

**EU:n päästökauppajärjestelmä ja sen sääntelyn vaikutukset
järjestelmään kuuluvien yritysten kilpailukykyyn**

Lapin yliopisto

Oikeustieteellinen tiedekunta

Ympäristöoikeus

Pro gradu -tutkielma

Matias Liespuu

Syksy 2022

Lapin yliopisto

Tiedekunta: Oikeustieteiden tiedekunta

Työn nimi: EU:n päästökauppajärjestelmä ja sen sääntelyn vaikutukset järjestelmään kuuluvien yritysten kilpailukykyyn

Tekijä: Matias Liespuu

Opetuskokonaisuus tai oppiaine: Ympäristöoikeus

Työn laji: Pro gradu –tutkielma

Sivumäärä: XII + 63

Vuosi: 2022

Tiivistelmä: Hiilidioksidipäästöt EU:ssa ovat maailman kolmanneksi suurimmat ja muun muassa sen vuoksi EU on asettanut itselleen tavoitteen vähentää päästöjä radikaalisti jopa 55 % vuoteen 2030 mennessä. Nettonollapäästöjä tavoitellaan saavutettavaksi vuoteen 2050 mennessä. Näiden tavoitteiden maaliin viemiseksi EU:ssa otettiin käyttöön päästökauppajärjestelmä vuonna 2005, jonka kohteena on erityisesti teollisuus. EU:n päästökauppajärjestelmä toimii ns. cap and trade- periaatteella, joka tarkoittaa sitä, että päästöjä kohdellaan tuotteena, joilla käydään kauppaa EU:n hiilimarkkinoilla. Päästökauppajärjestelmässä saastumisen kustannukset ohjataan saastuttajan maksettavaksi.

Tutkielmassa perehdytään päästökauppajärjestelmään ja siihen, että miten mahdolliset päästövähennykset ja muut vaikutukset yrityksiin on toteutettu. Lainopin avulla systematisoidaan päästökauppajärjestelmää ja ohjauskeino- sekä oikeustaloustieteellisellä tutkimusmenetelmällä selvennetään tarkemmin tutkimuskysymystä.

Päästökauppajärjestelmä aiheuttaa mahdollisten päästövähennysten lisäksi myös muita vaikutuksia yrityksille, jonka takia on tarpeellista tarkastella tarkemmin sen vaikutuksia yritysten kilpailukykyyn. Kilpailukyky markkinoilla on merkittävä tekijä yrityksille ja mikäli päästökauppajärjestelmä aiheuttaa negatiivisesti kilpailukykyyn, on se huomattava haitta järjestelmän toimivuudelle. Johtopäätöksenä voidaan kuitenkin todeta, että päästökauppajärjestelmä ei ole vaikuttanut negatiivisesti järjestelmään kuuluvien yritysten kilpailukykyyn.

Avainsanat: EU:n päästökauppajärjestelmä, päästökauppa, ilmaisjako, kilpailukyky

Muut tiedot: Tutkielma ei sisällä muita kuin tekijän omia henkilötietoja.

Sisällys

1. Johdanto	1
1.1 Johdatus aiheeseen	1
1.2 Tutkimuskysymys, rajaukset ja rakenne	3
1.3 Tutkimusmenetelmät	4
2. Päästökaupan tausta.....	7
2.1 Yleistä.....	7
2.2 Kioton pöytäkirja ja sen mekanismit.....	9
2.3 Hiilinielut	12
2.4 Pariisin ilmastopöytäkirja.....	14
2.4.1 Pariisin sopimus uusi versio Kioton pöytäkirjasta	16
3. EU:n päästökauppajärjestelmä ja sen tarkoitus.....	17
3.1 Miten järjestelmä toimii?	17
3.2 Päästöoikeuksien jakaminen ja päästöluvat	20
3.2.1 Ilmaiset päästöoikeudet	22
3.2.2 Perintömenettely.....	23
3.2.3 Benchmarking-järjestelmä	24
3.3 Oikeudellinen sääntely ja sen tausta.....	26
3.4 Lentoliikenne.....	28
3.5 Päästökauppajärjestelmän uudistus	30
3.5.1 Komission ehdotusten sisältö	31
3.5.2 Neljännen päästökauppakauden muutokset.....	31
4. Ilmaisjako.....	32
4.1 Yleistä	32
4.2 Ilmaisjako jakomenetelmänä.....	33
4.3 Ilmaisoikeuksien määrä.....	34
4.4 Ilmaisjaon tehokkuus ja vaikutukset yritysten kilpailukykyyn	35
4.5 Ilmaisjaon kehitys	37
4.6 Hiilivuoto	39
4.6.1 Hiilivuotolista.....	40
4.6.2 Hiilitulli	41
5. Päästökauppajärjestelmän tavoitteet ja vaikutukset.....	42
5.1 Päästöjen vähentäminen	42
5.2 Päästökauppajärjestelmän tulokset.....	44
5.3 Vaikutukset päästövähennysten lisäksi	47
6. Päästökauppajärjestelmän vaikutukset yritysten kilpailukykyyn.....	49

6.1 Yleistä kilpailukyvyistä.....	49
6.2 Kilpailukyvyn mittaaminen.....	50
6.3 Kilpailukyvyn muutokset päästökaupan seurauksena.....	51
6.4 Kilpailukyvyn heikkenemistä estävät tekijät.....	52
6.4.1 Päästöoikeuksien ilmaisjako.....	52
6.4.2 Kustannusten siirto lopputuotteen hintaan	53
6.4.3 Päästöoikeuksien liikajako	54
6.4.4 Yritysten kehittämät innovaatiot	55
6.4.5 Muut syyt	56
6.5 Päästökauppajärjestelmän vaikutukset työllisyyteen	57
7. Yhteenveto.....	58

Lähteet

Oikeuskirjallisuus

Aaltola, Pia – Marjamaa, Elina – Ollikainen, Markku – Ollikka, Kimmo: Euroopan unionin päästöoikeuskauppa ja ilmastopolitiikka. Kansantaloudellinen aikakausikirja – 109 vsk. 3/2013.

Abrell, Jan – Ndoye Faye, Anta – Zachmann, Georg: Assessing the impact of the EU ETS using firm level data. Bruegel working paper 2011.

Bayer, Patrick – Aklin, Michaël: The European Union Emissions Trading System reduced CO2 emissions despite low prices. Arild Underdal, University of Oslo, Oslo, Norway 2020.

Cosbey, Aaron – Droege, Susanne – Fischer, Carolyn – Munnings, Clayton: Developing Guidance for Implementing Border Carbon Adjustments: Lessons, Cautions, and Research Needs from the Literature. Review of Environmental Economics and Policy, volume 13, issue 1 2019.

De Bruyn, Sander – Nelissen, Dagmar – Koopman, Marnix: Carbon leakage and the future of the EU ETS market: Impact of recent developments in the EU ETS on the list of sector deemed to be exposed to carbon leakage. Delft, CE Delft 2013.

Dechezleprêtre, Antoine – Nachtigall, Daniel – Venmans, Frank: The joint impact of the European Union emissions trading system on carbon emissions and economic performance. Journal of Environmental Economics and Management 2022.

Dufrasne, Gilles: How can the EU Emissions Trading System drive the aviation sector's decarbonisation? Carbon Market Watch 2021.

Ellerman, A. Denny – Marcantonini, Claudio – Zaklan, Aleksandar: The European Union Emissions Trading System: Ten Years and Counting. Review of Environmental Economics and Policy, Volume 10, Issue 1 2016.

European Commission: EU ETS Handbook. Climate Action 2015.

Hirvonen, Ari: Mitkä metodit? Opas oikeustieteen metodologiaan. Yleisen oikeustieteen julkaisuja 17. Helsinki 2011.

Hokkanen, Topi: Ilmastopolitiikan vaikutukset Suomen kansantalouteen ja kilpailukykyyn – mitä arvioista voidaan oppia? Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 11/2012.

Honkonen, Tuula – Kulovesi, Kati: Pariisin sopimus ja kansainväliset ilmastotoimet. Suomen ilmastopaneeli raportti 5b/2019.

Huovari, Janne – Kiema, Ilkka – Keskinen, Peetu – Lähdemäki, Sakari: Miten mitata kilpailukykyä ja miten se vaikuttaa tulevaan kasvuun? Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 30/2020.

Joltreau, Eugenie – Sommereld, Katrin: Why does emissions trading under the EU Emissions Trading System (ETS) not affect firms' competitiveness? Empirical findings from the literature. *Climate Policy*, Volume 19, Issue 4 2019.

Keinänen, Anssi – Väättänen, Ulla: Empiirinen oikeustutkimus – mitä ja milloin? *Edilex* 2015/7, Referee-artikkeli, versio 1.0. 3.3.2015.

Kerkelä, Leena – Lahtinen, Markus: Rajamekanismi ilmastopolitiikan ohjauskeinona. Ympäristöministeriön raportteja 25/2011.

Kokko, Kai – Melkas, Erika – Mononen, Jyri: EU:n päästökauppa ja hiilinielut. *Ympäristöjuridiikka* 2/2006.

Knuutinen, Reijo: Oikeus, talous ja tiede – Tarkastelua vero-oikeudellisessa kontekstissa. *Edilex* 2014, Referee-artikkeli, versio 1.0. 26.5.2014.

Linnainmaa, Timo – Mälkki, Helena – Laurikka, Harri: Päästökauppaopas: kaupankäynti EU:n päästöoikeuksilla. Hämeenlinna 2005.

Marcantonini, Claudio – Teixido-Figueras, Jordi – Verde, Stefano – Labandeira, Xavier: Free allowance allocation in the EU ETS. *European University Institute* issue 2017/02.

Marcantonini, Claudio – Teixido-Figueras, Jordi – Verde, Stefano – Labandeira, Xavier: Free allocation rules in the EU emissions trading system: what does the empirical literature show? *Climate Policy* 2018.

Martin, Ralf – Muûls, Mirabelle – Wagner, Ulrich J – B. de Preux, Laure: Industry compensation under relocation risk: A firm-level analysis of the EU emissions trading scheme. *American Economic Review*, Volume 104, Issue 8 2014.

Martin, Ralf – Muûls, Mirabelle – Wagner, Ulrich J: The Impact of the European Union Emissions Trading Scheme on Regulated Firms: What Is the Evidence after Ten Years? *CSR & Management Practice eJournal* 2016.

Määttä, Tapio: Metodinen pluralismi oikeustieteessä – ympäristöoikeudellisen tutkimuksen suuntauksat ja menetelmät. *Edilex* 2015/45, Referee-artikkeli, versio 1.0. 30.11.2015.

Määttä, Kalle: Oikeustaloustieteen perusteet. Edita Publishing Oy 2016, 2. painos.

Nissen, Christian – Cludius, Johanna – Graichen, Verena – Graichen, Jakob – Gores, Sabine: Trends and projections in the EU ETS in 2020. *The EU Emissions Trading System in numbers. EIONET report - ETC/CME 3/2020 - December 2020.*

Oberndorfer, Ulrich – Rennigs, Klaus – Sahin, Bedia: The Impacts of the European Emissions Trading Scheme on Competitiveness and Employment in Europe – a Literature Review. *Center for European Economic Research* 2006.

Paukku, Eelis: Päästökauppa ympäristöpolitiikan kiihdyttäjänä ja rajoittajana. *Ympäristöpolitiikan ja -oikeuden vuosikirja XIV* 2021.

Pauwelyn, Joost – Kleimann, David: Trade Related Aspects of a Carbon Border Adjustment Mechanism. A Legal Assessment. Briefing. European Parliament 2020.

Rantala, Olavi: Kilpailukyvyn mittaamisen teoriaa ja käytäntöä. ETLA raportit 2013.

Suomalainen, Johanna: Päästöoikeuksien alkujako EU:n päästökaupassa: ilmaisjako vai huutokauppa. Ympäristöministeriön raportteja 2/2008.

United Nations: Kyoto protocol to the United Nations framework convention on climate change. United Nations 1998.

United Nations Environment Programme: Emissions Gap Report 2019. UNEP, Nairobi 2019.

United Nations Environment Programme: Emissions Gap Report 2022: The Closing Window - Climate crisis calls for rapid transformation of societies. 2022.

Utter, Robert: A Short introduction to climate law in Finland. Ympäristöjuridiikka 1/2012.

Valtiontalouden tarkastusvirasto: Päästökauppa – Kioton joustomekanismit. Valtiontalouden tarkastusviraston tuloksellisuustarkastuskertomus 200/2009. Helsinki 2009.

WWF International: Clearing the Mist: EU ETS, Competitiveness and Employment. Powerswitch Campaign.

Ympäristöministeriö: Kioton pöytäkirjan toimeenpanon säännöt. Suomen ympäristö 607. Helsinki 2003.

Virallislähteet

Eurooppa-neuvoston päätelmät: Brysselin Eurooppa-neuvosto 8. ja 9. maaliskuuta 2007. Puheenjohtajan päätelmät.

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi: 2003/87/EY, annettu 13 päivänä lokakuuta 2003, kasvihuonekaasujen päästöoikeuksien kaupan järjestelmän toteuttamisesta unionissa ja neuvoston direktiivin 96/61/EY muuttamisesta.

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi: 2003/87/EY, annettu 13 päivänä lokakuuta 2003, kasvihuonekaasujen päästöoikeuksien kaupan järjestelmän toteuttamisesta unionissa ja neuvoston direktiivin 96/61/EY muuttamisesta, konsolidoitu versio 08/04/2018

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi: 2009/29/EY, annettu 23 päivänä huhtikuuta 2009, direktiivin 2003/87/EY muuttamisesta kasvihuonekaasujen päästöoikeuksien kauppaa koskevan yhteisön järjestelmän parantamiseksi ja laajentamiseksi.

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi: 2018/410, annettu 14 päivänä maaliskuuta 2018, direktiivin 2003/87/EY muuttamisesta kustannustehokkaiden päästövähennysten ja vähähiilisyttä edistävien investointien edistämiseksi sekä päätöksen 2015/1814 muuttamisesta.

Euroopan parlamentin ja neuvoston päätös: 2015/1814, annettu 6 päivänä lokakuuta 2015, markkinavakausvarannon perustamisesta unionin kasvihuonekaasupäästöjen kauppajärjestelmään, sen toiminnasta sekä direktiivin 2003/87/EY muuttamisesta.

Euroopan parlamentin ja neuvoston päätös: 2015/1814, annettu 6 päivänä lokakuuta 2015, markkinavakausvarannon perustamisesta unionin kasvihuonekaasupäästöjen kauppajärjestelmään, sen toiminnasta sekä direktiivin 2003/87/EY muuttamisesta, konsolidoitu versio 08/04/2018.

KOM (2000) 87 lopullinen: Komission tiedonanto kasvihuonekaasupäästöjen kaupasta unionin sisällä.

KOM (2001) 581 lopullinen: Komission tiedonanto Euroopan parlamentille, Eurooppa-neuvostolle, Euroopan talous- ja sosiaalikomitealle: kohti sisämarkkinoita.

KOM (2008) 16 lopullinen: Ehdotus: Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi direktiivin 2003/87/EY muuttamisesta kasvihuonekaasujen päästöoikeuksien kauppaa koskevan yhteisön järjestelmän parantamiseksi ja laajentamiseksi.

KOM (2014) 20 lopullinen: Ehdotus: Euroopan parlamentin ja neuvoston päätös markkinavakausvarannon perustamisesta unionin kasvihuonekaasupäästöjen kauppajärjestelmään, sen toiminnasta sekä direktiivin 2003/87/EY muuttamisesta.

KOM (2018) 842 lopullinen: Komission kertomus Euroopan parlamentille ja neuvostolle Euroopan hiilimarkkinoiden toiminnasta.

KOM (2019) 640 lopullinen: Komission tiedonanto Euroopan parlamentille, Eurooppa-neuvostolle, neuvostolle, Euroopan talous- ja sosiaalikomitealle ja alueiden komitealle: Euroopan vihreän kehityksen ohjelma.

KOM (2020) 740 lopullinen: Komission kertomus Euroopan parlamentille ja neuvostolle Euroopan hiilimarkkinoiden toiminnasta.

Komission päätös: annettu 24 päivänä joulukuuta 2009, luettelon laatimisesta Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2003/87/EY nojalla niistä toimialoista ja toimialojen osista, joiden katsotaan olevan alttiita merkittävälle hiilivuodon riskille.

Valtioneuvosto: valtioneuvoston kirjelmä eduskunnalle komission ehdotuksesta Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiiviksi (päästökauppadirektiivin, markkinavakausvarantopäätöksen ja meriliikenteen MRV-asetuksen muuttaminen) sekä komission ehdotuksesta Euroopan parlamentin ja neuvoston päätökseksi (markkinavakausvarantopäätöksen muuttaminen).

Oikeustapaukset

Euroopan unionin tuomioistuin

Asia C-5/16, the Republic of Poland v. the Council and the Parliament of the EU, EU:C:2018:483.

Asia C-127/07, *Société Arcelor Atlantique et Lorraine and Others and the Prime Minister, the Minister for Ecology and Sustainable Development and the Minister for the Economy, Finance and Industry*, EU:C:2008:728.

Unionin yleinen tuomioistuin

Asia T-16/04, *Arcelor SA vastaan Euroopan parlamentti ja Euroopan unionin neuvosto*, EU:T:2010:54.

Muut lähteet

Carbon Market Watch: EU ETS 101- A beginner's guide to the EU's Emissions Trading System. Saatavilla: <https://carbonmarketwatch.org/publications/eu-ets-101-a-beginners-guide-to-the-eus-emissions-trading-system/>. Viitattu 4.10.2022.

Carbon trust: The European Emissions Trading Scheme: Implications for Industrial Competitiveness. Saatavilla: <https://www.carbontrust.com/our-work-and-impact/guides-reports-and-tools/eu-emissions-trading-scheme-eu-ets>. Viitattu 16.9.2022.

Climate Action Network Europe: Climate target. Saatavilla: <https://caneurope.org/climate-action/>. Viitattu 17.10.2022.

Difference Between: Difference between Kyoto Protocol and Paris Agreement. Saatavilla: <http://www.differencebetween.net/miscellaneous/politics/difference-between-kyoto-protocol-and-paris-agreement/>. Viitattu 19.10.2022.

Elinkeinoelämän keskusliitto: Kilpailukyky. Saatavilla: <https://ek.fi/tutkittua-tietoa/tietoa-suomen-taloudesta/kilpailukyky/>. Viitattu 15.11.2020.

Emissions-EU ETS: Paris Agreement. Saatavilla: <https://emissions-euets.com/carbon-market-glossary/1014-paris-agreement>. Viitattu 19.10.2022.

Euromines: Emissions Trading System (phase IV: 2021 – 2030). Saatavilla: <https://www.euromines.org/what-we-do/energy-climate-change/emissions-trading-system-phase-iv-2021-2030>. Viitattu 8.10.2022.

European Commission: Carbon leakage. Saatavilla: https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/free-allocation/carbon-leakage_en. Viitattu 8.10.2020.

European Commission: Development of EU ETS (2005-2020). Saatavilla: https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/development-eu-ets-2005-2020_en. Viitattu 14.10.2022.

European Commission: How free allocation is calculated. Saatavilla: https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/free-allocation/allocation-industrial-installations_fr#how-free-allocation-is-calculated. Viitattu 28.10.2022.

European Commission: Kyoto 1st commitment period (2008–12). Saatavilla: https://climate.ec.europa.eu/eu-action/climate-strategies-targets/progress-made-cutting-emissions/kyoto-1st-commitment-period-2008-12_en. Viitattu 15.10.2022.

European Commission: Kyoto 2nd commitment period (2013–20). Saatavilla: https://climate.ec.europa.eu/eu-action/climate-strategies-targets/progress-made-cutting-emissions/kyoto-2nd-commitment-period-2013-20_en. Viitattu 15.10.2022.

European Commission: Market Stability Reserve. Saatavilla: https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/market-stability-reserve_en. Viitattu 4.10.2022.

European Commission: Reducing emissions from aviation. Saatavilla: https://climate.ec.europa.eu/eu-action/transport-emissions/reducing-emissions-aviation_en. Viitattu 5.10.2022.

European Commission: Revision for phase 4 (2021-2030). Saatavilla: https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/revision-phase-4-2021-2030_en. Viitattu 6.10.2022.

European Commission: Why is the Commission proposing a Carbon Border Adjustment Mechanism? Saatavilla: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_21_3661. Viitattu 9.10.2022.

Euroopan parlamentti: EU:n päästökauppajärjestelmä ja sen uudistaminen. Saatavilla: <https://www.europarl.europa.eu/news/fi/headlines/society/20170213STO62208/eu-n-paastokauppajarjestelma>. Viitattu 18.9.2022.

Globalis: Kioton pöytäkirja. Saatavilla: <https://www.globalis.fi/view/content/2812/full/1/1958>. Viitattu 25.9.2022.

Ilmasto-opas: Hiilinieluista huolehtiminen. Saatavilla: <https://www.ilmasto-opas.fi/artikkelit/hiilinieluista-huolehtiminen>. Viitattu 2.10.2022.

Ilmastokauppa: Päästökauppa. Saatavilla: <https://ilmastokauppa.com/paastokauppa/>. Viitattu 1.9.2022.

ISPRA: The Paris Agreement and EU ETS. Saatavilla: https://www.isprambiente.gov.it/en/services/emission_trading_registry/context/the-paris-agreement-and-eu-ets. Viitattu 20.10.2022.

Liikenne- ja viestintävirasto Traficom: CORSIA - kansainvälisen lentoliikenteen päästöjärjestelmä. Saatavilla: <https://www.traficom.fi/fi/liikenne/ilmailu/corsia>. Viitattu 5.10.2022.

Our World in Data: CO2 emissions embedded in trade, 2016. Saatavilla: <https://ourworldindata.org/grapher/co-emissions-in-imported-goods-as-a-share-of-domestic-emissions>. Viitattu 9.10.2022.

Työ- ja elinkeinoministeriö: Päästökauppa. Saatavilla: <https://tem.fi/paastokauppa>. Viitattu 20.10.2022.

United Nations: Mechanisms under the Kyoto Protocol. Saatavilla:
<https://unfccc.int/process/the-kyoto-protocol/mechanisms>. Viitattu 27.9.2022.

United Nations: The Paris Agreement: What is the Paris Agreement? Saatavilla:
<https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement>. Viitattu
17.10.2022.

Valtioneuvoston kanslia: EU:n ilmastopaketin tavoitteet ja käsittely Suomessa. Saatavilla:
<https://vnk.fi/suomen-eu-politiikka/eu-ilmastopaketti/tavoitteet-ja-kasittely>. Viitattu
6.10.2022.

Lyhenteet

Cap and Trade	Periaate, joka vähentää päästöjä hinnoittelemalla ne.
UN	Yhdistyneet kansakunnat
COP	Osapuolten konferenssi
ETS	Päästökauppajärjestelmä
IPCC	Hallitustenvälinen ilmastomuutospaneeli
MW	Megawatti
PKL	Päästökauppalaki
SEA	Euroopan yhtenäisasiakirja
Fit for 55	Euroopan komissio julkaisema ilmastopaketti
C02	Hiilidioksidi
CBAM	Hiilitulli
CORSIA	Kansainvälisen lentoliikenteen päästöjärjestelmä
EU	Euroopan Unioni
EY	Euroopan yhteisö

1. Johdanto

1.1 Johdatus aiheeseen

Hiilidioksidipäästöt Euroopan unionissa ovat maailman kolmanneksi suurimmat ja muun muassa sen vuoksi EU on asettanut itselleen kunnianhimoisen tavoitteen vähentää päästöjä radikaalisti jopa 55 % vuoteen 2030 mennessä. Nettonollapäästöjä tavoitellaan saavutettavaksi vuoteen 2050 mennessä. Näiden tavoitteiden maaliin viemiseksi EU:ssa otettiin käyttöön päästökauppajärjestelmä vuonna 2005, jonka kohteena on erityisesti teollisuus.¹

EU:n päästökauppajärjestelmä on maailman suurin päästökauppajärjestelmä. Se on suunniteltu ns. cap-and-trade -järjestelmäksi, jossa määritellään kasvihuonekaasupäästöjen enimmäismäärä ja jaetaan järjestelmän piiriin kuuluville yrityksille vaihdettavia päästöoikeuksia. Näiden oikeuksien kaupan salliminen johtaa päästöoikeuksien markkinahintaan. Hinta on taloudellinen merkki siitä, mitkä toimenpiteet ovat kannattavia.²

Päästökauppajärjestelmän piirissä on yli 10 000 energiantuotanto- ja teollisuuslaitosta, joiden on hankittava lupa jokaista hiilidioksiditonnia kohden, joka laitoksesta pääsee ilmaan. Ideana järjestelmässä on se, että yritykset saastuttaisivat vähemmän, koska mitä vähemmän saastutat, sitä vähemmän maksat. Päästöoikeuksien kauppaa käydään huutokaupalla ja niiden hinta määräytyy kysynnän ja tarjonnan mukaisesti. Tämän lisäksi osa oikeuksista myönnetään ilmaiseksi etenkin sellaisilla aloilla, joilla yritykset siirtävät herkästi tuotantoa löysemmin päästöjä rajoittaviin maihin.

Päästöoikeuksien hinnat määräytyvät kysynnän ja tarjonnan mukaan. Vuoden 2008 talouskriisin jälkeen päästöoikeudet olivat varsin halpoja, koska kysyntä laski, mutta tarjonta pysyi ennallaan. Päästöoikeuksien suuri ylijäämä ja alhaiset hinnat hidastavat yrityksiä investoimaan vihreään teknologiaan. Tämän seurauksena järjestelmä ei toiminut enää riittävän tehokkaasti ilmastonmuutoksen torjuna. Tähän ongelmaan ratkaisuksi kehitettiin markkinavakaussaranto. Tämän tavoitteena on sovittaa yhteen paremmin päästöoikeuksien

¹ Euroopan parlamentti.

² Abrell ym. 2011, s. 1.

kysyntä ja tarjonta ottamalla päästöoikeuksia varantoon, josta niitä voidaan myöhemmin vapauttaa, mikäli tarve tulee.

Päästökauppajärjestelmää päivitetään parhaillaan, jotta se sopisi yhteen EU:n vihreän kehityksen ohjelmassa sovittujen tiukempien päästötavoitteiden kanssa. Komissio on esittänyt päästöjen vähentämistä 61 % vuoteen 2030 mennessä päästökauppasektorilla. Komission ehdottamiin toimenpiteisiin kuuluu muun muassa päästökaton alentaminen, ilmaisjakoa sekä markkinavakausvarantoa koskevien sääntöjen päivitys, meriliikenteen sisällyttäminen järjestelmään sekä erillisen päästökauppajärjestelmän luominen rakennuksille ja tieliikenteelle.

