



LAPIN YLIOPISTO
UNIVERSITY OF LAPLAND

**Vapaaehtoisen päästökaupan ulottuvuudet
Euroopassa – EU:n päästökauppajärjestelmän ja
vapaaehtoisen päästökaupan integroiminen**

Ville Kähkönen
Lapin yliopisto
Oikeustieteiden tiedekunta
Maisteritutkielma
Eurooppaoikeus
Syksy 2025



LAPIN YLIOPISTO
UNIVERSITY OF LAPLAND

Lapin yliopisto

Tiedekunta: Oikeustieteiden tiedekunta

Työn nimi: Vapaaehtoisen päästökaupan ulottuvuudet Euroopassa – EU:n päästökauppajärjestelmän ja vapaaehtoisen päästökaupan integroiminen

Tekijä: Ville Kähkönen

Koulutusohjelma: Oikeustieteen maisteri, Eurooppaoikeus

Ohjaaja: Yliopistonlehtori Markku Kiikeri

Työn laji: Maisteritutkielma

Sivumäärä: 78 sivua

Vuosi: 2025

Tiivistelmä: Euroopan unioni on asettanut kunnianhimoisen tavoitteen tehdä Euroopasta maailman ensimmäinen ilmastoneutraali manner. Tätä tavoitetta kohden on kuljettu erilaisin päästövähennyskeinoin, joista EU:n päästökauppajärjestelmä on ollut yksi keskeisimmistä. Kyseinen järjestelmä on maailman suurin yksittäinen päästökauppajärjestelmä, joskin samaan aikaan maailmalla on lisääntynyt erilaiset vapaaehtoiseen päästökauppaan liittyvät järjestelmät. EU:n kunnianhimoisista tavoitteista ja nykyisen päästökauppajärjestelmän toimintaperiaatteesta, eli cap and trade -periaatteesta, johtuen EU:n tulee harkita uusia keinoja toteuttaa päästövähennyksiä. Vapaaehtoisen päästökaupan tuominen osaksi EU:n päästökauppajärjestelmää voisi olla yksi ratkaisuista.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, miten vapaaehtoista päästökauppaa voisi yhdistää osaksi EU:n nykyistä päästökauppajärjestelmää. Samassa yhteydessä käydään läpi integroimiseen liittyviä mahdollisia haasteita sekä siitä saatavia hyötyjä. Tutkimuksessa kuvataan sekä EU:n päästökauppajärjestelmään, että vapaaehtoiseen päästökauppaan liittyvää sääntelykehikkoa sekä kerrotaan, miten järjestelmät toimivat.

EU:n nykyinen tiettyjä määriteltyjä aloja koskeva pakollinen päästökauppajärjestelmä tulee tarvitsemaan tulevaisuudessa päivittämistä, jotta päästövähennykset ja ilmastotavoitteet voidaan saavuttaa. Vapaaehtoisen päästökaupan yhdistäminen osaksi EU:n päästökauppajärjestelmää voisi auttaa EU:ta tavoitteiden saavuttamisessa, mutta integraatio ei ole helppoa järjestelmien eroista johtuen. Toisaalta integraatiolla voitaisiin saavuttaa haasteista huolimatta myös monia etuja, kuten päästökaupan joustavuuden lisääntyminen. Näin ollen päästökaupan kehittämisen kannalta eri vaihtoehtoihin liittyvien vaikutustenarviointien tekeminen on erittäin tärkeässä roolissa, jotta varmistutaan parhaasta mahdollisesta lopputuloksesta.

Avainsanat: EU:n päästökauppajärjestelmä, vapaaehtoinen päästökauppa, järjestelmien integraatio

Sisällys

Lähteet	V
1 Johdanto	13
1.1 Tutkimuksen taustaa	13
1.2 Tutkimuksen aihe, tutkimusmenetelmä ja rakenne	15
2 Euroopan unionin päästökauppa	20
2.1 Päästökaupan tausta ja tarkoitus	20
2.2 Päästökauppajärjestelmän toteutustapa	22
2.2.1 EU:n toimivalta ympäristöasioissa	22
2.2.2 Päästökaupan oikeudellinen sääntely	25
2.2.3 Päästökaupan soveltamisala	27
2.2.4 Päästöoikeudet ja periaatteet niiden takana	29
2.2.5 Päästöoikeuksien ilmaisjako	31
2.2.6 Päästöoikeuksien huutokauppa ja muu kaupankäynti	33
2.2.7 Päästöoikeuksien rekisteröinti	35
2.2.8 Päästöoikeuksien käyttäminen	37
3 Vapaaehtoinen päästökauppa	42
3.1 Mitä on vapaaehtoinen päästökauppa?	42
3.2 Vapaaehtoisen päästökaupan sääntely	44
3.2.1 Sääntelyn tarkoitus ja kohde	44
3.2.2 Pariisin ilmastopimus	45
3.2.3 Kansainväliset standardit ja käytännöt	47
3.2.4 EU-sääntely	50
3.2.5 Kompensatioväittämien sääntely	51
3.2.6 Kaksoislaskennan sääntely	54
3.3 Ilmastoyksiköiden luominen	56
3.4 Ilmastoyksiköiden validointi ja rekisteröinti	60
3.5 Ilmastoyksiköiden käyttäminen	63
4 EU:n päästökauppajärjestelmän ja vapaaehtoisen päästökaupan integroiminen	67
4.1 Päästökauppajärjestelmien integraation toteutusvaihtoehdot	67

4.2	Integraation mahdolliset edut ja haasteet	69
4.3	Päästökauppaan liittyvän sääntelyn tulevaisuuden kehitys	73
5	Päätäntö	76

Lähteet

Kirjallisuus

Abrell, Jan: Database for the European Union Transaction Log. 2024.

Bencini, Jacopo – Delbeke, Jos – Domrowcki, Piotr: Creating EU demand for Paris-aligned carbon dioxide removal credits, STG Policy Papers, Policy Brief, School of Transnational Governance. 2025.

Climate Leadership Coalition: Carbon dioxide removals integration into EU Emission Trading System. CDR Policy Brief 1/3 2025.

Delbeke, Jos – Marro, Elena – Vis, Peter: Towards an EU policy agenda for voluntary carbon markets, STG Policy Papers, Policy Brief, School of Transnational Governance. 2023.

Doda, Baran – Wildgrube, Theresa – Ferrari, Albert – Borghesi, Simone: State-of-play in international carbon markets 2025, LIFE COASE – Collaborative Observatory for the Assessment of the EU ETS, Policy Brief, Florence School of Regulation. 07/2025.

Hamrick, Kelley – Gallant, Melissa: Unlocking Potential, State of the Voluntary Carbon Markets 2017, Forest Trends' Ecosystem Marketplace 2017.

Kiikeri, Markku: Eurooppaoikeuden positivistinen oikeusteoria, Defensor Legis 4/2012, s. 544–561.

Kollmuss, Anja – Lazarus, Michael – Lee, Carrie – LeFranc, Maurice – Polycarp, Clifford: Handbook of Carbon Offset Programs: Trading Systems, Funds, Protocols and Standards, Taylor & Francis Group. 2010.

Koumpli, Vassiliki: EU ETS and voluntary carbon markets: key features and current challenges, Journal of World Energy Law and Business 2024, s. 87–93.

Kulovesi, Kati – Mähönen, Maiju – Laininen, Jenni: Ilmasto-oikeus: Globaali ilmasto-oikeus ja Suomi, Alma Talent. Helsinki 2024.

Laine, Anna – Mäntylä, Iris – Pakkala, Anna – Halonen, Mikko – Aalto, Laura – Noro, Kirsi – Laturi, Jani – Kinnunen, Pekka – Ahonen, Hanna-Mari – Laininen, Jenni: Policy brief 2024:20, Kohti selkeämpiä ja vaikuttavampia vapaaehtoisia hiilimarkkinoita.

Laininen, Jenni: Hiilidioksidipäästöjen kompensointi – päästövähennysyksikön varallisuus oikeudellisesta luonteesta, *Liikejuridiikka* 2/2020, s. 83–118.

Lenaerts, Koen – Gutiérrez-Fons, José A.: To Say What the Law of the EU Is: Methods of Interpretation and the European Court of Justice, *Academy of European Law* 2013/9.

Marcu, Andrei – Cecchetti, Federico: The Trading of Carbon, s. 439–469 teoksessa Hafner, Manfred – Luciani, Giacomo, *The Palgrave Handbook of International Energy Economics*. Palgrave Macmillan Cham 2022.

Pankka, Niko: Hiilen hinnoittelu rajalla: EU:n päästökaupasta hiilirajamekanismiin, *Oikeus* 2–3/2024, s. 277–287.

Paukku, Eelis: Päästökauppa ympäristöpolitiikan kiihdyttäjänä ja rajoittajana, *Ympäristöpolitiikan ja -oikeuden vuosikirja XIV* 2021, s. 117–165.

Penttinen, Sirja-Leena – Talus, Kim: Avaimet EU-oikeuteen, Edita Publishing Oy. 2017.

Pohlmann, Markus: The European Union Emissions Trading Scheme, Oxford University Press 2009, s. 337–366.

Pursiainen, Antti: Vapaaehtoisen päästökompensoinnin virhetilanteet kuluttajasuhteessa, *Helsinki Law Review* 1/2024, s. 24–40.

Raitio, Juha – Tuominen, Tomi: Euroopan unionin oikeus, 3., uudistettu painos. Alma Insights. Helsinki 2025.

Rautiainen, Pauli – Kostiainen, Aura – Kurki, Visa – Soininen, Niko – Määttä, Tapio: Oikeus ja sen tutkiminen, Vastapaino. Tampere 2023.

Schuett, Lukas: Permanence and Liability: Legal Consideration on the Integration of Carbon Dioxide Removal into the EU Emission Trading System. *Transnational Environmental Law* 13(1) 2024, s. 87–110.

Similä, Jukka – Suvantola, Leila: Luonnonsuojeluoikeus, 2. uudistettu painos. Edita Lakitieto Oy. Helsinki 2024.

Subhani, Bilal Haider – Zunhuan, Shen – Pengbei, An: Corporate Climate Investments and Their Impact on Financing Decisions: Evidence From Leading Firms in the Brown Economy. *Managerial and Decision Economics* 46(7) 2025, s. 3895–3913.

Vivid Economics Limited: Market stability measures: Design, operation and implications for the linking of emissions trading systems. 2020.

Virallislähteet

Council of the European Union 2023/008(COD): Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on substantiation and communication of explicit environmental claims (Green Claims Directive).

European Commission: EU ETS Handbook. 2015.

European Commission: The EU Emission Trading System (EU ETS). 2016.

European Commission: Review of the EU ETS Market Stability Reserve, Final report. 2021.

European Commission COM(2023) 166 final: Proposal for a directive of the European Parliament and of the Council on substantiation and communication of explicit environmental claims (Green Claims Directive).

European Commission 2025b: A Study of Supporting Measures Promoting Decarbonisation in the Sectors Covered by ETS2. 2025.

European Commission Ares(2025)7111182: Factual Summary Report. Julkaistu 2.9.2025.

European Commission Union Registry Public Website: Compliance. Saatavilla: <https://union-registry-data.ec.europa.eu/report/eu-registry-compliance>. Päivitetty 2025. Viitattu 13.10.2025.

Euroopan komissio 2021/C 526/01: Komission tiedonanto – Ohjeet sopimattomista elinkeinonharjoittajien ja kuluttajien välisistä kaupallisista menettelyistä sisämarkkinoilla annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2005/29/EY tulkintaa ja soveltamista varten.

Euroopan komissio COM(2022) 672 final: Ehdotus Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus hiilenpoistoja koskevan unionin sertifiointikehyksen perustamisesta.

Euroopan komissio COM(2024) 538 final: Komission kertomus Euroopan parlamentille ja neuvostolle Euroopan hiilimarkkinoiden toiminnasta vuonna 2023.

Euroopan komissio Ares(2025)3030455: Kannanottopyyntö samanaikaisesti tehtävä arviointi ja vaikutustenarviointi, Meriliikennettä, ilmailua ja kiinteitä laitoksia koskevan EU:n

päästökauppajärjestelmän sekä markkinavakaussvarannon uudelleentarkastelu.
Julkaistu 14.4.2025.

European Parliament 2023/0085(COD): European Parliament legislative resolution of 12 March 2024 on the proposal for a directive of the European Parliament and of the Council on substantiation and communication of explicit environmental claims (Green Claims Directive).

European Parliament: International carbon credits and EU climate targets, At a glance, Towards climate neutrality. 2025.

European Securities and Markets Authority: Emission allowances and associated derivatives, Final Report. 2022.

HE 49/2004 vp. Hallituksen esitys Eduskunnalle päästökauppalaiksi sekä laeiksi ympäristönsuojelulain 43 §:n ja Energiamarkkinavirastosta annetun lain 1 § muuttamisesta.

Kuluttaja-asiamiehen linjaukset: Ympäristömarkkinointi, ohjeet. Annettu 1992. Tarkistettu 2019. Saatavilla: <https://www.kkv.fi/kuluttaja-asiat/tietoa-ja-ohjeita-yrityksille/kuluttaja-asiamiehen-linjaukset/ymparistomarkkinointi/>. Päivitetty 2025. Viitattu 18.10.2025.

United Nations: Report of the administrator of the international transaction log under the Kyoto Protocol. FCCC/KP/CMP/2023/6. Julkaistu 20.11.2023.

Valtioneuvoston julkaisuja 2023:3: Opas vapaaehtoisten hiilimarkkinoiden hyviin käytäntöihin: Vapaaehtoisten ilmastotoimien edistäminen ilmastoyksiköillä. Laine, Anna – Ahonen, Hanna-Mari – Pakkala, Anna – Laininen, Jenni – Kulovesi, Kati – Mäntylä, Iris, 1.2.2023.

Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2024:31: Vapaaehtoisten ilmastotoimien rooli ja kansainvälisen viitekehyksen muutoksen vaikutukset Suomelle. Laine, Anna – Ahonen, Hanna-Mari – Pakkala, Anna – Mäntylä, Iris – Noro, Kirsi – Halonen, Mikko – Laininen, Jenni – Laturi, Jani – Kinnunen, Pekka – Aalto, Laura, 23.9.2024.

Ympäristöministeriön julkaisuja 2021:26: Vapaaehtoisten päästökompensaatioiden sääntely. Laine, Anna – Airaksinen, Jussi – Yliheljo, Emilie – Ahonen, Hanna-Mari – Halonen, Mikko, 12.8.2021.

ISO 14068–1:2023. Julkaistu marraskuussa 2023.

Oikeustapaukset

Asia C-283/81, CILFIT v. Ministero della Sanità, EU:C:1982:335.

Asia C-128/17, Puola v. parlamentti ja neuvosto, EU:C:2019:194.

Muut lähteet

Cozijnsen, Jos: Proposed avenues to link Carbon Dioxide Removals (CDR) to the EU ETS.

Saatavilla: <https://www.emissierechten.nl/column/carbon-market-can-generate-necessary-removals-for-negative-emissions/>. Julkaistu 12.7.2025. Viitattu 29.10.2025.

Energiavirasto 2025a: Päästökauppa. Saatavilla: <https://energiavirasto.fi/paastokauppa>.

Päivitetty 2025. Viitattu 12.10.2025.

Energiavirasto 2025b: Päästökaupparekisteri. Saatavilla:

<https://energiavirasto.fi/paastokaupparekisteri>. Päivitetty 2025. Viitattu 13.10.2025.

European Commission 2025a: Scope of the EU ETS. Saatavilla:

https://climate.ec.europa.eu/eu-action/carbon-markets/eu-emissions-trading-system-eu-ets/scope-eu-ets_en. Päivitetty 2025. Viitattu 2.10.2025.

Euroopan parlamentti: Kasvihuonekaasupäästöt EU:ssa ja maailmalla. Saatavilla:

<https://www.europarl.europa.eu/topics/fi/article/20180301STO98928/kasvihuonekaasu-paastot-eu-ssa-ja-maailmalla-infografiikka>. Julkaistu 11.12.2024. Viitattu 1.10.2025.

Gold Standard for the Global Goals 2022: Claims guidelines. Saatavilla:

<https://globalgoals.goldstandard.org/105-par-claims-guidelines/>. Julkaistu 9.6.2022. Viitattu 19.10.2025.

Gold Standard for the Global Goals 2024: Validation and Verification Standard. Saatavilla:

<https://globalgoals.goldstandard.org/113-par-validation-and-verification-standard/>. Päivitetty 12.11.2024. Viitattu 21.10.2025.

Gold Standard for the Global Goals 2025a: GS4GG Paris Agreement Alignment. Saatavilla:

<https://globalgoals.goldstandard.org/gs4gg-paris-agreement-alignment/>. Julkaistu 6.10.2025. Viitattu 16.10.2025.

Gold Standard for the Global Goals 2025b: Principles and Requirements. Saatavilla:

<https://globalgoals.goldstandard.org/100-principles-and-requirements/>. Päivitetty 2025. Viitattu 16.10.2025.

Gold Standard for the Global Goals 2025c: Training and support webinars. Saatavilla:

<https://globalgoals.goldstandard.org/training-and-support-webinars-vvbs/#trainings>.

Päivitetty 2025. Viitattu 21.10.2025.

Gold Standard for the Global Goals Impact Registry 2025: Aluminum recycling – a solution for CO2 emission reduction by as metal, Romania. Saatavilla:

<https://registry.goldstandard.org/projects/details/2835>. Päivitetty 2025. Viitattu 20.10.2025.

Investing: Euroalueen kuluttajahintaindeksi (KHI) kausitasoittamaton (NSA). Saatavilla:

<https://fi.investing.com/economic-calendar/cpi,-n.s.a-1897>. Julkaistu 1.10.2025.

Viitattu 13.10.2025.

Net Zero Tracker: Data Explorer, Scopes of coverage. Saatavilla: <https://zerotracker.net/>.

Päivitetty 2025. Viitattu 23.10.2025.

Politico: Commission to kill EU anti-greenwashing rules. Saatavilla:

<https://www.politico.eu/article/commission-to-kill-eu-anti-greenwashing-rules/>.

Julkaistu 20.6.2025. Viitattu 18.10.2025.