Tavoitteiden mukaisesti vuosittain saatavilla olevien päästöoikeuksien määrää tulisi laskea vuosittain vuoteen 2030 asti, jotta 63 %:n päästövähennys saavutettaisiin. Päästöoikeuksien ilmaisjako tulisi lopettaa vuoteen 2032 mennessä, jolloin EU:n hiilirajamekanismi eli ns. hiilitullien tulisi toimia täysimittaisesti. Hiilitullimaksu tulisi maksaa tuotteista silloin, kun tuotteita tuodaan sellaisista maista, joissa on EU:ta väljemmät päästörajoitukset. Tällä tavoitellaan juuri sen estämistä, että yritykset eivät siirtäisi tuotantoaan väljemmän sääntelyn maihin.³

Päästökauppa aiheuttaa siihen osallistuville yrityksille myös rasitteita. Yritysten tulee ostaa päästöoikeuksia, mikäli eivät saa niitä ilmaiseksi. Sen lisäksi yritykselle aiheutuu monenlaisia hallinnollisia rasitteita. Yleisesti voidaan ajatella, että päästökauppajärjestelmästä aiheutuvat kulut yrityksille vaikuttavat niiden kilpailukykyyn kansainvälisillä markkinoilla. Samoilla markkinoilla olevat yritykset, jotka eivät kuulu järjestelmään, eivät joudu maksamaan päästöoikeuksista tai rajoittamaan muutenkaan toimintaansa, joka antaa niille kilpailuetua. Tutkielmassa käydään läpi EU:n päästökauppajärjestelmän toimintaa ja sen vaikutuksia yritysten toimintaan ja kilpailukykyyn. Vaikutuksia päästökauppaan kuuluvien yritysten kilpailukykyyn on mahdollista havaita vertaamalla päästökaupan piirissä olevia yrityksiä ja sen ulkopuolisia yrityksiä ennen päästökaupan alkua ja sen jo alettua. Silloin saadaan tietoa, miten päästökaupan jälkeen yritysten toiminta on muuttunut ja mitkä seikat ovat voineet näihin muutoksiin vaikuttaa.

³ Euroopan parlamentti.

1.2 Tutkimuskysymys, rajaukset ja rakenne

EU:ssa jo pitkään toteutettu hyvin kunnianhimoista ilmastopolitiikkaa. Päästökauppajärjestelmä on keskeinen työkalu päästöjen vähentämisessä, koska sen alaiset päästöt ovat 38 % kaikista EU:n päästöistä.⁴ Tutkielmani rakentuu siten, että ensiksi käydään perusteellisesti läpi EU:n päästökauppajärjestelmä ja siihen liittyvät ominaisuudet, sen jälkeen käydään läpi järjestelmän vaikutuksia sen alaisten yritysten kilpailukykyyn ja toimintaan. Eli toisin sanoen tutkielmassa perehdytään päästökauppajärjestelmään ja siihen, että miten mahdolliset päästövähennykset ja muut vaikutukset yrityksiin on toteutettu. Päästökauppajärjestelmä aiheuttaa mahdollisten päästövähennysten lisäksi myös muita vaikutuksia yrityksille, jonka takia koen tarpeelliseksi tarkastella tarkemmin sen vaikutuksia yritysten kilpailukyvyille. Kilpailukyky markkinoilla on kuitenkin merkittävä tekijä yrityksille ja mikäli päästökauppajärjestelmä aiheuttaa negatiivisesti kilpailukykyyn, on se huomattava haitta järjestelmän toimivuudelle.

Tutkielmassa tarkastellaan yritysten kilpailukykyä erityisesti liikevaihdolla ja työllisyydellä mitattuna. Painopiste on liikevaihdossa ja tuotossa. Päästökauppajärjestelmän osalta huomiota kiinnitetään erityisesti sen suoriin vaikutuksiin, kuten päästöjen muutoksiin eikä niinkään epäsuoriin vaikutuksiin.

Tutkimuskysymys tutkielmassani on: millä tavalla EU:n päästökauppajärjestelmä on vaikuttanut sen alaisten yritysten kilpailukykyyn markkinoilla? Lähestyn tätä kysymystä ensiksi käymällä EU:n päästökauppajärjestelmän ja siihen vahvasti kuuluvan ilmaisjaon läpi tarkastellen sitä, millä tavoin järjestelmä toimii ja miten se sääntelee yrityksiä. Sen jälkeen tarkastelen millä tavoin se vaikuttaa yrityksiin ja erityisesti niiden kilpailukykyyn. Päästökauppajärjestelmän ja ilmaisjaon systematisointi on tärkeää, jotta voidaan ymmärtää järjestelmän vaikutuksia. Tutkielmassa pääpaino on sääntely EU-tasolla, mutta tutkielmassa sivutaan myös kansallista sääntelyä.

Luvussa 6 selvitetään, mitä näkökohtia tulee ottaa huomioon, kun puhutaan kilpailukykyvystä ja miten päästökauppa vaikuttaa yritysten kilpailukykyyn. Tämä on tärkeä tarkastelun kohde siitä syystä, että tiedetään, onko sääntely ollut onnistunutta vai onko sääntelyllä vaikutettu negatiivisesti sen alaisiin yrityksiin ja hankaloitettu niiden toimintaa markkinoilla.

⁴ KOM (2020) 740 lopullinen, s. 6.

Kilpailukykyä tarkastellessa keskitytään lähinnä yritysten voittoihin sekä työvoiman määrään. Nämä ovat keskeisiä tekijöitä määrittäessä yritysten menestystä.

Tutkielmassa on käytetty lähteenä oikeuskirjallisuutta ja virallislähteitä, mutta myös taloustieteellisiä tutkimuksia. Tämä johtuu siitä, että tutkielmassa käsitellään päästökaupan vaikutuksia, jotka eivät ole selvitettävissä ainoastaan oikeustieteellisillä lähteillä.

1.3 Tutkimusmenetelmät

Tutkimusmenetelmänä minulla on käytössä lainoppi eli voimassa olevan oikeuden selvittämistä ja systematisointia. Lainopilla selvitän tutkimuksessani päästökauppaa järjestelmänä ja kyseisen sääntelyn vaikutuksia yritysten kilpailukykyyn markkinoilla. Tutkielmassa systematisoidaan ensinnäkin sitä, millainen sääntelykeino päästökauppajärjestelmä on. Päästökauppaa koskeva sääntely on hyvinkin laajaa ja moniulotteista, jonka takia systematisointi on äärimmäisen tärkeää. Tutkielmassa selvitetään myös oikeusnormien sisältöä eli tulkitaan voimassa olevaa lainsäädäntöä.

Tutkimuksessa, jossa käytetään lainoppia, erotetaan yleensä toisistaan käytännöllinen ja teoreettinen suuntaus. Teoreettisella lainopilla tarkoitetaan oikeudenalan yleisiä oppeja eli toisin sanoen periaatteita, käsitteitä ja teorioita kehittävää tutkimusotetta. Käytännöllisellä lainopilla tarkoitetaan tulkintajuridiikkaa.⁵ Tutkimuksessani hyödynnän käytännöllistä lainoppia, mutta osittain myös teoreettista lainoppia.

Lainopille tyypillistä on, että se on kohdistettu esimerkiksi tuomioistuimelle, joka soveltaa lakia ja se, että lainoppi tutkii voimassa olevaa lainsäädäntöä.⁶ Tutkimuksessani en kuitenkaan pelkästään pyri lainopin avulla systematisoimaan ja tulkitsemaan lainsäädäntöä. Pyrin tuottamaan myös yhteiskunnallista tietoa päästökauppajärjestelmän vaikutuksista, joka ei ole selvitettävissä pelkästään lainopin avulla. Tutkimuksessani käytän myös arviointi- ja ohjauskeinotutkimuksellista metodia. Pyrin arvioimaan sitä, millä tavalla oikeudellinen sääntely on vaikuttanut juuri yritysten toimintaan. Metodina Määttä mukaan pelkkä

⁵ Määttä 2015, s. 11.

⁶ Hirvonen 2011, s. 21.

sääntelyteoria ei ole kovinkaan tarkka, vaan pitää sisällään useita eri näkökulmia. Tarkemman määrittelyn vuoksi Määttä käyttää arviointi- ja ohjauskeinotutkimuksellista metodia.

Ympäristöoikeudellisessa arviointi- ja ohjauskeinotutkimuksessa koitetaan muotoilla perusteita ohjauskeinojen käyttöön liittyville valinnoille siten, että vertaillaan ja arvioidaan tiettyyn sääntelytilanteeseen sopivia ohjauskeinoja. Sen lisäksi tutkitaan tekijöitä, jotka ovat saattaneet vaikuttaa ohjauskeinojen käyttöönottoon ja kehitykseen sekä niiden vaikutuksia. Samalla voidaan myös arvioida sitä, onko lainsäätäjän asettamien tavoitteiden ja toteutuneiden tavoitteiden välillä ristiriitoja.

Edellä mainitut luonnehdinnat eivät kuitenkaan riitä kuvaamaan tutkimuksen lähestymistapaa, koska ovat hyvin yleisiä luonnehdintoja arviointi- ja ohjaustutkimuksen lähestymistavoista. Arviointi- ja ohjauskeinotutkimuksen alueella korostuvat kysymyksenasettelun selkeään muotoiluun liittyvät vaatimukset. Oikeudellisen sääntelyn vaikutusten arvioinnin yhteydessä tulee määrittää ne kriteerit, joilla arviointia tehdään. Ympäristösääntelyn vaikutusten arvioinnissa keskeisimpiä kriteerejä ovat muun muassa ympäristöllinen vaikuttavuus, kustannustehokkuus ja ennakoitavuus sekä joustavuus.⁷ Tutkimuksessani on havaittavissa näitä kriteereitä tutkimuskysymyksessä ja siihen vastatessa. Päästökauppaa ja sen vaikutuksia avatessa käydään läpi järjestelmän ympäristöllistä vaikuttavuutta ja sääntelyn ennakoitavuutta sekä joustavuutta. Päästökaupan vaikutuksia arvioidessa kilpailukyvyille, keskitytään käyttämään myös kustannustehokkuutta kriteerinä.

Puhtaasti lainopillisessa tutkimuksessa sekä ympäristöoikeudellisessa arviointi- ja ohjauskeinotutkimuksessa kohdeyleisö sekä tiedonintressi eroavat toisistaan. Lainopissa tiedonintressi on ajallisesti muuttumaton tarkoittaen, että oikeutta tutkitaan sellaisenaan, kun se on kulloinkin voimassa. Lainopissa ei keskitytä siihen, mikä voimassa olevaa oikeutta edeltää tai siihen, millaisia vaikutuksia lainsäädännöllä on. Tiivistettynä lainopilla keskitytään sääntelyn oikeusvaikutuksiin, muttei sääntelyn yhteiskunnallisiin vaikutuksiin. Ohjauskeinotutkimuksella taas tutkitaan muun muassa sääntelyn vaikutuksia ja se myös mahdollistaa lainsäädännön kehittämisen.

Esimerkkinä edellä mainittujen metodien yhdistämisestä voidaan nostaa esiin Ismo Pölösen artikkeli ”Paikallisten osallistumisoikeudet malminetsintä- ja kaivoslupavaiheessa – uuden kaivoslain arviointia”. Kyseisessä artikkelissa käytetään lainopin menetelmää, jolla arvioidaan

⁷ Määttä 2015, s.22–24.

sääntelyn toimivuutta tulkitsemalla ja systematisoimalla voimassa olevaa lainsäädäntöä. Tulkinta ja systematisointi tehdään arviointitutkimuksellisen tiedonintressin määrittämään näkökulmaan liittyen. Kyseisenlainen lainopin ja arviointitutkimuksen yhdistäminen on ympäristöoikeudessa hyvin tavallista.⁸ Tutkimuksessa tulkitsen ja systematisoin päästökauppaa ja siihen liittyvää sääntelyä myös arviointitutkimuksellisen tiedonintressin näkökulmasta. Tämä on tärkeää, jotta voidaan oikeaoppisesti arvioida sääntelyn eli päästökaupan vaikutuksia yritysten kilpailukykyyn.

Näiden lisäksi tutkimuskysymystä lähestytään myös oikeustaloustieteellisestä näkökulmasta. Oikeustaloustieteellä tarkoitetaan yleisesti oikeusnormien taloudellista analyysiä sekä oikeuden ja talouden vuorovaikutussuhdetta koskevaa tutkimusalaa. Oikeustaloustiede arvioi oikeudellisen sääntelyn sekä tuomioistuinten ja mahdollisesti myös muiden viranomaisten toteutuneen ratkaisukäytännön taloudellisia vaikutuksia yhteiskunnassa taloustieteen hyödyntämien käsitteiden ja arviointikriteerien avulla. Kysymys on siis lainsäädännön ja lainkäytön taloudellisesta analyysistä. Oikeustaloustieteen lainopilliselle lähestymistavalle on tyypillistä se, että lain tulkinnassa käytetään hyväksi talousteoreettista argumentointia ja joskus myös empiirisiä taloustieteellisiä tutkimustuloksia.⁹ Taloustieteessä argumentointi perustuu usein aineellisiin perusteluihin eli argumenttien vahvuus määräytyy sisällöllisillä perusteilla eikä sen mukaan, kuka niitä esittää. Sama koskee oikeustaloustiedettä, eli korostetaan aineellisten perustelujen painoarvoa.¹⁰

Oikeustaloustieteessä puhutaan usein sekä positiivisesta että normatiivisesta oikeustaloustieteestä. Positiivisessa oikeustaloustieteessä tutkitaan, onko lainsäädäntö sopusoinnussa taloustieteellisten näkökohtien kanssa. Tällöin halutaan tietää, edistetäänkö voimavarojen tehokasta kohdentumista kyseisessä tilanteessa. Positiivisessa oikeustaloustieteessä tutkitaan myös lainsäädännön vaikutuksia käyttäytymiseen. Normatiivisessa oikeustaloustieteessä tutkitaan taas sitä, millainen tietyn oikeustilan pitää olla, jotta edistetään parhaalla mahdollisella tavalla tehokkuuspäämääriä.¹¹

Oikeustaloustieteellinen pohdinnan tarkoituksena on auttaa ymmärtämään oikeusjärjestelmämme perusteita paremmin kuin mitä pelkkä säännösten ja oikeustapausten luettelointi auttaisi. Samassa tutkitaan siten, miten taloustieteellistä argumentointia voidaan

⁸ Määttä 2015, s. 24.

⁹ Knuutinen 2014, s 88–89.

¹⁰ Määttä 2016, s. 13.

¹¹ Määttä 2016, s. 31–32.

hyödyntää lain tulkinnassa. Tämän tarkoituksena on helpottaa näkemään, että tällä tavoin konstruoidut argumentit voivat olla tarpeen tilanteissa, joissa laki ja oikeuskäytäntö eivät tarjoa vastauksia.¹²

Tutkielmassa arvioidaan oikeustaloustieteellisellä metodilla päästökauppajärjestelmän ja siihen liittyvän sääntelyn taloudellisia vaikutuksia yrityksiin. Eli päästökauppajärjestelmää analysoidaan taloudellisesta näkökulmasta. Tutkielmani aiheen kannalta oikeustaloustieteellinen lähestymistapa on hyvin tärkeä, jotta saadaan luotettavia tuloksia lainsäädännön vaikutuksista. Tutkielmassa arvioidaan päästökauppajärjestelmän vaikutuksia ja erityisesti sen vaikutuksia sen alaisten yritysten kilpailukykyyn. Nämä vaikutukset eivät ole havaittavissa pelkästään lainopilla. Sen takia tarvitaan oikeustaloustieteellistä lähestymistapaa.

2. Päästökaupan tausta

2.1 Yleistä

Päästökaupan taustalla vaikuttaa ennen kaikkea ilmastonmuutos, johon päästökauppajärjestelmällä pyritään vaikuttamaan. Ilmakehän kasvihuonekaasut estävät auringon säteilyn tuottamaa lämpöä karkaamasta maapallolta takaisin avaruuteen ja näin ollen pitävät maapallon lämpötilan elämälle sopivana. Ihmiskunta on omalla toiminnallaan lisännyt kasvihuonekaasujen määrää ilmakehässä, joka on voimistanut kasvihuoneilmiötä ja siten edesauttanut maapallon keskilämpötilan nousua. Ihmisen toiminta on vaikuttanut muun muassa maapallon keskilämpötilan nousuun, merenpinnan tason nousuun, lumipeitteen ja jään laajuuden pienentymiseen sekä sateisuuden muutoksiin.

Keskilämpötilan arvioidaan nousevan maapallolla 1,4–5,8 astetta vuodesta 1990 vuoteen 2100 mennessä. Tämän lisäksi merenpinnan arvioidaan nousevan samalla aikavälillä 9–88 cm. Ilmastonmuutos aiheuttaa suuria sademäärän muutoksia sekä mannerjäätiköiden vetäytymistä. Sen lisäksi ilmastonmuutoksella voi todennäköisesti olla laajamittaisia ja vaikeasti ennustettavia vaikutuksia, jotka kohdistuvat eliölajeihin, ekosysteemeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja ihmiskunnan turvallisuuteen. Ilmaston ääri-ilmiöt tulevat lisääntymään entuudestaan. Mitä suurempia ja nopeampia ovat muutokset, sitä suurempia ovat

¹² Määttä 2016, s. 64.

ilmastonmuutoksen haitat. Sen vuoksi on äärimmäisen tärkeää pyrkiä rajoittamaan ilmastonmuutosta.¹³

Kioton pöytäkirjasta sovittiin vuonna 1997 ja siinä asetettiin laillisesti sitovat kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistavoitteet eli päästökattot 37 teollisuusmaalle vuosille 2008–2012, jota kutsuttiin ensimmäiseksi sitoumuskaudeksi. 2000-luvun alkupuolella Euroopan komissio esitteli vihreän kirjan, jossa hahmoteltiin ensimmäisiä ideoita EU:n päästökauppajärjestelmästä. Kyseinen kirja toimi perustana monille sidosryhmäkeskusteluille, jotka auttoivat muotoilemaan EU:n päästökauppajärjestelmää ensimmäisissä vaiheissa.

Tämän seurauksena EU:n päästökauppadirektiivi hyväksyttiin vuonna 2003 ja EU:n päästökauppajärjestelmän käyttöönotto sovittiin vuodelle 2005. EU:n päästökauppajärjestelmän ensimmäinen vaihe kesti kaksi vuotta (2005–2007), jota pidettiin pilottivaiheena. Tässä vaiheessa testattiin hintojen muodostumista hiilimarkkinoilla ja perustettiin tarvittava infrastruktuuri päästöjen seurantaan, raportointiin ja todentamiseen. Asetetut päästörajat perustuivat suurelta osin arvioihin, koska luotettavia päästötietoja ei ollut saatavilla. Ensimmäisen vaiheen tärkeimpänä tavoitteena oli varmistaa EU:n päästökauppajärjestelmän tehokas toiminta ennen vuotta 2008, jotta EU:n jäsenvaltiot voivat täyttää Kioton pöytäkirjan mukaiset sitoumuksensa.

Päästökauppajärjestelmän toinen kausi oli vuosina 2008–2012, joka vastasi Kioton pöytäkirjan ensimmäistä sitoumuskautta.¹⁴ Ensimmäisellä sitoumuskaudella osallistujamaat sitoutuivat vähentämään päästöjään keskimäärin 5 % vuoden 1990 tasosta. Järjestelmässä mukana olleet valtiot ylittivät tämän tavoitteen ja sitoutuivat 8 %:n vähennykseen.¹⁵ Päästökauppajärjestelmän soveltamisalaa laajennettiin vuonna 2012, jolloin järjestelmään otettiin mukaan myös lentoliikenne.

Kolmannella kaudella oppia otettiin kahdesta edellisestä kaudesta ja panostettiin järjestelmän yhteensopivuuden parantamiseen koko EU:n alueella. Kolmas päästökauppakausi alkoi vuonna 2013 ja kesti aina 2020 vuoteen asti. Tämä taas osuu yhteen Kioton pöytäkirjan toisen sitoumuskauden kanssa.¹⁶ Kolmannella kaudella sovittiin päästöjen lisäleikkauksista, jotka

¹³ Linnainmaa ym. 2005, s. 10.

¹⁴ EU ETS Handbook 2015, s. 7.

¹⁵ European Commission.

¹⁶ EU ETS Handbook 2015, s. 7.

olivat 20 % vuoteen 1990 verrattuna vuoteen 2020 mennessä.¹⁷ EU:n päästökauppajärjestelmällä ei ole päättymispäivää, vaan se jatkuu myös kolmannen kauden jälkeen.¹⁸

2.2 Kioton pöytäkirja ja sen mekanismit

Vuonna 1992 hyväksyttiin YK:n puitesopimus (UN Framework Convention on Climate Change, UNFCCC), joka määrittelee puitteet kansainväliselle ilmastopolitiikalle. Puitesopimus astui voimaan vuonna 1994 ja 188 maata on nykypäivänä ratifioinut sen. Kyseisen puitesopimuksen toimeenpanoa valvoo osapuolten konferenssi (Conference of Parties, CoP), joka kokoontuu kerran vuodessa. Sopimuksen tavoitteena on pitää ilmakehän kasvihuonekaasupäästöt sellaisella tasolla, jolla estetään ihmisten toiminnan vaaralliset vaikutukset ilmastoon. Sopimukseen sisältyy yhteisten, mutta eriytettyjen vastuiden periaate, jonka mukaan kaikilla teollisuusmailla on erityinen velvoite ottaa johtava rooli ilmastomuutoksen hillitsemisessä.

Kioton pöytäkirja täsmentää puitesopimusta ja se hyväksyttiin vuonna 1997 ja astui voimaan 2005.¹⁹ Kioton pöytäkirja on kansainvälinen sopimus ja sen tarkoituksena on vähentää ilmastolle haitallisia kasvihuonekaasupäästöjä. Kioton pöytäkirjan ensimmäinen velvoitekausi päättyi vuonna 2012 ja toinen kausi vuonna 2020.

Kaikki 55 maata, jotka allekirjoittivat Kioton pöytäkirjan (nykyisin 189 maata), sitoutuivat vähentämään kasvihuonekaasupäästöjään vuosien 2008–2012 aikana. Vaatimus koski lähinnä teollisuusmaita. Maat sitoutuivat vähentämään kasvihuonekaasupäästöjään yhteensä 5 % vuoden 1990 päästötasosta vuosina 2008–2012. Jäsenmailla on Kioton sopimuksen mukaisesti mahdollisuus käydä kauppaa omilla päästökiintiöillä ja tehdä päästövähennyksissä yhteistyötä yli valtionrajojen. Toisesta velvoitekaudesta 2012–2020 sovittiin Qatarin Dohassa pidetyssä ilmastokokouksessa vuonna 2012. Toiseen velvoitekauteen on sitoutunut vähemmän maita kuin ensimmäiseen velvoitekauteen.

¹⁷ European Commission.

¹⁸ EU ETS Handbook 2015, s. 7.

¹⁹ Linnainmaa ym. 2005, s. 12.

Sopimusta on kritisoitu laajasti, koska päästöjen vähennystavoitteita on pidetty vähäisinä ja vain lyhyen aikavälin tavoitteina. Velvoitteet ovat melko vähäiset YK:n ilmastopaneelin tavoitesuosituksiin verrattuna.²⁰ Pöytäkirja velvoittaa teollisuusmaita yhteisesti vähentämään ensimmäisellä velvoitekaudella yhteisesti kasvihuonekaasupäästöjään keskimäärin 5,2 % vuoden 1990 tasosta. Pöytäkirjassa jokaiselle teollisuusmaalle on määritelty oma enimmäispäästömäärä, joka ilmoitetaan prosenttilukuna vuoden 1990 päästöistä. Kyseisen luvun avulla voidaan myöhemmin laskea ns. sallittu päästömäärä ekvivalenttisinä hiilidioksiditonneina. Prosenttiluvuista saadaan käänteisesti myös osapuolten päästöjen rajoittamis- tai vähentämisvelvoitteet. Tavoitteita ja velvoitteita asetettaessa on huomioitu osapuolten erilaiset lähtökohdat.²¹

Kioton sopimusta kritisoitiin myös siitä, millä tavalla se on jakanut päästömääräyksiään eri maille. Päästötaaso laskettiin vuoden 1990 tasosta, joka oli toisille maille edullinen lähtökohta ja toisille epäedullinen.²² Päästövähennystavoitteet kohdistuvat teollisuusmaihin, kun taas kehitysmaiden tavoitteet perustuivat alkuvaiheessa vapaaehtoiisiin toimenpiteisiin.²³ Maat kuten Brasilia ja Intia, joiden päästöt ovat olleet perinteisesti keskitasoa, eivät olleet velvoitettuja vähentämään päästöjään, vaikka näiden maiden päästöt ovat kasvaneet huomattavasti. Vuonna 2015 Pariisissa tehtiin kansainvälinen sopimus ilmastotoimien jatkosta vuoden 2020 jälkeen.²⁴

Kioton pöytäkirjassa asetetaan velvoitteiden lisäksi myös keinot niiden velvoitteiden saavuttamiseksi. Keinoina tavoitteiden saavuttamiseksi Kioton pöytäkirjassa otettiin käyttöön kolme markkinapohjaista mekanismia, jotka loivat hiilimarkkinat.²⁵ Kioton mekanismeja ovat yhteistoteutus (Joint Implementation), puhtaan kehityksen mekanismi (Clean Development Mechanism) ja päästökauppa (Emission Trading). Kioton mekanismien eli ns. joustomekanismien tarkoitus on lisätä pöytäkirjan toimeenpanon joustavuutta ja kustannustehokkuutta.²⁶ Kioton joustomekanismit ovat yksi merkittävimmistä ohjauskeinoista

²⁰ Globalis.

²¹ Ympäristöministeriö 2003, s. 19.

²² Globalis.

²³ Ympäristöministeriö 2003, s. 19.

²⁴ Globalis.

²⁵ United Nations.