Regreener: Voluntary Carbon Market – Latest Prices and Developments. Saatavilla:

<https://www.regreener.earth/blog/voluntary-carbon-market-update>. Julkaistu

3.10.2025. Viitattu 23.10.2025.

Science Based Targets: Statement from the SBTi Board of Trustees on use of environmental attribute certificates, including but not limited to voluntary carbon markets, for abatement purposes limited to scope 3. Saatavilla:

<https://sciencebasedtargets.org/news/statement-from-the-sbti-board-of-trustees-on-use-of-environmental-attribute-certificates-including-but-not-limited-to-voluntary-carbon-markets-for-abatement-purposes-limited-to-scope-3>. Julkaistu 9.4.2024.

Viitattu 24.10.2025.

Science Based Targets 2025a: SBTi Corporate Net-Zero Standard, Version 2.0 – Initial Consultation Draft with Narrative. Saatavilla:

[https://files.sciencebasedtargets.org/production/files/Net-Zero-Standard-v2-Consultation-](https://files.sciencebasedtargets.org/production/files/Net-Zero-Standard-v2-Consultation-Draft.pdf?dm=1742292873&_gl=1*xlnmpi*_gcl_au*MTUzMDQ1NzA3Ny4xNzYxMjIzNjUz*_ga*MjM2MTI1MTU1LjE3NjE3MjM2NTQ.*_ga_22VNHNTFT3*czE3NjE3ODgxNzEkbzlkZz)

[Draft.pdf?dm=1742292873&_gl=1*xlnmpi*_gcl_au*MTUzMDQ1NzA3Ny4xNzYxMjIzNjUz*_ga*MjM2MTI1MTU1LjE3NjE3MjM2NTQ.*_ga_22VNHNTFT3*czE3NjE3ODgxNzEkbzlkZz](https://files.sciencebasedtargets.org/production/files/Net-Zero-Standard-v2-Consultation-Draft.pdf?dm=1742292873&_gl=1*xlnmpi*_gcl_au*MTUzMDQ1NzA3Ny4xNzYxMjIzNjUz*_ga*MjM2MTI1MTU1LjE3NjE3MjM2NTQ.*_ga_22VNHNTFT3*czE3NjE3ODgxNzEkbzlkZz)

EkdDE3NjEyODg3NjlkajQxJGwwJGgxODU2MzUwMDg. Julkaistu 3/2025. Viitattu 24.10.2025.

Science Based Targets 2025b: Deep dive: The role of carbon credits in SBTi Corporate Net-Zero Standard V2. Saatavilla: <https://sciencebasedtargets.org/blog/deep-dive-the-role-of-carbon-credits-in-sbti-corporate-net-zero-standard-v2>. Julkaistu 8.7.2025. Viitattu 24.10.2025.

Stegra: Stegra announces agreement with Microsoft, driving demand for near-zero emission steel. Saatavilla: <https://stegra.com/news-and-stories/stegra-announces-agreement-with-microsoft>. Julkaistu 23.9.2025. Viitattu 2.10.2025.

United Nations 2025: Process and meetings, Bodies, Constituted bodies, Article 6.4 Supervisory Body, Rules and Regulations. Saatavilla: <https://unfccc.int/process-and-meetings/bodies/constituted-bodies/article-64-supervisory-body/rules-and-regulations>. Päivitetty 2025. Viitattu 16.10.2025.

Verra 2019a: VCS Program Guide, v4.4. Saatavilla: <https://verra.org/wp-content/uploads/2023/08/VCS-Program-Guide-v4.4.pdf>. Päivitetty 29.8.2023. Viitattu 21.10.2025.

Verra 2019b: Registration and Issuance Process, v4.6. Saatavilla: <https://verra.org/wp-content/uploads/2024/10/Registration-and-Issuance-Process-v4.6-1.pdf>. Päivitetty 16.8.2024. Viitattu 21.10.2025.

Verra 2021a: The Future of the Voluntary Carbon Market. Saatavilla: https://verra.org/the-future-of-the-voluntary-carbon-market/?fbclid=IwAR3l0p2k-xOA_zlu26d8MRYKfvK0fwnFNR_q8vZ9EC1GG5wzHOfnuJEtR48. Julkaistu 22.4.2021. Viitattu 20.10.2025.

Verra 2021b: Verified Carbon Standard, Project 1750. Saatavilla: <https://registry.verra.org/app/projectDetail/VCS/1750>. Päivitetty 2021. Viitattu 20.10.2025.

Verra 2021c: Verified Carbon Standard, Project 2563. Saatavilla: <https://registry.verra.org/app/projectDetail/VCS/2563>. Päivitetty 2021. Viitattu 20.10.2025.

Verra 2024: VCS Standard. Saatavilla: <https://verra.org/wp-content/uploads/2024/04/VCS-Standard-v4.7-FINAL-4.15.24.pdf>. Julkaistu 16.4.2024. Viitattu 20.10.2025.

Verra 2025a: Verified Carbon Standard. Saatavilla: <https://verra.org/programs/verified-carbon-standard/>. Päivitetty 2025. Viitattu 16.10.2025.

Verra 2025b: VCS Program Details. Saatavilla: <https://verra.org/programs/verified-carbon-standard/vcs-program-details/#rules-and-requirements>. Päivitetty 2025. Viitattu 16.10.2025.

Verra 2025c: VCS Program Details, Sectoral Scopes. Saatavilla: <https://verra.org/programs/verified-carbon-standard/vcs-program-details/>. Päivitetty 2025. Viitattu 20.10.2025.

Verra 2025d: Validation and Verification. Saatavilla: <https://verra.org/validation-verification/>. Päivitetty 2025. Viitattu 21.10.2025.

Verra 2025e: Verra Acts on Kariba Project: Cancels Excess Credits, Advances Independent Review. Saatavilla: <https://verra.org/verra-acts-on-kariba-project-cancels-excess-credits-advances-independent-review/>. Julkaistu 23.9.2025. Viitattu 23.10.2025.

1 Johdanto

1.1 Tutkimuksen taustaa

Euroopan unioni (EU) on maailman neljänneksi suurin kasvihuonepäästöjen tuottaja Kiinan, Yhdysvaltojen ja Intian jälkeen. Suurin osa EU:n aiheuttamista kasvihuonepäästöistä on hiilidioksidia (noin 80 %) ja metaania (noin 12 %), ja eniten päästöjä syntyy energiantuotannossa, liikenteessä ja teollisuudessa.¹ Kasvihuonepäästöt aiheuttavat ilmaston lämpenemistä ja niiden vähentämisestä on tullut yksi EU:n keskeisimpiä tavoitteita, jotta ilmastomuutosta voidaan hillitä ja siihen voidaan sopeutua paremmin. Tämän seurauksena EU:n ilmasto-oikeus on kehittynyt viimeisen 30 vuoden aikana voimakkaasti ja tavoitteena on tehdä Euroopasta niin sanotusti ilmastoneutraali manner vuoteen 2050 mennessä. Kyseistä päämäärää kohden pyritään erilaisilla välitavoitteilla, kuten 55 prosentin päästövähennyksillä vuoteen 2030 mennessä verrattuna vuoden 1990 päästötasoon. Yksi keinoista päästötavoitteiden saavuttamiseksi on EU:n päästökauppajärjestelmä.²

EU:n päästökauppajärjestelmä on perustettu Kioton pöytäkirjassa sovittujen kasvihuonepäästöjen vähentämisen toteuttamiseksi ja järjestelmää on kehitetty eri pituisissa jaksoissa eli vaiheissa. Päästökauppajärjestelmän ensimmäinen vaihe alkoi 2005 ja vaihe nähtiin niin sanottuna pilottivaiheena, jonka tarkoituksena oli kokeilla hiilimarkkinoiden hinnanmuodostusta sekä rakentaa tarvittavat järjestelmät päästöjen valvonnalle, raportoinnille ja varmistamiselle. Tämän jälkeen päästökauppajärjestelmä on käynyt läpi vaiheet kaksi sekä kolme ja nyt meneillään oleva neljäs vaihe kestää vuoteen 2030 asti.³

Päästökauppajärjestelmää on pidetty yhtenä kustannustehokkaimmista keinoista vähentää kasvihuonepäästöjä, koska järjestelmä tarjoaa kehikon päästöjen vähentämiseen markkinoiden ehdoilla sen sijaan, että vähennyksiä ohjattaisiin perinteisellä komento- ja ohjaussääntelyllä. Syntyessään järjestelmä oli ensimmäinen merkittävä päästökauppajärjestelmä maailmassa ja se on edelleen yksi maailman suurimpia. Peruseriaatteena EU:n päästökauppajärjestelmässä on se, että hiilidioksidipäästöille asetetaan hinta ja sitä kautta jokaisella säästetyllä

¹ Euroopan parlamentti 2024.

² Kulovesi ym. 2024, s. 269–271.

³ European Commission 2015, s. 7.

hiilidioksiditonilla on taloudellista arvoa, jolloin yrityksillä on myös kannustin toteuttaa päästöjä vähentäviä toimia.⁴

EU:n päästökauppajärjestelmä on toteutettu niin sanotulla ”cap and trade” -periaatteella. Tämä tarkoittaa sitä, että lainsäädännöllä asetetaan EU-tasoinen päästökatto tietyille järjestelmän soveltamisalaan kuuluville toimialoille ja tämän päästökaton sisällä yritykset voivat saada tai ostaa päästöoikeuksia. Päästökatto on laskettu siten, että päästöoikeuksia on vähemmän kuin toimialan päästöt ovat historiallisesti olleet, joten päästöoikeuksia ei riitä yhtä suureen kasvihuonepäästöjen tuottamiseen kuin aiemmin, mikä kannustaa päästövähennyksien tekemiseen. Jokainen päästöoikeus oikeuttaa yhden hiilidioksidiekvivalentitonin (tCO_2e) päästämiseen. Hiilidioksidiekvivalentilla tarkoitetaan hiilidioksidipäästöjen lisäksi typenoksideja ja perfluorihiilivetyjä, joiden määrä muutetaan laskennallisesti vastaamaan hiilidioksidipäästöjä. Jokainen päästöoikeus on käytettävissä vain kerran ja järjestelmän soveltamisalaan kuuluvien yritysten tulee luovuttaa vastaava määrä päästöoikeuksia vuosittain kuin yrityksen vuotuiset päästöt ovat olleet. Yritykset voivat saada päästöoikeuksia ilmaiseksi, ostamalla niitä tai sijoittamalla tiettyihin päästöjä vähentäviin projekteihin maailmalla.⁵

Tällä hetkellä EU:n päästökauppasektori koskee toimialojen osalta sähkön ja lämmön tuotantoa, energiantensiivisiä teollisuuden aloja, kuten teräksen, sementin ja paperintuotantoa, ilmailua sekä uusimpana meriliikennettä. Esimerkiksi energia- ja teollisuussektoreilla järjestelmän piirissä on yli 10 000 laitosta. Alueellisesti järjestelmä kattaa kaikki EU-jäsenvaltiot, Euroopan vapaakauppajärjestön jäsenmaat sekä Pohjois-Irlannin sähköntuotannon. Lisäksi ilmailun osalta järjestelmän kohteena ovat lennot, jotka lähtevät EU-jäsenvaltiosta ja laskeutuvat Sveitsiin tai Isoon-Britanniaan.⁶

Päästökauppajärjestelmä on vuosien saatossa jatkuvasti laajentunut EU:ssa ja uusimpana muutoksena se on tarkoituksena ulottaa myös liikenteeseen ja rakennusten erillislämmitykseen. Tämän lisäksi läheisessä liittynässä päästökaupan kanssa on uusi hiilirajamekanismi, jota sovelletaan tiettyihin EU:n ulkopuolelta tuotaviin tuotteisiin kuten teräs- ja sementtituotteisiin sekä vetyyn ja sähköön. Kaiken kaikkiaan päästökaupan ajatuksena on se, että kasvihuonekaasupäästöjä vähennetään siellä, missä se on halvinta. Tämä voi joissain

⁴ European Commission 2016, s. 2.

⁵ European Commission 2016, s. 2–3.

⁶ European Commission 2025a.

tapauksissa tarkoittaa sitä, että päästöoikeuksia ostetaan sen sijaan, että yritys itse vähentäisi omia päästöjään.⁷

Sen lisäksi, että tietyillä sektoreilla vaikuttaa pakolliset päästökauppajärjestelmät, kuten EU:n päästökauppajärjestelmä, on viimeisen 20 vuoden aikana entistä suurempaan rooliin noussut myös niin sanottu vapaaehtoinen päästökauppa. Yritykset ovat ottaneet liiketoimintoihinsa mukaan erilaisia ilmasto- ja ympäristötavoitteita, joiden päämääränä on vähentää yrityksen toiminnasta aiheutuvien päästöjen määrää, useissa tapauksissa lopullisena tavoitteena on tehdä yrityksen liiketoiminnasta ilmastoneutraalia. Tavoitteisiin päästäkseen yrityksiin tulee ensisijaisesti vähentää omia päästöjään, mutta joissain tapauksissa yrityksen arvoketjun kaikkiin päästöihin voi olla mahdotonta vaikuttaa. Tämän seurauksena markkinoilla on ostettavissa ilmastoyksiköitä, joiden avulla yritykset voivat tehdä väittämiä omien ilmastovaikutuksiensa kumoamisesta. Kyseisiä ilmastoyksiköitä tuotetaan erilaisilla päästövähennysoimilla, joita tuetaan ilmastoyksiköiden myynnistä saatavilla tuotoilla. Näin ollen yritykset voivat ostaa ilmastoyksiköitä, joilla tuetaan jonkin päästövähennyksiä toteuttavan projektin toteutumista jossain päin maailmaa. Vapaaehtoiseen päästökauppaan liittyvä sääntely ja toimintatavat ovat kuitenkin hyvin hajanaisia ja erilaisia ilmastoyksiköitä tuottavia järjestelmiä on kymmeniä. Tämän seurauksena vapaaehtoiseen päästökauppaan on kohdistunut suurta kritiikkiä etenkin viimeisten vuosien aikana, mikä on osaltaan kannustanut myös uuden ja entistä kattavamman sääntelyn kehittämiseen. Samaan aikaan myös erilaisia uusia tapoja toteuttaa päästövähennyshankkeita on kehitetty, mikä osaltaan lisää sääntelyn tarvetta.⁸ Yhtenä esimerkkinä vapaaehtoisen päästökaupan uudenaikaisesta soveltamisesta toimii datakeskusten ja terästeollisuuden välinen yhteistyö, jossa vähähiilisesti tuotetun teräksen päästöoikeuksia myydään datakeskuksia rakentavalle yritykselle, joka käyttää kyseisiä oikeuksia omien päästöjensä minimoimiseen.⁹ Kyseiseen tapaukseen syvennyttään myöhemmin tässä tutkielmassa.

1.2 Tutkimuksen aihe, tutkimusmenetelmä ja rakenne

Päästökauppajärjestelmä on yksi EU:n keskeisimpiä keinoja rajoittaa ja vähentää kasvihuonekaasupäästöjä EU:n pyrkiessä kohti tavoitettaan hiilineutraalista Euroopasta.¹⁰ Myös yritykset ovat viime aikoina ymmärtäneet ympäristövastuullisuustoimien merkityksen

⁷ Kulovesi ym. 2024, s. 331–332.

⁸ Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2024:31, s. 16–17.

⁹ Stegra 2025.

¹⁰ Kulovesi ym. 2024, s. 331.

suhteessa niiden liiketoimintaan. Ympäristövastuullisuustoimet ja erilaisiin ympäristöriskeihin ja -lainsäädäntöön varautuminen nähdään nykyisin yhä tärkeämpänä osana yritysten toimintaa, ja myös erilaiset sidosryhmät ovat alkaneet ottaa tämän huomioon, mikä vaikuttaa myös yritysten rahoitusmahdollisuuksiin. Etenkin suuret organisaatiot ovatkin ottaneet ympäristöön vaikuttavat seikat huomioon päätöksenteossaan aikaisempaa enemmän ja päästöjen vähentämisestä on tullut etenkin suurissa yrityksissä yksi osa niiden strategioita.¹¹ Samalla kun yritykset huomioivat ympäristövastuullisuutta päätöksenteossaan aikaisempaa enemmän ja ottavat tavoitteisiinsa mukaan päästöjen vähentämiseen liittyviä tavoitteita on eri aloilla noussut esiin uusia keinoja päästöjen vähentämiseen liittyen. Yksi tällaisista uusista ratkaisuista on teräksentuottajan ja datakeskustoimintaa harjoittavan yrityksen välinen sopimus päästöoikeuksien myymisestä.¹²

EU:n päästökauppajärjestelmä on tiettyjä sektoreita koskeva pakollinen päästövähennyksiin ohjaava järjestelmä. Pakollisuudesta johtuen järjestelmää ohjataan suoraan lainsäädännöllä ja se sisältää siten selkeät säännöt ja ohjeet järjestelmän käytöstä. Samaan aikaan vapaaehtoisen päästökaupan käyttö on maailmalla lisääntynyt, mutta tämä järjestelmä on hajanainen, eikä selkeää sääntelykehikkoa ole. Tässä tutkielmassa tarkastellaan EU:n päästökauppajärjestelmän soveltuvuutta suhteessa vapaaehtoiseen päästökauppaan mahdollisen järjestelmien yhdistämisen kannalta. Esimerkkinä tutkielmassa käytetään edellä mainittua terästeollisuuden ja datakeskustoiminnan välistä sopimusta. Tutkimuskysymyksenä toimii: voidaanko EU:n päästökauppajärjestelmä ja vapaaehtoinen päästökauppa integroida oikeudellisesti kestävällä tavalla? Tällöin tarkoituksena on tarkastella ensinnäkin mahdollisen integraation järkevyyttä oikeudelliselta kannalta, kuten integraatiosta saatavia hyötyjä ja haittoja. Toiseksi tarkastellaan integroitavien osa-alueiden valintaa, eli sitä, kannattaisiko kaikki sääntely yhdistää vai jättää osa vapaaehtoisen päästökaupan sääntelystä EU:n päästökauppajärjestelmän ulkopuolelle.