²⁶ Ympäristöministeriö 2003, s. 29.

kasvihuonekaasupäästövelvoitteiden saavuttamisessa. Joustomekanismien tarkoitus on toteuttaa päästövähennykset siellä missä se on edullista ja helpoiten tehtävissä.²⁷

Kioton joustomekanismit edistävät kestäväää kehitystä teknologian ja investointien avulla. Joustomekanismien avulla Kioton sopimukseen sitoutuneet maat pystyvät paremmin saavuttamaan tavoitteensa siten, että päästöjä vähennetään kustannustehokkaasti siellä missä se on halvinta. Joustomekanismit kannustavat myös yksityistä sektoria ja kehitysmaita osallistumaan päästöjen vähennystalkoisiin.²⁸

Näistä kolmesta markkinapohjaisesta mekanismista päästökauppa on kansainvälistä kauppaa, jossa myydään ja ostetaan päästöoikeuksia. Puhtaan kehityksen järjestelmä ja yhteistoteutus edustavat ns. kansainvälistä hankeyhteistyötä. Lähtökohta on, että investoidaan sellaiseen maahan, jossa päästöjen vähentämisen kustannukset ovat kotimaata alhaisemmat. Näin ollen kyseinen maa, joka on investoinut toiseen maahan, saa lukea aikaansaadut päästövähennykset omaksi hyväkseen Kioton pöytäkirjan velvoitteita täyttäessään. Puhtaan kehityksen hankkeissa ovat yleisesti ottaen kehittyvän maan ja teollisuusmaan välisiä hankkeita. Päästökaupan ja yhteistoteutuksen tärkein ero on se, että yhteistoteutuksessa syntyvät päästövähennykset ovat aina yhdistettävissä tiettyyn hankkeeseen, kun taas päästökaupassa liikutellaan päästöyksiköitä. Kuitenkin yhteistoteutuksen ja puhtaan kehityksen hankkeissa syntyneitä päästöyksiköitä voidaan myydä ja ostaa teollisuusmaiden välisessä päästökaupassa.

Ilmastopöytäkirjassa mainittiin käsitteenä hankepohjainen yhteistoteutus, joka mahdollisti osapuolten yhteiset hankkeet (Activities Implemented Jointly). Sen kokeiluvaihe käynnistyi jo vuonna 1995, mutta kokeiluvaiheessa saatuja päästövähennyksiä ei saanut käyttää hyväksi Kioton pöytäkirjan velvoitteita täyttäessä. Hankepohjainen yhteistoteutus aktivoi monia teollisuusmaita ja kyseisissä maissa olevia yrityksiä toteuttamaan yhteistoteutushankkeita kehitysmaissa. Periaatteet joustomekanismeista hyväksyttiin kyllä Kioton pöytäkirjassa, mutta kyseisten mekanismien toimeenpanosta pöytäkirjassa ei sovittu yksityiskohtaisesti, vain yleisellä tasolla. Toimeenpanosäännöt hyväksyttiin osana Marrakeshin sopimusta, jossa sovittiin myös hankkeiden hallintomenettelyt, hankkeille asetettavat kriteerit ja hankkeiden hyväksymismenettelyt.

²⁷ Valtiontalouden tarkastusvirasto 2009, s. 7.

²⁸ United Nations.

Kioton pöytäkirjassa on asetettu tiettyjä ehtoja, jotta mekanismeihin voi ”osallistua”. Ehdolla halutaan varmistaa se, että osapuolet varmasti pystyvät täyttämään mekanismien toimeenpanoon liittyvät vaatimukset. Pöytäkirjassa asetetut vaatimukset liittyvät erityisesti päästöyksiköiden seuranta- ja raportointijärjestelmiin. Näillä pyritään varmistamaan, että päästöyksiköt, jotka on ansaittu mekanismeilla perustuvat todellisiin vähennyksiin ja ettei vähennyksiä lasketa päällekkäin. Joustomekanismeihin voivat osallistua vain sellaiset maat, jotka ovat ratifioineet Kioton pöytäkirjan eli toisin sanoen ovat pöytäkirjan osapuolia. Raportointijärjestelmien osalta vaaditaan, että hallinnolliset järjestelmät liittyen päästövähennyksiin täyttävät niille asetetut vaatimukset.

2.3 Hiilinielut

Hiilinielulla tarkoitetaan tilannetta, jossa hiilidioksidia sitoutuu ilmakehästä metsiin ja muuhun kasvillisuuteen tai maaperään. Tällöin tämä tapahtuma kasvattaa tai ylläpitää niissä jo olevia hiilidioksidin varastoja.²⁹ Maaperä saattaa sitoa hiilidioksidia, mutta toisaalta se myös vapauttaa sitä. Maatalousmaat ovatkin yleensä hiilidioksidin lähteitä eivätkä hiilinieluja.³⁰ Ilmakehässä oleva hiilimäärä vastaa kutakuinkin kasvillisuuteen sitoutuneen hiilivaraston suuruutta. Metsien raivaamisella aiheutetaan siis huomattavia päästöjä. Hiilinieluihin kohdistuvilla toimenpiteillä voidaan siis vaikuttaa huomattavasti ilmakehän kasvihuonekaasupitoisuuksiin. Tämän takia hiilinielut ovat sisällytetty ilmastonmuutoksen hidastamiseen tähtäävään kansainväliseen toimintaan.³¹

Hiilinielujen tärkeys ilmastonmuutoksen näkökulmasta on todella suuri, koska meret ja metsäalueet sitovat ja varastoivat noin neljänneksen maailman hiilidioksidipäästöistä. Ihmisten omalla toiminnalla on taas paljonkin vaikutusta hiilinielujen olemassaoloon, sillä kun metsiä hakataan, hiilidioksidia vapautuu ilmakehään. Vastaavasti taas metsiä istuttamalla voidaan hiilinieluja kasvattaa entisestään. Mikäli metsien hakkuut ylittävät metsän kasvun, metsän hiilivarasto pienenee ja metsä muuttuu hiilinielusta hiilenlähteeksi.³²

²⁹ Ympäristöministeriö 2003, s. 41.

³⁰ Ilmasto-opas.

³¹ Ympäristöministeriö 2003, s. 41.

³² Ilmasto-opas.

Kioton pöytäkirjassa mahdollistetaan metsien hiilinielut ja niiden erilaiset hyödyntämismahdollisuudet.³³ Pöytäkirjan mukaan osapuolten velvoitteiden täyttymistä arvioidaan jokaisen maan oman kasvihuonekaasutaseen perusteella. Tuohon taseeseen kuuluvat kasvihuonekaasupäästöjen lisäksi metsien ja maaperän hiilivaraston suuruutta muuttavien toimien vaikutukset. Osapuolten velvoitteista voidaan osa kattaa hiilinieluilla, mutta hiilinielut voivat myös lisätä osapuolien velvoitteita, mikäli ne muuttuvat hiilenlähteiksi.³⁴ Kioton pöytäkirjan 3 artiklan 3 kohdan mukaisesti suorasta ihmisen aiheuttamasta maankäytön muutoksesta ja metsätalouden toiminnasta aiheutuvat kasvihuonekaasupäästöjen lähteiden ja nielujen poistumien muutokset vuodesta 1990 lähtien, ovat pöytäkirjan osapuolten käytettävissä velvoitteiden saavuttamiseksi. Pöytäkirjan mukaan tällaiset toiminnot liittyen kasvihuonekaasupäästöjen lähteisiin ja nieluihin on raportoitava avoimesti ja todennettavissa olevalla tavalla.³⁵

Pöytäkirjan 3 artiklan 4 kohta antaa osapuolille mahdollisuuden käyttää hyväkseen myös muita hiilinielutoimia. Toimia ei kuitenkaan määritellä pöytäkirjassa tarkemmin, joka jättää osapuolille suuren määrän harkintavaltaa. Artiklassa kyllä annettiin mahdollisuus muihin nielutoimiin, mutta määräykset eivät kuitenkaan antaneet tarkempaa tietoa siitä, mitä nämä toimet voisivat olla. Tämä olikin yksi syy sille, että teollisuusmaat eivät halunneet ratifioida pöytäkirjaa ennen kuin toimeenpanosäännöt sovittiin tarkemmin. Hiilinieluihin liittyvät kysymykset olivat yhtenä keskeisenä syynä sille, miksi toimeenpanosääntöjä koskevat neuvottelut muodostuivat erittäin pitkiksi ja vaikeiksi. Hiilinielujen toimeenpanosäännöt saatiin vihdoin valmiiksi Marrakeshissa vuonna 2001.

Lähtökohdaksi toimeenpanosäännöille asetettiin tiettyjä periaatteita, jotka tulee ottaa huomioon. Kyseisten periaatteiden mukaan esimerkiksi pelkkä hiilivaraston olemassaolo ei riitä perusteeksi sen sisällyttämiseksi laskentaan. Hiilinielutoimien täytyy edistää luonnon monimuotoisuuden säilymistä ja luonnonvarojen kestävästä käytöstä. Laskentaan ei voida huomioida sellaista hiilinielua, joka aiheutuu ilmakehän kasvihuonekaasupäästöjen kasvusta. Pöytäkirjassa hiilinielujen aikaraja vaikutustarkastelulle on vuosi 1990.

Pöytäkirjassa tuodaan esiin kolme erilaista hiilinieluihin vaikuttavaa toimenpidettä, joiden vaikutus kaikkien pöytäkirjan teollisuusmaaosapuolten on sisällytettävä

³³ Kokko ym. 2006, s. 53.

³⁴ Ympäristöministeriö 2003, s. 42.

³⁵ United Nations 1998, s. 3.

kasvihuonekaasutaseeseen. Toimenpiteet ovat metsänhävitys, uudelleen metsitys ja metsittäminen. Metsänhävityksellä tarkoitetaan ihmisen toiminnasta suoraan aiheutunutta metsän hävitystä. Uudelleen metsitys tarkoittaa, että sellaiselle alueelle, jossa ei ole ollut metsää vuoden 1989 jälkeen, istutetaan uutta metsää. Metsittäminen taas tarkoittaa vähintään 50 vuotta metsättömänä olleen alueen metsitystä. Näiden toimien vaikutukset huomioidaan hiilivaraston muutoksina vuosina 2008–2012. Toimeenpanosäännöissä määritellään myös pöytäkirjan 3.4 artiklan mukaiset muut hiilinieluihin vaikuttavat toimenpiteet. Muita toimenpiteitä voivat olla kasvillisuuden palauttaminen, metsien hoito ja käyttö sekä viljelymaan ja laidunmaan hoito. Pöytäkirjan osapuolen tulee itse valita ne toimenpiteet, jotka haluaa sisällyttää kasvihuonekaasutaseeseen. Nämä toimenpiteet tulee kuitenkin ilmoittaa ennen velvoitekauden alkua.³⁶

2.4 Pariisin ilmastopimus

Vuoden 2015 lopussa päästiin uuteen sopimukseen Pariisin ilmastokonferenssissa, jonka keskeisenä tavoitteena on vahvistaa globaalia taistelua ilmastonmuutosta vastaan pitämällä maapallon keskilämpötilan nousu alle 2 astetta esiteolliseen aikaan verrattuna ja rajoittaa nousua entisestään 1,5 asteeseen.³⁷ Näiden lisäksi sopimuksen tavoitteena on saavuttaa maailmanlaajuisten päästöjen huipputaso niin pian kuin mahdollista ja vähentää päästöjä nopeasti sen jälkeen sekä saavuttaa tasapaino ihmisten aiheuttamien päästöjen ja hiilinielujen välille kuluvan vuosisadan jälkipuoliskolla.³⁸ EU:n päästökauppajärjestelmällä on keskeinen rooli näiden tavoitteiden saavuttamiseksi.³⁹

Iso osa maailman valtioista ilmoitti kansallisesti määritellyt ilmastotoimet Pariisin sopimuksen yhteydessä. Näillä toimilla jokainen maa pyrkii vähentämään kasvihuonekaasupäästöjään. Näiden ilmoitettujen toimien yhteenlaskettu vähennys on kuitenkin selvästi riittämätön Pariisin sopimuksen tavoitteiden saavuttamiseksi. Näillä toimilla on YK:n ilmastosihteeristön mukaan selvästi kasvihuonekaasupäästöjä alentava vaikutus, mutta sopimuksen tavoitteiden saavuttaminen edellyttää kuitenkin vielä suurempia ja nopeampia päästövähennyksiä.⁴⁰

³⁶ Ympäristöministeriö 2003, s. 43.

³⁷ ISPRA.

³⁸ Honkonen ym. 2019, s. 4.

³⁹ ISPRA.

⁴⁰ Honkonen ym. 2019, s. 4.

Pariisissa vuonna 2015 sopimuksen hyväksyi 196 maata ja sopimus tuli voimaan 4. marraskuuta 2016. Sopimus on oikeudellisesti sitova kansainvälinen ilmastonmuutossopimus. Sopimuksen voimaantulon jälkeen on jo saavutettu vähähiilisiä ratkaisuja ja uusia markkinoita. Monet maat ja yritykset asettavat hiilineutraalisuutta koskevia tavoitteita. Hiilidioksidipäästöttömät ratkaisut ovat tulossa kilpailukykyisiksi kaikilla talouden aloilla, joiden osuus päästöistä on 25 %. Vuoteen 2030 mennessä hiilidioksidipäästöttömät ratkaisut voivat olla kilpailukykyisiä aloilla, jotka edustavat yli 70 % kaikista päästöistä.⁴¹

YK:n ympäristöohjelma laatii vuosittain Emissions Gap- raportin⁴², jossa kuvataan Pariisin sopimuksen tavoitteiden edellyttämien päästövähennysten ja nykyisten toimien välistä ns. päästökuilua.⁴³ Vuonna 2019 laaditun raportin mukaan maiden nykyiset toimet johtaisivat maapallon keskilämpötilan nousemiseen noin 3,2 asteella esiteolliseen aikaan verrattuna vuoteen 2100 mennessä.⁴⁴ Ympäristöohjelmassa kerrotaan, että ellei nykyisten toimien kunnianhimoa nosteta ennen vuotta 2030, 1,5 asteen rajan ylittymistä ei voida enää estää. Pariisin sopimuksen osapuolet ovat ottaneet kansallisten toimien tavoitteeksi tuon 2,0 asteen rajan, mutta ero 1,5 asteeseen on kuitenkin suuri ja kansalliset toimet tulisi pikemminkin mitoittaa 1,5 asteen saavuttamiseksi.

Intergovernmental Panel on Climate Change eli IPCC on laatinut vuonna 2018 erikoisraportin, joka kulkee nimellä ”Global Warming of 1.5°C”. Kyseisen raportin mukaan keskilämpötila maapallolla on noussut jo 1 asteella verrattuna esiteolliseen aikaan. Raportin mukaan, mikäli lämpeneminen jatkuu samaan tahtiin, 1,5 asteen raja ylitetään vuosisadan puoliväliin mennessä. Raportissa tuodaan esille erot 1,5 asteen ja 2,0 asteen välillä ja erot ovat merkittävät. Esimerkkinä tästä se, että lämpötilan noususta 1,5 asteesta 2,0 asteeseen vedenpuutteesta kärsii kaksinkertainen määrä ihmisiä. Raportin mukaan lämpötilan nousu on edelleen mahdollista rajata 1,5 asteeseen, mutta se edellyttää radikaaleja muutoksia tuotannossa ja kulutuksessa.⁴⁵

⁴¹ United Nations.

⁴² UN environment programme 2022.

⁴³ Honkonen ym. 2019, s. 4.

⁴⁴ UN environment progarmme 2019, s. 27.

⁴⁵ Honkonen ym. 2019, s. 5.

2.4.1 Pariisin sopimus uusi versio Kioton pöytäkirjasta

Vuonna 2015 maailmanlaajuinen yhteisö teki yhteisen päätöksen rajoittaa maapallon lämpötilan nousu 1,5 asteeseen esiteolliseen aikaan verrattuna. Tavoitteeseen päästäkseen jokaisen maan tulee kehittää pitkän aikavälin päästöjen vähentämisstrategia. EU asetti vuonna 2019 pitkän aikavälin ilmastotavoitteensa ja lupasi saavuttaa ilmastoneutraalin talouden vuoteen 2050 mennessä. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että kotimaisten päästöjen tulee olla nettonollassa ja kaikki jäljellä olevat päästöt sitoutettuna hiilinieluihin. EU nosti tavoitteitaan vuonna 2020 siten, että vuoteen 2030 mennessä on saavutettu 55 % päästövähennys vuoden 1990 tasosta. EU:ssa näihin koviin tavoitteisiin päästään EU:n lainsäädännöllä, joista yksi on EU:n päästökauppajärjestelmä.⁴⁶

Pariisin sopimus on ns. Kioton pöytäkirjan seuraaja. Pariisin sopimus eroaa huomattavasti edeltäjästään Kioton pöytäkirjasta.⁴⁷ Kioton pöytäkirjassa sovittiin kasvihuonekaasupäästöjen vähentämisestä 5,2 %:iin vuotta 1990 edeltäneestä tasosta, kun taas Pariisin sopimus keskittyy pysäyttämään maapallon keskilämpötilan nousun yli 2 celsiusastetta esiteolliseen aikaan verrattuna.⁴⁸

Pariisin sopimus on huomattavasti laajempi kuin Kioton pöytäkirja, sillä Pariisin sopimus edellyttää, että sopimuksen osapuolet suorittavat kansallisesti määritellyt päästöjen vähentämistoimet, kun taas Kioton pöytäkirjan mukaan vain teollisuusmailla oli päästöjen vähentämistavoitteita. Pariisin sopimuksen soveltamisala kattaa lieventämisen, sopeutumisen ja rahoituksen, kun taas Kioton pöytäkirjassa keskityttiin ainoastaan lieventämiseen. Lisäksi Pariisin sopimus on tehty määrittämättömäksi ajaksi, kun taas Kioton pöytäkirja koostui eri kausista, 2005–2007, 2008–2012 ja 2013–2020. Pariisin sopimuksen mukaan kaikille sopimuksen osapuolille on samanlaiset raportointivaatimukset, kun taas Kioton pöytäkirjassa sovellettiin erilaisia raportointivaatimuksia teollisuusmaihin ja kehitysmaihin.⁴⁹

Kioton pöytäkirja sekä Pariisin sopimus ovat samanlaisia siinä mielessä, että ne ovat molemmat kansainvälisiä sopimuksia ilmastomuutoksen torjumiseksi. Ne eroavat toisistaan siten, että Kioton pöytäkirja koski vain teollisuusmaita tai kehittyneitä maita, kun taas Pariisin sopimus sitoo myös kehitysmaita. Kioton pöytäkirjassa keskityttiin tiettyjen kaasupäästöjen

⁴⁶ Climate Action Network Europe.

⁴⁷ Emissions EU ETS.

⁴⁸ Difference Between.

⁴⁹ Emissions EU ETS.

vähentämiseen, kun taas Pariisin sopimus keskittyy kasvihuonekaasupäästöjen aiheuttaman maapallon keskilämpötilan nousun estämiseen eikä kohdistu tiettyihin kasvihuonekaasuihin.⁵⁰

3. EU:n päästökauppajärjestelmä ja sen tarkoitus

3.1 Miten järjestelmä toimii?

EU:n päästökauppajärjestelmä on vuonna 2005 voimaan tullut järjestelmä, jolla pyritään vähentämään ilmastopäästöjä.⁵¹ Päästökauppajärjestelmän oikeudellinen sääntelytausta on päästökauppadirektiivissä 2003/87/EY.⁵² Päästöjen rajoituksilla pyritään hillitsemään ilmastomuutosta. Päästökaupalla taas pyritään siihen, että päästövähennyksien tekeminen olisi kustannustehokasta.⁵³

EU:n päästökauppajärjestelmä toimii ns. cap and trade- periaatteella, joka tarkoittaa sitä, että päästöjä kohdellaan tuotteena, joilla käydään kauppaa EU:n hiilimarkkinoilla. Päästökauppajärjestelmään kuuluu tietyt kiinteät laitokset ja lentoyhtiöt. Kaikkien yritysten päästöihin, jotka kuuluvat järjestelmään sovelletaan EU:n tasolla asetettuja rajoituksia.⁵⁴ Päästökauppajärjestelmän piiriin kuuluvat kaikki isot teollisuuslaitokset ja laitokset, jotka ovat kokonaislämpöteholtaan yli 20 MW sekä EU:n sisäinen lentoliikenne. Suomessa päästökauppajärjestelmään kuuluvat myös 20 MW tai sitä pienemmät kaukolämpöä tuottavat laitokset.⁵⁵

Alkuperäiseen päästökauppadirektiivin 2003/87 soveltamisalaan sisällytettiin ainoastaan hiilidioksidi, koska pelkästään sen osuus EU:n kasvihuonepäästöistä oli yli 80 %. Päästökauppaan kuului sen alkamisen jälkeen vuonna 2009 noin 10.000 laitosta, jotka edustivat melkein puolta EU:n kaikista hiilidioksidipäästöistä. Näin ollen järjestelmään kuuluvat laitokset tuottavat huomattavan suuren määrän EU:n päästöistä. Yksi tärkeimmistä kriteereistä,

⁵⁰ Difference Between.

⁵¹ Kokko ym. 2006, s. 53.

⁵² Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2003/87/EY, annettu 13 päivänä lokakuuta 2003, kasvihuonekaasujen päästöoikeuksien kaupan järjestelmän toteuttamisesta unionissa ja neuvoston direktiivin 96/61/EY muuttamisesta.

⁵³ Abrell ym. 2011, s. 5.

⁵⁴ Ilmastokauppa.

⁵⁵ Työ- ja elinkeinoministeriö.

jonka perusteella valitaan, sisällytetäänkö tietyt alat direktiivin 2003/87/EY soveltamisalaan oli tietyn alan suorien hiilidioksidipäästöjen taso.⁵⁶

EU:n päästökauppajärjestelmään sovelletaan ”saastuttajaa maksaa” periaatetta, mikä tarkoittaa, että saastumisen kustannukset ohjataan saastuttajan maksettavaksi.⁵⁷ Päästökauppajärjestelmään kuuluvien yritysten tulee hankkia päästöoikeutensa. Yritykset voivat ostaa näitä markkinoilta tai EU:n päästökauppajärjestelmän huutokaupoista. Tiettyt yritykset saavat päästöoikeutensa ilmaiseksi.

Mikäli yritys onnistuu vähentämään päästöjään se vähentää myös päästöoikeuksien määrää, jotka kyseisen yrityksen täytyy luovuttaa vuosittain. Yritys voi siten säilyttää ylimääräiset päästöoikeudet myöhemmäksi käytettäväksi tai se voi myydä ne sellaiselle yritykselle, jolla ei ole päästöoikeuksia. Tällä tavalla luodaan markkinat päästökaupalle ja kun päästöoikeuksien määrä pienenee vuosittain, niiden markkinahinta nousee. Hintojen noustessa yrityksille tulee houkuttelevammaksi investoida teknologiaan, jonka kautta päästöjä voidaan vähentää.⁵⁸

Päästökauppajärjestelmä on jaettu eri vaiheisiin. Ensimmäiset kolme vuotta 2005–2007 oli tarkoitettu kokeiluvaiheeksi, jotta järjestelmään osallistuvat yritykset pääsevät tutustumaan uuteen järjestelmään. Toinen vaihe 2008–2012 osuu Kioton pöytäkirjan ensimmäisen sitoumuskauden kanssa. Näissä kahdessa ensimmäisessä vaiheessa jäsenvaltiot jakoivat päästöoikeudet kansallisten jakosuunnitelmien kautta, jotka Euroopan komission oli hyväksyttävä. Eri maiden suunnitelmissa oli hyvinkin suurta vaihtelua. Esimerkiksi historiallisten päästöjen laskentaperusteet olivat hyvin erilaisia jäsenmaiden välillä. Suurin osa päästöoikeuksista jaettiin ilmaiseksi laitoksille historiallisten päästöjen perusteella (ns. "grandfathering").⁵⁹

Päästökauppalaissa (PKL) on määritelty ne laitokset, joiden toiminnanharjoittajat kuuluvat päästökauppaan. Laitos voi tulla PKL:n soveltamisalaan myös sen toimintojen yhteenlaskettujen kapasiteettien perusteella. Myös muilla kuin PKL:ssa tarkoitetuilla toimialoilla toimivat toiminnanharjoittajat voivat osallistua päästöoikeuksien kaupankäyntiin. He voivat ostaa oikeuksia markkinoilta, myymällä niitä tai mitätöimällä niitä poistaen oikeuksia markkinoilta. Nämä muut toiminnanharjoittajat eivät kuitenkaan kuulu jakopäätöksen piiriin,

⁵⁶ C-127/07, Société Arcelor Atlantique et Lorraine and Others, kohta 50–52.

⁵⁷ Carbon market watch.

⁵⁸ Ilmastokauppa.

⁵⁹ Abrell ym. 2011, s. 5.

eikä niille ole julkisvallan taholta jaettu päästöoikeuksia, eivätkä he ole niitä velvollisia palauttamaan.⁶⁰

PKL:n soveltamisalaan kuuluvat laitokset tarvitsevat päästöoikeuksia toimiakseen. Päästöoikeuksia on rajallinen määrä kaupankäynnin kohteena ja yhdellä päästöoikeudella toimija saa päästää hiilidioksiditonin päästöjä.⁶¹

Päästökauppajärjestelmä toimii päästöoikeuksilla, jotka kuuluvat vaihdannan piiriin. Suomessa päästökauppaan kuuluville laitoksille jaettavien päästöoikeuksien määrää rajoittavat Kioton pöytäkirjan ja EU:n taakanjakosopimuksen mukainen kasvihuonekaasujen rajoittamisvelvoite sekä direktiivin säännökset. Päästöoikeuksien jakamista varten järjestelmään kuuluvien laitosten toiminnanharjoittajille laaditaan kansallinen päästöoikeuksien jakosuunnitelma ja se laaditaan päästökauppausittain ja toimitetaan komissiolle. Komission käsittelyn jälkeen päästöoikeudet myönnetään valtioneuvoston päätöksellä toiminnanharjoittajille.

Lain soveltamisalaan kuuluvien laitosten toiminnanharjoittajien tulee palauttaa joka vuosi päästöoikeuksia laitoksen edellisen vuoden päästöjä vastaava määrä. Mikäli kyseisellä toiminnanharjoittajalla on päästöjä enemmän kuin päästöoikeuksia, sen tulee ostaa päästöoikeuksia markkinoilta tai toisilta toiminnanharjoittajilta. Jos taas päästöjä on vähemmän kuin päästöoikeuksia, toiminnanharjoittaja voi myydä päästöoikeuksiaan markkinoilla.⁶²

Suurin osa päästöistä syntyy energian tuotannosta, jonka takia päästökauppa vaikuttaa vahvasti energian hintaan. Päästöoikeuden hinta nostaa sähkön tuotantoon käytettävän hiilen kustannuksia ja tekee siitä vähemmän kannattavaa. Päästöttömän energiantuotannon ei tarvitse maksaa päästöistä, joten puhdas energia saa näin kilpailuetua suhteessa muihin. Lyhyellä aikavälillä vaikutukset näkyvät hintojen nousussa, koska Euroopassa ei ole tarjolla riittävästi puhdasta energiaa.⁶³

⁶⁰ Kokko ym. 2006, s. 58.