Koska päästökauppajärjestelmä on Euroopan unionissa rakennettu ja EU-oikeuden nojalla säännelty järjestelmä, tarkastellaan päästökauppaa EU-oikeudellisesta näkökulmasta. Näin ollen tärkeimpinä oikeuslähteinä tutkielmassa toimii EU-lainsäädäntö sekä oikeuskirjallisuus. Myös EU-tuomioistuimen ratkaisukäytäntöä tuodaan esiin ja analysoimaan, joskin ratkaisukäytäntö on melko suppeaa päästökauppaan liittyen. Haasteeksi tutkimusta tehtäessä osoittautui aiheen tuoreus, joka aiheuttaa sen, että lähdeaineistoa on rajallinen määrä.

¹¹ Subhani ym. 2025, s. 3895–3897.

¹² Stegra 2025.

Toisaalta tällöin uusia tehtyjä päästökaupparatkaisuja on peilattava olemassa olevaan sääntelyyn ja sen soveltamiseen. Aihetta tarkastellaan etenkin teollisten yritysten näkökulmasta, joten esimerkiksi ilmailu rajataan lähtökohtaisesti tarkastelun ulkopuolelle. Ilmailuun liittyviä päästökauppaa koskevia seikkoja voidaan ajoittain sivuta, mutta sääntely myös eroaa suurilta osin ilmailua koskevan päästökaupan ja muun päästökaupan välillä, joten kovin kattava ilmailua koskeva tarkastelu ei ole tässä yhteydessä järkevää. Samoista syistä myös yksityishenkilöiden mahdollisuus osallistua vapaaehtoiseen päästökauppaan jätetään pääsääntöisesti tämän tutkielman ulkopuolelle. Myös EU:n uusi muualta EU-alueelle tuotavia tuotteita koskeva Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) jätetään tarkastelun ulkopuolelle. Tällainen tarkastelua koskeva raja on välttämätöntä tutkittavan aihealueen laajuuden vuoksi.

Perinteisesti kotimainen oikeustutkimus on toteutettu seuraamalla niin sanottua lainopillista tutkimusmetodia. Lainopin tarkoituksena on selvittää voimassa olevan oikeuden sisältöä oikeuslähteiden tulkinnan avulla. Tällöin kyse on yksinkertaisimmillaan siitä, miten lakia tai säännöstä tulisi jossain tietyssä tilanteessa tulkita ja soveltaa. Tämän vuoksi lainopillista tutkimusta kutsutaan toisinaan myös tulkintajuridiikaksi. On kuitenkin huomattava, että ainoastaan yhden metodin käyttäminen tutkimuksessa on harvoin riittävää.¹³

Etenkin eurooppaoikeudessa ja siihen liittyvässä tulkinnassa painotetaan muitakin tulkintametodeja, mikä johtuu vahvasti ennen kaikkea Euroopan unionin tuomioistuimen (EUT) asemasta. EUT on ratkaisukäytännössään antanut oikeuden ja sääntöjen tulkinnassa merkitystä etenkin eurooppaoikeudellisille periaatteille, lainsäätäjän tarkoitukselle ja sanamuodoille. EUT:n mukaan EU:n oikeuden tulkinnassa tulee ottaa huomioon kyseisen oikeuden erityispiirteet ja sen tulkinnasta aiheutuvat erityiset vaikeudet.¹⁴ EUT on avannut EU-oikeuden tulkintaa niin sanotussa CILFIT-ratkaisussaan¹⁵, jossa unionin tuomioistuin totesi, että EU-oikeutta tulisi lähtökohtaisesti tulkita sen sanamuodon mukaisesti, mutta tämän lisäksi on säännöstä ympäröivä lainsäädäntökehikko sekä normin tarkoitus ja päämäärä. Kyseistä ratkaisua on pidetty EUT:n jäsenvaltioille asettamana ohjeena siitä, miten EU-oikeutta tulisi tulkita ja soveltaa kansallisissa tuomioistuimissa.¹⁶ Tämän vuoksi tässä tutkielmassa tutkimusmenetelmänä käytetään lainopin lisäksi EUT:n ratkaisukäytännössä soveltamia tulkintametodeja.

¹³ Rautiainen ym. 2023, 1. Johdanto ja 1.5. Miten oikeutta tutkitaan?

¹⁴ Lenaerts & Gutiérrez-Fons 2013, s. 3–6.

¹⁵ Asia C-283/81.

¹⁶ Penttinen & Talus 2017, s. 26–28.

Sanamuodon mukaisella tulkinnalla tarkoitetaan kirjaimellisesti sitä, että säädöstä tulkitaan sen sanamuodon mukaan, jolloin EUT:n mukaan systemaattista ja/tai teleologista tulkintaa ei voida samaan aikaan soveltaa, jos sanamuodon mukaisesta tulkinnasta ei ole epäselvyyttä. Tämä johtuu siitä, että sanamuodon ollessa selvä voidaan oikeusvarmuuden periaate turvata. Sanamuodon mukaisessa tulkinnassa on kuitenkin huomattava, että EU:ssa on yli 20 virallista kieltä, joten tulkinnassa ei voida keskittyä ainoastaan yhteen kieliversioon vaan kieliversioita tulee verrata keskenään, jotta yhdenmukainen tulkinta voidaan varmistaa. Tämän lisäksi on huomattava, että EU-oikeudessa oikeudellisten käsitteiden sisältö saattaa poiketa kansallisista käsitteistä, jolloin kyseisiä käsitteitä tulee tulkita nimenomaan EU-oikeuden näkökulmasta. Jos sanamuodon mukainen tulkinta ei tuota riittävän tarkkaa ja haluttua lopputulosta, tulee tulkinnassa turvautua muihin tulkintatapoihin, kuten systemaattiseen tulkintaan. Tällä tarkoitetaan sitä, että normi sijoitetaan asiayhteyteensä ja sitä tulkitaan huomioimalla EU-oikeus kokonaisuudessaan. Tällöin koko lainsäädäntökehikko pyritään ottamaan huomioon, jolloin EU-oikeuden sisäinen eheys ja tehokas toteutuminen korostuu. Edellä esitettyjen lisäksi EU-oikeuden tulkinnassa usein korostuu teleologinen lähestymistapa, joka tarkoittaa sitä, että säännöstä tulkitaan sen tarkoituksen ja päämäärän kautta. Jos normin sanamuoto ja tarkoitus ovat ristiriidassa keskenään, tulee etusija antaa normin tarkoitukselle ja päämäärälle. Teleologisessa tulkinnassa korostuu historiallinen tutkimusmenetelmä, kun pyritään selvittämään lainsäätäjän tarkoitusta. Samalla myös EU-oikeudelliset periaatteet saavat korostuneemman aseman.¹⁷

Erilaiset periaatteet ovat olennainen osa EU-oikeutta ja sen soveltamista. Periaatteet muun muassa ohjaavat sitä tapaa, jolla laintulkitsijan tulisi tulkita kyseessä olevaa säännöstä. Periaate voi tilanteesta riippuen pitää tulkitsijan tiukasti kiinni sanamuodon mukaisessa tulkinnassa tai se voi ohjata tulkitsijan huomioimaan säännöksen tarkoituksen. Periaatteet toimivat siis vahvasti apuna niin säännöksiin laatimisessa kuin niiden soveltamisessakin ja erilaiset EU-oikeudelliset tulkintatavat eivät ole toisiaan poissulkevia, vaan niitä sovelletaan usein yhtä aikaa. Esimerkiksi tavoitteellisen tulkinnan soveltamisessa tulee usein samaan aikaan sovellettavaksi sanamuodon mukainen tulkinta.¹⁸ Näin ollen myös erilaiset päästökauppaan liittyvät periaatteet tulee huomioida aihetta käsiteltäessä.

Tutkielma on rakennettu siten, että ensin käsitellään EU:n päästökauppajärjestelmää yleisesti ja pureudutaan syvemmin järjestelmän toiminnan kannalta keskeisten elementtien sisältöön.

¹⁷ Penttinen & Talus 2017, s. 28–34.

¹⁸ Kiikeri 2012, s. 548–550.

Tällaisia ovat esimerkiksi päästöoikeuksien saaminen, niiden rekisteröinti ja myyminen sekä päästöoikeuksien käyttäminen. Tämän jälkeen tarkastellaan tarkemmin vapaaehtoista päästökauppaa ja siihen liittyvää sääntelyä. Vapaaehtoisen päästökaupan osalta kuvataan, miten ilmastoyksiköitä luodaan, validoidaan ja rekisteröidään. Tämän lisäksi kuvataan tarkemmin tapoja, joilla ilmastoyksiköitä yleisesti käytetään vapaaehtoisessa päästökaupassa. EU:n päästökauppajärjestelmän ja vapaaehtoisen päästökauppajärjestelmän kuvaamisen jälkeen siirrytään tarkastelemaan järjestelmien integroimismahdollisuuksia. Samassa yhteydessä käydään läpi myös ehdotettuja lainsäädäntömuutoksia. Tämän jälkeen tulokset vielä kootaan päätännössä yhteen.

2 Euroopan unionin päästökauppa

2.1 Päästökaupan tausta ja tarkoitus

Ilmastomuutoksen hillitseminen on yksi EU:n keskeisimmistä tavoitteista sekä sisäisesti, että EU:n ulkosuhteissa. Erilaiset ympäristö- ja ilmastotoimet ovatkin nousseet viimeisen 30-vuoden aikana yhä enemmän poliittisen keskustelun aiheeksi, ja EU:ssa on lisätty jatkuvalla tahdilla ympäristöoikeudellista sääntelyä. Nykyisellään EU:n ilmastopolitiikan yksi keskeisimmistä ohjelmista on Euroopan vihreän kehityksen ohjelma (European Green Deal), jonka yhtenä merkittävimmistä tavoitteista on tehdä Euroopasta ilmastoneutraali manner vuoteen 2050 mennessä. Nykyisin kyseinen tavoite on kirjattu myös oikeudellisesti sitovaan muotoon eurooppalaiseen ilmastolakiin¹⁹. Tätä tavoitetta kohden mentäessä EU:ssa on asetettu niin sanottuja välitavoitteita kymmenen vuoden välein siten, että vuonna 2030 päästövähennyksien tulee olla vähintään 55 prosenttia vuoden 1990 päästötasosta ja vuonna 2040 tuo tavoite on jo 90 prosenttia.²⁰

Kansainvälisesti poliittinen kiinnostus ilmasto-oikeutta ja ilmastotoimia kohtaan lähti nousemaan tultaessa 1990-luvulle ja Euroopan yhteisö pyrki tällöin näyttämään muulle maailmalle ilmastojohtajuutta. Tarkoituksena oli esitellä eurooppalainen ilmastopaketti vuoden 1992 Rio de Janeiron YK:n ympäristöä ja kehitystä käsittelevässä konferenssissa, mutta Euroopan yhteisön jäsenmaat vastustivat ilmastopaketissa ehdotettua hiilidioksidiveroa. Myöhemmin myöskään vapaaehtoiset päästövähennyssopimukset eivät onnistuneet autoteollisuuden kanssa. Sen sijaan onnistuttiin luomaan sisäinen mekanismi päästöjen monitorointia ja raportointia varten. Vuonna 1997 hyväksyttiin Kioton pöytäkirja²¹, jonka sisältöön EU oli vaikuttanut asettamalla tavoitteekseen merkittävät päästövähennykset, jotka tulivat osaksi pöytäkirjaa ja siten niillä oli vaikutuksia myös EU:n tuleviin ilmastotoimiin. Kioton pöytäkirjan mukaan päästöjä tulisi vähentää vuosien 2008–2012 välisenä aikana vähintään kahdeksan prosenttia verrattuna vuoden 1990 päästötasoon. Koska EU:n jäsenmaat olivat jo aiemmin hylänneet ehdotukset hiilidioksidiverosta, tuli kehittää jokin toinen keino vähentää päästöjä. Tällöin tärkeimmäksi ohjauskeinoksi jäi päästökauppa, joka otettiin osaksi komission vuonna 2000 julkaisemaa vihreän kirjan tavoitetta ja kyseisen tavoitteen pohjalta

¹⁹ Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2021/1119. Ilmastoneutraaliustavoite on säädetty asetuksen artikkelissa 2, jonka mukaan nettopäästöt vähennetään nolnaan vuoteen 2050 mennessä.

²⁰ Kulovesi ym. 2024, s. 267–271.

²¹ Kioton pöytäkirja täsmentää ilmastomuutosta koskevaa Yhdistyneiden Kansakuntien puitesopimusta (UNFCCC) ja pöytäkirja astui voimaan vuonna 2005 sen allekirjoittaneiden maiden osalta.

perustettiin eri sidosryhmien edustajia käsittävä työryhmä. Työryhmä päätyi lopulta suosittamaan päästökauppajärjestelmää ja vuonna 2001 komissio julkaisi tiedonannon (European Climate Change Programme), jossa oli ehdotus päästökaupasta. EU:n päästökauppaa koskeva direktiivi hyväksyttiin heinäkuussa 2003.²²

Päästökauppajärjestelmä on siis yksi keino Kioton pöytäkirjassa sovitun päästövähennystavoitteen toteuttamisessa. Päästökaupan osalta on korostettu useaan otteeseen sitä, että järjestelmällä pyritään kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseen mahdollisimman kustannustehokkaasti ja taloudellisesti.²³ Päästökauppajärjestelmää pidetään kustannustehokkaana keinona päästöjen vähentämiseen sen markkinapohjaisuuden vuoksi. Järjestelmää oli alun perin rakentamassa Euroopan komissiossa ekonomisteja ja tutkimuksien mukaan järjestelmä kannustaa päästöjen vähentämiseen halvimalla mahdollisella tavalla, koska markkinat asettavat hinnan päästöoikeuksille. Tällöin yritykset voivat periaatteessa valita itselleen kustannustehokkaimman keinon toteuttaa päästövähennyksiä.²⁴

Toiminnanharjoittajat, jotka kuuluvat EU:n päästökauppajärjestelmään tarvitsevat toimintaansa varten päästöluvan. Päästöluvan saadakseen toiminnanharjoittajan tulee sitoutua päästöjensä tarkkailuun sekä niistä raportointiin. Järjestelmä on toteutettu siten, että raportoidut päästöt tulee vielä vahvistaa riippumattoman ja akkreditoidun todentajan toimesta. Päästökauppaan kuuluvien toiminnanharjoittajien tulee vuosittain palauttaa toimivaltaiselle viranomaiselle sama määrä päästöoikeuksia kuin toiminnanharjoittajan edellisen kalenterivuoden toteutuneet kasvihuonekaasupäästöt olivat. Jos päästöoikeuksia ei palauteta tarpeeksi, tulee toiminnanharjoittajan maksaa liikapäästöistä sakkoa. EU:n päästökauppajärjestelmä on rakennettu siten, että käytössä on koko EU:n laajuinen päästökatto. Kyseistä päästökattoa pienennetään vuosittain lineaarisen vähennyskertoimen avulla, jolloin päästöoikeuksien hinnan tulisi pikkuhiljaa nousta, joka puolestaan kannustaa vähentämään saastuttavia toimintoja.²⁵

²² Kulovesi ym. 2024, s. 272–275.

²³ Kts. esimerkiksi European Commission 2016, s. 3 tai European Commission 2015, s. 14 tai Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2003/87/EY, annettu 13 päivänä lokakuuta 2003, kasvihuonekaasujen päästöoikeuksien kaupan järjestelmän toteuttamisesta yhteisössä ja neuvoston direktiivin 96/61/EY muuttamisesta artikla 1.

²⁴ Pohlmann 2009, s. 340–343.

²⁵ Kulovesi ym. 2024, s. 333.

2.2 Päästökauppajärjestelmän toteutustapa

2.2.1 EU:n toimivalta ympäristöasioissa

EU:n päästökauppajärjestelmän oikeudellisen sääntelyn ymmärtämiseksi tulee ensin tarkastella EU:n toimivaltaa säännellä ympäristö- ja ilmastoasioita, jotta saadaan parempi kuva päästökaupan sääntelykehikosta. EU ei ole suvereeni valtio, jonka takia se voi ryhtyä ainoastaan sellaisiin toimiin, joihin jäsenvaltiot ovat antaneet sille toimivallan. Toimivalta on annettu tietyissä asioissa EU:lle perussopimuksilla ja Euroopan unionista tehdyn sopimuksen (SEU)²⁶ mukaan unionin toimivalta määräytyykin annetun toimivallan periaatteen mukaisesti. Toisin sanoen toimivalta, jota ei ole erikseen annettu unionille, kuuluu jäsenvaltioille näiden suvereniteettiin pohjautuen. Käytännössä annetun toimivallan periaate tarkoittaa, että kaikille unionin toimille tulee löytyä oikeusperusta, joka oikeuttaa kyseisen toimen tekemiseen. Esimerkiksi unionin sekundäärinormien osalta komissio tuo jokaisessa lainsäädäntöesityksessään esille sen, mihin perussopimuksen artiklaan esitys perustuu. Vastaavasti EUT:n tehtävänä on valvoa oikeusperustojen käyttöä kumoamiskanteiden ja ennakkoratkaisupyyntöjen avulla.²⁷ Edellä esitettyyn komission käytäntöön oikeusperustoihin liittyen löytyy eräs ”lisäperuste” sopimuksesta Euroopan unionin toiminnasta (SEUT). Sopimuksen 352 artiklan mukaan unioni voi toteuttaa lainsäädäntötoimia myös sellaisella alalla, jolle ei ole sopivaa oikeusperustaa, jos jokin perussopimuksissa mainittu tavoite edellyttää tätä. Kyseisen artiklan käyttäminen edellyttää kuitenkin yksimielisyyttä.

Euroopan unionin toimivalta on jaettu perussopimuksilla kolmeen eri kategoriaan, joita ovat yksinomainen, jaettu ja tukeva toimivalta. Yksinomaisella toimivallalla tarkoitetaan sitä, että toimivalta lainsäätäjänä tietyissä asioissa on ainoastaan unionilla, eivätkä jäsenvaltiot voi antaa kyseisellä alalla säännöksiä. Tähän on kuitenkin säädetty poikkeus, jonka mukaan unioni voi antaa jäsenvaltioille valtuutuksen toimia unionin yksinomaiseen toimivaltaan kuuluvalla alalla.²⁸

Sen sijaan jaetulla toimivallalla tarkoitetaan sitä, että unioni ja jäsenvaltiot molemmat toimivat lainsäätäjänä. Toimivallasta on tällöinkin säädetty kuitenkin siten, että unionin lainsäädäntötoimet syrjäyttävät jäsenvaltioiden lainsäädäntötoimet kyseisellä alalla. Näin ollen

²⁶ Euroopan unionista tehdyn sopimuksen 5 artiklan 1 kohdan mukaan unionin toimivalta määräytyy annetun toimivallan periaatteen mukaisesti.