⁶¹ Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2003/87/EY, annettu 13 päivänä lokakuuta 2003, kasvihuonekaasujen päästöoikeuksien kaupan järjestelmän toteuttamisesta unionissa ja neuvoston direktiivin 96/61/EY muuttamisesta, konsolidoitu versio 08/04/2018, 3 artiklan 1 kohdan a alakohta.

⁶² Kokko ym. 2006, s. 59.

⁶³ Ilmastokauppa.

3.2 Päästöoikeuksien jakaminen ja päästöluvat

Päästökauppajärjestelmä muodostuu päästöoikeuksien myöntämispäätöksestä sekä päästöluvasta. Energiavirasto toimii päästökauppa-asioita hoitavana viranomaisena ja tekee lupapäätökset toimijan hakemuksesta. Päästölupa on mahdollista saada toistaiseksi tai määräajaksi ja se on myös edellytyksenä päästöoikeuden saamiselle.⁶⁴ Jäsenvaltiot saivat vielä ensimmäisillä päästökauppakausilla 2005–2012 määritellä itse kansallisilla jakosuunnitelmilla saatavilla olevien päästöoikeuksien kokonaismäärän.⁶⁵ Sen jälkeen on ollut käytössä EU:n laajuinen päästökatto, joka vähenee vuosittain päästövähennysten saavuttamiseksi. Kolmannella päästökauppakaudella vuosina 2013–2020 päästöoikeuksien määrää vähennettiin lineaarisen vähennyskertoimen mukaisesti 1,74 % vuodessa. Lineaarinen vähennyskerroin on noussut vuoden 2021 jälkeen 2,2 %:iin, joka tarkoittaa sitä, että päästöoikeuksien määrä markkinoilla vähenee nopeammin.⁶⁶ Vähennysten määrä on 48 miljoonaa päästöoikeutta vuodesta 2021 alkaen.⁶⁷

Yhtenä suurena päästökauppajärjestelmän ongelmana on ollut päästöoikeuksien liian suuri määrä, joka on omalta osaltaan estänyt suurempia päästövähennyksiä. Ylitarjontaan vaikutti komission mukaan ainakin talouskriisi, joka vähensi päästöjä ennakoitua enemmän.⁶⁸

Tähän haettiin ratkaisua markkinavakausvarannosta, joka tuli käyttöön vuonna 2019.⁶⁹ Sen idea on se, että se reagoi huutokaupattavissa olevien päästöoikeuksien määrään ja vapauttaa päästöoikeuksia tai poistaa niitä markkinoilta.⁷⁰ Päästöoikeuksia on tarkoitus lisätä markkinavakausvarantoon, mikäli liikkeeseen laskettujen päästöoikeuksien kokonaismäärä ylittää ennalta määritellyn ylärajan.⁷¹ Mikäli sitten jokin vuosi liikkeelle laskettavien

⁶⁴ Kokko ym. 2006, s. 60.

⁶⁵ Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2003/87/EY, annettu 13 päivänä lokakuuta 2003, kasvihuonekaasujen päästöoikeuksien kaupan järjestelmän toteuttamisesta unionissa ja neuvoston direktiivin 96/61/EY muuttamisesta, 9 artikla.

⁶⁶ Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2003/87/EY, annettu 13 päivänä lokakuuta 2003, kasvihuonekaasujen päästöoikeuksien kaupan järjestelmän toteuttamisesta unionissa ja neuvoston direktiivin 96/61/EY muuttamisesta, konsolidoitu versio 08/04/2018, 9 artikla.

⁶⁷ KOM (2018) 842 lopullinen, s. 8.

⁶⁸ European Commission.

⁶⁹ KOM (2018) 842 lopullinen, s. 5.

⁷⁰ KOM (2014) 20 lopullinen, s. 3.

⁷¹ KOM (2020) 740 lopullinen, s. 32.

päästöoikeuksien määrä on alle ennalta määritellyn rajan, sieltä vapautetaan päästöoikeuksia huutokaupattavaksi.⁷²

Kolmannen päästökauppakauden alussa järjestelmässä oli suuri epätasapaino päästöoikeuksien kysynnän ja tarjonnan välillä. Yleensä heikentynyt kysyntä tarkoittaa automaattisesti myös tarjonnan vähentymistä EU:n hiilimarkkinoilla, mutta näin ei tapahtunut huutokaupattavien päästöoikeuksien tarjonnalle oikeudellisen sääntelyn vuoksi.

Tuomioistuin katsoi asiassa C-5/16, the Republic of Poland vs. the Council and the Parliament, että suuren ylijäämän olemassaolo voi vaikuttaa siihen kannustavaan vaikutukseen, jota toimivan päästökauppajärjestelmän perustamisen piti alkujaan tuottaa, ja se voisi vaarantaa huomattavasti järjestelmän toimivuuden. Tämän takia markkinavakaussvaranto on erittäin tärkeä päästökauppajärjestelmän toimivuudelle.⁷³

Päästökauppalain mukaisesti päästölupa voidaan myöntää toiminnanharjoittajalle laitosta tai sen osaa varten, mikäli toiminnanharjoittajan suunnitelmat päästöjen tarkkailemiseksi ovat riittävät ja kyseinen toiminnanharjoittaja saa ympäristösuojelulainsäädännön nojalla harjoittaa toimintaa. Yleensä Energiavirasto kuitenkin oheistaa prosessin aikana hakijoita, jolloin toiminnanharjoittajat usein saavat luvan. Energiavirasto voi myös luvan myöntämisen lisäksi peruuttaa luvan, jonka jälkeen Energiavirasto ei saa kirjata luvan haltijalle vuosittaisia päästöoikeuksia. Luvan peruutus on nähty yleisesti vahvana hallinnollisena sanktiona.

PKL 16 §:ssä säädetään tyhjentävästi ne tilanteet, jolloin lupa on peruutettava. Niissä tilanteissa Energiavirastolle ei jää harkintavaltaa.⁷⁴ PKL 16 §:n mukaan päästökauppaviranomaisen tulee peruuttaa päästölupa tai tilapäinen päästölupa, jos laitoksen toimintaa koskeva ympäristölupa on rauennut ympäristönsuojelulain 88 §:n perusteella tai ympäristölupa on peruutettu ympäristönsuojelulain 93 §: mukaan, laitos on lopettanut toimintansa tai luvanhaltija ilmoittaa, että toimintaa ei aloiteta.

Kyseisen pykälä on ehdoton ja siinä ei Energiavirastolle jää yhtään harkintavaltaa. Saman pykälän 3 momentissa Energiavirastolle annetaan taas harkintavaltaa peruutuksen suhteen. PKL 16.3 §:n mukaan päästökauppaviranomainen voi peruuttaa kasvihuonekaasujen

⁷² Euroopan parlamentin ja neuvoston päätös 2015/1814, annettu 6 päivänä lokakuuta 2015, markkinavakaussvarannon perustamisesta unionin kasvihuonekaasupäästöjen kauppajärjestelmään, sen toiminnasta sekä direktiivin 2003/87/EY muuttamisesta, konsolidoitu versio 08/04/2018, 1 artiklan 6 kohta.

⁷³ C-5/16, the Republic of Poland, kohta 52–54.

⁷⁴ Kokko ym. 2006, s. 60.

päästöluvan, jos luvanhaltija on olennaisesti rikkonut päästöoikeuksien vuosittaista palauttamista tai päästöjen tarkkailua, ilmoittamista ja todentamista koskevia velvoitteitaan eikä päästökauppaviranomaisen kehotuksesta huolimatta ole täyttänyt velvoitteitaan tai luvanhaltija ei päästökauppaviranomaisen kehotuksesta huolimatta ole ilmoittanut laitoksen laajennuksesta tai toiminnan muutoksista tai päästöjen tarkkailua koskevista muutoksista, jotka voivat edellyttää päästöluvan muuttamista tai lupaehtojen tarkistamista.

Päästökauppadirektiiviin 2003/87/EY ei ole sisällytetty sellaista säännöstä, jossa säädettäisiin taloudellisista seurauksista, joita voi seurata laitokselle jaettujen päästöoikeuksien riittämättömyydestä ja niiden päästöoikeuksien hinnasta. Tämä johtuu siitä, että päästöoikeuksien hinta määräytyy markkinoilla. Päästöoikeuksien hintojen sääntely EU:n toimesta olisi vastoin direktiivin pääasiallista tavoitetta, eli päästöjen vähentämistä tehokkaan järjestelmän avulla, jossa päästöjen kustannukset määräytyvät markkinoilla. Päästökauppajärjestelmässä lainsäätäjät ei voi etukäteen määrittellä päästöjen kustannuksia, ilman sitä vaaraa, että heikennettäisiin samalla järjestelmän perustana olevia taloudellisia kannustimia.⁷⁵

Laitoksilla on kolme eri mahdollisuutta saada päästöoikeuksia. Ensimmäinen vaihtoehto on ostaa niitä huutokaupasta, toinen keino on ostaa niitä toisilta laitoksilta ja kolmas keino on vastaanottaa niitä ilmaiseksi jäsenvaltioilta. Huutokauppa on yleisin käytetty keino.⁷⁶

3.2.1 Ilmaiset päästöoikeudet

Päästöoikeuksien ilmaisjaon tarkoitus EU:n päästökauppajärjestelmässä on säännellä toimialojen kilpailukykyä ja välttää hiilivuotoa. Kausilla 1 ja 2 suurin osa päästöoikeuksista jaettiin ilmaiseksi ja vasta kaudella 3 huutokaupasta tuli pääsääntö päästöoikeuksien jakamisessa. Ilmaisia päästöoikeuksia jaetaan lähtökohtaisesti toimialakohtaisen hiilivuotriskin perusteella.⁷⁷

⁷⁵ T-16/04, Arcelor, kohta 9.

⁷⁶ Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2018/410, annettu 14 päivänä maaliskuuta 2018, direktiivin 2003/87/EY muuttamisesta kustannustehokkaiden päästövähennysten ja vähähiilisyttä edistävien investointien edistämiseksi sekä päätöksen 2015/1814 muuttamisesta, johdanto-osan perustelukappale 8.

⁷⁷ Marcantonini 2017, s. 1.

Ensimmäisillä päästökauppakausilla pääsääntönä oli ilmaisjako ja ilmaisten päästöoikeuksien osuus oli huomattavasti suurempi kuin nykyään. Direktiivin mukaan ensimmäisellä päästökauppakaudella oli jaettava vähintään 95 % ja toisella kaudella 90 % päästöoikeuksia ilmaiseksi.⁷⁸ Kolmannen kauden aikana enemmistö päästöoikeuksista huutokaupattiin.⁷⁹

Vuonna 2009 toteutuneessa direktiivi uudistuksessa ilmaisjaon osuutta pienennettiin.⁸⁰ Samaan aikaan alettiin säännellä sitä, ketä saa ilmaisia päästöoikeuksia ja millä ehdoin. Ilmaisjako sallittiin täysin määrin hiilivuotoriskialoille, mutta se rajattiin pois sähköntuotannolta. Muiden päästökauppa-alojen osalta komissio linjasi kolmatta kautta varten, että ilmaisjaosta aletaan siirtää asteittain pois.⁸¹ Nykyisessä direktiivissä ilmaisjaosta luopuminen on säädetty vuoteen 2030.⁸²

3.2.2 Perintömenettely

EU:n päästökaupan keskeisin piirre on perintömenettely, joka on yleisimmin käytössä oleva menettely. Ilmaisjaosta puhuttaessa, tarkoitetaan yleensä perintömenettelystä, mutta myös benchmarking-järjestelmä liittyy ilmaisjakoon. Ilmaiseksi jaettavat päästöoikeudet ovat olleet päästökauppasektorin alaisille laitoksille tietynlainen elinehto, mutta päästökauppasektorin ulkopuoliset toimijat ovat pitäneet perintömenettelyä ympäristön kannalta tehottomana ratkaisuna.

Luotettava tieto päästökaupan alaisten laitosten todellisista päästöistä on todella tärkeässä asemassa, koska ilmaiseksi tapahtuva päästöoikeuksien jako tarjoaa yrityksille mahdollisuuden kaksoiskompensatioon. Kaksoiskompensaatiossa on kyse voitoista, jotka johtuvat siitä, että yritysten tuotantokustannuksiin lasketaan lisänä vaihtoehtoiskustannus, joka on syntynyt päästökaupan myötä eli päästöoikeuden hinta, myös tilanteessa, jossa päästöoikeudet saataisiin

⁷⁸ Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2003/87/EY, annettu 13 päivänä lokakuuta 2003, kasvihuonekaasujen päästöoikeuksien kaupan järjestelmän toteuttamisesta unionissa ja neuvoston direktiivin 96/61/EY muuttamisesta, 10 artikla.

⁷⁹ KOM (2018) 842 lopullinen, s. 18.

⁸⁰ Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2009/29/EY, annettu 23 päivänä huhtikuuta 2009, direktiivin 2003/87/EY muuttamisesta kasvihuonekaasujen päästöoikeuksien kauppaa koskevan yhteisön järjestelmän parantamiseksi ja laajentamiseksi, 10a artikla.

⁸¹ KOM (2008) 16 lopullinen, s. 8.

⁸² Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi, 2018/410, annettu 14 päivänä maaliskuuta 2018, direktiivin 2003/87/EY muuttamisesta kustannustehokkaiden päästövähennysten ja vähähiilisyttä edistävien investointien edistämiseksi sekä päätöksen 2015/1814 muuttamisesta, johdanto-osan perustelukappale 10.

ilmaiseksi. Päästökaupan alaisille laitoksille ilmainen päästöoikeus on kompensaaion, jolla pyritään madaltamaan päästökaupasta yrityksille aiheutuvia kustannuksia. Ilmaisjako voidaan nähdä siis eräänlaisena hyvityksenä laitoksille, jotka joutuvat päästökaupan piiriin. Yleisesti huutokaupattaviin päästöoikeuksiin liittyy sellainen harhakäsitys, että huutokauppa nostaisi yritysten rajatuotantokustannuksia verrattuna ilmaisjakoon ja että lisääntyneet kustannukset näkyisivät korkeampina kuluttajahintoina. Käytännössä valinta huutokaupan ja ilmaisjaon välillä ei vaikuta juurikaan lopputuotteen hintaan, koska päästöoikeuden aiheuttama vaihtoehtokustannus lasketaan rajatuotantokustannuksiin kuitenkin.

Perintömenettelyn vahvuutena on nähty se, että se yleisesti heikentää yritysten vastustusta päästökauppaa kohtaan. Perintömenettely kannustaa täysin päinvastaiseen toimintaan kuin mihin päästökauppajärjestelmä on luotu, koska ilmaiset päästöoikeudet vääristävät markkinoiden toimintaa. Yritykset eivät kehitä ympäristöystävällisempiä tuotantoteknologioita ja saastuttavien laitosten markkinoilta poistuminen on lakannut, koska yritykset pelkäävät, että heidän ilmaiseksi saatavien päästöoikeuksien määrä laskee, jos heidän tuotantonsa on puhtaampaa.

Sen lisäksi ilmaisjako on johtanut siihen, että odottamattomia voittoja on syntynyt tietyillä aloilla, etenkin sellaisilla, joilla tuotantokustannusten nousu on helppo siirtää kuluttajahintoihin. Voittoja on myös syntynyt sellaisille laitoksille, jotka eivät kuulu päästökauppaan, mutta jotka hyötyvät päästökaupan seurauksena nousseesta hinnasta. Sellaiset yritykset hyötyvät päästöoikeuksien ilmaisjaosta eniten kenelle se on teknologisesti helposti toteutettavissa, halpaa, jotka voivat myydä ylimääräiset päästöoikeutensa ja ketkä voivat siirtää nousseet tuotantokustannukset tuotteen hintaan. Kritiikki ilmaisjakoa kohtaan kohdistuu yleensä nimenomaan perintömenettelyä kohden, koska vaikka benchmarking -järjestelmässäkin päästöoikeudet jaetaan ilmaiseksi, sitä pidetään kuitenkin tehokkaampana tapana päästöoikeuksien jakamiseksi.⁸³

3.2.3 Benchmarking-järjestelmä

Huutokaupattavat päästöoikeudet nähdään järjestelmälle hyödyllisempinä kuin ilmaisjaolla annettavat, mutta kehitys huutokaupan laaja-alaisempaan käyttöön vie oman aikansa.

⁸³ Suomalainen 2008, s. 16.

Ensisijaisena keinona kohti täyden huutokaupan järjestelmää voidaan pitää sitä, että pyritään kokonaan pois perintömenettelystä käyttämällä sen sijaan benchmarkin-järjestelmää. Järjestelmän toivotaan tuovan tehokkuutta ja oikeudenmukaisuutta lisää päästökauppaan ennen siirtymistä kokonaan huutokauppajärjestelmään.

Päästökaupassa benchmarking -menetelmillä on tarkoitus mitata laitoksen päästötasoa esimerkiksi panos- tai tuotantoyksikköä kohden. Menetelmillä on mahdollista palkita sellaisia laitoksia, jotka edustavat oman luokkansa parhainta tasoa. Mikäli kriteerinä käytetään tuotantoon perustuvaa luokittelua, sellaiset laitokset hyötyvät eniten, joiden päästöt jäävät alhaisimmiksi tuotannon yhteydessä ja jotka ovat panostaneet puhtaaseen teknologiaan. Benchmarking -menetelmissä on monia erilaisia toteuttamistapoja, joten sopivan kriteeriluokan valinta on äärimmäisen tärkeää. Kriteereihin perustuva jakotapa ei välttämättä takaa tehokkuusongelmien ja negatiivisten kannustimien poistumista. Erilaisten kriteerien välillä esiintyy isoja eroja sen suhteen, kuinka yritykset niihin suhtautuvat ja kuinka ne kannustavat strategiseen käyttäytymiseen. Pahimmassa tapauksessa, ne johtavat tuotannon ylläpitämiseen, suurempiin päästöihin ja sitä kautta korkeampiin lopputuotteiden hintoihin.

Esimerkiksi kaksi eri laitosta, jotka tuottavat saman määrän samaa tuotetta voivat saada täysin erilaiset päästöoikeusmäärät, jos kriteeriluokkana on esimerkiksi käytettävä polttoaine. Tämän takia suuremmat päästöt tuottava laitos voi saada enemmän päästöoikeuksia kuin vähäpäästöisempi laitos. Tämä voidaan oikeuttaa siten, että perintömenettelyn taustalla oleva kompensatiomekanismi pätee myös polttoaineeseen tai teknologiaan pohjautuvan benchmarking -järjestelmän tapauksessa.

Lopputuotteiden hinnat nousevat, koska jakotapa, joka kannustaa saastuttavan tuotannon ylläpitoon saa laitokset lykkäämään investointeja ympäristöystävällisempien tuotantotapojen kehittämiseksi tai siirtymistä fossiilisten polttoaineiden käytöstä vähäpäästöisempien raaka-aineiden käyttöön. Sitten kun päästöille on annettupäästökaupan alkuvaiheessa rajattu kiintiö, on laitosten rajoitettava tuotantoaan, joka taas johtaa hintojen nousuun tarjonnan vähenemisen takia. Jotta benchmarking -järjestelmä olisi tehokas eikä siinä esiintyisi mahdollisuuksia taktikointiin, joka voisi vääristää järjestelmän toimivuutta ja tarkoituksenmukaisuutta, tulisi kriteerien olla mahdollisimman selkeitä ja yksiselitteisiä sekä laissa säädettyjä.⁸⁴

⁸⁴ Suomalainen 2008, s. 16.

3.3 Oikeudellinen sääntely ja sen tausta

YK:n ympäristö- ja kehityskonferenssissa hyväksyttiin ilmastopöytäkirja vuonna 1992 ja se tuli kansainvälisesti voimaan vuonna 1994. YK:n puitesopimuksen Kioton pöytäkirja, joka hyväksyttiin Kiotossa 11.12.1997 täsmentää edelleen ilmastopöytäkirjasta. Kioton pöytäkirjassa määritellään sitovasti teollisuusmaille sekä määrällisesti että ajallisesti tarkat kasvihuonekaasujen päästövähennysvelvoitteet ensimmäiseksi sitomuskaudeksi 2008–2012. Nämä vähennysvelvoitteet ovat eri suuruisia eri maille ja ne koskevat kuutta kaasuryhmää, jotka ovat hiilidioksidi, metaani, typpioksiduuli, fluorihilivety, perfluorihilivety ja rikkiheksafluoridi. Sitomuskaudella 2008–2012 EU:n viidentoista jäsenvaltion Kioton pöytäkirjan mukainen vähennysvelvoite vuoden 1990 päästöjen määrästä on keskimäärin 8 % vuodessa. EU:n jäsenvaltiot ovat tehneet keskinäisen ns. taakanjakosopimuksen, jolla ne jakavat uudelleen pöytäkirjan mukaiset vähennysvelvoitteensa.

Ilmastopöytäkirjaan tuotiin Kioton pöytäkirjalla mahdollisuus hyödyntää metsiä ns. hiilinieluna sekä kansainväliset ohjauskeinot eli ns. Kioton mekanismit, jotka tukevat velvoitteiden toteutumista. Kioton pöytäkirjan 3 artiklan 3 ja 4 kohdat koskevat nielujen hyödyntämistä kansainvälisten päästövelvoitteiden täyttämiseksi. 3 kohta rajaa maankäytöstä, maankäytön muutoksesta ja metsätaloudesta aiheutuvien päästöjen sekä nielujen huomioon ottamisen metsitykseen, uudelleen metsitykseen sekä metsänhävitykseen. Kohta 4 ensisijaisesti koskee sitä, että ilmastopöytäkirjan osapuolikokouksen täytyy päättää siitä, miten muita maankäyttöön, maankäytön muutokseen sekä metsätalouteen liittyviä kasvihuonekaasupäästöjä tai nieluja voidaan ottaa huomioon arvioitaessa sopimuspuolten velvoitteiden täyttymistä toisella ja sen jälkeen tulevilla sitomuskausilla. Kioton mekanismeja sekä metsänielun käyttöä koskien on laadittu osapuolikokouksissa yksityiskohtaisempia sääntöjä. Näitä sääntöjä hyväksyttiin Kioton pöytäkirjan ensimmäisessä osapuolikokouksessa Montrealissa vuonna 2005.

Komissio pyrkii jatkuvasti kehittämään EU:n ilmastopoliittia. EU:n ilmastomuutosohjelman, joka on annettu vuonna 2000, tarkoituksena on määrittää ja edistää sellaisia kasvihuonekaasuja vähentäviä toimia, jotka voidaan katsoa olevan välttämättömiä Kioton pöytäkirjan toimeenpanossa. 12.12.2001 Neuvosto hyväksyi ECCP-tiedonantoa koskevat päätelmät, jossa täsmennettiin, että EU:n on viipymättä hyväksyttävä uusia politiikkoja ja toimenpiteitä, jotka täydentävät jäsenvaltioiden kansallisia toimia, jotta jäsenvaltioiden päästövähennyssitoumus toteutuisi.

Päästökauppadirektiivi 2003/87/EY hyväksyttiin kesällä 2003 ja se tuli voimaan saman vuoden syksyllä. Direktiivin mukainen päästökauppa, jota käydään yritysten välillä, on EU:n sisäinen kasvihuonekaasupäästöjen rajoittamiskeino ja sillä valmistaudutaan Kioton pöytäkirjan mukaisen ensimmäisen sitoumuskauden velvoitteiden toteutumiseen. Päästökauppadirektiiviä ei kuitenkaan ole sidottu mitenkään Kioton pöytäkirjan voimaantuloon, vaan kaupankäynti on alkanut jo vuonna 2005, mutta vuosien 2005–2007 päästökauppa koskee vain hiilidioksidia. Päästökauppadirektiiviä on jälkepäin muutettu ns. linkkidirektiivillä, joka avaa päästökauppasektoriin kuuluville toiminnanharjoittajille mahdollisuuden täyttää osa velvoitteistaan yhteistoteutus- ja puhtaan kehityksen mekanismin hankkeilla tuotetuilla päästövähennyksiköillä.⁸⁵

EU:n ympäristölainsäädännön yksi tärkeimmistä osa-alueista on päästökaupparjestelmä. Vuoden 1986 Euroopan yhtenäisasiakirja (SEA), jolla tarkistettiin Rooman sopimus (1957), muodostaa EU:n päästökaupparjestelmän oikeusperustan. Ympäristöarviointi EU:ssa antoi vauhtia Euroopan yhdentymiselle ja sisämarkkinoiden toteuttamiselle ja laajensi yhteisön toimivaltuuksia myös ympäristökysymyksissä. Samalla todettiin, että EU:lla on lupa antaa lainsäädäntöä säilyttääkseen, suojellakseen ja parantaakseen ympäristön laatua ja varmistaa luonnonvarojen järkevä käyttö.

EU:n päästökaupparjestelmä on ympäristölainsäädäntöä ja sen vuoksi se kuuluu EU:n toimivaltaan, joka tarkoittaa, että päästökaupparjestelmää koskevat päätökset tehdään EU tasolla eikä kansallisella tasolla.⁸⁶ Euroopan komission on ainoa toimielin, jolla on valtuudet tehdä muutoksia tai lainsäädäntöehdotuksia EU:n päästökaupparjestelmään EU:n normaalin lainsäädäntöjärjestyksen mukaisesti. Päästökaupparjestelmän osalta komissiolla on täytäntöönpanovaltuudet, kun tarvitaan yhtenäisiä täytäntöönpanoehtoja esimerkiksi ilmaisten päästöoikeuksien jaon määrittämisessä tai päästöjen seurannassa. Kyseiset säännöt pannaan täytäntöön EU:n tasolla yhdenmukaisen lähestymistavan varmistamiseksi eri jäsenvaltioiden välillä.⁸⁷

Päästökaupasta säädetään kansallisella tasolla päästökauppalaila ja muilla asetuksilla. Päästökauppalain lisäksi muita päästökauppaan liittyviä säädöksiä ovat Valtioneuvoston asetus päästökaupasta (730/2004), Kauppa- ja teollisuusministeriön- asetus hiilidioksidipäästöjen

⁸⁵ Kokko ym. 2006, s. 55–57.

⁸⁶ EU ETS handbook 2015, s. 9.

⁸⁷ EU ETS handbook 2015, s. 11.

tarkkailusta ja päästöistä laadittavasta selvityksestä (741/2004) sekä Kauppa- ja teollisuusministeriön asetus todentajain hyväksymismenettelystä ja todentamistehtävän suorittamisesta (85/2005). Näiden lisäksi päästöjen tarkkailuun liittyy komission antama ohjeistus päästöjen tarkkailusta ja raportoinnista (Komission päätös Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2003/87/EY mukaisten ohjeiden vahvistamisesta ja kasvihuonekaasupäästöjen tarkkailua ja raportointia varten) 2004/156/EY.

Päästökauppalaki astui voimaan 4.8.2004 ja sen tarkoituksena on edistää kasvihuonekaasujen päästöjen vähentämistä taloudellisesti ja kustannustehokkaasti. Päästökauppalalla pannaan täytäntöön ns. päästökauppadirektiivi 2003/87/EY eli kasvihuonekaasupäästöjen päästöoikeuksien kaupan järjestelmän toteuttamista yhteisössä ja neuvoston direktiivin 96/61/EY muuttamisesta annettu Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2003/87/EY.

Päästökauppalakia sovelletaan kaikkien sellaisten 20 MW suurempien laitosten ja niiden kanssa samaan kaukolämpöverkkoon liitettyjen pienempien polttolaitosten, öljynjalostamoiden, koksamoiden sekä eräiden rauta- ja terästehtaiden, mineraali- ja metsäteollisuuden laitosten ja prosessien hiilidioksidipäästöihin.⁸⁸

3.4 Lentoliikenne

Lentoliikenne muodostaa lähes 4 % kaikesta EU:n hiilidioksidipäästöistä, joka tekee siitä toiseksi suurimman liikenteen päästöjen aiheuttajan heti tieliikenteen jälkeen. Lentoliikenteen kokonaisvaikutus ilmastolle on kuitenkin jopa kolminkertainen verrattuna pelkkiin hiilidioksidipäästöihin, koska lentokoneet vaikuttavat ilmastoon myös muilla tavoin esimerkiksi vesihöyryn ja nokihiukkaspäästöjen kautta, jotka ovat vuorovaikutuksessa ilmakehän kanssa korkeissa korkeuksissa.⁸⁹ Lentoliikenne on sisältynyt EU:n päästökauppajärjestelmään vuodesta 2012 lähtien. Järjestelmä on tähän mennessä auttanut vähentämään ilmailualan hiilijalanjälkeä yli 17 miljoonalla tonnilla vuodessa sääntelyllä, joka koskee yli 99,5 % alan päästöistä. Päästökauppajärjestelmän lisäksi myös operatiiviset toimenpiteet kuten menettelyjen ja järjestelmien nykyaikaistaminen ovat auttaneet parantamaan päästöjä.

⁸⁸ Linnainmaa ym. 2005, s. 17–18.

⁸⁹ European Commission, s. 1.

Päästökauppajärjestelmän soveltamisalaan kuuluvat kaikki EU:n alueella toimivat lentoyhtiöt, niin eurooppalaiset kuin Euroopan ulkopuolisetkin yhtiöt, jotka lentävät EU:n alueella.⁹⁰ Soveltamisalaan ei kuitenkaan kuulu kansainvälisen lentoliikenteen päästöt eli EU:n alueelle tulevia ja EU:n alueelta lähteviä lentoja. Ilmailulla on oma päästökattonsa eli päästöoikeuksien yläraja. Päästökatto alalla on ollut 95 % alan kokonaispäästöistä vuosiin 2004–2006 verrattuna. Päästökatto alkoi laskea vasta 2021 samalla nopeudella kuin muu päästökauppakatto eli 2,2 % vuodessa. Lentoyhtiöt saavat suurimman osan oikeuksistaan ilmaiseksi (85 %). Lentoyhtiöt ovat kuitenkin jatkuvasti ylittäneet enimmäismääränsä, joten ne ovat joutuneet ostamaan oikeuksiaan muilta aloilta.⁹¹

Vuonna 2016 EU:n jäsenvaltiot sopivat kansainvälisen siviili-ilmailujärjestön yleiskokouksessa CORSIA:n (Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation) toteuttamisesta. Kyseessä on järjestelmä, joka velvoittaa kansainvälisen lentoliikenteen hiilidioksidipäästöjen hyvittämiseen.⁹² CORSIA:n on kuitenkin nähty olevan tehoton kansainvälisen lentoliikenteen päästöjen torjumisessa, koska järjestelmän tavoite saavuttaa hiilineutraali kasvu edellyttää vain, että lentoyhtiöt kompensoivat päästöjensä kasvun vuoden 2019 perustason yläpuolelle. Tämän lisäksi osallistuminen järjestelmään on vapaaehtoista vuoteen 2027 asti. Järjestelmän odotetaan kattavan vain noin 6 % Euroopan ulkomailta peräisin olevista lentojen hiilidioksidipäästöistä. Ainoastaan CORSIA:an luottaminen vaarantaisi Euroopan ilmastotavoitteiden saavuttamisen ja Pariisin ilmastopimuksen toimeenpanon.

Vuonna 2017 lentoyhtiöiden kustannukset liittyen EU:n päästökauppajärjestelmään olivat 0,3 % niiden kokonaiskustannuksista ja tämän on arvioitu nousevan 3,4 %:iin vuoteen 2030 mennessä muun muassa päästöoikeuksien hintojen nousun vuoksi. Ilmailun osalta EU:n päästökauppajärjestelmässä on monia korjattavia seikkoja. CORSIA ja kansainvälisten lentojen kohtelu on ehdottomasti yksi kehityskohta. Lentoyhtiöiden ilmaisten päästöoikeuksien määrä on tällä hetkellä korkea, määrää tulee voida vähentää. Myös ilmailun muita päästöjä kuin hiilidioksidipäästöjä on voitava säännellä. Päästökauppajärjestelmä kattaa vain hiilidioksidipäästöt.⁹³

⁹⁰ European Commission.

⁹¹ European Commission, s. 1.

⁹² Liikenne- ja viestintävirasto.

⁹³ European Commission, s. 1.

3.5 Päästökauppajärjestelmän uudistus

2021 vuoden heinäkuussa komissio esitteli uuden EU:n ilmastopakettin, jota kutsutaan nimellä 55-valmiuspaketti tai Fit for 55 ja tämän paketin tarkoituksena on saavuttaa vuoden 2030 päästövähennystavoitteet. Tavoitteena on vähentää EU:n nettokasvihuonekaasupäästöjä vähintään 55 %:lla vuoden 1990 tasosta vuoteen 2030 mennessä.⁹⁴ Eurooppalaisen ilmastolain astuttua voimaan kesällä 2021, vuoden 2030 päästövähennystavoite sekä ilmastonutraalisuustavoite vuoteen 2050 mennessä ovat laillisesti sitovia. Lopulliset uudistukset ja niiden toteutukset ovat vielä kesken, ja neuvottelut direktiiviehdotuksista käynnistyivät komission, parlamentin ja jäsenvaltioiden välillä syksyllä 2021.

Uudistusehdotukset pitävät sisällään muun muassa päästökaupan uudistamista sekä laajentamista, taakanjakoa maiden välillä, autojen CO₂-päästörajoja, hiilirajamekanismia, energiaverotusta ja energiatehokkuutta sekä uusiutuvaa energiaa. EU:n päästökaupan piiriin kuuluvien kiinteiden laitosten päästökauppaa tullaan kiristämään entisestään ja päästökauppajärjestelmä tullaan laajentamaan meriliikenteeseen. Näiden lisäksi EU:n lentoliikenteen päästökauppaa uudistetaan ja tieliikennettä ja rakennuksia varten perustetaan kokonaan uusi erillinen päästökauppajärjestelmä.⁹⁵

Direktiiviehdotuksen tarkoituksena on vahvistaa olemassa olevaa päästökauppajärjestelmää, jotta voidaan varmistaa vähintään 55 %:n päästövähennystavoitteen saavuttamisen vuoteen 2030 mennessä. Lisäksi tarkoituksena on turvata hiilivuotoriskille alttiin teollisuuden kilpailukyky ja kannustaa eri laitoksia ottamaan käyttöön vähäpäästöisiä teknologioita. Ehdotusten tavoitteena on myös varmistaa, että päästökaupan ulkopuolella olevat sektorit kuten rakennukset, meriliikenne ja tieliikenne osallistuvat myös omalta osaltaan EU:n ilmastotavoitteiden saavuttamiseen, sisällyttämällä meriliikenteen päästöt nykyiseen päästökauppaan sekä perustamalla oma erillinen päästökauppajärjestelmä tieliikenteen ja rakennusten päästöille.

⁹⁴ Valtioneuvoston U-kirjelmä U 60/2021 vp, s. 2.

⁹⁵ Valtioneuvoston kanslia.

3.5.1 Komission ehdotusten sisältö

EU:n komission ehdottaa nykyisen päästökauppajärjestelmän päästövähennystavoitteeksi 61 % vuoteen 2030 mennessä vuoden 2005 päästötasoon verrattuna. Tähän tavoitteeseen pääsemiseksi, ehdotetaan päästökattoon vuosittaisen leikkauksen kiristämistä 2,2 %:sta 4,2 %:iin. Päästökauppajärjestelmän liikkeelle laskettavien päästöoikeuksien määrää ehdotetaan leikattavaksi kertaluonteisesti. Tämän leikkauksen suuruus saadaan laskemalla 4,2 %:n lineaarinen päästövähennyskerroin takautuvasti alkamaan vuodesta 2021 ja vähentämällä kyseisen vuoden päästökatoa tällä tavalla saatava 2,2 %:n ja 4,2 %:n kertoimien vaikutusten ero.

Seuraavana vuonna direktiivin voimaantulosta meriliikenne sisällytettäisiin EU:n nykyiseen päästökauppajärjestelmään, joka on tarkoitus huomioida lisäämällä päästöoikeuksia 79 miljoonaa kappaletta päästöoikeuksien kokonaismäärään. 79 miljoonaa päästöoikeutta perustuu meriliikenteen vuoden 2018–2019 päästöihin, huomioiden kuitenkin lineaarisen päästövähennyskerroimen vaikutuksen vuodesta 2021 alkaen. Meriliikenteelle on tarkoitus soveltaa pääpiirteittäin samoja sääntöjä kuin jo päästökaupan piirissä oleviin kiinteisiin laitoksiin.⁹⁶

3.5.2 Neljännen päästökauppakauden muutokset

Uudistuspaketissa ehdotetaan useiden EU:n ilmastolainsäädäntöjen tarkistamista, mukaan lukien EU:n päästökauppajärjestelmä ja siinä määritellään konkreettisesti ne tavat, joilla komissio aikoo saavuttaa ilmastotavoitteet Euroopan vihreän sopimuksen puitteissa. Päästökauppajärjestelmän piiriin kuuluvien alojen on vähennettävä päästöjään 43 % vuoden 2005 tasosta, jotta saavutetaan EU:n yleinen kasvihuonekaasupäästöjen vähennystavoite vuodelle 2030. Uudistettua EU:n päästökauppadirektiiviä sovelletaan kaudella neljä (2021–2030).

EU perusti markkinavakaussäätöjärjestelmän, joka on mekanismi, jolla hiilimarkkinoiden ylijäämiä vähennetään ja järjestelmän sietokykyä parannetaan tulevia häiriöitä varten. Varantoon otettavien päästöoikeuksien määrä kaksinkertaistuu 24 %:iin liikkeellä olevista päästöoikeuksista. Reservissä olevien päästöoikeuksien määrää rajataan vuodesta 2023 alkaen

⁹⁶ Valtioneuvoston U-kirjelmä U 60/2021 vp, s. 4–5.

siten, että siellä olevat päästöoikeuksien määrä vastaa edellisen vuoden huutokaupattavien oikeuksien määrää.

Uudessa päästökauppadirektiivissä säännellään tarkemmat säännöt hiilivuodon torjumiseksi. Ilmaisjakoa jatketaan vielä, mutta ilmaisia päästöoikeuksia jaetaan vain aloille, joilla on suuri riski siirtää tuotantoaan EU:n ulkopuolelle. Kyseiset alat saavat kaikki päästöoikeutensa ilmaiseksi. Vähemmän riskialttiilla aloilla ilmaisjaot on tarkoitus lopettaa asteittain vuoden 2026 jälkeen vuoteen 2030 mennessä.⁹⁷ Yli 6 miljardia päästöoikeutta odotetaan jaettavan ilmaiseksi neljännellä kaudella.

Laitoksia ja etenkin uusia laitoksia varten varataan huomattava määrä päästöoikeuksia muun muassa niistä oikeuksista, joita ei ole jaettu ilmaiseksi kauden 3 loppuun mennessä. Ilmaisten päästöoikeuksien määrää on täsmennetty vastaamaan paremmin todellisia tuotantotasoja. Laitoksille myönnettyjä oikeuksia voidaan mukauttaa maksimissaan 15 % vuosittain vastaamaan tuotannon lisäyksiä ja vähennyksiä.

Euroopan vihreän sopimuksen ja EU:n ilmastotavoitteiden saavuttamiseksi komissio hyväksyi 2020 tarkistetut EU:n päästökauppajärjestelmän valtioneuvoston päätöksen periaatteet. Yhtenä esimerkkinä hiilivuodon riskille alttiina olevasta alasta on kaivosteollisuus ja on sen takia oikeutettu välillisten päästökustannusten korvaukseen. Kyseisellä alalla yritykset eivät pysty siirtämään välillisiä päästökustannuksia tuotteiden hintoihin, koska kyseinen ala on globaali ja hyvin kilpailtua. Hinnat määräytyvät globaalien markkinoiden tasolla eikä ole yritysten päätettävissä.⁹⁸

4. Ilmaisjako

4.1 Yleistä

Ilmainen päästöoikeuksien jako on EU:n päästökauppajärjestelmässä käytetty keino hiilivuodon riskin vähentämiseksi. Päästökauppajärjestelmän meneillään olevan uudistuksen yhteydessä ilmaista jakamista koskevia sääntöjä on harkittu uudelleen, ja niistä keskustellaan nykyäänkin EU:n lainsäätäjien kesken. Päästökauppajärjestelmässä ilmaista päästöoikeuksien

⁹⁷ European Commission.

⁹⁸ Euromines.

jakoa käytetään säänneltyjen toimialojen kilpailukyvyn turvaamiseen ja hiilivuodon välttämiseen. Kausilla 1 ja 2 päästöoikeuksista suurin osa annettiin ilmaiseksi. Vasta kaudella 3 huutokaupasta tuli pääsääntö päästöoikeuksien jakamisessa.

Päästökauppajärjestelmä on luonteeltaan ns. cap-and-trade järjestelmä, jossa päästöoikeuksia voidaan jakaa ilmaisilla päästöoikeuksilla tai huutokaupoilla. Päästöoikeuksien huutokauppaaminen on tehokasta ja se tuottaa tuloja, mutta siitä aiheutuu myös tiettyjä lisäkustannuksia. Tämän seurauksena joidenkin alojen kansainvälinen kilpailukyky saattaa heikentyä, koska tuotantoa siirretään EU:n ulkopuolelle. Tämä voi lopulta myös johtaa siihen, että investoidaan sellaisille alueille, joilla on löyhempää sääntelyä. Tuotannon siirtäminen ulkomaille johtaa hiilivuotoon. Tämän välttämiseksi päästöoikeuksia on päätetty jakaa ilmaiseksi sellaisille aloille, jotka katsotaan riskialttiiksi tuotannon siirtämiselle.

Ilmaiset päästöoikeudet voidaan jakaa joko ennen päästöjen syntymistä tai niiden syntymisen jälkeen. Ennakkojaossa ("grandfathering") laitokselle jaettavien päästöoikeuksien määrä määritetään historiallisten päästöjen perusteella. Jälkijaossa ("tuotantoon perustuva jako") päästöoikeuksien määrä on suhteessa syntyviin päästöihin tai vastaavaan tuottoon. Ennakkojaolla yrityksillä on kannustin vähentää tuotantonsa päästöjen intensiteettiä, sillä mitä tehokkaampia niistä tulee, sitä enemmän niillä on käyttämättömiä päästöoikeuksia. Käyttämättömät päästöoikeudet jäävät kuitenkin yritykselle, jos päästöt eivät vähene tehokkuuden paranemisen, vaan tuotannon vähenemisen vuoksi.

4.2 Ilmaisjako jakomenetelmänä

Päästökauppajärjestelmän kaudella 1 2005–2007 ja kaudella 2 2008–2012 oli jäsenvaltioiden vastuulla vahvistaa kansalliset päästöoikeuksien kokonaismäärät ja jakaa ne. Päästöoikeudet jaettiin useimmiten ilmaiseksi aiempien päästöjen perusteella, ja vain muutamat jäsenvaltiot huutokauppasivat pieniä määriä. Vaikka kansallisten jakosuunnitelmien oli oltava yhdenmukaisia päästökauppadiirektiivissä esitettyjen kriteerien kanssa, eri jäsenvaltioiden käyttämien jakomenetelmien eriäväisyys olisi voinut vääristää kilpailua sisämarkkinoilla.

Vuonna 2009 sovittiin päästökauppajärjestelmän merkittävästä uudistuksesta kautta 3 2013–2020 varten. Vuodesta 2013 lähtien päästöoikeuksien kokonaismäärä eli "katto" on määritetty EU:n tasolla, ja oikeuksien jakamista säännellään yhtenäisillä säännöillä. Huutokauppa

ilmoitettiin ensisijaiseksi jakomenetelmäksi ja samalla päästöoikeuksien katto laskee vuosittain 1,74 %. Sellaisille laitoksille, jotka ovat voimalaitoksia, päästöoikeudet jaetaan periaatteessa huutokupalla. Teollisuuslaitoksiin sovelletaan erilaisia päästöoikeuksia koskevia sääntöjä sen mukaan, onko laitoksen toimiala hiilivuotoriskilistalla.

Lähtökohtaisesti hiilivuotoriskialojen laitoksille jaetaan ilmaisia päästöoikeuksia 100 % niiden tehokkaasta päästötasosta. Tämän tason ylittävistä päästöistä on siis ostettava päästöoikeuksia. Tehokas päästötaso määritetään kertomalla asiaankuuluva tuotannon päästöintensiteetin vertailuarvo laitoksen aiemmalla tuotantotasolla. Kaikille muille laitoksille ilmaiset päästöoikeudet kattavat päästöt jopa 80 % tehokkaasta tasosta vuonna 2013 ja pienenevät asteittain seuraavina vuosina 30 % vuoteen 2020 asti. Ensimmäinen hiilivuotolista määriteltiin vuonna 2009, vuosille 2013 ja 2014. 258 toimialasta 165 luokiteltiin hiilivuodolle riskialttiiksi. Nämä sektorit muodostivat 95 % teollisuuden päästöistä EU:n päästökauppajärjestelmässä.⁹⁹

4.3 Ilmasto-oikeuksien määrä

EU:n laajuiset säännöt koskien ilmaisia päästöoikeuksia on asetettu Euroopan komission vuoden 2011 benchmarking-päätöksessä. Kyseisten sääntöjen mukaan kaikki EU maat tekivät alustavan laskelman ilmaisten päästöoikeuksien määrästä kaikille päästökauppasektoriin kuuluvalla laitoksella omalla alueellaan ja lähettivät nämä kansalliset täytäntöönpanotoimet komissiolle. Komissio teki oman arvionsa kunkin maan luvuista varmistuakseen, että ne vastaavat sääntelyä. Tämän jälkeen maat tekivät lopulliset jakopäätökset koko vaiheen 3 2013–2020 osalta.

Koska kaikille EU:n laitoksille haetut päästöoikeudet ylittivät ilmaisten päästöoikeuksien kokonaismäärän, laitosten jaako vähennettiin kaikkien laitosten osalta samalla prosentilla. Tämä on vuodesta 2013 lähtien sovellettu monialainen korjauskerroin. Korjauskerroin pienensi jakoa noin 11 % vuonna 2013. Kun käytettävissä olevien päästöoikeuksien määrä pienenee joka vuosi, korjauskerroin kasvaa vuosittain vuoteen 2020 asti, jolloin se on noin 22 %.¹⁰⁰

⁹⁹ Marcantonini ym. 2017, s. 2–3.

¹⁰⁰ European Commission.

4.4 Ilmaisjaon tehokkuus ja vaikutukset yritysten toimintaan

Tutkimuksissa, jotka tutkivat päästökauppajärjestelmän vaikutuksia yrityksiin ja sitä kautta hiilivuotoon tarkastellaan erilaisia kilpailukykyyn liittyviä riippuvaisia muuttujia, kuten vienti, henkilöstömäärä, liikevaihto, tuotot ja varaston arvo. Suurin osa tutkimuksista kattavat kauden 1 tai molemmat kaudet 1 ja 2, mutta harvat ulottuvat kauteen 3. Ylivoimaisesti yleisin johtopäätös on, että EU:n päästökauppajärjestelmän negatiivisista, tilastollisesti merkittävistä vaikutuksista taloudelliseen suorituskykyyn ei löydy näyttöä. Muutamassa tutkimuksessa löydettiin negatiivisia vaikutuksia, jotka ovat kuitenkin yleensä vaatimattomia ja suhteellisen hajanaisia eri sektoreilla ja eri maissa.

Se, että tutkimuksissa ei löydetty yleisesti negatiivisia vaikutuksia saattaa selittyä muun muassa ilmaisten päästöoikeuksien runsaalla tarjonnalla, alhaisilla päästöoikeuksien hinnoilla ja päästöoikeuksien kustannusten osittaisella siirtymisellä kuluttajille.¹⁰¹

Kustannusten mahdollisen siirtymisen huomioon ottaminen sääntelyn näkökulmasta on äärimmäisen tärkeää siksi, että ilmaiset päästöoikeudet osataan kohdentaa oikein muun muassa hiilivuodon riskin minimoimiseksi. Jotkin yritykset pystyvät lisäämään voittojaan siirtämällä ilmaisten päästöoikeuksien vaihtoehtokustannus tuotantohintoihin. Tämän takia yritykselle myönnettyjen ilmaisten päästöoikeuksien määrän tulee olla käänteisesti suhteessa sen kykyyn selvittää sääntelyn kustannuksista. Päästökaupasektorilla kuitenkin tällaiset satunnaisiin voittoihin liittyvät kysymykset olivat paljon tärkeämpiä kahdella ensimmäisellä päästökauppakaudella, koska silloin yli 90 % päästöoikeuksista jaettiin ilmaiseksi. Nykyisessä järjestelmässä oikein kohdistetut päästöoikeudet ovat vielä tärkeämpiä hiilivuodon riskin minimoimiseksi, koska ilmaisten päästöoikeuksien määrä pienentyy asteittain.¹⁰²

Ilmaisten päästöoikeuksien jakamisen tehokkuutta on tutkittu eri tutkimuksin. Näissä tutkimuksissa perehdytään kahteen eri tekijään, jotka ovat tutkimukset, jotka koskevat hiilivuodon riskialojen määrittelyä ja tutkimukset, jotka keskittyvät jakomenetelmään. Tutkimuksissa, joissa on perehdytty hiilivuodon riskialojen määrittelyyn, ilmenee, että hiilivuodon riski voi vaihdella suuresti eri maiden välillä riippuen muun muassa tuotannon ja teknologian eroista. Tämän lisäksi on näyttöä siitä, että menetelmä hiilivuodon riskialojen

¹⁰¹ Marcantonini ym. 2017, s. 5.

¹⁰² Marcantonini ym. 2018, s. 1.

tunnistamiseksi on ollut liian vanhanaikainen, koska monet riskialttiiksi katsotut alat eivät todellisuudessa olleet niin riskialttiiksi, kun ne katsottiin.¹⁰³

De Bruyn ym. ovat laskeneet, että vain 33 % kaikista sektoreista tulisi katsoa hiilivuotoriskin alaisiksi.¹⁰⁴ Toisessa tutkimuksessa on osoitettu, että päästökauppajärjestelmän piiriin kuuluva hiilivuotoriski on tiiviisti yhteydessä enemmänkin hiili-intensiteetin kanssa kuin kaupanintensiteetin kanssa. Suurin osa hiilivuodolle riskialttiit alat katsotaan sellaisiksi vain korkean kaupanintensiteetin takia.

Toisena osana tarkasteltiin jakomenetelmää, jossa todettiin, että teollisuuden ilmaisten päästöoikeuksien kokonaismäärä väheni noin 20 % kaudella 3 verrattuna kauteen 2. Päästöoikeuksia jaettiin uudelleen sektoreiden sisällä, joka palkitsi tehokkaimmat laitokset vertailujärjestelmän ansiosta.¹⁰⁵

Päästöoikeuksien ilmaisjaolla on tarkoituksena turvata päästökauppaan kuuluvien toimialojen kilpailukyky ja sen avulla välttää hiilivuoto. Kolmannella päästökauppakaudella järjestelmä on siirtynyt päästöoikeuksien maksutta myöntämisestä järjestelmään, jossa huutokauppa on ensisijainen jakomenetelmä. Päästöoikeuksia jaetaan kuitenkin edelleen ilmaiseksi hiilivuodolle riskialttiille aloille. Tutkimusten perusteella on havaittavissa, että monet alat, joilla pidettiin hiilivuodon riskiä suurena, eivät todellisuudessa kohdanneet tällaista riskiä. Sen lisäksi on vähäistä näyttöä siitä, että päästökauppajärjestelmä olisi vaikuttanut kielteisesti päästökauppaan kuuluviin aloihin.

Neljännelle päästökauppakaudelle kaavailtujen uudistusten myötä voidaan jatkossa tunnistaa paremmin ja tehokkaammin hiilivuodon riskialat. Tämä on äärimmäisen perusteettomien satunnaisten hyötyjen vähentämiseksi ja myös järjestelmän tehokkuuden parantamiseksi. Kun huomioidaan päästöoikeuksien määrän aleneminen sekä ilmaisten päästöoikeuksien väheneminen, mitä useampi ala määritteellään riskialttiiksi, sitä vähemmän päästöoikeuksia on saatavilla kullekin alalle. Päästöoikeuksien määrän vähentyessä, on erityisen tärkeää, että yritykset investoivat teknologian kehittämiseen, jotta päästöt vähenevät myös sitä kautta.¹⁰⁶

¹⁰³ Marcantonini ym. 2017, s. 4.

¹⁰⁴ De Bruyn ym. 2013, s. 5.

¹⁰⁵ Marcantonini ym. 2017, s. 4.

¹⁰⁶ Marcantonini ym. 2017, s. 6.

4.5 Ilmaisjaon kehitys

Ilmaisjakosäännöt ovat muuttuneet huomattavasti eri päästökauppakausien aikana. Päästökauppakausilla 1 ja 2 ”grandfathering” oli päästöoikeuksien tavallisin jakokeino, joka tarkoittaa sitä, että lähes kaikki päästöoikeudet jaettiin ilmaiseksi laitosten historiallisten päästötietojen perusteella. Nykyään ilmaisten päästöoikeuksien jako perustuu siihen, että erotellaan tietyt alat erityisen riskialttiiksi ja sovelletaan päästötahokkuuden vertailuarvoja.