²⁷ Raitio & Tuominen 2025, s. 226 ja 229.

²⁸ Raitio & Tuominen 2025, s. 226.

jäsenvaltiot voivat käyttää toimivaltaansa jaettuun toimivaltaan kuuluvilla aloilla ainoastaan silloin, kun unioni ei ole käyttänyt omaa toimivaltaansa tai, jos unioni on päättänyt lakata käyttämästä omaa toimivaltaansa. Jaetun toimivallan ala on kaikista laajin ja se muodostaakin eräällä tavalla toimivaltaan liittyvän pääsäännön. Myös ympäristö ja siihen liittyvä sääntely kuuluu jaetun toimivallan piiriin.²⁹

Kolmas, eli tukeva toimivalta tarkoittaa unionin toimivaltaa, jossa unioni toteuttaa toimia jäsenvaltioiden toiminnan tukemiseksi, yhteensovittamiseksi tai täydentämiseksi. Tällöin ei kuitenkaan syrjäytetä jäsenvaltioiden toimivaltaa kyseisillä aloilla ja näin ollen unioni ei voi esimerkiksi harmonisoida jäsenvaltioiden lainsäädäntöä. Tukevaan toimivaltaan kuuluvia aloja ovat muun muassa teollisuus, koulutus ja ihmisten terveyden suojele.³⁰

Edellä esitetyn jaetun toimivallan periaatteen lisäksi EU:n toimivallan käyttöä ohjaavat toissijaisuusperiaate ja suhteellisuusperiaate, jotka ovat kaikki osana Euroopan unionista tehtyä sopimusta. Sekä toissijaisuus- että suhteellisuusperiaatteen käyttämisestä on säädetty SEU 5 artiklassa ja niiden soveltamisesta on laadittu erillinen pöytäkirja³¹, jolla on pyritty periaatteiden täsmällisempään soveltamiseen ja noudattamiseen kaikissa toimielimissä. Toissijaisuusperiaatteella tarkoitetaan sitä, että unioni voi toimia sellaisilla aloilla, jotka eivät kuulu sen yksinomaiseen toimivaltaan, vain silloin kun jäsenvaltiot eivät voi riittävällä tavalla saavuttaa suunnitellun toiminnan tavoitteita keskushallinnon, alueellisella tai paikallisella tasolla. Tällöin ajatellaan, että unionilla on toiminnan laajuuden tai vaikutusten vuoksi paremmat mahdollisuudet saavuttaa haluttu tavoite. Lähtökohtana on siis se, että toimivalta on ensisijaisesti jäsenvaltioilla ja unionin toimivalta on siten vasta toissijaista.

Toissijaisuusperiaatteen käyttämiseen liittyy myös se, että jäsenvaltioilla on mahdollisuus harjoittaa asiassa poliittista valvontaa, koska komission tulee toimittaa esityksensä säädöksiksi samaan aikaan sekä unionin lainsäätäjälle, että kansallisille parlamenteille. EUT:n ratkaisukäytännössä kynnys jonkin säädöksen kumoamiseen toissijaisuusperiaatteen nojalla on ollut erittäin korkealla, eikä sekundäärinormeja ole kumottu periaatteen rikkomisen vuoksi.³²

Vastaavasti suhteellisuusperiaatteella tarkoitetaan sitä, että unionin toiminnan sisältö ja muoto eivät saa ylittää sitä, mikä on tarpeen perussopimusten tavoitteiden saavuttamiseksi. Usein

²⁹ Raitio & Tuominen 2025, s. 227.

³⁰ Raitio & Tuominen 2025, s. 228.

³¹ Amsterdamin sopimus Euroopan unionista tehdyn sopimuksen, Euroopan yhteisöjen perustamissopimusten ja niihin liittyvien tiettyjen asiakirjojen muuttamisesta – Euroopan yhteisön perustamissopimukseen liitetyt pöytäkirjat – Pöytäkirja toissijaisuus- ja suhteellisuusperiaatteen soveltamisesta 11997D/PRO/07.

³² Raitio & Tuominen 2025, s. 231–233.

toissijaisuusperiaate nähdään määrittämässä sen, onko unionilla ylipäänsä asiassa toimivaltaa ja suhteellisuusperiaate määrittää tarkemmin sen, minkälaiseen sääntelytoimeen unioni voi ryhtyä. Toisin sanoen suhteellisuusperiaatteessa on kyse enemmän sisällöllisestä harkinnasta. EUT:n ratkaisukäytännössä suhteellisuusperiaatetta on arvioitu siten, että ensin selvitetään, onko unioni käyttänyt asiassa vähiten rajoittavaa toimenpidettä säädöstä säätäessään. Toiseksi on arvioitu sitä, miten vakavaa haittaa toimenpiteestä aiheutuu suhteessa tavoiteltuun päämäärään, jolloin kyse on eräänlaisesta hyöty-haitta-analyysistä.³³ EUT on arvioinut suhteellisuusperiaatetta esimerkiksi päästövähennyksiä koskeneessa ratkaisussa Puola v. parlamentti ja neuvosto.

- (1) Kyseisessä ratkaisussa Puola nosti kumoamiskanteen kansallisia päästövähennyksiä koskevaa unionin direktiiviä (EU) 2016/2284 vastaan, koska Puolan mukaan direktiivin täytäntöönpanokustannukset olisivat sille suhteettoman suuret päästövähennyksistä saatavaan hyötyyn nähden. EUT päätyi ratkaisussaan siihen, ettei direktiivi ollut suhteellisuusperiaatteen vastainen, koska se oli sopusoinnussa unionin yleisten tavoitteiden kanssa. Tuomioistuin painotti päästövähennyksiin liittyvää teknisluonteista harkintaa sekä sitä, että ympäristöpolitiikassa tulee huomioida unioni kokonaisuudessaan, jolloin yhdelle jäsenvaltiolle aiheutuvat suuremmat kustannukset eivät tarkoita suoraan suhteellisuusperiaatteen vastaista toimea.³⁴

Edellä mainittujen periaatteiden lisäksi unionin toimivaltaa ohjaa ympäristöoikeuden osalta sopimuksessa Euroopan unionin toiminnasta säädetty läpäisyperiaate, josta säädetään sopimuksen 11 artiklassa. Periaatteen mukaan ympäristönsuojelua koskevat vaatimukset on sisällytettävä unionin politiikan ja toiminnan määrittelyyn ja toteuttamiseen. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että ympäristönsuojelua koskevat vaatimukset tulee huomioida myös muita politiikan aloja koskevassa lainsäädännössä.³⁵

Ympäristöä ja siten myös päästökauppaa koskien toimivalta annettiin EU:lle Rooman sopimuksen uudistuksen yhteydessä Euroopan yhtenäisasiakirjassa vuonna 1986, joka lisäsi Euroopan integraatiota ja lisäsi unionin toimivaltaa.³⁶ Euroopan yhtenäisasiakirjan artiklassa 130r säädettiin, että unionilla on toimivalta ryhtyä toimiin artiklassa mainittujen ympäristötavoitteiden toteuttamiseksi ja tässä toiminnassa tulee ottaa huomioon muun muassa saatavilla oleva tieteellinen ja tekninen data sekä toimien mahdolliset hyödyt ja

³³ Raitio & Tuominen 2025, s. 233–235.

³⁴ Asia C-128/17.

³⁵ Kulovesi ym. 2024, s. 288.

³⁶ European Commission 2015, s. 10.

kustannukset. Tavoitteina oli esimerkiksi ympäristön laadun säilyttäminen, suojele ja parantaminen.³⁷ Nykyisin ympäristöön liittyvästä toimivallasta ja tavoitteista säädetään sopimuksessa Euroopan unionin toiminnasta.³⁸

Alun perin Euroopan komissio halusi toteuttaa päästökauppajärjestelmän enemmän keskitettynä järjestelmänä, mutta järjestelmästä tuli kuitenkin siitä säädettäessä vahvasti hajautettu. Tällöin useat päästökaupan kriittiset osa-alueet jäivät jäsenvaltioiden lainsäädäntövallan piiriin, kuten päästökaton asettaminen, monitorointi, raportointi ja verifiointi. Euroopan komissiolle jätettiin mahdollisuus tarkistaa ja hylätä esimerkiksi jäsenvaltion asettama päästökatto ja päästöoikeuksien jakamistapa, mutta järjestelmä oli silti käytännössä 30 suurelta osin itsenäisesti toimivan kansallisen päästökaupan järjestelmä. Kyseinen päästökaupan toteuttamistapa oli seurausta ennen kaikkea toissijaisuus- ja suhteellisuusperiaatteen noudattamisesta ja päästökauppajärjestelmää rakennettaessa ajateltiin, että tavoitteet voidaan saavuttaa tehokkaasti myös jäsenvaltioiden tasolla. Sittemmin EU:n päästökauppajärjestelmä on muuttunut kuitenkin yhä enemmän keskitettyyn muotoon.³⁹ Esimerkiksi päästökatto on asetettu nykyisin EU:n laajuiseksi eivätkä jäsenvaltiot voi enää asettaa itsenäisesti omaa päästökattoaan.⁴⁰

2.2.2 Päästökaupan oikeudellinen sääntely

Tärkein päästökauppaa sääntelevä säädös on päästökauppadirektiivi (2003/87/EY).⁴¹ Kyseisellä direktiivillä luotiin koko EU:n päästökauppajärjestelmä ja se sisältää nykyisinkin tärkeimmät järjestelmää koskevat säännöt.⁴² Päästökauppadirektiivi tuli voimaan 25.10.2003, kun se julkaistiin EU:n virallisessa lehdessä⁴³ ja artiklan 31 mukaan jäsenvaltioiden tuli implementoida direktiivi osaksi kansallista lainsäädäntöään viimeistään 31. joulukuuta 2003. Päästökauppajärjestelmä käynnistyi direktiivin pohjalta vuoden 2005 alussa.⁴⁴

EU:n päästökauppajärjestelmä on jaettu tähän mennessä neljään niin sanottuun päästökauppakauteen, joista ensimmäinen oli eräänlainen pilottivaihe vuosien 2005–2007

³⁷ Single European Act OJ L 169, 29.6.1987.

³⁸ Euroopan unionin toiminnasta tehty sopimus artikkelit 191–194.

³⁹ Pohlmann 2009, s. 343–344.

⁴⁰ European Commission 2016, s. 2.

⁴¹ 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.

⁴² European Commission 2015, s. 7.

⁴³ Euroopan unionin virallinen lehti, L 275, 46. vuosikerta, 25. lokakuuta 2003.

⁴⁴ European Commission 2015, s. 7.

aikana. Tätä seurasi toinen päästökauppakausi, joka kattoi vuodet 2008–2012 ja vastasi Kioton pöytäkirjassa asetettua velvoitekautta. Kolmas päästökauppakausi alkoi tämän jälkeen ja jatkuu vuoteen 2020 ja nyt meneillään oleva neljäs kausi kestää vuoteen 2030 asti.

Päästökauppadirektiiviä on matkan varrella muutettu useaan otteeseen järjestelmän laajentuessa kattamaan useampia toimialoja sekä keskeisten toimintaperiaatteiden kehittyessä ja muuttuessa.⁴⁵

Merkittävimmät EU:n päästökauppajärjestelmää koskevat muutokset, kuten EU:n laajuisen päästökaton asettaminen ja EU-rekisterin perustaminen on toteutettu erilaisilla päästökauppadirektiivin muutoksilla.⁴⁶ Itse päästökauppadirektiivin tehtyjen muutoksien lisäksi päästökauppaa ja siihen liittyviä toimia säännellään lukuisilla muillakin EU-säädöksillä. Komissio on antanut täytäntöönpanoasetuksia ja delegoituja asetuksia muun muassa päästöjen tarkkailusta ja raportoinnista⁴⁷, tietojen todentamisesta ja todentajien akkreditoinnista⁴⁸ sekä unionin rekisterin toiminnasta⁴⁹.

Suomessa päästökauppadirektiivin implementointi toteutettiin kansallisella päästökauppalailla (683/2004, kumottu). Suomi oli direktiivin implementoinnin suhteen myöhässä direktiivissä asetetusta määräajasta 31. joulukuuta 2003. Osittain tästä syystä päästökauppalain voimaantulo päätettiin toteuttaa siten, että osa säännöksistä astui voimaan eduskunnan hyväksyttyä lain, kun taas osa saatettiin voimaan erillisellä valtioneuvoston asetuksella päästökauppalain eräiden säännösten voimaantulosta (1083/2004). Lain esitöissä tällaista voimaantulotapaa perusteltiin muun muassa sillä, että se mahdollistaa valmistelun kannalta välttämättömien säännöksiä voimaantulon mahdollisimman nopeasti, kun taas muiden säännösten osalta voidaan seurata tarkemmin, miten muut jäsenvaltiot toteuttavat direktiivin implementoinnin.⁵⁰ Myöhemmin päästökauppalakia on uudistettu päästökauppadirektiivin uudistusten mukaisesti kokonaisvaltaisesti kaksi kertaa, nyt jo kumotulla päästökauppalailla (311/2011) ja voimassa olevalla päästökauppalailla (1270/2023). Nyt voimassa olevalla päästökauppalailla kumottiin myös aiemmin voimassa ollut laki lentoliikenteen päästökaupasta

⁴⁵ Kulovesi ym. 2024, s. 331–335.

⁴⁶ European Commission 2015, s. 22 ja 72.

⁴⁷ Komission täytäntöönpanoasetus (EU) 2018/2066, annettu 19 päivänä joulukuuta 2018, Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivissä 2003/87/EY tarkoitetusta kasvihuonekaasupäästöjen tarkkailusta ja raportoinnista sekä komission asetuksen (EU) N:o 601/2012 muuttamisesta.

⁴⁸ Komission täytäntöönpanoasetus (EU) 2018/2067, annettu 19 päivänä joulukuuta 2018, Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivissä 2003/87/EY tarkoitetusta tietojen todentamisesta ja todentajien akkreditoinnista. Kyseistä asetusta muutettiin joiltain osin 18.6.2025 komission täytäntöönpanoasetuksella (EU) 2025/1192.

⁴⁹ Komission delegoitu asetus (EU) 2019/1122, annettu 12 päivänä maaliskuuta 2019, Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2003/87/EY täydentämisestä unionin rekisterin toiminnan osalta.

⁵⁰ HE 49/2004 vp, s. 73–74.

(34/2010).⁵¹ Lakien lisäksi on säädetty useampi työ- ja elinkeinoministeriön sekä valtioneuvoston asetus päästökaupasta, joissa säädetään tarkemmin esimerkiksi päästöjen tarkkailusta ja raportoinnista sekä päästöoikeuksien hakemisesta.⁵²

2.2.3 Päästökaupan soveltamisala

EU:n päästökaupan soveltamisalaa on laajennettu järjestelmän käyttöönotosta niin maantieteellisesti, toimialoittain kuin kasvihuonekaasupäästöjenkin osalta ja esimerkiksi päästökaupan kolmannessa vaiheessa järjestelmä kattoi noin puolet EU:n kasvihuonekaasupäästöistä.⁵³ Päästökaupan ensimmäinen vaihe kattoi ainoastaan hiilidioksidipäästöt ja se koski vain energiantuottajia sekä energiantensiivistä teollisuutta. Maantieteellisesti päästökauppa kattoi tällöin kaikki EU-jäsenvaltiot. Kyseistä vaihetta pidettiin eräänlaisena pilottivaiheena ja sen aikana esimerkiksi rakennettiin infrastruktuuri, jolla voitiin raportoida ja varmentaa yritysten päästöjä. Päästökaupan toisessa vaiheessa järjestelmä otettiin käyttöön myös Norjassa, Islannissa ja Liechtensteinissa. Samaan aikaan kasvihuonekaasuista mukaan otettiin myös typpioksiduulipäästöt.⁵⁴ Päästökaupan toisessa vaiheessa järjestelmä laajennettiin koskemaan myös ilmailua.⁵⁵

Kolmas päästökaupan vaihe muutti järjestelmää merkittävästi ja tällöin muutoksia tuli myös sen soveltamisalaan. Maantieteellisesti päästökauppa laajeni Kroatiaan puoli vuotta aiemmin kuin maa liittyi EU:n jäseneksi. Kasvihuonekaasupäästöjen osalta järjestelmä säädettiin koskemaan kaikkia typpioksiduulipäästöjä typpi-, adipiini- ja glykossylihapon tuotannossa sekä PFC-päästöjä alumiinin tuotannossa. Toimialojen osalta järjestelmä kattoi nyt lisäksi edellä mainitun alumiinin tuotannon, mutta myös hiilidioksidin talteenoton ja varastoinnin sekä petrokemian ja muiden kemikaalien tuotannon.⁵⁶

Nyt meneillään oleva neljäs päästökaupan vaihe (2020–2030) laajentaa päästökaupan soveltamisalaa entisestään. Vuonna 2023 päästökauppadirektiivin uudistamisen yhteydessä säädettiin alkuperäisestä päästökaupasta erillinen päästökauppa, joka kattaa tieliikenteen ja rakentamisen päästöt.⁵⁷ Kyseiset sektorit otettiin mukaan päästökauppaan, koska

⁵¹ Laki lentoliikenteen päästökaupasta kumottiin päästökauppalain voimaantulosäännöksellä 104 §.

⁵² Kts. esimerkiksi työ- ja elinkeinoministeriön asetus kasvihuonekaasupäästöjen tarkkailusta ja raportoinnista laitoksessa (759/2020) tai valtioneuvoston asetus päästökaupan vakiintuneille laitoksille maksutta jaettavien päästöoikeuksien hakemisesta päästökauppakaudelle 2021–2030 (359/2019).

⁵³ European Commission 2015, s. 20.

⁵⁴ Pankka 2024, s. 278.

⁵⁵ European Commission 2015, s. 20.

⁵⁶ European Commission 2015, s. 20.

⁵⁷ Pankka 2024, s. 278.

päästövähennykset ovat jääneet liikenteen ja rakentamisen osalta historiallisesti katsoen jälkeen EU:n päästövähennystavoitteista. Tavoitteena on, että päästökaupan laajentaminen kannustaisi muun muassa rakennusten peruskorjauksiin sekä vähäpäästöisten liikkumistapojen käyttöönottoon. Kyseinen päästökaupan laajennus otetaan vaiheittain käyttöön siten, että se olisi täysin toiminnassa vuonna 2027.⁵⁸ Vuoden 2024 alusta päästökauppa laajennettiin koskemaan myös meriliikenteen päästöjä. Meriliikenteen osalta järjestelmä kattaa puolet sellaisista päästöistä, jossa merimatka alkaa tai päättyy Euroopan talousalueen ulkopuolelle sekä kokonaan sellaiset päästöt, jossa merimatka tapahtuu kahden Euroopan talousalueeseen kuuluvan valtion välillä tai kun alus on jossain Euroopan talousalueeseen kuuluvassa satamassa. Päästökaupan kannalta sillä ei ole merkitystä minkä valtion lipun alle kyseinen alus on rekisteröity.⁵⁹ Samassa yhteydessä myös yhdyskuntajätteen polttolaitokset lisättiin päästökaupan piiriin siten, että niiden tulee tarkkailla päästöjään ja raportoida niistä. Kyseisiä polttolaitoksia ei kuitenkaan vaadita palauttamaan päästöoikeuksiaan, mutta tähän on suunniteltu muutosta vuodesta 2026 eteenpäin.⁶⁰

Päästökaupan neljännessä vaiheessa järjestelmän maantieteelliseen soveltamisalaan tehtiin myös eräänlainen laajennus, kun EU:n ja Sveitsin päästökauppajärjestelmät sovitettiin yhteen vuonna 2020 kansainvälisellä sopimuksella. Tällä tarkoitetaan sitä, että kummassa tahansa järjestelmässä myönnettyt päästöoikeudet voidaan vähentää toisessa järjestelmässä aiheutuneille päästöille. Lisäksi ilmailun osalta järjestelmät yhdistettiin siten, että Sveitsistä Euroopan talousalueelle lähtevä lento kuuluu Sveitsin päästökauppajärjestelmään, kun taas lento, joka lähtee Euroopan talousalueelta ja päättyy Sveitsiin, kuuluu EU:n päästökauppajärjestelmään. Järjestelmät ovat siis sinällään itsenäisiä, mutta ne toimivat keskenään yhteistyössä.⁶¹

Kaiken kaikkiaan EU:n päästökauppajärjestelmään kuuluu yli 10 000 energiasektorin tai valmistavan teollisuuden laitosta.⁶² Päästökauppadirektiivin artiklassa 27 on säädetty poikkeuksista, joiden nojalla tietyt laitokset voidaan jättää päästökauppajärjestelmän ulkopuolelle. Tällaisen laitoksen tulee olla riittävän pieni tarkoittaen sitä, että laitoksen vuotuiset päästöt ovat pienemmät kuin 25 000 hiilidioksidiekvivalenttitonnia. Myös polttolaitokset voidaan jättää soveltamisalan ulkopuolelle, jos niiden nimellinen lämpöteho on

⁵⁸ European Commission 2025b, s. 3.

⁵⁹ Euroopan komissio 2024, s. 40.

⁶⁰ Euroopan komissio 2024, s. 3.

⁶¹ Euroopan komissio 2024, s. 50–52.

⁶² European commission 2025a.

vähemmän kuin 35 megawattia. Tällaisissa tapauksissa edellytyksenä on kuitenkin muun muassa se, että kyseinen laitos on kuitenkin jonkin sellaisen toimenpiteen kohteena, jolla on saavutettavissa vastaavia päästövähennyksiä. Edellä mainittujen laitoksien lisäksi artiklan 27 mukaan päästökaupan ulkopuolelle voidaan jättää sairaalat, jos niiden osalta toteutetaan muita päästövähennyksiä.

2.2.4 Päästöoikeudet ja periaatteet niiden takana

EU:n päästökauppa toimii niin sanotulla ”cap and trade” -periaatteella. Tämä tarkoittaa sitä, että järjestelmään kuuluvilla aloilla toimivilta vaaditaan päästöoikeus, jotta nämä voivat toiminnassaan tuottaa päästöjä. Näille päästöoikeuksille asetetaan yläraja (”cap”)⁶³ ja päästöoikeuksien haltijat voivat käydä kauppaa päästöoikeuksilla (”trade”), eli myydä omia ylimääräisiä oikeuksiaan tai ostaa markkinoilta itselleen lisää päästöoikeuksia. Toinen vaihtoehto päästövähennyksiin ohjaamiseen olisi voinut olla niin sanottu ”command and control” -ohjauskeino, jossa käytännössä lainsäätäjä olisi asettanut tarkat ehdot ja toimintatavat toiminnanharjoittajille. Tällaisessa tilanteessa toiminnanharjoittajilla olisi ollut paljon vähemmän pelivaraa järjestää omaa toimintaansa. Tämän vuoksi nykyistä joustavaa ohjauskeinoa on pidetty parempana, koska toiminnanharjoittajat voivat itse vaikuttaa siihen, miten he toteuttavat päästövähennykset, joko vähentämällä omia päästöjään tai ostamalla lisää päästöoikeuksia. Myös hiiliveron käyttö olisi ollut tällainen joustavampi ohjauskeino, mutta EU-jäsenvaltiot tyrmäsivät kyseisen vaihtoehdon. Pohjimmiltaan EU:n päästökauppajärjestelmä perustuu siihen, että markkinoille on luotu uusi hyödyke, päästöoikeus, jonka hinta määräytyy markkinaehtoisesti. Järjestelmän perusteella päästövähennykset saadaan aikaan siten, että päästöoikeuksien kokonaismäärää (”cap”) vähennetään vuosittain, minkä seurauksena päästöoikeuksien hinnat nousevat, mikä vastaavasti kannustaa toiminnanharjoittajia toteuttamaan päästövähennyksiä sen ollessa halvempaa kuin päästöoikeuksien ostaminen.⁶⁴

Päästöoikeuksien määrä markkinoilla päätetään EU-tasolla aina etukäteen ja niiden kokonaismäärää vähennetään päästökauppadirektiivin mukaisesti lineaarisesti vuosittain. Vuonna 2008 alkanut finanssikriisi aiheutti kuitenkin vakavia häiriöitä päästökauppajärjestelmän toimintaan, koska toiminnanharjoittajien tuottamat päästöt vähenivät merkittävästi historiallisiin arvoihin verrattuna talouden ja tuotannon hiipuessä. Tämä aiheutti sen, että markkinoilla oli merkittävä ylitarjonta päästöoikeuksista, minkä seurauksena

⁶³ Päästöoikeuksien ylärajat (tai määrät) asetettiin aikaisemmin jäsenvaltioiden toimesta, mutta 2013 vuodesta lähtien raja on ollut EU:n laajuinen ja sen asettaa Euroopan komissio.

⁶⁴ Paukku 2021, s. 125–126.

huutokaupattavien päästöoikeuksien hinnat laskivat rajusti. Hinta tippui alimmillaan noin 5 euroon per hiilidioksidiekvivalenttitonni (€/tCO₂e) ja vuosien 2012 ja 2018 välisenä aikana hinta pysyi jatkuvasti alle 10 €/tCO₂e. Sekä tutkijat, että poliitikot pitivät näitä hintoja liian alhaisina kannustamaan vähäpäästöisiin investointeihin, minkä seurauksena poliittinen paine korjaavien toimien suorittamiseksi kasvoi. Edellä esitetyn seurauksena päästöoikeuksien huutokauppaa koskevaa säännöstä⁶⁵ päätettiin muuttaa siten, että 900 miljoonan päästöoikeuden huutokauppaa viivästytettiin vuosiin 2019–2020. Kyseiset päästöoikeudet oli alun perin tarkoitus huutokaupata vuosien 2014–2016 aikana. Tästä huolimatta päästöoikeuksien määrä pysyi edelleen liian korkealla ja päätettiin kehittää pidempiaikainen ratkaisu, eli markkinavakausero, johon myös aiemmin pidätetyt 900 miljoonaa päästöoikeutta siirrettiin.⁶⁶

Markkinavakausero aloitti toimintansa vuonna 2019 ja se on sääntöpohjainen tapa hallita kierrossa olevien päästöoikeuksien määrää, kun huomioidaan päästökaton hidas reagoiminen taloudellisiin, poliittisiin ja käyttäytymiseen liittyviin muutoksiin. Markkinavakausero on suunniteltu siten, että se reagoi automaattisesti säätämällä huutokaupattavien päästöoikeuksien määrää, jos niiden kysyntä jostain syystä laskee odotetusta. Järjestelmä pohjautuu siis puhtaasti määrälliseen reagointiin ja tällöin apuna käytetään kierrossa olevien päästöoikeuksien kokonaismäärää (the total number of allowances in circulation, "TNAC"). Tapoja, jolla markkinavakauseroa voidaan hyödyntää ovat päästöoikeuksien tallentaminen järjestelmään, niiden luovuttaminen järjestelmästä sekä päästöoikeuksien mitätöiminen. Markkinavakauserosta on oma säädöksensä⁶⁷, jossa on asetettu rajat kullekin toimelle. Käytännössä markkinoilta siirretään päästöoikeuksia varantoon, jos kierrossa olevien päästöoikeuksien määrä on yli 833 miljoonaa. Nämä ylittävän osan oikeudet siirretään varantoon vuodeksi, jonka jälkeen ne oikeudet mitätöidään, jotka ylittävät varannon 400 miljoonan päästöoikeuden rajan. Vastaavasti, jos kierrossa on alle 400 miljoonaa päästöoikeutta, vapautetaan varannosta 100 miljoonaa päästöoikeutta huutokaupattavaksi.⁶⁸ Myös rakennusten polttoaineen käytölle ja tieliikenteen aloille on perustettu oma erillinen

⁶⁵ Komission delegoitu asetus (EU) 2023/2830, Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2003/87/EY täydentämisestä vahvistamalla kasvihuonekaasujen päästöoikeuksien huutokaupan ajoitusta, hallinnointia ja muita näkökohtia koskevat säännöt.

⁶⁶ Vivid Economics Limited 2020, s. 15–17.

⁶⁷ Euroopan parlamentin ja neuvoston päätös (EU) 2015/1814, annettu 6 päivänä lokakuuta 2015, markkinavakauserannon perustamisesta unionin kasvihuonekaasupäästöjen kauppajärjestelmään, sen toiminnasta sekä direktiivin 2003/87/EY muuttamisesta.

⁶⁸ European Commission 2021, s. 21–22.

varantonsa. Kyseisessä varannossa sovelletaan eri raja-arvoja, mutta toimintaperiaate on sama.⁶⁹

Päästökaupan kannalta oleelliset termit on määritelty päästökauppadirektiivin 3 artiklassa. Direktiivin mukaan päästöoikeus tarkoittaa oikeutta päästää ympäristöön yhtä hiilidioksiditonnia vastaava määrä tietyssä ajanjaksona. Oikeus on määritetty direktiivin vaatimusten täyttämiseksi ja sen on siirrettävissä direktiivin säännösten mukaisesti. Vastaavasti direktiivin määritelmien mukaan kasvihuonekaasulla tarkoitetaan direktiivin liitteessä II⁷⁰ lueteltuja kaasuja ja muita ilmakehän sekä luonnollisia että ihmisen toiminnan aiheuttamia kaasumaisia ainesosia, jotka ottavat vastaan ja lähettävät edelleen infrapunasäteilyä. Päästöoikeuden määritelmässä mainitun hiilidioksiditonnin lisäksi päästökaupassa puhutaan hiilidioksidiekvivalentitonista, joka tarkoittaa yhtä tonnia hiilidioksidia (CO₂) tai minkä tahansa muun liitteessä II luetellun kasvihuonekaasun määrää, jolla on vastaava vaikutus maapallon lämpenemiseen.

2.2.5 Päästöoikeuksien ilmaisjako

EU:n päästökaupparjestelmässä päästöoikeuksia jaetaan toiminnanharjoittajille kahdella eri tavalla, ilmaiseksi tai huutokaupalla. Päästökaupan ensimmäisissä kahdessa vaiheessa pääsääntöinen päästöoikeuksien jakotapa oli ilmaisjako, mutta kolmannesta vaiheesta eteenpäin pääsääntöksi on otettu oikeuksien huutokauppaaminen ja samaan aikaan ilmaisjaon osuutta on pienennetty jatkuvasti. Päästöoikeuksien jakamisen säännöt vaihtelevat myös riippuen siitä, mistä sektorista on kyse.⁷¹

Päästökaupan ensimmäisillä kahdella kaudella päästöoikeuksien ilmaisjako toteutettiin toiminnanharjoittajien historiallisiin päästöihin perustuen (”grandfathering”). Tällöin järjestelmä suosi toimijoita, jotka olivat suuria päästäjiä ja toimintatavan seurauksena päästöoikeuksia laskettiin liikkeelle liikaa, mikä alensi päästöoikeuksien hintoja. Yksi suurimmista syistä päästöoikeuksien ilmaisjaolle järjestelmän ensimmäisinä vuosina oli niin sanotun hiilivuodon (”carbon leakage”) pelko. Tällä tarkoitetaan sitä, että yritykset siirtävät tuotantoaan sellaisiin maihin, joissa kasvihuonekaasupäästöjä ei ole hinnoiteltu, koska tällöin säästyään ilmastopolitiikan aiheuttamilta kustannuksilta. Ilmaisjaon ajateltiin auttavan siinä, että yritykset

⁶⁹ Päätöksen 2015/1814, 1a artikla.

⁷⁰ Päästökauppadirektiivin liitteessä II luetellut kasvihuonekaasut ovat: hiilidioksidi (CO₂), metaani (CH₄), typpioksiduuli (N₂O), fluorihilivedyt (HFC), perfluorihilivedyt (PFC) ja rikkiheksafluoridi (SF₆).

⁷¹ European Commission 2015, s. 24.

pysyttävät toimintonsa Euroopassa ja päästövähennyksiä saataisiin lopulta sitä kautta tehtyä. Sittemmin ilmaisjakoa on kuitenkin vähennetty EU:n päästökaupassa ja hiilivuodon estämiselle on pyritty kehittämään myös muita ratkaisuja.⁷²

Aiemmasta historiallisiin päästömääriin perustuvasta ilmaisjakotavasta jakotapaa on muutettu siten, että päästökaupan kolmannesta vaiheesta alkaen käytössä on ollut EU:n laajuiset tuotekohtaiset vertailuarvot ("benchmarking"). Tällä tarkoitetaan sitä, että jokaisella sektorilla tuotteille on asetettu vertailuarvo hiilidioksidiekvivalenttitonnille vuodessa per tuotettu tuote perustuen sektorilla toimivien tehokkaimman 10 prosentin päästöihin. Tarkoituksena on, että periaatteessa kaikkein tehokkaimmin toimivat laitokset saisivat kaikki tai lähes kaikki päästöoikeutensa ilmaiseksi. Sen sijaan saastuttavammin kyseisiä tuotteita valmistavat saavat vähemmän ilmaisia päästöoikeuksia, jolloin ne joutuvat joko investoimaan vähemmän päästöjä aiheuttavaan tuotantoon tai ostamaan päästöoikeuksia markkinoilta kattaakseen tuotannostaan aiheutuvat päästöt. Samaa periaatetta käytetään myös ilmailussa, mutta sen osalta vertailuarvot on asetettu eri tavalla.⁷³

Päästökaupan kolmannen vaiheen aikana teollisuudelle jaettavien ilmaisien päästöoikeuksien osuutta on tasaisesti pienennetty 80 prosentista 30 prosenttiin vuoteen 2020 mennessä.⁷⁴ Päästökaupan neljännessä vaiheessa myös ilmaisjakoa uudistettiin ja tarkoituksena on, että vuoteen 2030 mennessä ilmaisjakoa ei harjoiteta enää lainkaan. Komission delegoidussa asetuksessa⁷⁵ on säädetty, miten ilmaisjaon osuus pienenee vuosikohtaisesti, joka on esitetty alla olevassa taulukossa.

Taulukko 1. Kertoimet maksutta jaettavien päästöoikeuksien vähentämiseen

Vuosi	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Kertoimen arvo	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,300	0,225	0,150	0,075	0,000

Edellä esitettyyn on kuitenkin olemassa poikkeus, koska päästökauppadirektiivin artiklan 10 b mukaan tietyille toimialoille, joiden katsotaan olevan alttiita hiilivuodon riskille, voidaan myöntää maksuttomia päästöoikeuksia vuoteen 2030 asti. Tällaisista toimialoista on annettu erillinen komission delegoitu päätös, jonka liitteessä hiilivuodolle alttiit toimialat on lueteltu.

⁷² Kulovesi ym. 2024, s. 332–334 ja 381–384.

⁷³ European Commission 2015, s. 40.

⁷⁴ European Commission 2015, s. 24.

⁷⁵ Komission delegoitu asetus (EU) 2019/331, annettu 19 päivänä joulukuuta 2018, päästöoikeuksien yhdenmukaistettua maksutta tapahtuvaa jakoa koskevien unionin laajuisen siirtymäsäännösten määrittämisestä Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2003/87/EY 10 a artiklan mukaisesti, Liite V.

Näihin kuuluu esimerkiksi rautamalmin kaivaminen sekä teräksen ja tulenkestävien materiaalien valmistus.⁷⁶

Tähän asti päästöoikeuksien ilmaisjakoa on pidetty yhtenä tehokkaimmista keinoista ehkäistä hiilivuotoa EU:n päästökauppajärjestelmässä. Syynä tähän on ollut muun muassa se, että yritykset soveltaa kansainvälisiä markkinamekanismeja EU:n päästökauppaan, ovat olleet pääsääntöisesti huonoja. Näin ollen päästöoikeuksien ilmaisjakoa jatketaan edelleen tietyillä hiilivuodolle riskialttiina olevilla aloilla yllä esitetyn mukaisesti. Sen sijaan joillekin muille tuotteille on luotu uusi vaihtoehtoinen ohjauskeino nimeltään hiilirajamekanismi (Carbon Border Adjustment Mechanism, ”CBAM”). CBAM-asetuksen⁷⁷ tarkoituksena on asettaa sen soveltamisalaan kuuluville tuontituotteille päästömaksu, jolloin hiilen hinta on sama niin EU:ssa kuin muualla tuotetuilla tuotteilla. Asetus otettiin käyttöön vuonna 2023, mutta sen käyttöönotto tapahtuu vaiheittain. Vuodesta 2026 eteenpäin asetuksen soveltamisalaan kuuluvien tuotteiden maahantuojan tulee hankkia CBAM-todistus niiden valmistuksessa syntyneitä päästöjä vastaava määrä. Näiden todistusten hinta on sidottu EU:n päästökaupan huutokauppahintoihin. Vuoden 2027 toukokuusta alkaen CBAM-todistuksia tulee palauttaa rekisteriin vastaava määrä kuin edellisvuonna on aiheutunut päästöjä.⁷⁸ Tässä tutkielmassa ei kuitenkaan käsitellä tämän tarkemmin hiilirajamekanismia.