Kahden ensimmäisen päästökauppakauden aikana kansalliset hallitukset päättivät päästöoikeuksien kokonaismäärät ja niiden jakamisen eri aloille. Maat päättivät itse päästöoikeuksien jakamisesta, mutta komissio tarkisti kuitenkin aina, että kansalliset toimet vastaavat päästökauppadirektiivissä asetetut vaatimukset.¹⁰⁷

Toisen päästökauppakauden päästökattoa laskettiin 6,5 % vuoteen 2005 verrattuna, jonka seurauksena ilmaisten päästöoikeuksien osuus laski noin 90 %:iin alkuperäisestä tasosta. Kaudelle kolme järjestelmän uudistus muutti järjestelmää merkittävästi verrattuna kausiin 1 ja 2. Suurimpia muutoksia oli muun muassa yhtenäisen EU:n laajuisen päästökaton sopiminen aiemman kansallisten enimmäismäärien tilalle. Ilmaisjako ei ollut enää kolmannella kaudella oletusarvoinen jakomenetelmä, vaan huutokauppa.¹⁰⁸

Päästökaupan alussa päästökauppadirektiivissä asetettiin kaksi perusrajoitusta liittyen päästöoikeuksien jakosääntöihin. Direktiivissä säädettiin, että kansalliset hallitukset voisivat huutokaupata enintään 5 % ja 10 % päästöoikeuksien kokonaismäärästä kausilla 1 ja 2. Tämä tarkoitti sitä, että valtaosa päästöoikeuksista jaettiin ilmaiseksi. Monet maat päättivät jopa olla huutokauppaamatta päästöoikeuksia ollenkaan. Toinen rajoitus liittyi päästöoikeuksien jakojen jälkitarkastuksiin. Direktiivi ei nimittäin sallinut alkuperäisten jakojen jälkitarkastuksia siitä syystä, koska ne olisivat voineet saada aikaan päästöoikeuksiin vaikuttavia strategisia toimia. Jäsenvaltioille jätettiin tilaa harkinnanvaraisille valinnoille päästöoikeuksien jakamisessa.

Vuonna 2009 säädettiin uusi direktiivi, jolla uudistettiin EU:n päästökauppajärjestelmää kaudesta 3 alkaen.¹⁰⁹ Tarkoituksena oli päivittää koko järjestelmä. Kolmannella kaudella päästöoikeuksien kokonaismäärä määräytyi unionin tasolla kansallisen tason sijasta ja

¹⁰⁷ Marcantonini ym. 2018, s. 3–4.

¹⁰⁸ European Commission.

¹⁰⁹ Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2009/29/EY, annettu 23 päivänä huhtikuuta 2009, direktiivin 2003/87/EY muuttamisesta kasvihuonekaasujen päästöoikeuksien kauppaa koskevan yhteisön järjestelmän parantamiseksi ja laajentamiseksi.

jakamista sääntelevät yhteiset säännöt. Kaudella kolme päästöoikeuksien enimmäismäärä aleni vuosittain lineaarisesti 1,74 % vuoteen 2010 verrattuna ja vuonna 2020 saavutetaan 21 % vähennys vuoteen 2005 nähden. Huutokaupasta tuli ensisijainen jakomenetelmä, vaikka edelleen ilmaisia päästöoikeuksia jaettiin riskialttiille aloille.¹¹⁰

Päästöoikeuksien hintakehitys jatkui ilmastolle haitallisesti kolmannella kaudella. Järjestelmää jouduttiin mukauttamaan aikaisemmin siirtämällä huutokaupattavia oikeuksia vuosilta toisille saman päästökaupakauden sisällä. Vuosina 2014–2020 jouduttiin myös siirtämään huutokaupattavia oikeuksia laman takia. Kansainvälinen laskusuhdanne ja tarjonnan voimakas kasvu laskivat päästöoikeuksien hintaa rajusti vuosina 2012 ja 2013, jolloin hiilimarkkinoiden toiminta häiriintyi epävarmuuden kasvaessa. Päästöoikeuksien siirtoa vuosilta 2013–2015 vuosille 2019–2020 käytettiin hätäratkaisuna ennen markkinavakaussmekanismin käyttöönottoa.¹¹¹

Päästökaupan neljännen kauden eli vuosien 2021–2030 päästökauppajärjestelmän sisältöä koskeva direktiivimuutos annettiin vuonna 2018 direktiivillä 2018/410.¹¹² Tavoitteena järjestelmällä on, että vuoteen 2030 mennessä olisi päästöjä vähennetty 40 % vuoden 1990 tasosta. Lineaariset päästövähennykset vuoden 2020 jälkeen ovat 2,2 %, jolla päästöoikeudet vähenevät vuosittain 43 miljoonalla kappaleella.¹¹³ Uudistuksella tavoitellaan muun muassa ilmaisten päästöoikeuksien parempaa kohdentamista. Ala luokitellaan hiilivuodolle riskialttiiksi tiukemmin kuin aiemmin, joten riskialttiiksi luokiteltujen alojen määrä pienenee. Jotta jakomenetelmät vastaisivat paremmin todellista tuotantotasoa, määrärahoja mukautetaan, mikäli tuotannon vaihtelu on tarpeeksi suurta. Huutokaupattavien päästöoikeuksien osuutta vähennetään enintään 3 %:lla päästöoikeuksien kokonaismäärästä. Muut ilmaisjakoa koskevat säännöt eivät muuttuneet merkittävästi vaiheessa 4.¹¹⁴

¹¹⁰ Marcantonini ym. 2018, s. 5.

¹¹¹ Pauku 2021, s. 135.

¹¹² Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2018/410, annettu 14 päivänä maaliskuuta 2018, direktiivin 2003/87/EY muuttamisesta kustannustehokkaiden päästövähennysten ja vähähiilisyttä edistävien investointien edistämiseksi sekä päätöksen 2015/1814 muuttamisesta.

¹¹³ Pauku 2021, s. 135.

¹¹⁴ Marcantonini ym. 2018, s. 7.

4.6 Hiilivuoto

Hiilivuodolla tarkoitetaan sellaista tilannetta, jossa yritykset ilmastopolitiikkaan liittyvien kustannusten takia siirtävät tuotantoa muihin maihin, joissa päästörajoitukset ovat lievempiä. Tämä voi johtaa siihen, että niiden kokonaispäästöt kasvavat. Hiilivuodon riski voi olla suurempi tietyillä energiaintensiivisillä teollisuudenaloilla. Päästökauppajärjestelmään kuuluvien teollisuudenalojen kilpailukyvyn turvaamiseksi, sellaisten alojen laitokset, joilla on merkittävä hiilivuodon riski, saavat suuremman osuuden ilmaisista päästöoikeuksista kuin muut laitokset.¹¹⁵

Monet keinot, jotka on suunniteltu vähentämään hiilidioksidipäästöjä, lisäävät hiilivuotoriskiä päästökaupan ulkopuolisilla sektoreilla. Hiilivuotoa aiheutuu enemmän globaalista energian hinnan laskusta kuin siitä, että tuotantoa siirtyisi matalimpien ympäristönsuojelun tason maihin. Hiilivuodon suuruudeksi on useissa tutkimuksissa arvioitu noin 10 %, joka tarkoittaa, että 10 % päästövähennysten tehosta menetetään, koska päästöt kasvavat vastaavasti muualla. Hiilivuotoa voidaan kuitenkin torjua suhteellisen tehokkaasti asettamalla ns. hiilitulleja, joilla tarkoitetaan sitä, että tuontituotteille määritellään lisämaksu markkina-alueelle pääsystä perustuen siihen, minkä verran niiden päästöstä on aiheutunut hiilidioksidipäästöjä. Hiilitullit johtaisivat globaaleihin päästövähennyksiin, mutta johtaisivat samalla tehokkuustappioita verrattuna tilanteeseen, jossa kohdemaalaa toteuttaisi kansallisia päästövähennystoimenpiteitä. Yksi isoin rajoittava tekijä hiilitullien käytölle on niiden vaikutus kansainväliseen kauppaan.¹¹⁶

Kolmannella päästökauppakaudella kullekin päästökauppajärjestelmään kuuluvalla laitoksella ilmaisten päästöoikeuksien määrää lasketaan siten, että laitoksen tuotantomäärä kerrotaan vertailuarvolla kyseisen tuotteen osalta. Laitokset, jotka ovat sellaisilla aloilla, joilla on merkittävä hiilivuodon riski, voivat periaatteessa saada ilmaisia päästöoikeuksia 100 % tästä määrästä.

Sellaisten muiden alojen laitosten, jotka eivät ole hiilivuotoluettelossa, ilmaisia päästöoikeuksia vähennetään asteittain kolmannen kauden aikana. Neljännellä päästökauppakaudella ilmaisten päästöoikeuksien jako keskittyy sellaisten alojen laitoksille, joilla on suurin riski siirtää

¹¹⁵ European Commission.

¹¹⁶ Paukku 2021, s. 132.

tuotantoon EU:n ulkopuolelle. Erittäin alttiit alat sijoitetaan hiilivuotoluetteloon, ja niille myönnetään ilmaiseksi 100 % vastaavasta vertailuarvosta.¹¹⁷

4.6.1 Hiilivuotolista

Komissio laatii päästökauppadirektiivissä tarkoitettujen arviointiperusteiden mukaisesti luettelon sellaisista toimialoista tai niiden osista, joiden katsotaan olevan alttiita merkittävälle hiilivuotoriskille.¹¹⁸ Sellaisten toimialojen määrittelemiseksi, joiden katsotaan olevan erityisen alttiita merkittävälle hiilivuotoeriskille, komissio arvioi unionin tasolla, missä määrin asianomaisen toimialan on mahdollista siirtää tarvittavien päästöoikeuksien suorat kustannukset tuotteiden hintoihin menettämättä merkittävää markkinaosuutta sellaisille hiilidioksidipäästöjen kannalta vähemmän tehokkaille laitoksille, jotka sijaitsevat unionin ulkopuolella.¹¹⁹

Päästökauppadirektiivin mukaan toimialan katsotaan olevan alttiina merkittävälle hiilivuotoriskille, jos direktiivin täytäntöönpanosta aiheutuvien suorien ja välillisten lisäkustannusten yhteismäärä johtaisi tuotantokustannusten huomattavaan lisääntymiseen vähintään 5 %:lla laskettuna osuutena bruttoarvonlisäyksestä. Myös kolmansien maiden kanssa käytävän kaupan merkittävyys vaikuttaa hiilivuotoriskin määrittämiseen. Jos kolmansiin maihin tapahtuvan viennin kokonaisarvon ja kolmansista maista tapahtuvan tuonnin arvon yhteismäärän ja unionin kokonaismarkkinoiden koon välisenä suhteena on yli 10 %.

Toimialan nähdään olevan alttiina merkittävälle hiilivuotoriskille myös silloin, kun päästökauppadirektiivin täytäntöönpanosta aiheutuvien suorien ja välillisten lisäkustannusten yhteismäärä johtaisi tuotantokustannusten suureen lisääntymiseen, vähintään 30 %:lla laskettuna osuutena bruttoarvonlisäyksestä, tai kolmansien maiden kanssa käytävän kaupan merkittävyys, joka määritellään kolmansiin maihin tapahtuvan viennin kokonaisarvon ja

¹¹⁷ European Commission.

¹¹⁸ Komission päätös annettu 24 päivänä joulukuuta 2009, luettelon laatimisesta Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2003/87/EY nojalla niistä toimialoista ja toimialojen osista, joiden katsotaan olevan alttiita merkittävälle hiilivuodon riskille, kappale 3.

¹¹⁹ Komission päätös annettu 24 päivänä joulukuuta 2009, luettelon laatimisesta Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2003/87/EY nojalla niistä toimialoista ja toimialojen osista, joiden katsotaan olevan alttiita merkittävälle hiilivuodon riskille, kappale 4.

kolmansista maista tapahtuvan tuonnin arvon yhteismäärän ja unionin kokonaismarkkinoiden koon välisenä suhteena, on yli 30 prosenttia.¹²⁰

4.6.2 Hiilitulli

Euroopan Unionin komissio linjasi Euroopan vihreän kehityksen ohjelmassa vuonna 2019, että hiilivuodon riski on olemassa niin kauan kuin EU:n kansainväliset kumppanit eivät ole yhtä kunnianhimoisia päästövähennystavoitteissaan kuin EU. Tämä luo riskin sille, että tuotanto siirretään niihin maihin, joissa on heikommät päästövähennystavoitteet tai että EU:n tuotteet korvataan hiili-intensiivisemmällä tuonnilla. Mikäli riskit toteutuvat, päästöt lisääntyvät, joka vie kokonaan pohjan EU:n pyrkimyksiltä saavuttaa Pariisin sopimuksen ilmastotavoitteet.

Komissio tulee ehdottamaan tullimekanismia tietyille aloille hiilivuotoriskin pienentämiseksi, mikäli erot tavoitetasoissa jatkuvat EU:n ja sen kansainvälisten kumppanien välillä. Tullimekanismilla varmistettaisiin se, että tuontihinnat heijastaisivat paremmin tuontituotteiden hiilipitoisuutta. Mekanismi tarjoaisi vaihtoehdon toimenpiteille päästökauppajärjestelmässä ja se vastaisi Maailman kauppajärjestön sääntöjä ja muita EU:n kansainvälisiä velvoitteita.¹²¹

Heinäkuussa 2021 annettu uusi paketti EU:n ilmastotavoitteiden saavuttamiseksi sisälsi uuden ilmastotoimen, joka kulkee nimellä hiilitulli eli Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM). Kyseisen toimen pitäisi ehkäistä hiilivuodon riskiä ja tukea EU:n tavoitteita ilmastomuutoksen hillitsemiseksi. Hiilitulli tasaa hiilen hinnan kotimaisten tuotteiden ja tuonnin välillä ja varmistaa, että EU:n ilmastotavoitteita ei heikennetä tuotannon siirtyessä maihin, joissa tavoitteet eivät ole yhtä kovia kuin EU:ssa.

Hiilitullijärjestelmä toimii siten, että EU:n maahantuojat ostavat hiilisertifikaatteja, jotka vastaavat sitä hiilidioksidin hintaa, joka olisi maksettu, jos tavarat olisi tuotettu EU:n sääntöjen alla. Mikäli EU:n ulkopuolinen tuottaja pystyy osoittamaan, että se on jo maksanut hinnan tuotteen tuotannossa käytetystä hiilestä kolmannessa maassa, vastaavat kustannukset voidaan

¹²⁰ Komission päätös annettu 24 päivänä joulukuuta 2009, luettelon laatimisesta Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2003/87/EY nojalla niistä toimialoista ja toimialojen osista, joiden katsotaan olevan alttiita merkittävälle hiilivuodon riskille, kappale 5.

¹²¹ KOM (2019) 640 lopullinen, s. 5.

vähentää kokonaan EU:n tuojan osalta. Järjestelmä kannustaa myös EU:n ulkopuolisten tuottajia panostamaan ympäristöystävällisempään tuotantoon.¹²²

Järjestelmä perustuu maahantuojien ostamiin sertifikaatteihin, joiden hinta lasketaan EU:n päästöoikeuksien viikoittaisen keskimääräisen huutokauppahinnan mukaan. Varmistamalla, että tuojat maksavat EU:n päästökauppajärjestelmässä saman hiilidioksidin hinnan kuin kotimaiset tuottajat, hiilitulli varmistaa EU:ssa valmistettujen tuotteiden ja muualta tuotujen tuotteiden tasavertaisen kohtelun ja välttää hiilivuodot.¹²³

EU:hun tuotavien tuotteiden tuotannossa syntyy noin viidennes hiilidioksidia siitä kokonaismäärästä, joka syntyy EU:n sisällä. Eli EU:hun tulevien tuotteiden tuotannossa syntyy enemmän päästöjä kuin EU:sta vietävien tuotteiden tuotannossa. EU:n omien päästöjen lisäksi sen päästöihin lasketaan viidennes tuontipäästöjä.¹²⁴ Hiilitullit pyrkisivät vaikuttamaan juuri näihin tuontipäästöihin. Hiilitulleilla pyritään puuttumaan tuotantoon, joka tapahtuu ulkomailla.¹²⁵

Hiilitullissa tuontituotteille, jotka tulevat rajan ylitse, asetetaan maksu sellaisille tuotteille, joiden lähtömaassa ei makseta hiilestä. Tavoitteena on saada tuotteiden hinnat kohdemarkkinoilla vastaamaan kustannuksia, joka tuotteella olisi, jos sitä säänneltäisiin tuotteen kohdemarkkinoiden päästömääräysten mukaisesti.¹²⁶ Eli toisin sanoen päästöistä maksettavaa hintaa yhdenmukaistetaan kotimaisten ja ulkomaisten tuotteiden välillä. Hiilitulliin sisältyy myös vero tuontituotteelle, jos tuotteen tuotantoprosessin saastuttavuus on suurempi muihin vastaaviin tuotteisiin.¹²⁷

5. Päästökauppajärjestelmän tavoitteet ja vaikutukset

5.1 Päästöjen vähentäminen

Päästökauppajärjestelmän ensisijainen tavoite on vähentää kasvihuonekaasupäästöjä. Jäsenvaltiot ovat sitoutuneet vähentämään vuosien 2008–2012 aikana kasvihuonekaasujen

¹²² European Commission.

¹²³ European Commission.

¹²⁴ Our World in Data.

¹²⁵ Pauwelyn ym. 2020, s. 7.

¹²⁶ Cosby ym. 2012, s. 7.

¹²⁷ Kerkelä ym. 2011, s. 19.

päästöjä kahdeksalla prosentilla vuoden 1990 tasoon verrattuna. Jäsenvaltiot sopivat täyttävänsä yhteisesti Kioton pöytäkirjan mukaiset velvoitteet ihmisten toiminnasta aiheutuvien kasvihuonekaasujen päästöjen vähentämisestä. Päästökauppadirektiivillä on tarkoitus myötävaikuttaa siihen, että jäsenvaltiot täyttävät velvoitteensa tehokkaammin, järjestämällä tehokkaat kasvihuonekaasujen päästöoikeuksien eurooppalaiset markkinat ja siten, että siitä koituu mahdollisimman vähän haittaa talouden kehitykselle ja työllisyydelle.

Päästökauppadirektiivillä kannustetaan energiatehokkaampien ja vähemmän päästöjä aiheuttavien tekniikoiden käyttöön, sähkön ja lämmön yhteistuotantoon tarkoitettu tekniikka mukaan lukien, kun taas hyötylämmön tarpeeseen perustuvan sähkön ja lämmön yhteistuotannon edistämisestä sisämarkkinoilla edistetään erityisesti sähkön ja lämmön yhteistuotantoon tarkoitettuja tekniikoita.¹²⁸

Kioton pöytäkirja ja sen päästövähennykset ovat syitä joihin EU:n oli vastattava päästökauppasääntelyllä. Päästövähennystavoite oli EU:ssa 20 %:n vähennys vuoden 1990 tasoon vuodeksi 2020.¹²⁹ Päästökaupasektorilla oli tiukempi vähennystavoite, joka oli 21 % vuoden 2005 tasoon nähden.¹³⁰ Kyseinen tavoite saavutettiin jo vuonna 2014 ja vuonna 2019 vähennys oli jo 35 %. Vähennys johtui muun muassa sen takia, että sähkön ja lämmön tuotantoon käytettävissä polttoaineissa tapahtui muutoksia, koska uusiutuvien energioiden käyttö lisääntyi etenkin sähkön tuotannossa.¹³¹

Sen arviointi, missä määrin päästöjen vähentyminen johtui itse päästökaupasta, on vaikeaa.¹³² Päästökaupan lisäksi on olemassa monia muita syitä, kuten vuoden 2008 talouskriisi, joka vähensi tuotantoa ja päästöjä. Talouskriisin jälkeen päästöt kasvoivat hetkellisesti, mutta sittemmin ne ovat laskeneet ja irtaantuneet talouskehityksestä.¹³³

Tutkimusten mukaan kuitenkin päästökauppajärjestelmä on onnistuneesti vähentänyt päästöjä, mutta vähennykset ovat vain osaksi päästökaupan ansiota. Päästökauppajärjestelmän ansiosta

¹²⁸ Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi: 2003/87/EY, annettu 13 päivänä lokakuuta 2003, kasvihuonekaasujen päästöoikeuksien kaupan järjestelmän toteuttamisesta unionissa ja neuvoston direktiivin 96/61/EY muuttamisesta, kappale 2,5 ja 20.

¹²⁹ Eurooppa-neuvoston puheenjohtajan päätelmät 2007, s. 12.

¹³⁰ Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi: 2009/29/EY, annettu 23 päivänä huhtikuuta 2009, direktiivin 2003/87/EY muuttamisesta kasvihuonekaasujen päästöoikeuksien kauppaa koskevan yhteisön järjestelmän parantamiseksi ja laajentamiseksi, johdanto-osan perustelukappale 5.

¹³¹ Nissen ym. 2020, s. 2.

¹³² Martin ym. 2016, s. 25.

¹³³ Marcantonini ym. 2016, s. 96–97.

päästökauppasektorin päästöt vähenivät vuosina 2008–2016 1,2 gigatonnia, joka on 11,5 % vähennys verrattuna siihen, mitä sektorin päästöt olisivat vähentyneet ilman sääntelyä.¹³⁴

Yritysten osallistuminen päästökauppaan tarjoaa kasvihuonepäästöjen kustannustehokkaalle vähentämiselle hyvän pohjan, jonka myötä ilmastonmuutosta koskevan YK:n puitesopimuksen ja Kioton pöytäkirjan mukaiset velvoitteet saavutetaan.¹³⁵ Päästökaupassa kustannustehokkuuden tarkoitus on, että päästöjä vähennetään siellä, missä vähentäminen on toteutettavissa edullisimmin. Päästöoikeuksien määrä on vakio, joka tarkoittaa, että ennalta määritellyt ympäristötavoitteet eli päästövähennykset on mahdollista toteuttaa hyvin suurella prosentilla.¹³⁶

Päästökauppajärjestelmän ehdottomana tavoitteena on kustannustehokkaasti vähentää päästöjä, mutta komission mukaan päästökauppajärjestelmä ei itsessään vähennä päästöjä, vaan sen ympäristövaikutukset perustuvat pitkälti päästöille annettuihin arvoihin.¹³⁷ Markkinat kannustavat yrityksiä etsimään keinoja, joilla on mahdollista toteuttaa päästövähennyksiä helpommin ja halvemmin. Yritysten etsiessä kustannustehokkaita keinoja päästövähennyksien tekemiseen, ohjauskeino kannustaa heitä myös investoimaan kestävään teknologiaan. Mitä parempaa teknologiaa yritys kehittää, sen vähemmän se tuottaa päästöjä ja voi myydä ylimääräisiä päästöoikeuksia eteenpäin.¹³⁸ Näin päästökauppajärjestelmän tavoitteena on ohjata dynaamisesti järjestelmään kuuluvia toimijoita.¹³⁹

5.2 Päästökauppajärjestelmän tulokset

Päästökauppajärjestelmän houkuttelevuus on siinä, että se tarjoaa suunnittelultaan varmuuden tulevista ympäristövaikutuksista. Sen takia keskeisin haaste tehdessä arviointia, onko järjestelmä johtanut päästövähennyksiin, on arvioida mitkä päästöt olisivat tulleet ilman päästökauppajärjestelmää. Tämän tiedon vertaamiseksi on kehitetty useita erilaisia taktiikoita. Päästövähennysten saavuttamisessa järjestelmän ensimmäisessä vaiheessa ei ole yksimielisyyttä. Jotkut yritykset tekivät vähennyksiä ensimmäisessä vaiheessa ja jotkut

¹³⁴ Bayer ym. 2020, s. 8807 ja 8809.

¹³⁵ KOM (2000) 87 lopullinen, s. 10.

¹³⁶ KOM (2000) 87 lopullinen, s. 8.

¹³⁷ KOM (2000) 87 lopullinen, s. 10.

¹³⁸ KOM (2000) 87 lopullinen, s. 4.

¹³⁹ KOM (2001) 581 lopullinen, s. 2.

lisäsivät päästöjään. Hiilidioksidipäästöjen vähenemiseen vaikuttaa järjestelmän ohella myös muut seikat kuten taloudelliset seikat.

Yrityksen liikevaihdon muutokset ovat kiinteässä suhteessa päästöjen määrään. Laitoksen päästöt todennäköisesti pienenevät, jos sen liikevaihto laskee. On kuitenkin jokseenkin epäselvää, missä määrin päästöoikeuksien korkeampi hinta aiheutti tuotannon vähennyksiä ja missä määrin tuotannon ulkopuolinen vähennys johti päästöjen vähenemiseen.

Päästökauppasektorin alaisten yritysten päästöt olivat suurempia vuosina 2005–2006 kuin 2007–2008. On hyvin todennäköistä, että vuosien 2007 ja 2008 väliset vähennykset johtuivat myös siirtymisestä EU:n päästökauppajärjestelmän ensimmäisestä vaiheesta toiseen. Se, että päästöjen vähennykset vuosina 2007–2008 olivat merkittävästi suurempia kuin vuosina 2005–2006, jopa yrityksen tuotannon muutoksia hallittaessa, osoittaa myös, että lisääntyneet päästövähenykset eivät johtaneet yritysten tuotannon suhteelliseen menettämiseen. Tämä viittaa siihen, että päästövähenyksiä ei saavutettu ainoastaan yritysten taloudellisen toiminnan vähentämisellä.

Päästökauppasektoriin kuuluvat yritykset, jotka saivat enemmän päästöoikeuksia suhteessa todellisiin päästöihinsä, osoittavat erilaista ”lievennyskäyttäytymistä” kuin yritykset, jotka saivat suhteellisesti vähemmän. Eli toisin sanoen osoittavat toiminnallaan päästöjen vähentämisspyrkimyksiä. Yritykset, joilta ensimmäisessä vaiheessa puuttuivat päästöoikeudet, vähensivät päästöjään eniten vuosina 2007–2008. Lisäksi yritykset, joiden alkuperäisiä päästöoikeuksia vähennettiin keskimääräistä enemmän vuosina 2007–2008, vähensivät merkittävästi päästöjään.

Yritykset saivat alustavat päästöoikeudet perustuen alansa päästöarvoon. Näin ollen alhaisimman päästötason yritykset saivat aluksi alhaisimman jakokertoimen. Nämä yhtiöt pystyivät parhaiten vähentämään päästöjä ja osoittivat siten suurimmat päästövähenykset. Ne sektorit, jotka pystyivät vähentämään päästöjä eniten, saivat tiukimmat päästöoikeudet. Reaktiot siirtymiseen ensimmäisestä kaudesta toiseen kauteen vaihteli aloittain. Jotkin alat lisäsivät huomattavasti päästöjen vähentämistoimiaan vuosina 2005–2008, kun taas joillakin aloilla esimerkiksi sähkön ja lämmön alalla toimia ei lisätty. Syynä näihin eroihin voi olla se, että jotkut teollisuudenalat toteuttivat jo suurimman osan halvoista päästöjen vähentämistoimista, koska ne olivat jo taloudellisesti kannattavia ensimmäisen vaiheen

alhaisilla hiilidioksidihinnoilla. Lisäksi se, että päästöoikeuksien jakaminen vaikuttaa päästöjen vähentämiseen, saattaa myös selittää nämä erot, koska jakamisesta päätetään alakohtaisesti.¹⁴⁰

Päästökauppajärjestelmän onnistumista arvioidessa tulee keskittyä nimenomaan poliittisiin tekoihin ja niiden vaikutuksiin, ei niinkään markkinahintoihin. Tällöin tulee verrata päästökauppajärjestelmän mukaisia päästöjä niihin päästöihin, jotka olisivat syntyneet ilman järjestelmän olemassaoloa. Tällaisia päästöjä ei kuitenkaan voida havaita, joten on käytettävä muita malleja ja arvioita.

Bayer ym. tutkivat mitä hiilidioksidipäästöjä olisi tullut ilman EU:n päästökauppajärjestelmää. EU:n päästökauppajärjestelmän pilottikausi alkoi vuonna 2005, kun taas vuonna 2008 alkoi toinen Kioton pöytäkirjan sitoumuskauden mukainen päästökauppakausi. Tutkimuksen mukaan hiilidioksidipäästöt vähenivät päästökauppasektorilla 8,1–11,5 % verrattuna vaihtoehtoiseen tilanteeseen, joka on hyvin karkea arvio. Tämä johtuu siitä, että tutkimuksessa on verrattu päästöjä päästökaupan ulkopuolisiin päästöihin, joita on myös jossain määrin säännelty, eikä sellaisiin päästöihin, joita ei säänneltäisi ollenkaan. Tämä ei kuitenkaan tarkoita, että hiilidioksidipäästöt kaikkialla Euroopassa olisivat vähentyneet 8,1–11,5 % viimeisen vuosikymmenen aikana, koska vähennykset ovat todennäköisesti olleet paljon suurempia. Nämä vähennykset ovat arvioita hiilidioksidipäästöjen ”lisävähennyksistä”, jotka syntyvät hiilimarkkinoiden sääntelystä päästökauppasektoreilla ja lisäksi päästöjen väheneminen järjestelmään kuulumattomilla sektoreilla.

Tutkimuksen perusteella on havaittavissa, että päästökauppajärjestelmä on vaikuttanut hiilidioksidipäästöjen vähentymiseen huomattavasti vähintään vuodesta 2008 lähtien. Päästökauppasektorin päästöt ovat pienentyneet ja myös sektorin ulkopuoliset päästöt ovat pienentyneet, mutta päästökauppasektorin päästöt ovat pienentyneet huomattavasti nopeammin ja enemmän. Tämä on selvä merkki päästökauppasektorin onnistumisesta päästöjen vähentämisessä. Nyt on myös selvää, että markkinaperusteinen sääntely on poistanut päästöjä tehokkaammin kuin perinteinen komento- ja ohjaussääntely. On myös havaittavissa, että päästökauppajärjestelmän vaikutus ja hyödyt kasvavat, mitä kauemmin järjestelmä on ollut olemassa.¹⁴¹

¹⁴⁰ Abrell ym. 2011, s. 10.

¹⁴¹ Bayer – Aklin 2020, s. 8807.

5.3 Vaikutukset päästövähennysten lisäksi

Päästökauppajärjestelmän vaikutuksia järjestelmän alaisiin yrityksiin on selvitetty monessa tutkimuksessa.¹⁴² Carbon Trustin ennakkoraportissa vuodelta 2004 kerrottiin kolme tekijää, jotka vaikuttavat päästökauppajärjestelmän vaikutukseen kilpailukykyyn yrityksen, sektorin ja maan tasolla. Nämä ovat energiaintensiteetti, kyky siirtää korkeammat kustannukset hintojen kautta ja kyky välttää hiilidioksidin kulutusta prosessin aikana tuotantoon tai korvaamaan hiilidioksidipäästöjä.

Raportin yleinen johtopäätös on se, että säännelyihin yrityksiin kohdistuu suurempi taakka, vaikka päästökauppajärjestelmä tarjoaa kilpailuetuja verrattuna vaihtoehtoisin sääntelyskenaarioihin.¹⁴³ Anger ja Oberndorferin tutkimus vuodelta 2008 keskittyi tutkimaan EU:n päästöoikeuksien suhteellisen jaon vaikutusta kilpailukykyyn ja työllisyyteen vuosien 2005–2006 aikana. He löytävät todisteita siitä, että päästökauppajärjestelmän mukaisella jakomekanismilla ei ollut merkittävää vaikutusta säännelyjen yritysten tuloihin ja työllisyyteen.¹⁴⁴

Tarkastelun kohteena olevassa tutkimuksessa ”Assessing the impact of the EU ETS using firm level data” tarkoituksena oli tutkia EU:n päästökauppajärjestelmän vaikutuksia yrityksissä. Tutkimuksessa käytettiin reilua 2000 yritystä, jotka kuuluivat päästökauppajärjestelmän piiriin ja tutkittiin päästökauppajärjestelmän tehokkuutta sen ensimmäisen vaiheen aikana ja toisen vaiheen alussa sekä sen vaikutusta yrityksen tulokseen.

Tutkimuksen perusteella selvää on, että päästökauppajärjestelmä viimeistään toisessa vaiheessa johti päästöjen vähenemiseen. Kaksi sektoria, jotka olivat epämetalliset mineraalit ja perusmetallit vaikuttivat eniten vähennyksiin, kun taas sähkö- ja lämpösektori eivät lainkaan. Päästökauppajärjestelmän piiriin kuuluminen ei vaikuttanut merkittävästi voittoihin, työllisyyteen tai lisäarvoon ensimmäisen kauden aikana ja toisen kauden alussa.¹⁴⁵

Tulokset ilmastopolitiikan ja päästökaupan kilpailukykyvaikutuksista ovat olleet empiirisen tutkimuskirjallisuuden perusteella varsin lieviä. Päästökaupalla ei pääsääntöisesti ole havaittu olevan suuria negatiivisia vaikutuksia kilpailukykyyn. Kirjallisuudesta ei kuitenkaan voida

¹⁴² Abrell ym. 2011, s. 11.

¹⁴³ Carbon Trust.

¹⁴⁴ Abrell ym. 2011, s. 11.

¹⁴⁵ Abrell 2011, s. 15.

riittäväällä tarkkuudella havaita, että miten tulokset ovat sen seurausta, että päästökauppajärjestelmä kärsi tietyistä ongelmista ensimmäisellä kaudella tai miten ilmaisaot ovat lieventäneet vaikutuksia.¹⁴⁶

Päästökauppajärjestelmän osalta empiirinen tutkimus on osoittanut, että se on johtanut merkittäviin päästövähennyksiin. Tutkimukset osoittavat, että järjestelmän kahdella ensimmäisellä kaudella vuosina 2005–2012 ei ole juurikaan ollut kielteisiä vaikutuksia yritysten kilpailukykyyn. Suurimmat syyt kilpailukykyyn kohdistuvien kielteisten vaikutusten puuttumiseen ovat olleet päästöoikeuksien ylijako, joka on johtanut hintojen laskuun. Yritykset ovat siten kyenneet siirtämään kustannuksia kuluttajien maksettavaksi tietyillä aloilla. Kustannusten siirto yhdistettynä ilmaisiin päästöoikeuksiin puolestaan tuotti osittain odottamattomia voittoja.

Periaatteessa päästökauppajärjestelmän voidaan katsoa aiheuttavan ylimääräisiä kustannuksia yrityksille, koska niiden on joko toteutettava päästöjen vähentämistoimia tai ostettava päästöoikeuksia, jos ilmaisia päästöoikeuksia ole. Tämän lisäksi yrityksille aiheutuu hallinnollisia kustannuksia päästöjen seurannasta, raportoinnista ja todentamisesta. Nämä kustannukset voivat johtaa kilpailukykyyn heikkenemiseen. Päästökauppajärjestelmällä voi myös olla myönteisiä vaikutuksia yritysten kilpailukykyyn. Päästökauppa saattaa esimerkiksi synnyttää uusia innovaatioita, joilla on myönteisiä vaikutuksia kilpailukykyyn.¹⁴⁷

Tutkimukset osoittavat, että vaihtoehtoisiin sääntelymenetelmiin muun muassa verotuksiin verrattuna päästökauppajärjestelmällä on pääasiassa myönteisiä vaikutuksia kilpailukykyyn Euroopassa. Päästökauppajärjestelmän odotetaan johtavan vain vähäisiin tappioihin useimmilla aloilla. Esimerkiksi erään tutkimuksen mukaan sementti- ja terässektorit voivat laskea tuottavuuttaan alle puoli prosenttia, kun taas muiden alojen odotetaan pystyvän kasvattamaan voittojaan.

Päästökauppajärjestelmä voi aiheuttaa kustannuksia tietyille teollisuudenaloille. Päästökauppajärjestelmän seurauksena yritysten tulee kuitenkin ottaa ilmastovaikutuksensa huomioon kaupallisessa toiminnassaan sen sijaan, että muu yhteiskunta joutuisi maksamaan toimintansa ulkoiset kustannukset. Saastuttaja maksaa -periaate varmistaa, että päästöistä vastuussa olevat kantavat ainakin osan niistä aiheutuvien vaikutusten taloudellisista

¹⁴⁶ Hokkanen 2015, s. 6.

¹⁴⁷ Joltreau – Sommerfeld 2018, s. 453–454.

seurauksista. Päästökauppajärjestelmän ensisijainen tavoite ei ole parantaa teollisuuden kilpailukykyä, vaan torjua ilmastonmuutosta mahdollisimman pienin kustannuksin järjestelmään kuuluville teollisuudenaloille.¹⁴⁸

6. Päästökauppajärjestelmän vaikutukset yritysten kilpailukykyyn

6.1 Yleistä kilpailukykyä

Kilpailukyky on terminä erittäin laaja eikä sille ole yksiselitteistä määritelmää. Kilpailukykyä puhuttaessa erotetaan toisistaan yleisesti lyhyen aikavälin kilpailukyky ja pitkän aikavälin kilpailukyky.¹⁴⁹ Lyhyen aikavälin kilpailukykyyn kuuluvat lähinnä kustannuskilpailukyky kuten esimerkiksi yksikkötyökustannukset. Pitkän aikavälin kilpailukykyyn kuuluu kasvukilpailukyky, joka koostuu työmarkkinoiden tehokkuudesta ja tuottavuudesta.¹⁵⁰ Hinta- ja kustannuskilpailukykyä pidetään välttämättömänä edellytyksenä valtion vientisektorin menestykselle. Tarkastellessa pidemmän aikavälin kilpailukykyä, työn tuottavuuden kehitys on keskeisempää ja siihen vaikuttaa talouden rakenteellinen kilpailukyky. Lyhyen aikavälin kilpailukykyssä tärkeää on se, että työn kustannukset ovat oikealla tasolla suhteessa työn tuottavuuteen.¹⁵¹

Kilpailukyky määritellään usein yrityksen kykyä myydä tuotteitaan markkinoille ja sen mittareina esitellään arvonlisäystä tai markkina-arvoa. Päästökaupan osalta tällaisen tavallisen yrityksen teorian perusteella, vaikutukset päästökaupan alan yrityksiin ovat haitalliset, koska päästökauppasektorin yritykset sisällyttävät tuotantonsa negatiiviset ulkoisvaikutukset tuotteiden kustannuksiin ja tuotteiden nousevien hintojen vuoksi kyseisen yrityksen kilpailukyky heikkenee. Kilpailukykyä ei kuitenkaan voida mitata ainoastaan tästä näkökulmasta. Ilmastopolitiikassa usein korostetaan muun muassa yksikkömateriaali- ja todellisia energiakustannuksia kilpailukykyyn mittarina. Erityisesti ympäristösääntelyn osalta on erittäin tärkeää tarkastella sekä lyhyen aikavälin vaikutuksia, mutta myös pitkän aikavälin vaikutuksia.¹⁵²

¹⁴⁸ Powerswitch Campaign.

¹⁴⁹ Huovari ym. 2020, s. 5.

¹⁵⁰ Hokkanen 2015, s. 21.

¹⁵¹ Huovari ym. 2020, s. 2.

¹⁵² Hokkanen 2015, s. 21–22.

Kilpailukyvyistä puhuttaessa erotetaan yleisesti toisistaan hinta- ja kustannuskilpailukyky. Kustannuskilpailukyvyllä kuvataan tuotantomaaan kustannuksia suhteessa kilpailijamaihin, kun taas hintakilpailukyvyllä kuvataan myyntihintoja suhteessa kilpailijoiden hintoihin.¹⁵³ Näiden kyseisten kilpailukykymittareiden tarkoituksena on vertailla tuotteen tai tuotannon yksikkökustannuksia eri talouksien kesken. Yritystä voidaan pitää kilpailukykyisenä hintakilpailukyvyyn näkökulmasta tietyn hyödykkeen tuottamisessa, mikäli kyseisen hyödykkeen hinta on halvempi verrattuna kilpailijoihin. Hintakilpailukyky on mittarina erittäin suoraviivainen ja selkeä. Se on kuitenkin erittäin riippuvainen siitä, mihin joukkoon vertailu tehdään, koska yksittäisen yrityksen menestys voi hyödyttää myös muita, jos markkinat laajenevat ja hinnat putoavat. Kilpailukykyä voidaan myös tarkastella kustannuskilpailukyvyyn kautta, jolloin tarkastelun kohteena on tuotteiden kustannukset. Mittarina voidaan käyttää yksikkötyökustannuksia tai suhteellisia yksikkötyökustannuksia.¹⁵⁴

6.2 Kilpailukyvyyn mittaaminen

Kilpailukyvyyn mittaamiseen kehitettyjä mittareita ja keinoja on monia. Käytetyt mittarit riippuvat pitkälti siitä mitä asiaa mitataan. Kansainvälistä kilpailukykyä on usein tapana mitata käyttämällä vientiä kuvaavia indikaattoreita. Päästökaupan yhteydessä kilpailukyvyyn mittaamisessa yleensä on keskitytty arvioimaan päästökaupan vaikutuksia johonkin tiettyyn kilpailukyvyyn osatekijään, esimerkiksi tuottavuuteen, liikevaihtoon tai innovaatioihin. Voi kuitenkin olla vaikeaa tehdä kokonaisarviointia tällaisen osatekijän perusteella, sillä ympäristöpolitiikka usein vaikuttaa näihin kaikkiin osatekijöihin. Useasti ympäristösääntelyn vaikutuksia yritysten kilpailukykyyn voidaan empiirisesti tutkia vain ns. välillisillä indikaattoreilla, joita ovat jo edellä mainitut osatekijät. Näillä tarkoitetaan tutkimusta, jossa selvitetään ympäristösääntelyn vaikutuksia tiettyihin toimialakohtaisiin muuttujiin, jotka sitten kuvaavat yhdessä kilpailukyvyyn käsitettä. Yleisesti ympäristösääntelyn vaikutuksia arvioidessa käytetään sellaisia indikaattoreita, jotka kuvaavat yrityksen pitkän aikavälin kilpailukykyä. Tällaisia ovat ilmastopolitiikan ja päästökaupan vaikutukset yritysten liikevaihtoon ja tuotantoon, yritysten työpanoksen kysyntään ja yritysten innovaatioihin ja kokonaistuottavuuteen.

¹⁵³ Elinkeinoelämän keskusliitto.

¹⁵⁴ Huovari ym. 2020, s. 2.

Yritysten kilpailukyvyyn vaikutusarvioinnissa tuotannolliset indikaattorit ovat luonnollinen mittari, eli liikevaihto, liikevoitto ja tuotanto. Tuottava ja osaava työvoima muodostaa tärkeän tekijän yrityksen pitkän aikavälin kilpailukyvyille, joka tarkoittaa, että työpanoksen kysyntä linkittyy vahvasti kasvukilpailukykyyn. Vaikutukset innovaatioihin ja kokonaistuottavuuteen ovat ensisijaisen tärkeitä, sillä niillä voidaan tarkastella ilmastopolitiikan ohjausvaikutuksia. Näiden indikaattoreiden avulla voidaan saada kuva siitä, millaisia vaikutuksia ilmastopolitiikalla ja päästökaupalla on ollut yritysten kilpailukykyyn.¹⁵⁵

Kilpailukyvyyn mittaamiselle on kehitetty monia mittareita, joka johtaa taas siihen, että on syntynyt paljon keskenään ristiriitaisia ja vertailukelvottomia tuloksia. Taloustieteen yrityksen teoriassa saadaan kuitenkin yksikäsitteinen perusta kilpailukyvyyn mittaamiselle ja mallintamiselle. Yrityksen markkinaosuuteen ja myyntimenestykseen liittyviä tekijöitä tulee tarkastella kilpailukykyä mitattaessa. Yrityksen kilpailukyvyyn määräytyminen kytkeytyy vahvasti yritysten kilpailukäyttäytymiseen. Tuotannon hinnanmuodostukseen vaikuttaa markkinoiden kilpailullisuus ja yksittäisen yrityksen markkinaosuuteen yrityksen kilpailukyky kyseisillä markkinoilla. Yritykset tekevät omat hinnoittelupäätöksensä rajakustannusten perusteella ja rajakustannuksia voidaan mitata tuotannon yksikkökustannuksilla. Muuttuvien kustannusten pohjalta lasketut tuotannon yksikkökustannukset, jotka ovat sidoksissa tuotannon määrään, vaikuttavat olennaisesti hinnanmuodostuksen lisäksi myös markkinaosuuteen. Sen vuoksi tuotannon yksikkökustannukset ovat kustannuskilpailukyvyyn mittari ja sen pohjalta voidaan vertailla yksittäisten yritysten kilpailukykyä tietyllä markkinalla.¹⁵⁶

6.3 Kilpailukyvyyn muutokset päästökaupan seurauksena

EU:n päästökauppajärjestelmän odotettiin vähentävän päästöjä kustannustehokkaalla tavalla vaikuttamatta yritysten kilpailukykyyn ja kannustamalla yrityksiä kehittämään uusia vähähiilisiä teknologioita. Kuitenkin melkein heti järjestelmän tultua käyttöön, heräsi epäilykset siitä, miten järjestelmä ja sen tuomat kustannukset vaikuttavat mukana olevien yritysten kilpailukykyyn. Ympäristösääntely kuitenkin suurella todennäköisyydellä tuo yrityksille kuluja ja ohjaa yrityksen resursseja pois normaalista toiminnasta, joka hankaloittaa

¹⁵⁵ Hokkanen 2015, s. 21–22.

¹⁵⁶ Rantala 2013, s. 3–4.

yritysten toimintaa. Tämän takia epäiltiin vahvasti, että vaikutuksia on nähtävissä kilpailukyvyssä.

Michael Porter esitti toisenlaisen näkemyksen, jonka mukaan päästökauppajärjestelmä voisi johtaa jopa kilpailukyvyyn lisääntymiseen kansainvälisesti tarjoamalla kannustimia ympäristöystävällisten teknologioiden kehittämiseen. Empiirisistä tutkimuksista voidaan havaita, että päästökauppajärjestelmä on lisännyt jopa 30 % uusia vähähiilisiä innovaatioita verrattuna sääntelemättömään tilanteeseen. Tämä ei kuitenkaan osoita, että järjestelmässä olevien yritysten kilpailukyky olisi suoraan parantunut.

Päästökauppa on johtanut kaikkien odotusten vastaisesti säänneltyjen yritysten liikevaihdon kasvuun ja ei ole vaikuttanut negatiivisesti näiden yritysten tulokseen tai työvoiman määrään. Tehdyt havainnot viittaavat siihen, että päästökauppasääntely on kannustanut yrityksiä tekemään investointeja, joka on voinut taas johtaa tuottavuuden kasvuun. Päästökauppa on siis ainakin sen kahdella ensimmäisellä kaudella johtanut huomattaviin päästövähennyksiin vahingoittamatta yritysten kilpailukykyä.

Päästökauppajärjestelmään kuuluvien yritysten liikevaihdon kasvun syynä voi olla se, että yritys siirtää maksutta saamansa päästöoikeuden hinnan tuotteen loppuhintaan kuluttajan maksettavaksi. Sen lisäksi päästökauppa on voinut vaikuttaa tuotteiden laatuun positiivisesti, ja sitä kautta korottanut tuotteiden hintoja. Päästökauppa on myös saattanut vaikuttaa tuotteiden myyntimääriin. Päästökaupan alaiset yritykset lisäsivät tutkimusten mukaan huomattavasti käyttöomaisuutta verrattuna sääntelemättömiin yrityksiin. Tätä tosin voidaan selittää sillä, että päästökauppaan kuuluvat yritykset hankkivat käyttöönsä kalliita päästöjä vähentäviä teknologioita.¹⁵⁷

6.4 Kilpailukyvyyn heikkenemistä estävät tekijät

6.4.1 Päästöoikeuksien ilmaisjako

Ilmaisjako on vaikuttanut vahvasti siihen, että päästökauppa ei ole rajoittanut kilpailukykyä. Varsinkin ilmaisjako, joka tapahtui perintömenettelyn kautta, koska kyseisen menettelyn kautta yrityksen saivat luvat ilmaiseksi historiallisten päästöjensä perusteella, jonka seurauksena

¹⁵⁷ Dechezleprêtre 2022, s. 1–2, 54–55.

niiden tarvitsee tuskin ostaa lisälupia.¹⁵⁸ Päästökaupassa ideana on, että yritysten tulee vähentää päästöjä siellä missä se on halvinta. Käytännössä tämä tarkoittaa joko päästöjen vähentämistä tai päästöoikeuksien ostamista, sen mukaan kumpi vaihtoehtoista on edullisempaa.¹⁵⁹ Tämän takia yritykset pitävät ympäristösääntelyä tyypillisesti taloudellisena rasitteena, koska se nostaa tuotantokustannuksia.

Päästökauppaan liittyviä kustannuksia ovat tyypillisesti päästöjen vähentämiskustannukset, päästöoikeuksien ostokustannukset ja mahdollisesti korkeammat sähkön hinnat. Ilmaisjako auttaa yrityksiä säästämään lupien ostokustannuksissa ja sitä kautta lieventämään niihin kohdistuvia mahdollisia kielteisiä vaikutuksia. Ilmaisjako oli oletusjakomenetelmä kausilla 1 ja 2 ja osittain myös kauden 3 alussa. Kaudella 3 ilmaisten oikeuksien määrä oli 43 % päästöoikeuksien kokonaismäärästä.

Päästökauppajärjestelmän alkuvaiheessa ilmaisjako oli pääsääntö. Se säästää yrityksiä päästöoikeuksien ostokustannuksilta ja on siten todennäköisesti auttanut siihen, ettei kyseisellä ajanjaksolla ole havaittu kielteisiä kilpailukykyvaikutuksia. Kausilla 3 ja 4 ilmaisten päästöoikeuksien määrää on vähennetty, mikä aiheuttaa ainakin lyhyellä aikavälillä negatiivisten kilpailuvaikutusten riskiä päästöoikeuksien ostamisesta aiheutuvien lisäkustannusten vuoksi.¹⁶⁰

6.4.2 Kustannusten siirto lopputuotteen hintaan

Päästökauppajärjestelmään kuuluvat yritykset ovat voineet siirtää järjestelmän kustannukset kuluttajien maksettavaksi tuotteiden loppuhintoihin vaikuttamatta suuresti niiden markkinaosuuksiin, jolloin ne välttyvät järjestelmän kielteisiltä vaikutuksilta niiden kannattavuuteen.¹⁶¹ Tutkimuksessa, jossa analysoitiin viikoittaisia sähkön hintoja Saksassa EU:n päästökauppajärjestelmän kahden ensimmäisen vuoden aikana, löytyi todisteita siitä, että sähköntuottajat siirsivät hiilidioksidin hinnannousut suoraan sähkön hintoihin. Lisäksi tutkimuksessa havaittiin, että sähkön hinnan muutos oli suurempi hiilidioksidin hinnan

¹⁵⁸ Joltreau – Sommerfeld 2018, s. 457.

¹⁵⁹ Työ- ja elinkeinoministeriö.

¹⁶⁰ Joltreau – Sommerfeld 2018, s. 457.

¹⁶¹ Joltreau – Sommerfeld 2018, s. 459.

nousteissa kuin sen laskiessa.¹⁶² Tällöin kuluttajat joutuvat maksamaan päästövähennyksistä, jos yritykset voivat siirtää järjestelmän kustannukset lopputuotteiden hintoihin.

Mikäli yritykset eivät pysty siirtämään päästökauppajärjestelmän kustannuksia tuotteiden hintoihin, saattavat ne joutua alentamaan voittomarginaalejaan tai muuttamaan tai lopettamaan kokonaan toimintansa. Kirjallisuus ja tutkimukset eivät kuitenkaan osoita kielteistä vaikutusta kilpailukykyyn. Kielteiset vaikutukset voivat kuitenkin ilmentyä myöhemmin, jos kuluttajat reagoivat kielteisesti hintojen nousuun huomattavasti myöhässä.

Yhteenvedon voidaan todeta, että tietyillä aloilla jotkut yritykset ovat lisänneet voittoja EU:n päästökauppajärjestelmän ansiosta. Muut alat, varsinkin kansainvälisen kaupan alat tuskin voisivat siirtää EU:n päästökauppajärjestelmän lisäkustannuksia kuluttajille, mutta nämä alat ovat hiilivuotoluettelon suojaamia. Kustannusten siirto tuotteiden hintoihin merkitsee päästökauppasektoriin kuuluville yrityksille pikemminkin lisäetuja kuin lisäkustannuksia. Näin ollen kustannusten siirto tuotteiden hintoihin yhdistettynä ilmaisiin päästöoikeuksiin, voi vaikuttaa voimakkaasti siihen, että päästökaupalla ei ole juurikaan vaikutuksia yritysten kilpailukykyyn.¹⁶³

6.4.3 Päästöoikeuksien liikajako

Yritysten kilpailukykyyn heikkenemistä estävistä tekijöistä yksi on päästöoikeuksien liikajako. Liikajako tarkoittaa sitä, että yrityksellä on paljon enemmän päästöoikeuksia kuin mikä vastaa sen todellisia päästöjä. Monet päästökauppasektoriin kuuluvat yritykset ovat saaneet enemmän päästöoikeuksia, mitä todellisuudessa ovat tarvinneet. Päästöoikeuksien liikajako ja sen seurauksena alhainen hiilen hinta ovat auttaneet yrityksiä noudattamaan vaatimuksia, joka saattaa osaltaan selittää olemattomat vaikutukset niiden kilpailukykyyn.