2.2.6 Päästöoikeuksien huutokauppa ja muu kaupankäynti

Päästökaupan kolmannesta vaiheesta lähtien päästöoikeuksien huutokauppaaminen on ollut niiden jakamisen pääasiallinen tapa. Oikeudellisen perustan päästöoikeuksien huutokauppaamiselle muodostaa päästökauppadirektiivi, mutta tarkempia säännöksiä huutokauppojen toteuttamisesta annetaan erillisellä asetuksella⁷⁹. Koko päästökauppajärjestelmää koskevien huutokauppasääntöjen tarkoituksena on varmistaa, että huutokaupat ovat avoimia, läpinäkyviä, yhdenmukaistettuja sekä syrjimättömiä. Näin ollen toiminnanharjoittajat voivat käyttää haluamaansa huutokauppaa. Päästöoikeuksien toimittaminen huutokaupattavaksi on jäsenvaltioiden vastuulla, ja jäsenvaltiot voivat valita

⁷⁶ Komission delegeoitu päätös (EU) 2019/708, annettu 15 päivänä helmikuuta 2019, Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2003/87/EY täydentämisestä niiden toimialojen ja toimialojen osien määrittämisen osalta, joiden katsotaan olevan alttiita hiilivuodon riskille vuosina 2021–2030, Liite.

⁷⁷ Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2023/956, annettu 10 päivänä toukokuuta 2023, hiilidioksidipäästöjen säätömekanismin perustamisesta rajalle.

⁷⁸ Kulovesi ym. 2024, s. 382–386.

⁷⁹ Komission delegeoitu asetus (EU) 2023/2830, annettu 17 päivänä lokakuuta 2023, Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2003/87/EY täydentämisestä vahvistamalla kasvihuonekaasujen päästöoikeuksien huutokaupan ajoitusta, hallinnointia ja muita näkökohtia koskevat säännöt.

käyttävätkö ne yhteistä huutokauppapaikkaa vai onko niillä käytössä oma kauppapaikkansa. Huutokauppapaikkoja valvotaan jäsenvaltioiden viranomaisten toimesta.⁸⁰

Päästökauppadirektiivin mukaan vuodesta 2021 eteenpäin huutokaupattavien päästöoikeuksien osuus kaikista päästöoikeuksista tulee olla vähintään 57 prosenttia. Loput päästöoikeudet jaetaan ilmaiseksi hiilivuodolle alttiille aloille ja vähähiilisten teknologioiden käyttöönottoon. Huutokaupoista saadut tulot siirretään huutokauppoja koskevan asetuksen 2023/2830 mukaisesti osittain jäsenvaltioille ja osa tuotoista käytetään EU:n innovaatorahastoon, modernisointirahastoon ja sosiaaliseen ilmastorahastoon. Jäsenvaltioiden on käytettävä huutokaupoista saamansa tulot päästökauppadirektiivin mukaisesti vihreän siirtymän tukemiseen. Päästökauppadirektiivin 10 artikla sisältää listan niistä toimista, joihin jäsenvaltiot voivat tulojaan käyttää.

EU:n päästökauppajärjestelmän päästöoikeuksien jakotavan osalta on ajateltu, että molemmat jakotavat toteuttavat ympäristöoikeudellista saastuttaja maksaa -periaatetta. Ilmaisjaon osalta saastuttaja maksaa -periaatteen toteutuminen alkoi, kun siirryttiin vertailuarvojen käyttämiseen päästöoikeuksien jakamisessa historiallisten päästöarvojen käyttämisen sijasta.⁸¹ Ostettaessa päästöoikeuksia huutokaupasta, on selvempää, että tällöin noudatetaan saastuttaja maksaa -periaatetta, koska enemmän saastuttava toiminnanharjoittaja joutuu ostamaan oikeuksia enemmän ja maksamaan niistä siten myös enemmän.⁸²

Huutokaupan ja ilmaisjaon lisäksi päästöoikeuksia voi hankkia suoraan markkinoilta. Päästöoikeudet nähdään hyödykkeinä, jolloin niihin sovelletaan samoja EU:n rahoitusmarkkinoiden sääntöjä kuin muihinkin rahoitusvälineisiin ja kauppoihin, ja kauppaa voivat käydä suoraan myyjät ja ostajat keskenään tai järjestettyjen vaihtojen kautta huutokaupan lisäksi. Tapaa, jossa myyjät ja ostajat käyvät kauppaa päästöoikeuksilla suoraan keskenään kutsutaan usein tiskin yli -kaupaksi (over-the-counter, ”OTC”). Kaupankäynti voi tapahtua spot-markkinoilla tai johdannaiskauppana kuten futuureina, termiineinä tai optioina. Myös erilaiset vaihdot voivat olla markkinoilla mahdollisia, kuten EU:n päästökaupan alaisten päästöoikeuksien vaihtaminen Kioton pöytäkirjan mukaisiin päästöoikeuksiin. Futuurien ja termiinien ero on siinä, että futuureilla on yleisesti sovitut tietyt standardit, joita termiineillä ei

⁸⁰ European Commission 2015, s. 28–30.

⁸¹ Kulovesi ym. 2024, s. 334.

⁸² Pauku 2021, s. 126–127.

ole. Yleisesti ottaen huutokauppaa pidetään ensisijaisena markkinana ja muita kaupankäyntitapoja kutsutaan jälkimarkkinoiksi.⁸³

Päästöoikeuksien jälkimarkkinoilla kauppaa voidaan käydä kolmella säännellyllä kaupankäyntipaikalla, joita ovat Saksan EEX, Hollannin ICE Endex ja Oslon Nasdaq. Kaikissa edellä mainituissa on standardoidut sopimuskoot, eli sopimus kattaa aina tuhat päästöoikeutta, toisin sanoen tuhat hiilidioksidiekvivalenttitonnia. Toisaalta päästöoikeuksia voidaan kaupata myös suoraan toimijoiden välillä, mutta tällöinkin ne tulee kirjata EU:n rekisteriin. EU:n päästökaupparamarkkinat ovat maailman suurimmat ja ne kattoivat esimerkiksi vuonna 2020 lähes 90 prosenttia koko maailman hiilimarkkinoista.⁸⁴

2.2.7 Päästöoikeuksien rekisteröinti

Päästökaupan kolmannessa vaiheessa myös päästöoikeuksien rekisteröintiä muutettiin. Aiemmin rekisterit olivat jäsenvaltiokohtaisia, mutta vuodesta 2012 lähtien käytössä on ollut EU:n laajuinen yksi rekisteri, eli unionin rekisteri. Kyseessä on sähköinen rekisteröintijärjestelmä, johon kirjataan kaikki EU:n päästökauppaan kuuluvat päästöoikeudet. Unionin rekisterin perustaminen muutti samalla EU:n päästökauppajärjestelmää keskitetymppään suuntaan, kun järjestelmää koskevat EU:n laajuiset säännöt lisääntyivät. Samalla saavutettiin korkeammat ja harmonisoidummat turvallisuustasot rekisterin osalta.⁸⁵ Unionin rekisteri perustettiin päästökauppadirektiiviin tehdyillä muutoksilla, mutta rekisterin toimintaa säännellään omalla asetuksellaan.⁸⁶

Unionin rekisteri toimii siten, että sinne kirjataan kaikki jäsenvaltiot, oikeushenkilöt ja luonnolliset henkilöt, joilla on hallussaan päästöoikeuksia. Rekisterissä toteutetaan kaikki päästöoikeuksilla tehdyt transaktiot, kuten ilmaiseksi jaettujen oikeuksien kirjaaminen toiminnanharjoittajan tilille tai päästöoikeuksien myyminen toiselle toiminnanharjoittajalle. Lisäksi rekisteri sisältää tiedot kaikkien päästökauppajärjestelmään kuuluvien toimijoiden päästöistä ja näiden vuosittain luovuttamista päästöoikeuksista. Rekisteri toimii verkossa samaan tapaan kuin pankkien järjestelmät, mutta siellä pidetään kirjaa kuitenkin ainoastaan päästöoikeuksista ja niille tehtävistä toimista. Näin ollen esimerkiksi kaikki rahaliikenne tapahtuu rekisterin ulkopuolella. Kaikilla päästökauppaan osallistuvilla toimijoilla tulee siis olla

⁸³ European Commission 2015, s. 69–71.

⁸⁴ European Securities and Markets Authority 2022, s. 14–16.

⁸⁵ European Commission 2015, s. 72–73.

⁸⁶ Komission delegoitu asetus (EU) 2019/1122, annettu 12 päivänä maaliskuuta 2019, Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2003/87/EY täydentämisestä unionin rekisterin toiminnan osalta.

tili rekisterissä. Toimijan luonteesta riippuen rekisteriin merkitään tilin tyyppi, joka voi olla toiminnanharjoittajan päästöoikeustili, ilmailualan toimijan päästöoikeustili, varmentajan tili, henkilön päästöoikeustili, kaupankäyntitili tai kansallinen tili. Tilin avatakseen toimijan tulee toimittaa tarvittavat dokumentit, joilla todistetaan oikeudet hallita tiliä.⁸⁷

Vaikka päästökauppajärjestelmään kuuluva rekisteri on nykyisin keskitetty, on jäsenvaltioiden viranomaisilla edelleen tärkeä rooli järjestelmän toiminnan kannalta. Esimerkiksi useat hallinnolliset toimet toteutetaan edelleen kansallisten viranomaisten toimesta, kuten järjestelmään osallistuvien ja heidän tiliensä hallinta sekä päästöoikeuksien jakaminen.⁸⁸

Suomen kansallinen viranomainen EU:n päästökauppaan liittyen on Energiavirasto. Sen tehtäviin kuuluu niin lupa-, rekisteri- ja valvonta-asiat kuin päästöoikeuksien huutokauppa. Lentoliikenteen ja meriliikenteen päästökaupassa toimivaltainen viranomainen on kuitenkin Liikenne- ja viestintävirasto.⁸⁹

Käytännössä unionin rekisteri toimii siten, että EU:n päästökaupan soveltamisalaan kuuluvan toiminnanharjoittajan valtuutettu edustaja pääsee rekisterissä käsiksi ja voi muokata siellä olevia luottamuksellisia tietoja, kuten raportoida päästöjä tai suorittaa transaktioita. Sen sijaan varmentajilla on mahdollisuus ainoastaan tarkastella sellaista dataa, jonka avulla toiminnanharjoittajan raportoidut päästöt voidaan varmistaa. Jäsenvaltioiden kansallisilla viranomaisilla on kuitenkin pääsy kaikkeen rekisterissä olevaan tietoon, jotta järjestelmän oikein käyttäminen voidaan varmistaa. Kun toiminnanharjoittaja on kirjannut järjestelmään vuotuiset päästönsä sekä luovuttanut niitä vastaavat päästöoikeudet ja varmentaja on nämä toimet varmentanut, julkaistaan tiedot EU:n tapahtumalokissa (EU Transaction Log, ”EUTL”).⁹⁰

EUTL on keskeinen raportointityökalu EU:n päästökauppajärjestelmään liittyen ja se tarjoaa tietoa kaikista päästökaupan alaisista transaktioista sekä toiminnanharjoittajien velvollisuuksien noudattamisesta. EUTL sisältää tietoa toiminnanharjoittajien laitoksista, näiden päästökauppaan liittyvien velvollisuuksien noudattamisesta sekä päästöoikeuksien tyypistä ja niiden alkuperästä. Järjestelmä tarkistaa automaattisesti kaikki siellä tehdyt toimet ja ilmoittaa epäilyttävästä toiminnasta, jotta nämä voidaan tarkistaa manuaalisesti.⁹¹ EUTL on

⁸⁷ European Commission 2015, s. 72–73.

⁸⁸ European Commission 2015, s. 72–73.

⁸⁹ Energiavirasto 2025a.

⁹⁰ European Commission 2015, s. 75–76.

⁹¹ Abrell 2024, s. 3–11.

julkaistu Euroopan komission sivuilla ja järjestelmästä nähdään esimerkiksi, että Suomen vahvistetut päästöt ovat laskeneet suhteellisen tasaisesti vuodesta 2006 asti.⁹²

Unionin rekisteri toimii lisäksi yhteistyössä Yhdistyneiden Kansakuntien (YK) hallinnoiman kansainvälisen tapahtumalokin (International Transaction Log, ”ITL”) kanssa. ITL on järjestelmä, jossa raportoidaan kaikki Kioton pöytäkirjan perusteella luodut päästöoikeudet. Kyseiset päästöoikeudet ovat erillisiä EU:n päästöoikeusjärjestelmästä ja ne luodaan jäsenvaltioiden omissa rekistereissä. Kyseiset rekisterit on kuitenkin yhdistetty unionin rekisteriin ja niillä on myös yhteys ITL:ään. ITL tallentaa ja valvoo kaikkien Kioton pöytäkirjan nojalla luotujen päästöoikeuksien kauppaa sekä käyttöä ja unionin rekisteri rekisteröi kyseiset päästöoikeudet, jos ne tulevat sisään, kiertävät tai lähtevät unionin rekisteristä. Näin ollen Kioton pöytäkirjan nojalla luodut päästöoikeudet voivat olla kahden eri rekisterin tarkistuksen alaisina.⁹³ YK julkaisee vuosittain raportin ITL:n käytöstä ja esimerkiksi vuoden 2023 raportista on nähtävissä, että ulkoiset rekisteröinnit ovat olleet suhteellisen pienessä roolissa verrattuna järjestelmän sisäisiin transaktioihin. Toisin sanoen ITL:ssä käytävä kauppa tapahtuu yleensä kyseisen järjestelmän sisällä ja on harvemmin yhteydessä esimerkiksi EU:n päästökauppaan.⁹⁴

2.2.8 Päästöoikeuksien käyttäminen

EU:n päästökauppajärjestelmän yksi keskeisimpiä ominaisuuksia päästöoikeuksien myöntämisen lisäksi on niiden luovuttaminen. Päästöoikeuksien luovuttamisella tarkoitetaan sitä, että jokaisen päästökaupan soveltamisalaan kuuluvan toiminnanharjoittajan tulee vuosittain luovuttaa sama määrä päästöoikeuksia kuin tämän edellisen vuoden kasvihuonekaasupäästöt ovat olleet. Toisin sanoen joka vuonna toiminnanharjoittajan luovuttamien päästöoikeuksien määrän tulee vastata toiminnanharjoittajan päästämien päästöjen kokonaismäärää. Yksi päästöoikeus vastaa siis yhtä hiilidioksidiekvivalenttitonnin päästöjä.⁹⁵

Päästökauppadirektiivin 12 artiklan mukaan toiminnanharjoittajan on palautettava päästöjä vastaavat päästöoikeudet jokaisena vuonna 30 syyskuuta mennessä. Kun tarvittavat päästöoikeudet on luovutettu, tulee jäsenvaltioiden hallinnointiviranomaisten varmistaa, että kyseiset luovutetut päästöoikeudet mitätöidään. Toisin sanoen mitätöidyt päästöoikeudet

⁹² Kts. European Commission Union Registry Public Website 2025.

⁹³ European Commission 2015, s. 78.

⁹⁴ United Nations 2023, s. 5–6.

⁹⁵ European Commission 2015, s. 80.

poistuvat päästökauppajärjestelmästä kokonaan, eikä niitä voi enää käyttää uudestaan. Päästökauppadirektiivi mahdollistaa myös päästöoikeuksien vapaaehtoisen mitätöinnin. Direktiivin mukaan päästöoikeuksien haltija voi pyytää hallussaan olevien oikeuksien mitätöintiä. Tällöin päästöoikeudet poistetaan kierrosta, eikä niitä käytetä toiminnanharjoittajan velvoitteiden täyttämiseen. Yleensä tällainen vapaaehtoinen mitätöinti tehdään siksi, että se vähentää kierrossa olevien päästöoikeuksien määrää, joka puolestaan nostaa päästöoikeuksien hintaa. Tämä voi kannustaa jatkossa merkittävimpiin ympäristötoimiin.⁹⁶ Myös jäsenvaltiot voivat mitätöidä päästöoikeuksia, jos jäsenvaltion alueella suljetaan sähköntuotantokapasiteettia, joka kuului aiemmin päästökaupan soveltamisalaan.⁹⁷

Päästöoikeudet ovat päästökauppadirektiivin 13 artiklan mukaan voimassa rajoittamattoman ajan. Tämä koskee kuitenkin ainoastaan vuodesta 2013 eteenpäin myönnettyjä päästöoikeuksia, joten tätä vanhemmat oikeudet eivät ole enää voimassa. Aiemmin EU:n päästökauppajärjestelmässä oli käytössä myös erilaisia hankeyksiköitä (CER ja ERU), mutta näiden käyttäminen loppui vuonna 2021, joten niitä ei voi enää hyödyntää päästöoikeuksina EU:n päästökauppajärjestelmässä.⁹⁸ Lisäksi päästökauppadirektiivi ja unionin rekisteristä annettu asetus mahdollistavat tiettyjen kansainvälisten päästöoikeuksien hyödyntämisen EU:n päästökauppajärjestelmässä, jos kyseisten oikeuksia myöntävien ja Euroopan unionin välillä on laadittu yhteinen sopimus.⁹⁹

Nykyisin EU:n päästökauppajärjestelmä ottaa paremmin huomioon myös erilaiset hiilidioksidin sidontaan liittyvät toimet. Päästökauppadirektiivin 12 artiklan 3 a kohdan mukaisesti päästöoikeuksia ei tarvitse palauttaa niiltä osin, kun päästöt on otettu talteen ja kuljetettu pysyvään varastoon.¹⁰⁰ Lisäksi artiklan 3 b kohta mahdollistaa kasvihuonekaasupäästöjen talteenoton ja hyödyntämisen kemiallisella sitomisella tuotteeseen siten, etteivät päästöt pääse ilmakehään tavanomaisessa käytössä tai tuotteen käyttöänsä jälkeisessä tavanomaisessa toiminnassa. Näin ollen toiminnanharjoittajan on mahdollista varastoida kasvihuonekaasupäästöjään ja sitä kautta säästää omistamiaan päästöoikeuksia. Tällöin olennaista on kuitenkin se, että kyseiset päästöt varastoidaan pysyvästi.