EU:n päästökauppajärjestelmän kolmella ensimmäisellä kaudella on merkkejä päästöoikeuksien liikajaosta. Ensimmäisen kauden aikana on ollut ylimääräisiä ilmaisia päästöoikeuksia ainakin kahden ensimmäisen vuoden aikana. Vuonna 2005 koko markkinalla oli 95 miljoonan tonnin CO₂-ylijäämä, mikä vastaa 4,5 % jaetuista päästöoikeuksista. Liikajako

¹⁶² Martin ym. 2016, s. 18.

¹⁶³ Joltreau – Sommerfeld 2018, s. 460.

voi johtua muun muassa päästöjen aliarvioinnista ennakkoon.¹⁶⁴ Ensimmäisen kauden jälkeen ylimääräisiä päästöoikeuksia on ollut mahdollista siirtää tuleville kausille.¹⁶⁵ Yrityksille voi olla jopa järkevää siirtää päästöoikeuksia tuleville kausille minimoidakseen päästöjen vähentämiskustannukset ajan myötä.

Kolmannella päästökauppaudella yksi tärkeä ominaisuus oli poikkeussääntöjen soveltaminen niille aloille, joilla on suuri riski siirtymiselle väljemmän sääntelyn maihin. Tämä todennäköisesti johti liikajakoon näille riskialttiiksi katsotuille aloille.¹⁶⁶ Martin ym. osoittavat, että useimpien yritysten muuttoalttius ei vaihteile ilmaisten päästöoikeuksien määrän mukaan.¹⁶⁷ Tämä havainto puolestaan viittaa siihen, että nämä yritykset saavat liikaa ilmaisia päästöoikeuksia.

Kaikilla ensimmäisillä kolmella päästökauppaudella on havaittu huomattava määrä päästöoikeuksien liikajakoa. Tämä tarkoittaa, että yritykset voivat myydä ylimääräiset luvat ja siten lisätä kannattavuuttaan, varsinkin jos ne saivat luvat ilmaiseksi. Kun ylitarjonta laskee hintoja, muut yritykset hyötyvät hiilimarkkinoiden halvoista päästöoikeuksista. Lisäksi päästöoikeuksien alhainen hinta kaventaa mahdollisia päästövähennysvaihtoehtoja. Tämänkin syyn takia päästökaupparjestelmä ei ole vaikuttanut merkittävästi yritysten kilpailukykyyn.¹⁶⁸

6.4.4 Yritysten kehittämät innovaatiot

Päästökaupparjestelmä kannustaa yrityksiä kehittämään innovaatioita, koska vähähiilisten teknologioiden kehittäminen tekee hiilidioksidipäästöjen vähentämisestä halvempaa.¹⁶⁹ Tämä puolestaan on kompensoinut EU:n päästökaupparjestelmän aiheuttamia kustannuksia ja jopa lisännyt säänneltyjen yritysten kilpailukykyä suhteessa muihin yrityksiin.¹⁷⁰ Yritysten kehittämät innovaatiot voivat myös levitä muille yrityksille ja silloin ne auttavat vähentämään hiilidioksidipäästöjä myös aloilla, joissa päästöjä ei säännellä. EU:n päästökaupparjestelmässä on havaittavissa säänneltyjen yritysten innovaatioihin kohdistuvat suorat vaikutukset ja säännellyn yrityksen tai toimialan havaitsemat epäsuorat vaikutukset.

¹⁶⁴ Joltreau – Sommerfeld 2018, s. 458.

¹⁶⁵ Aaltola ym. 2013, s. 279.

¹⁶⁶ Joltreau – Sommerfeld 2018, s. 458.

¹⁶⁷ Martin ym. 2014, s. 2485.

¹⁶⁸ Joltreau – Sommerfeld 2018, s. 458.

¹⁶⁹ Martin ym. 2016, s.21.

¹⁷⁰ Joltreau – Sommerfeld 2018, s. 461.

Välillinen vaikutus edellyttää liikesuhteen olemassaoloa kahden yrityksen välillä, kun taas heijastusvaikutus syntyy, kun innovaatiosta hyötyvä yritys ei itse maksa siitä.¹⁷¹

Päästökauppajärjestelmä ja ympäristösääntely voivat synnyttää uusia innovaatioita, jotka voivat mahdollisesti kompensoida niiden noudattamisesta aiheutuvat kustannukset. Ympäristösääntely voi rajoittaa resurssien väärinkäyttöä ja parantaa resurssien tuottavuutta. Sitä kautta uudet innovaatiot ja siten parantunut tuottavuus voivat tarjota edun sääntelemättömiin kilpailijoihin verrattuna.¹⁷²

Päästökauppajärjestelmään kuuluvien irlantilaisien yritysten haastattelujen perusteella selvisi, että päästökauppajärjestelmän ensimmäinen kausi kannusti yrityksiä siirtymään kohti puhtaampia teknologioita ja lisäsi tietoisuutta päästöjen vähentämismahdollisuuksista. Tutkimusten perusteella päästökauppajärjestelmä on vaikuttanut tiettyihin tuotantoteknologioihin liittyviin innovaatio toimiin ja on ollut tärkeä fossiilisten polttoaineiden teknologian tehokkuuden parantamista koskevan tutkimuksen nopeuttamiseksi sekä hiilidioksidin talteenottoa ja varastointia koskevan tutkimuksen edistämässä.¹⁷³

Innovaatioiden kehittäminen ja vähähiiliseen teknologiaan investoiminen ovat erittäin tärkeitä, jotta voidaan vaikuttaa päästöjen vähentämiseen pitkällä aikavälillä. Uusilla innovaatioilla ja vähähiilisellä teknologialla tulee todennäköisesti olemaan pitkällä aikavälillä etulyöntiasema muihin teknologioihin. Tämä on yksi syy, miksi voi olla odotettavissa, että päästökauppajärjestelmä vaikuttaa jopa myönteisesti yritysten taloudelliseen kilpailukykyyn. Erityisesti päästökauppajärjestelmän osalta on havaittu, että mitä enemmän yritykset kohtaavat rajoituksia, sitä todennäköisemmin ne kehittävät uusia innovaatioita.

6.4.5 Muut syyt

Edellä mainittujen seikkojen ohella saattaa olla myös muita syitä kielteisille kilpailukykyvaikutuksille, mutta niistä ei ole empiiristä näyttöä juuri ollenkaan. Joltreau ja Sommerfeld nostavat esiin sellaisen seikan, että vähennyskustannukset olisivat saattaneet olla odotettua pienemmät erityisesti energiatehokkuuden ja uusiutuvan energian politiikan vuoksi.

¹⁷¹ Martin ym. 2016, s.21.

¹⁷² Joltreau – Sommerfeld 2018, s. 462.

¹⁷³ Martin ym. 2016, s.24.

Silloin päästökauppaan kuuluvat yritykset olisivat kohdanneet odottamattoman alhaiset päästöjen vähentämiskustannukset, joka saattaa puolestaan selittää sitä, että yrityksille ei ole kertynyt negatiivisia vaikutuksia kilpailukykyyn. Päästöjen vähentäminen tapahtuu yleensä muun muassa tuotantokustannusten alentamiseen tarkoitettujen toimenpiteiden sivuvaikutuksena. Vaikka nämä tutkimustulokset eivät mahdollistakaan päätelmien tekemistä päästöjen vähentämiskustannusten tasosta, ne osoittavat, että vähennyskustannukset ovat harvoin tärkein päästöjen vähentämisen tekijä.

Laaja ympäristösääntely voi merkittävästi lisätä uusien tulokkaiden kustannuksia ja estää heitä tulemasta markkinoille. Näihin kustannuksiin sisältyisivät muun muassa kustannukset, jotka aiheutuvat päästökauppajärjestelmän vaatimuksista jakoprosessiin osallistumisesta. Jos nämä kustannukset olisivat korkeat, päästökauppajärjestelmän piirissä olevat yritykset olisivat mieluummin suojassa uusilta tulokkailta. Lisäksi EU:lle on yleisesti tunnusomaista korkeat ympäristöstandardit, jotka voivat myös rajoittaa ulkomaisten kilpailijoiden pääsyä markkinoille. Tätä aihetta ei ole vielä paljon tutkittu empiirisesti EU:n päästökauppajärjestelmässä. Tämä seikka saattaisi kuitenkin nostaa sääntelyn alaisten yritysten kilpailukykyä.¹⁷⁴

6.5 Päästökauppajärjestelmän vaikutukset työllisyyteen

Päästökauppajärjestelmän työllisyyteen osuvien vaikutusten arviointiin on useita eri tapoja. Keskityn seuraavassa osassa suoriin vaikutuksiin. Suorat vaikutukset perustuvat järjestelmän suoriin seurauksiin, kuten työpaikkojen luomiseen valvonta- ja hallintovirastoissa tai päästökauppajärjestelmän piiriin kuuluvissa yrityksissä. EU:n päästökauppajärjestelmän käyttöönoton suorat vaikutukset työllisyyteen ovat myönteisiä. Niiden positiivinen vaikutus työvoiman kokonaiskysyntään jää kuitenkin melko vähäiseksi.¹⁷⁵

Päästökauppajärjestelmän vaikutusta työllisyyteen arvioidaan useissa tutkimuksissa yritysten tasetiedoilla. Tasetiedoilla saadaan myös arvioitua päästökauppajärjestelmän vaikutuksia muihin yritysten taloudellisiin muuttujiin, kuten tuotantoon tai voittoihin. Abrell ym. havaitsivat tutkimuksessaan, että ensimmäisellä päästökauppakaudella työllisyys laski päästökauppaan kuuluvissa yrityksissä vajaan prosentin. Myös toisessa tutkimuksessa

¹⁷⁴ Joltreau – Sommerfeld 2018, s. 462–464.

¹⁷⁵ Oberndorfer ym. 2006, s.33.

Commins ym. havaitsivat, että päästökauppajärjestelmällä ei ole merkittäviä vaikutuksia työllisyyteen. Wagner ym. havaitsivat merkittävän n. 8 % työllisyyden laskun tehtaissa vaiheen 2 aikana. Tutkimus keskittyi nimenomaan teollisuuteen, jossa hiilidioksidin hinnoittelulla voi olla vahvempia kilpailukykyvaikutuksia.¹⁷⁶

Päästökauppajärjestelmän ja laajemmin koko ympäristösääntelyn osalta yleensä huolena on, että kysynnän väheneminen johtaa työpaikkojen menetykseen. Mikäli päästökauppajärjestelmän aiheuttamat kulut siirretään kuluttajille, kysynnän odotetaan laskevan kaiken muun pysyessä samana. Työpaikkojen vähentäminen on normaali seuraus kysynnän laskulle. Työllisyyden vähentämisen laajuus riippuu täysin siitä, kuinka paljon sääntely aiheuttaa kustannusten nousua. Päästökauppajärjestelmässä kustannusten ollessa kohtuu suuria, työllisyyden lasku voi olla myös vastaavasti suuri. Tutkimukset tarjoavat argumentteja päästökauppajärjestelmän kielteisille, että myönteisille työllisyysvaikutuksille. Päästökauppajärjestelmästä ei kuitenkaan pitäisi odottaa merkittäviä työllisyshyötyjä. Jos järjestelmä hyödyntää täyden innovaatiopotentialinsa, pienet edut tietyillä aloilla ovat mahdollisia. Niinpä päästökauppajärjestelmän vaikutusten työllisyyteen pitäisi pysyä kohtalaisen pieninä.¹⁷⁷

7. Yhteenveto

EU:n päästökauppajärjestelmällä pyritään rajoittamaan hiilidioksidipäästöjä huomattavasti EU:n alueella. Päästökauppajärjestelmä perustettiin vuonna 2005 rajoittamaan sen soveltamisalaan kuuluvien yritysten päästöjä. Järjestelmässä jaetaan päästöoikeuksia ilmaiseksi tai huutokaupan välityksellä yrityksille, jonka tarkoitus on se, että yritykset saastuttaisivat vähemmän, koska se tulee halvemmaksi. Päästökauppaan kuuluvat EU:n sisäinen lentoliikenne sekä sellaiset isot teollisuuslaitokset, jotka ovat kokonaislämpötehoaan yli 20 MW¹⁷⁸.

Tässä kohtaa on perusteltua pohtia, olisiko päästökaupan ulottaminen laajemmalle tarpeen. Suomessa päästökauppajärjestelmään kuuluvat myös 20 MW pienemmät kaukolämpöä tuottavat laitokset. Siitä huolimatta nyt monet 20 MW alle olevat laitokset eivät kuulu päästökaupan piiriin, mutta saastuttavat kuitenkin huomattavasti. Etenkin kun huomioidaan

¹⁷⁶ Martin ym. 2016, s.17.

¹⁷⁷ Oberndorfer ym. 2006, s.35.

¹⁷⁸ Utter 2012, s.75.

näiden kaikkien pienempien laitosten päästöt yhteensä, niistä muodostuu merkittävä osuus kokonaispäästöistä, joka olisi mielestäni tärkeää saada myös sääntelyn piiriin.

EU:n päästökauppajärjestelmän oikeudellinen perusta on päästökauppadirektiivissä 2003/87/EY. Päästökauppajärjestelmä perustuu pitkälti Kioton pöytäkirjaan, jossa siinä mukana olleille maille asetettiin kasvihuonekaasujen vähentämistavoitteet. Pöytäkirjan tavoitteena on vähentää ilmastolle haitallisia päästöjä. Kioton pöytäkirjan vaatimukset koskivat lähinnä teollisuusmaita eikä kehitysmailla asetettu vaatimuksia. Kioton pöytäkirjassa asetetut vähennystavoitteet olivat kuitenkin vähäisiä, eikä niitä pidetty riittävinä. Lisäksi ongelmalliseksi nähtiin se, että alkuperäisessä sopimuksessa esimerkiksi Kiinalla ei ollut vähennysvelvoitteita, mutta nykyään Kiina on yksi suurimmista saastuttajista. Kioton pöytäkirjan seuraajaksi tuli Pariisin sopimus, josta sovittiin vuonna 2015. Pariisin sopimus on kuitenkin merkittävästi laajempi kuin Kioton pöytäkirja, ja sillä määritellyt vähennykset ovat huomattavasti suurempia kuin Kioton pöytäkirjalla määritellyt.

Päästökauppa tavoittelee ensisijaisesti kasvihuonekaasujen vähentämistä. Jäsenvaltiot ovat sitoutuneet vähentämään päästöjään radikaalisti, jossa päästökauppa toimii yhtenä keinona. Päästökauppajärjestelmällä kannustetaan yrityksiä saastuttamaan vähemmän sekä kehittämään energiatehokkaampia ratkaisuja. Päästökauppaan kuuluva yritys hankkii päästöoikeutensa, jotta voi synnyttää päästöjä. Päästökaupan yhtenä suurena ongelmana on nähty se, että päästöoikeuksia on ollut määrällisesti liikaa. Tämä on estänyt yrityksiä tekemästä suurempia päästövähennyksiä. Tähän ongelmaan saatiin kuitenkin ratkaisu markkinavakausvarannosta. Sen tarkoituksena on reagoida huutokaupattavissa olevien päästöoikeuksien määrään. Varannosta vapautetaan oikeuksia tai niitä poistetaan markkinoilta.

Päästökauppa perustuu ajatukselle, että päästöjä vähennetään siellä, missä vähentäminen on tehtävissä mahdollisimman edullisesti. Päästökauppa onkin vaikuttanut positiivisesti päästöjen vähentämiseen etenkin, jos verrataan sääntelyn ulkopuolella oleviin yrityksiin. Päästökauppa on tutkimusten mukaan vähentänyt päästöjä sen alaisissa yrityksissä¹⁷⁹. Päästöjen vähentämiseen on kuitenkin vaikuttanut myös muut seikat, eikä vähennykset ole yksin päästökaupan ansiota.

Päästökaupan tuloksia arvioidessa, on vaikea erottaa pelkästään päästökaupan vaikutukset päästöihin. On selvää, että sekä päästökaupan alaisten yritysten päästöt ovat pienentyneet,

¹⁷⁹ Joltreau – Sommerfeld 2018, s.453.

mutta myös sen ulkoisten yritysten päästöt ovat pienentyneet. Yhtenä syynä tähän on muun muassa uusien innovaatioiden kehittäminen. Tutkimuksissa on kuitenkin havaittu, että päästökauppajärjestelmässä olleiden yritysten päästöt ovat laskeneet enemmän ja nopeammin kuin järjestelmän ulkopuolisten yritysten¹⁸⁰. Tämä osoittaa selkeästi päästökauppajärjestelmän onnistumisen sen tavoitteessa. Todettakoon vielä, että päästökaupan hyödyt kasvavat sitä mukaan mitä kauemmin järjestelmä on ollut käytössä.

Päästökaupan yhtenä suurena uhkana on nähty hiilivuodon riski, jolla tarkoitetaan sitä, että yritykset siirtävät tuotantonsa väljemmän sääntelyn maihin. Tämä yleensä johtaa siihen, että yritysten päästöt kasvavat entisestään. Päästökaupassa tämän ongelman torjumiseksi, jaetaan päästöoikeuksia ilmaiseksi sellaisille yrityksille, joilla on suuri riski hiilivuodolle. Eli toisin sanoen ilmaisjakoa käytetään tiettyjen alojen kilpailukyvyyn turvaamiseksi ja hiilivuodon välttämiseksi. Päästökaupan ensimmäisillä kausilla ilmaisjakoa oli pääsääntöinen jakomenetelmä, joka tietysti soti päästökaupan perimmäistä tarkoitusta vastaan. Päästökaupan tarkoituksena on, että yritykset maksaisivat päästöoikeuksista, mutta ilmaiseksi jaettavat päästöoikeudet eivät kustanna yrityksille mitään ja siten saastuttaminen on niille edelleen edullista. Ilmaisjakoa onkin vähentynyt huomattavasti päästökaupan alkuaikoihin verrattuna ja tämä on mielestäni erittäin tärkeää sen varmistamiseksi, että päästökauppajärjestelmä toimii niin kuin se on tarkoitettu toimivan.

Hiilivuodon torjumiseksi EU:ssa on ollut valmisteilla ns. hiilitulli, jonka tarkoitus on pienentää hiilivuodon riskiä. Tullilla varmistettaisiin, että tuotteiden tuontihinnat vastaisivat paremmin tuotteiden hiilipitoisuutta. Toisin sanoen tulli tasaa hiilen hinnan kotimaisten tuotteiden ja tuontituotteiden välillä varmistuen, että EU:n ilmastotavoitteita ei heikennetä. Tavoitteena on saada tuotteiden valmistus löyhemmän sääntelyn maassa olemaan yritykselle yhtä kallista kuin sen tuottaminen EU:n alueella.

Päästökauppajärjestelmän nykyisellään on kuitenkin katsottu olevan riittämätön vastaamaan EU:n kunnianhimoisia päästötavoitteita. Sen takia päästökauppajärjestelmää uudistetaan osana 55-valmiuspakettia, joka annettiin 2021 heinäkuussa. Kyseisen laajan ilmastopaketin on tarkoitus vähentää EU:n nettokasvihuonekaasupäästöjä 55 %:lla vuoden 1990 tasosta vuoteen 2030 mennessä¹⁸¹. Päästökauppajärjestelmään kuuluvien laitosten päästökauppaa tullaan

¹⁸⁰ Bayer – Aklin 2020, s. 8807–8808.

¹⁸¹ Valtioneuvoston U-kirjelmä U 60/2021 vp, s. 2.

kiristämään huomattavasti ja päästökauppaa tullaan myös laajentamaan. Lisäksi uudistus turvaa hiilivuotoriskialojen kilpailukykyä.

Päästökauppa vaikuttaa sen alaisiin yrityksiin myös muilla tavoin kuin pelkästään päästöjen vähentämismielessä. Päästökauppa lisää sen piirissä olevien yritysten kustannuksia ja hallinnollista taakkaa huomattavasti.

Yleisesti ottaen päästökaupan odotetaan olevan yrityksille kallista, koska järjestelmän alaisten yritysten on ostettava vaaditut päästöoikeudet tai vähennettävä päästöjä. Tämä tarkoittaa järjestelmän alaisten yritysten tuotantokustannusten nousua verrattuna järjestelmän ulkopuolisiin yrityksiin. Järjestelmään kuuluvat yritykset voivat tämän takia menettää markkinaosuuksiaan järjestelmän ulkopuolisille yrityksille. Päästökauppajärjestelmä ei ole kuitenkaan osoittautunut haitalliseksi sen alaisten yritysten kilpailukyvyille¹⁸².

Päästökauppajärjestelmä on vaikuttanut positiivisesti sen alaisten yritysten tulokseen sekä käyttöomaisuuteen¹⁸³. Näihin tuloksiin vaikuttaa muun muassa se, että yritykset ovat saaneet ilmaiseksi päästöoikeuksia ja siirtäneet päästöoikeuksien hinnat tuotteiden hintoihin. Sen seurauksena itse yritys ei ole joutunut maksamaan päästöoikeuksista mitään, mutta saa enemmän tuloa tuotteiden korkeimmista hinnoista. Tämän lisäksi yritykset ovat investoineet uusiin vähäpäästöisiin teknologioihin, voidakseen täyttää päästökaupan vaatimukset. Tämä on kasvattanut niiden käyttöomaisuutta entisestään. Mielestäni päästöoikeuksien hintojen siirto vaatisi tarkempaa sääntelyä varsinkin, jos oikeudet on saatu ilmaiseksi. Mikäli yritys joutuu maksamaan päästöoikeudesta, silloin kustannusten siirto on ymmärrettävää. Toisaalta hintojen sääntely vapailta markkinoilla johtaisi taas markkinoiden vääristymään.

Yritysten kilpailukykyyn vaikuttavia asioita on muun muassa ilmaisajako, päästöoikeuksien liikajako sekä päästökaupan kustannusten siirto tuotteiden loppuhintaan. Päästökauppajärjestelmän alkuaikoina, ainakin kahdella ensimmäisellä kaudella huutokauppa oli vielä toissijainen menetelmä. Silloin päästöoikeuksia jaettiin pääsääntöisesti ilmaiseksi. Tämä johti taas siihen, että yritykset, jotka saivat päästöoikeuksia ilmaiseksi, säästivät myös lupien ostokustannuksissa. Näin ollen ilmaisijako auttaa selittämään sitä seikkaa, ettei päästökaupalla olisi kielteisiä vaikutuksia kilpailukykyyn.

¹⁸² Joltreau – Sommerfeld 2018, s. 465.

¹⁸³ Dechezleprêtre 2022 s. 1.

Ilmaisjaon lisäksi yrityksille jaettiin liikaa päästöoikeuksia ainakin kolmella ensimmäisellä kaudella. Isolla osalla päästökauppajärjestelmään kuuluvalla yrityksellä on päästöoikeuksia yli oman tarpeen, jolloin ne saavat tuloa ylimääräisten oikeuksien myynnistä. Tämä synnyttää yrityksille ylimääräistä voittoa. Ilmaisjaon ja liikajaon lisäksi tietyt yritykset ovat voineet siirtää päästökauppajärjestelmästä aiheutuneet kustannukset tuotteen hintaan asiakkaan maksettavaksi. Tällaisessa tilanteessa yritys saa itselleen koituvat haitalliset kustannukset siirrettyä asiakkaidensa maksettavaksi ja välttyy näin itse päästökaupan negatiivisilta vaikutuksilta.

Näiden lisäksi päästökauppajärjestelmään kuuluvien yritysten kehittävät innovaatiot ovat todennäköisesti myös tuoneet yrityksille kilpailuetua muihin nähden. Yritykset ovat pakotettu sääntelyn avulla kehittämään toimintaansa ympäristöystävällisemmäksi, ja sitä kautta myös yritykset ovat säästäneet kuluja ja mahdollisesti saaneet kilpailuetua. Toistaiseksi kuitenkin vain rajallisia innovaatiovaikutuksia on havaittu¹⁸⁴. Innovaatiot kuitenkin tulevat todennäköisesti vaikuttamaan pidemmällä aikavälillä, eikä sen takia niistä ole vielä selkeää näyttöä. Mielestäni on selvää, että ympäristösääntelyllä pakotetaan yritykset miettimään omaa toimintaansa uudelleen. Yritykset koittavat kuitenkin pääsääntöisesti tehdä voittoa, joten halvempien ratkaisujen etsiminen tulee niille luonnostaan. Ympäristösääntelyn vuoksi yrityksille tulee halvemaksi kehittää ympäristöystävällisempiä toimintamalleja. Silloin on itsestään selvää, että yritykset koittavat sellaisia ratkaisuja myös etsiä.

Voidaan siis todeta, että päästökauppajärjestelmä on onnistuneesti vaikuttanut yritysten päästöihin vähentämällä niitä. Samanaikaisesti tämän seurauksena ei ole havaittu merkittäviä negatiivisia vaikutuksia yritysten kilpailukykyyn. Tästä ei kuitenkaan voida vielä vetää johtopäätöksiä järjestelmän vaikutuksia kilpailukyvyille pidemmällä aikavälillä, vaan ne jäävät vielä nähtäväksi.

Päästökauppajärjestelmän kiristyessä ja laajentuessa on mielestäni mahdollista, että negatiivisia vaikutuksia voidaan havaita yritysten kilpailukyvyssä tulevaisuudessa. Päästörajojen kiristyessä ja päästökaupan kustannusten noustessa, yritysten voi olla vaikeampaa mukautua muutoksiin, niin etteivät ne vaikuttaisi tulokseen negatiivisesti. Ilmaisjaon vähentyessä, yritykset saavat entistä vähemmän päästöoikeuksia ilmaiseksi ja sitä kautta kustannukset nousevat. Päästökaupan vanhoista virheistä opitaan ja esimerkiksi päästöoikeuksien liikajakoa

¹⁸⁴ Joltreau – Sommerfeld 2018, s. 465.

tuskin tullaan sellaisenaan jatkossa enää näkemään. Innovaatioita tullaan jatkossakin kehittämään, mutta päästökaupan negatiiviset vaikutukset kilpailukyvyllä on hyvinkin mahdollista tulevaisuudessa. Mitä kunnianhimoisempia päästövähennykset ovat, sitä enemmän ne vaikuttavat yrityksiin ja niiden kilpailukykyyn.