⁹⁶ European Commission 2015, s. 80.

⁹⁷ Päästökauppadirektiivi 12 artiklan 4 kohta.

⁹⁸ Energiavirasto 2025b.

⁹⁹ Komission delegoitu asetus (EU) 2019/1122, annettu 12 päivänä maaliskuuta 2019, Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2003/87/EY täydentämisestä unionin rekisterin toiminnan osalta, 56 artikla 4 kohta.

¹⁰⁰ Hiilidioksidin varastointia säännellään omalla direktiivillään, Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2009/31/EY, annettu 23 päivänä huhtikuuta 2009, hiilidioksidin geologisesta varastoinnista ja neuvoston direktiivin 85/337/EY sekä Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivien 2000/60/EY, 2001/80/EY, 2004/35/EY, 2006/12/EY ja 2008/1/EY ja asetuksen (EY) N:o 1013/2006 muuttamisesta.

Jotta EU:n päästökauppajärjestelmä toimisi uskottavasti ja toiminnanharjoittajat eivät pyrkisi kiertämään päästökauppaa koskevia velvoitteitaan, on päästökauppadirektiivin 16 artiklassa säädetty seuraamuksista, jos toiminnanharjoittaja ei noudata annettuja säännöksiä.

Toiminnanharjoittajan on mahdollista hankkia lisää päästöoikeuksia markkinoilta, jos tämän omat päästöoikeudet eivät riitä kattamaan edellisenä vuonna tuotettuja päästöjä. Jos toiminnanharjoittaja ei tästäkään huolimatta palauta riittävää määrää päästöoikeuksia annettuun aikarajaan mennessä, määrätään tälle niin sanottu liikapäästösakko. Kyseinen sakko on 100 euroa jokaista sellaista päästettyä hiilidioksidiekvivalenttitonnia kohden, jonka osalta ei ole luovutettu päästöoikeutta. Liikapäästösakkoa korotetaan vuosittain Euroopan kuluttajahintaindeksin mukaisesti.¹⁰¹ Suomessa liikapäästösakko on saatettu voimaan päästökauppalailla (1270/2023).

Velvoitteiden noudattamiseen liittyen eräs oleellinen osa EU:n päästökauppaa on tarkkailu, raportointi ja vahvistus. Nämä toimet ovat välttämättömiä, jotta järjestelmästä voidaan rakentaa luotettava ja sen läpinäkyvyys, jäljitettävyyys sekä toimeenpano säilyvät. Sekä hiilimarkkinoilla toimivat tahot että toimivaltaiset viranomaiset haluavat varmistaa, että yksi tonni hiilidioksidia aidosti vastaa yhtä raportoitua tonnia. Sekä tarkkailusta ja raportoinnista¹⁰², että todentamisesta (akkreditoinnista)¹⁰³ on annettu omat säännöksensä. Tarkkailua ja raportointia koskeva säädös on rakennettu kuuden periaatteen pohjalta. Ensinnäkin tarkkailun tulee olla täydellistä tarkoittaen sitä, että toiminnanharjoittajien tulee esittää täydellinen ja laitoskohtainen tarkkailusuunnitelma. Toiseksi tärkeitä periaatteita ovat jatkuvuus ja vertailtavuus tarkoittaen dokumentoinnin säännöllistä päivittämistä sekä sitä, ettei metodeja saa muuttaa ilman toimivaltaisen viranomaisen hyväksyntää. Kolmantena periaatteena toimii läpinäkyvyys, jonka mukaan kaiken tiedonkeruun, kokoamisen ja laskemisen tulee olla läpinäkyvää. Neljänneksi kaiken tiedon tulee olla tarkkaa ja järjestelmä on rakennettu siten, että mitä enemmän toiminnanharjoittaja tuottaa toiminnassaan päästöjä, sitä tarkempia raportoitavien tietojen tulee olla. Viidentenä periaatteena on menetelmien eheys, jonka mukaan päästöt ja raportointi on toteutettava tarkkailusuunnitelman mukaisesti ja ne hyväksytään itsenäisen akkreditoidun varmentajan toimesta. Viimeisenä periaatteena on jatkuvan

¹⁰¹ Esimerkiksi 1.10.2025 Euroalueen kuluttajahintaindeksi oli noin 129. Investing 2025.

¹⁰² Komission täytäntöönpanoasetus (EU) 2018/2066, annettu 19 päivänä joulukuuta 2018, Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivissä 2003/87/EY tarkoitetusta kasvihuonekaasupäästöjen tarkkailusta ja raportoinnista sekä komission asetuksen (EU) N:o 601/2012 muuttamisesta.

¹⁰³ Komission täytäntöönpanoasetus (EU) 2018/2067, annettu 19 päivänä joulukuuta 2018, Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivissä 2003/87/EY tarkoitetusta tietojen todentamisesta ja todentajien akkreditoinnista. Asetusta on tietyiltä osin muutettu Komission täytäntöönpanoasetuksella (EU) 2025/1192, annettu 18 päivänä kesäkuuta 2025, täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2018/2067 muuttamisesta tietojen todentamisen ja todentajien akkreditoinnin tietyjen osa-alueiden osalta.

kehittämisen periaate, jonka mukaan toiminnanharjoittajien tulee käyttää parempia tarkkailukeinoja, jos tällaisia on tarjolla. Lisäksi toiminnanharjoittajien tulee ottaa huomioon varmentajien parannusehdotukset.¹⁰⁴

Käytännössä päästökauppajärjestelmään kuuluva tarkkailu, raportointi ja vahvistus toimivat siten, että ensin toiminnanharjoittaja toimittaa toimivaltaiselle viranomaiselle (Suomessa Energiavirasto) tarkkailusuunnitelman samalla, kun tämä hakee päästölupaa. Tämän jälkeen toimivaltainen viranomainen tarkistaa ja hyväksyy tarkkailusuunnitelman. Kun suunnitelma on hyväksytty, toiminnanharjoittaja tarkkailee ja raportoi päästöjään vuosittain noudattaen kyseistä suunnitelmaa. Raportoitujen päästöjen perusteella toiminnanharjoittajan tulee luovuttaa vuosittain riittävä määrä päästöoikeuksiaan.¹⁰⁵ Vaikka edellä esitetty sääntely ohjaa voimakkaasti tarkkailua ja raportointia, on toiminnanharjoittajille jätetty kuitenkin jonkin verran pelivaraa omien toimintatapojen valintaan liittyen. Esimerkiksi tarkkailua ja raportointia koskevan asetuksen 21 artiklan mukaan toiminnanharjoittaja voi valita soveltaako se laskentaan vai mittaukseen perustuvia menetelmiä omien päästöjensä tarkkailuun. Laskentaan perustuvassa menetelmässä hyödynnetään lähdevirroista peräisin olevia toimintatietoja ja muuttujia, kun taas mittaukseen perustuvassa menetelmässä päästöt mitataan jatkuvatoimisesti laitoksen savukaasuista. Joissain tapauksissa myös menetelmien yhdistelmä on mahdollinen ja joidenkin laitoksien kohdalla asetuksessa on määrätty käytettävä menetelmä.

Toiminnanharjoittaja luovuttaa oman päästöraporttinsa todentajalle, jonka tehtävänä on arvioida raportin luotettavuus. Raporttia verrataan tarkkailua ja raportointia koskevassa asetuksessa säädettyihin vaatimuksiin ja se muun muassa tarkistetaan mahdollisten virheiden varalta. Todentamiseen kuuluu olennaisena osana strateginen ja riskianalyysi, joka tarkoittaa sitä, että todentamisen alussa todentaja arvioi todentamisen luonteen, laajuuden ja monimutkaisuuden suorittamalla strategisen analyysin kaikista toiminnanharjoittajan toimintaan liittyvistä aktiviteeteista. Tarkoituksena on tehdä todentamisesta mahdollisimman tarkkaa. Todentajien tulee laatia etukäteen todentamissuunnitelma ja heidän on myös mahdollista tehdä vierailuja toiminnanharjoittajan laitoksella. Lopuksi todentaja antaa toiminnanharjoittajalle raportin, jonka toiminnanharjoittaja toimittaa toimivaltaiselle

¹⁰⁴ European Commission 2015, s. 82–84.

¹⁰⁵ European Commission 2015, s. 85.

viranomaiselle yhdessä oman päästöraporttinsa kanssa. Toimivaltainen viranomainen vielä tarkistaa todentamisesta annetun raportin mahdollisten virheellisyyksien varalta.¹⁰⁶

¹⁰⁶ European Commission 2015, s. 122–123.

3 Vapaaehtoinen päästökauppa

3.1 Mitä on vapaaehtoinen päästökauppa?

Pakollisen päästökaupan, kuten EU:n päästökauppajärjestelmän, lisäksi yritykset hyödyntävät nykyisin yhä enenevässä määrin niin sanottua vapaaehtoista päästökauppaa. Vapaaehtoisen päästökaupan avulla yritykset voivat esittää erilaisia ilmastoväittämiä omille sidosryhmilleen, kuten kuluttajille tai rahoittajille. Tällöin tarkoituksena on saada toimijan nettopäästöt noltaan, eli pyrkiä kohti hiilineutraalisuutta siten, että tästä saadaan samalla mahdollisesti taloudellista hyötyä. Kaiken kaikkiaan vapaaehtoista päästökauppaa on harjoitettu jo yli 20 vuoden ajan.¹⁰⁷ Vapaaehtoista päästökauppaa ei kuitenkaan säännellä yhtä voimakkaasti kuin pakollista päästökauppaa, mikä on aiheuttanut ongelmia vapaaehtoisen päästökaupan toiminnalle. Se on myös yksi syy, miksi vapaaehtoiseen päästökauppaan liittyviä markkinoita on lukumäärällisesti enemmän kuin pakolliseen päästökauppaan liittyviä.¹⁰⁸ Vapaaehtoisen päästökaupan syvällisemmäksi ymmärtämiseksi tulee ensin määritellä asiaan kuuluvat keskeiset termit.

Vapaaehtoinen hiilidioksidipäästöjen kompensointi¹⁰⁹ tai päästökompensointi tarkoittaa sitä, että päästöjään kompensoiva toimija pyrkii vähentämään tai sitomaan päästöjä toisaalla sen sijaan, että vähentäisi itse tuotteeseen tai toimintaan liittyviä päästöjä. Päästökompensoinnissa toimija siis käytännössä maksaa jollekin toiselle toimijalle siitä, että saa itse käyttää toisen toimijan suorittaman päästövähennyksen omaksi edukseen. Näin ollen toimija voi kantaa vastuun myös sellaisista päästöistä, joita tämä ei vielä pysty tai halua muuten eliminoida.¹¹⁰ Päästökompensointiin liittyen on olemassa hyvin paljon erilaisia kompensointikeinoja ja palveluntarjoajia, mutta kaikkien yleisimmin käytetty keino on ostaa vapaaehtoisesti tuotettuja ja todennettuja päästövähennysyksiköitä.^{111 112}

Päästövähennysyksiköitä kutsutaan myös ilmastoyksiköiksi¹¹³. Ilmastoyksikölle ei ole täysin vakiintunutta määritelmää, mutta yleensä se määritellään siten, että yksi ilmastoyksikkö vastaa

¹⁰⁷ Valtioneuvoston julkaisuja 2023:3, s. 11–12.

¹⁰⁸ Kollmuss ym. 2010, s. 21–22.

¹⁰⁹ Englanniksi käytetään yleensä termiä carbon offsetting.

¹¹⁰ Pursiainen 2024, s. 27.

¹¹¹ Laininen 2020, s. 84.

¹¹² Päästökompensoinnista on erotettava ekologinen kompensatio, jolla tarkoitetaan eliölajeille tai luontotyypeille aiheutettavien heikennysten hyvittämistä parantamalla eliölajien ja luontotyyppien tilaa heikennysalueen ulkopuolella, kun heikennyksiä on ensisijaisesti vältetty, toissijaisesti minimoitu ja, jos mahdollista, heikennettyjen eliölajien ja luontotyyppien tilaa on ennallistettu heikennysalueella. Similä – Suvantola 2024, s. 365.

¹¹³ Englanniksi käytössä on usein termi Voluntary Carbon Credit (VCC).

yhtä hiilidioksidiekvivalenttitonnia ja sen tulee täyttää tietyt minimikriteerit. Ilmastoyksikkö voi syntyä sellaisen toiminnan seurauksena, jolla vähennetään kasvihuonekaasupäästöjä tai lisätään hiilenpoistoja ilmakehästä. Vakiintuneen käytännön mukaisesti ilmastoyksikkö syntyy rekisterikirjauksella.¹¹⁴ Ilmastoyksikkö on siis eräänlainen abstrakti käsite ja sillä ei siten ole varsinaista fyysistä olomuotoa. Kyse on osittain samanlaisesta käsitteestä kuin EU:n päästökaupassa tarkoitettu päästöoikeus, mutta käsitteet eivät kuitenkaan täysin vastaa toisiaan.¹¹⁵

Ilmastoyksiköitä voidaan myydä vapaaehtoisilla päästömarkkinoilla (hiilimarkkinoilla) ja tätä kokonaisuutta kutsutaan vapaaehtoiseksi päästökaupaksi. Toiminnanharjoittajat, jotka ostavat ilmastoyksiköitä vapaaehtoisilta päästömarkkinoilta käyttävät kyseisiä yksiköitä yleensä erilaisten väittämien tekemiseen. Tällaisia väittämiä voivat olla muun muassa kumoutumisväittämä ja kansallinen ilmastotukiväittämä. Kumoutumisväittämällä tarkoitetaan sitä, että ostettua ilmastoyksikköä käytetään tietyn kohteen päästöistä aiheutuvan ilmastohaitan kumoamiseen. Tällöin ilmastoyksiköitä käytetään vastaava määrä kuin kyseisen tuotteen tuottamisesta aiheutuneet päästöt ovat olleet. Jos kohteen päästöt katetaan kumoutumisväittämän avulla kokonaan, voidaan puhua hiilineutraaliusväittämästä. Kansallisella ilmastotukiväittämällä tarkoitetaan sen sijaan sitä, että ostettuja ilmastoyksiköitä käytetään jonkin maan kansallisten ilmastotavoitteiden tukemiseen, eikä toiminnanharjoittajan omien päästöjen kumoamiseen. Tällöin toiminnanharjoittaja voi kertoa vauhdittaneensa kansallisia ilmastotoimia. Käytännössä väittämien erona on siis niiden kohde.¹¹⁶

Vapaaehtoiseen päästökompensaatioon liittyen on tärkeää huomata, että päästökompensaation tulisi olla niin sanotusti viimesijainen keino. Toisin sanoen toiminnanharjoittajien tulisi ensin pyrkiä vähentämään tai poistamaan omia päästöjään ja vasta tämän jälkeen turvautua päästökompensaatioon. Päästökompensaation avulla toiminnanharjoittaja ei saisi esimerkiksi todellisuudessa kasvattaa omia päästöjään tai välttää tai lykätä päästövähennyksien tekemistä.¹¹⁷ Tällöin noudatetaan niin sanottua lievennyshierarkiaa, joka on ympäristötieteissä yleisesti hyväksytty arvojärjestys, jonka mukaan kompensointiin ryhdytään vasta, kun kaikki muut mahdolliset toimet on toteutettu. Lievennyshierarkian noudattamista on pidetty tärkeänä myös siksi, että se luo uskottavuutta päästökompensaatiojärjestelmille. Jos toiminnanharjoittajat voivat osoittaa noudattaneensa

¹¹⁴ Valtioneuvoston julkaisu 2023:3, s. 14–16.

¹¹⁵ Laininen 2020, s. 85.

¹¹⁶ Valtioneuvoston julkaisu 2023:3, s. 14–17.

¹¹⁷ Ympäristöministeriön julkaisu 2021:26, s. 34.

lievennyshierarkiaa ennen päästökompensaatiota, jää muille tahoille vähemmän epäilyksiä päästökompensaation todellisista tarkoituspäätöksistä.¹¹⁸

3.2 Vapaaehtoisen päästökaupan sääntely

3.2.1 Sääntelyn tarkoitus ja kohde

Yleisesti ottaen vapaaehtoiseen päästökauppaan liittyvä sääntely on huomattavasti vajaampaa ja hajanaisempaa verrattuna pakolliseen päästökauppaan, kuten EU:n päästökauppajärjestelmään. Vapaaehtoisessa päästökaupassa kompensointikeinojen valikoima sekä palveluntarjoajien määrä on paljon suurempaa kuin pakollisessa päästökaupassa.¹¹⁹ Sääntelemättömyydestä johtuen vapaaehtoiseen päästökauppaan liittyy useita epävarmuuksia niin kompensatiotoimintaan liittyvän myynnin, tuottamisen kuin varmentamisenkin nojalla. Tämän seurauksena päästövähennyksien kaksoislaskennan mahdollisuus kasvaa ja vapaaehtoisten päästövähennyksien hyötyjä saatetaan yliarvioida. Sääntelyn puute voi aiheuttaa ongelmia myös kuluttajille, joiden on vaikea arvioida yritysten tekemiä ilmastoväitteitä ja niiden paikkaansa pitävyyttä.¹²⁰

Vapaaehtoisen päästökaupan sääntelystä puhuttaessa on tehtävä ero siinä, puhutaanko itse päästökompensaatioiden sääntelystä vai ilmastoväittämiin liittyvästä sääntelystä. Päästökompensaatiopalveluihin liittyvää sääntelyä on käytännössä erittäin vähän niin Suomessa kuin maailmalla. Sen sijaan ilmastoväittämiin, joita voidaan esittää päästökompensaatiotoimien jälkeen, sovelletaan erilaisia säännöksiä niin Suomessa kuin Euroopan unionissakin.¹²¹ Kiinnostus vapaaehtoista päästökauppaa kohtaan on kuitenkin kasvanut niin paljon, että myös lainsäätäjä on herännyt tähän tilanteeseen ja mahdollisen lainsäädännön tarpeeseen. Esimerkiksi Kreikassa säädettiin vuonna 2022 kansallinen ilmastolaki (4936/2022), jonka nojalla tietyillä aloilla toimiville yrityksille on tarkoitus luoda mahdollisuus vapaaehtoiseen päästökompensatioon. Sääntelyn tarkoituksena on tuoda vapaaehtoinen päästökauppa sellaisten toiminnanharjoittajien ulottuville, joita EU:n päästökauppa ei kosketa. Laki mahdollistaa vapaaehtoisten ilmastoyksiköiden ostamisen, jos yritys osallistuu sitä kautta metsien istutuksiin, metsitykseen tai metsänuudistukseen.

¹¹⁸ Laininen 2020, s. 88–89.

¹¹⁹ Laininen 2020, s. 84.

¹²⁰ Pursiainen 2024, s. 29–30.

¹²¹ Ympäristöministeriön julkaisuja 2021:26, s. 11–12.

Samassa yhteydessä luotiin sääntelyä siitä, miten vapaaehtoista päästökauppaa toteutetaan käytännössä, eli miten ilmastoyksiköitä vaihdetaan tai myydään.¹²²

3.2.2 Pariisin ilmastosopimus

Yhtenä ilmasto-oikeuden tärkeimmistä merkkipaaluista on pidetty Pariisin sopimusta,¹²³ joka hyväksyttiin COP 21 -kokouksessa joulukuussa 2015. Sopimus astui voimaan 4.11.2016, kun siihen oli sitoutunut vähintään 55 osapuolta, joiden osuus yhteenlasketuista globaaleista kasvihuonekaasupäästöistä oli vähintään 55 prosenttia. Vuoteen 2024 mennessä sopimukseen oli liittynyt lähes 200 valtiota. Muun muassa vapaaehtoisen päästökaupan kannalta merkityksellisen sopimuksen 6 artiklaan sisältyvien markkinamekanismien toimeenpanosääntöjen yksityiskohdista päästiin sopuun vuoden 2021 Glasgow'n ilmastokonferenssissa.¹²⁴

Pariisin sopimuksen yksi tärkeimmistä tavoitteista on maapallon keskilämpötilan nousun rajoittaminen 1,5 asteeseen verrattuna esiteolliseen aikaan. Tämän lisäksi sopimuksen tarkoituksena on vahvistaa ihmisten sopeutumiskykyä ilmastonmuutokseen sekä globaalien rahoitusvirtojen suuntaaminen kohti vähähiilistä kehitystä. Sopimuksen solmimisen jälkeen on kuitenkin käyty väittelyä siitä, onko kyseessä ylipäänsä valtiosopimus vai jokin muu oikeudellinen instrumentti. Sopimuksen nimi muun muassa poikkeaa kansainvälisen ympäristöoikeuden alalla yleisesti noudatetusta käytännöstä nimetä ensin puitesopimus, ja sen alle sijoittuvat valtiosopimukset pöytäkirjoiksi. Tämä on yksi niistä syistä, miksi Pariisin sopimusta pidetään joissain yhteyksissä vapaaehtoisena ja oikeudellisesti sitomattomana. Oikeustieteilijöiden keskuudessa sopimusta pidetään kuitenkin yleisesti sitovana valtiosopimuksena ja se täyttää esimerkiksi valtiosopimusoikeutta koskevan Wienin yleissopimuksen tunnusmerkistön. Sopimus sisältää määräyksiä muun muassa sopimuksen allekirjoittamisesta, sitoutumisesta ja sen noudattamisesta. Se onkin hyväksytty esimerkiksi Suomessa samalla kaavalla kuin muutkin valtiosopimukset ja on näin ollen oikeudellisesti sitova. Yksittäisten sopimusmääräysten tarkastelussa etenkin sopimuksen ilmastonmuutoksen hillintää koskevat määräykset ovat aiheuttaneet erimielisyyksiä sitovuutensa puolesta. Määräykset voidaan erotella sisällöllisten ja menettelyllisten velvoitteiden sekä käyttäytymis- ja saavuttamisvelvoitteiden mukaan. Toisinaan niiden on väitetty olevan vapaaehtoisia siitä

¹²² Koumpli 2023, s. 91–92.

¹²³ Suomessa saatettu voimaan valtiosopimuksena SopS 75/2016, Ilmastonmuutosta koskevaan Yhdistyneiden Kansakuntien puitesopimukseen liittyvä Pariisin sopimus.

¹²⁴ Kulovesi ym. 2024, s. 191–192.

syystä, että sopimuksen osapuolet määrittelevät sopimuksen mukaan kansalliset ilmastotavoitteensa ja tavoitteet eivät siten tule muodollisesti osaksi Pariisin sopimusta. Kyseessä on kuitenkin ainoastaan erilaisen mallin mukaan luotu sopimus ja sitä on pidettävä oikeudellisesti sitovana valtiosopimuksena.¹²⁵

Pariisin sopimuksen yksi merkittävimmistä säännöksistä vapaaehtoisen päästökompensaation kannalta on sopimuksen 6 artikla. Artiklassa perustettiin kaksi uutta kansainvälistä markkinamekanismia sekä puitteet ei-markkinaehtoisille, kestävään kehitykseen liittyville menettelytavoitteille.¹²⁶ Sopimuksen 6 artiklan ensimmäinen kohta on eräänlainen yleislauseke siitä, että sopimuksen osapuolet voivat tehdä keskenään yhteistyötä kunnianhimoisempien hillitsemis- ja sopeutustoimien edistämiseksi. Vapaaehtoisten päästökompensaatioiden näkökulmasta merkityksellisiä ovat kuitenkin erityisesti sopimuksen 6 artiklan toinen ja neljäs kohta. Sopimuksen 6.2 artiklan mukainen sopimusosapuolien yhteistyö perustuu hillintätoimien kansainvälisesti siirrettyjen tulosten¹²⁷ käyttöön. Tällainen yhteistyö voi käytännössä tarkoittaa esimerkiksi maiden välisten päästökauppajärjestelmien linkittämistä. Lisäksi maiden tulee artiklan mukaan soveltaa luotettavaa tilinpitoa (robust accounting), jotta kaksinkertainen laskenta voidaan välttää. Sopimuksen 6.2 artikla sisältää muitakin tavoitteita ja periaatteita.¹²⁸ Vastaavasti Pariisin sopimuksen 6.4 artiklassa luodaan edellytykset uuteen päästövähennysten hyvitysmekanismiin, jota toisinaan kutsutaan kestävä kehityksen mekanismiksi. Mekanismia ohjaa sopimuksen nojalla sopimuksen osapuolikokous.¹²⁹ Sopimuksen 6.4 artikla sisältää neljä tavoitetta.

Pariisin sopimuksen 6.4 artiklan mukaan osapuolikokouksen tavoitteena on

- edistää kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistä ja suorittaa samalla kestävä kehitystä.
- kannustaa ja helpottaa osapuolen valtuuttamien julkisten ja yksityisten tahojen osallistumista kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseen.
- myötävaikuttaa isäntäosapuolen päästötasojen vähentämiseen, joka hyötyy päästövähennyksiin johtavista hillitsemistoimista, joita myös toinen osapuoli voi käyttää kansallisesti määritellyn panoksensa täyttämiseen.

¹²⁵ Kulovesi ym. 2024, s. 193–197.

¹²⁶ Kulovesi ym. 2024, s. 229.

¹²⁷ Internationally Transferred Mitigation Outcome, ITMO.

¹²⁸ Pariisin sopimuksen 6.2 artiklan mukaan osapuolten tulee edistää kestävä kehitystä (promote sustainable development) sekä varmistaa ympäristötavoitteiden loukkaamattomuus ja avoimuus (ensure environmental integrity and transparency).

¹²⁹ Kulovesi ym. 2024, s. 230–231.

- saavuttaa kokonaisvaltainen päästövähennys maailmanlaajuisissa päästöissä.

Ilmastomuutoksen hillintätulosten kriteerejä arvioidaan siis joko sopimuksen 6.2 artiklan mukaan kansallisesti tai 6.4 artiklan mukaan kansainvälisesti. Lisäksi 6 artiklassa on säännös siitä, ettei 6.2 artiklan nojalla luotuja kansainvälisiä siirrettyjä hillintätuloksia (ITMO) saa käyttää isäntämaan omien ilmastotavoitteiden seurantaan. Sen sijaan ne lasketaan sen maan ilmastotavoitteisiin, joihin ne on valtuutettu tai kansainvälisiin tavoitteisiin tai muihin tarkoituksiin, kuten vapaaehtoiisiin toimiin.¹³⁰ Edellä mainittujen sääntöjen lisäksi 6 artiklan kohdassa 6 säädetään, että osa saaduista tuloista käytetään hallinnollisten kustannusten kattamiseen sekä kehittyvien maiden avustamiseen. Artiklan 8 kohdassa säädetään ei-markkinapohjaisesta lähestymistavasta ilmastomuutoksen hillintään.

Pariisin sopimuksen 6 artiklan toimeenpanosäännöistä saavutettiin sopu Glasgow’n ilmastokonferenssissa vuonna 2021.¹³¹ Yhdessä 6 artiklan kanssa toimeenpanosäännöt ohjaavat kansainvälistä ilmastoyhteistyötä. Lisäksi ne sisältävät eräänlaiset minimikriteerit hillintätulosten laadun varmistamiseksi sekä kaksoislaskennan välttämiseksi ja kestävän kehityksen edistämiseksi. Kyseisiä minimikriteerejä on käytetty vertailukohtana myös useille muille sertifiointiohjelmille.¹³² Tällä hetkellä erilaisia standardeja 6.4 artiklan alla on tehty muun muassa akkreditointiin, projektien validointiin ja vahvistamiseen sekä hiilivuodon ehkäisemiseen. Sertifiointiohjelma on nimeltään Paris Agreement Crediting Mechanism, ”PACM”).¹³³

3.2.3 Kansainväliset standardit ja käytännöt

Vapaaehtoiseen päästökauppaan liittyen on vuosien saatossa kehitetty lukuisia erilaisia niin kutsuttuja hyviä käytäntöjä. Käytännöt voivat liittyä esimerkiksi ilmastoyksiköiden minimikriteereihin ja niiden täyttymisen arviointiin. Osa kriteereistä on kehitetty kansainvälisten sopimusten nojalla, kuten edellä esitetty Pariisin sopimuksen 6.4 artiklaan liittyvä kriteeristö. Tämän lisäksi ilmastoyksiköiden minimikriteerejä on kehitetty erilaisten ei-valtiollisten toimijoiden perustamien sertifiointiohjelmien kautta. Tunnetumpia tällaisia ohjelmia ovat muun

¹³⁰ Valtioneuvoston julkaisuja 2023:3, s. 115.

¹³¹ Kulo-vesi ym. 2024, s. 229.

¹³² Valtioneuvoston julkaisuja 2023:3, s. 115.

¹³³ FCCC/PA/CMA/2021/10/Add.1, decision 3/CMA.3 on Glasgow’n ilmastokonferenssissa solmittu sopimus, joka sisältää muun muassa sääntöjä, menettelytapoja ja muita menettelyjä Pariisin sopimuksen 6.4 artiklan implementoimiseksi. Kts. lisäksi Yhdistyneiden kansakuntien (United Nations, 2025) sivuilta muut Pariisin sopimuksen 6.4 artiklaan liittyvät sopimukset ja dokumentit, <https://unfccc.int/process-and-meetings/bodies/constituted-bodies/article-64-supervisory-body/rules-and-regulations>.

muassa Gold Standard for Global Goals (GS4GG) ja Verified Carbon Standard (VCS). Ohjelmat voivat olla sisällöltään hyvinkin erilaisia ja keskittyä eri asioiden standardointiin.¹³⁴ Tässä tutkielmassa keskitytään kuitenkin ainoastaan sellaisiin sertifiointiohjelmiin, joissa arvioidaan minimikriteerien täyttymistä hillintätoimikohtaisesti.

Gold Standard for Global Goals (GS4GG) on Gold Standard -säätiön hallinnoima sertifiointiohjelma, joka sisältää minimikriteerit ilmastoyksiköille. Kyseessä on kansalaisjärjestön perustama ohjelma. Ohjelmaa on laajennettu moniin muihin sertifiointiohjelmiin verrattuna siten, että se antaa ohjeita myös ilmastoyksiköiden käytölle ja niihin liittyville väittämille.¹³⁵ GS4GG -sertifiointiohjelmaa päivitetään säännöllisesti ja esimerkiksi vuoden 2025 lopussa on meneillään ohjelman metodologioiden päivitys, jotta ne vastaisivat paremmin Pariisin sopimusta. Tarkoituksena on varmistaa, että kyseisen sertifiointiohjelman nojalla tehdyt päästökompensaatiot soveltuvat Pariisin sopimuksessa säädettyyn päästökompensointiin.¹³⁶ Sertifiointiohjelman puitteissa on luotu kaikille päästövähennyksiä tuottaville projekteille pakollisia ohjeita, kuten periaatteet ja vaatimukset sekä sidosryhmien konsultointia koskevat ohjeet. Lisäksi ohjelma sisältää lukuisia ohjeita ja dokumentteja, joita sovelletaan vain tietyn tyyppisiin projekteihin, kuten ohjeet kompensatiiväittämien tekemiseen sekä ohjeet kohteella vierailusta ja auditoinnista.¹³⁷

Verified Carbon Standard (VCS) on Verran hallinnoima sertifiointiohjelma, joka on yksi maailman eniten käytetyistä ohjelmista ilmastoyksiköiden luomisessa. Ohjelma tuottaa ilmastoyksiköitä, jotka ovat todellisia, mitattavia, uusia, pysyviä, itsenäisesti vahvistettuja, konservatiivisesti arvioituja, yksilöllisesti numeroituja ja avoimesti listattuja. Ohjelma on myös kansainvälisen hiilidioksidipäästöjen vähentämisen ja kompensoinnin liiton (International Carbon Reduction and Offset Alliance) hyväksymä.¹³⁸ Verran VCS-ohjelma kattaa 16 eri sektoria, kuten energiantuotannon, rakentamisen ja metallien tuotannon. Samaan tapaan kuin GS4GG-ohjelmassa, myös VCS-ohjelma sisältää useita dokumentteja, joissa annetaan tarkemmat ohjeet projekteilta ja ilmastoyksiköiltä vaadittavista ominaisuuksista. VCS-ohjelman alla on mahdollista tuottaa ilmastoyksiköitä myös hiilidioksidin talteenoton avulla, jos projekti täyttää Verran geologista hiilidioksidin talteenottoa koskevat vaatimukset. VCS-ohjelma sisältää myös Verran hallinnoiman rekisterin, johon ilmastoyksiköt voidaan rekisteröidä. Lisäksi

¹³⁴ Valtioneuvoston julkaisuja 2023:3, s. 20.

¹³⁵ Valtioneuvoston julkaisuja 2023:3, s. 120.

¹³⁶ Gold Standard for the Global Goals 2025a.

¹³⁷ Gold Standard for the Global Goals 2025b.

¹³⁸ Verra 2025a.

ohjelmaa päivitetään aktiivisesti ja se hyödyntää ilmastoyksiköiden validoinnissa sekä Verran omia auditoijia, että kolmannen osapuolen auditoijia, jotta voidaan varmistua prosessin eheydestä.¹³⁹

Myös kansainvälinen standardoimisjärjestö ISO on kehittänyt hiljattain omat standardinsa päästökompensatioon liittyen. Standardi ISO 14068 julkaistiin vuoden 2023 lopussa ja se on jatkoa muille 14060-sarjan standardeille, jotka liittyvät kasvihuonekaasupäästöihin. Kyseisen standardin tarkoituksena on tarjota periaatteita, vaatimuksia ja ohjeita organisaatioille siitä, miten ne voivat saavuttaa hiilineutraalisuuden ja osoittaa sen. Standardi on luotu tukemaan Pariisin sopimuksen ilmastotavoitteita.¹⁴⁰

Edellä mainittujen ei-kansallisten sertifiointiohjelmien lisäksi vapaaehtoiseen päästökauppaan osaltaan vaikuttaa Science-Based Targets initiative (SBTi) viitekehys. Viitekehysten avulla yritykset voivat asettaa lyhyen ja pitkän aikavälin ilmastotavoitteita, jotta globaalissa 1,5 asteen ilmaston lämpenemisen rajassa pysyttäisiin. Tarkoituksena on, että yritykset vähentävät kaikkia Scope 1, 2 ja 3 -päästöjä tavoitteensa saavuttamiseksi. Tällä hetkellä SBTi-viitekehyksessä ei ole ollut mahdollista suoraan käyttää ilmastoyksiköitä yrityksen oman arvoketjun (Scope 3) päästöjen kompensoimiseen, vaan 1,5 asteen tavoitteeseen pääsemiseksi päästövähennykset on tullut toteuttaa muilla keinoin. Ohjelmassa on kuitenkin kannustettu tukemaan tällaisia arvoketjun ulkopuolisia lisäisiä ilmastotekoja. Vuonna 2024 julkaistun tiedotteen mukaan SBTi on kuitenkin tekemässä muutoksia ohjeistuksiinsa, jolloin ilmastoyksiköitä voitaisiin käyttää aiempaa monipuolisemmin.¹⁴¹

Huhtikuussa 2024 julkaistun tiedotteen mukaan SBTi on tunnistanut aiemman tieteellisen näytön perusteella, että erilaisia ilmastoyksiköitä voitaisiin käyttää tehokkaasti lisätyökaluna Scope 3 -päästöjen vähentämisessä. Tämän vuoksi viitekehysten sääntöjä alettiin päivittämään, jotta tarkemmat säännöt ja rajat ilmastoyksiköiden käyttämiselle Scope 3 -päästöjen kompensoimiseksi saataisiin luotua.¹⁴² SBTi julkaisu maaliskuussa 2025 luonnoksen uusiksi säännöiksi, joilla ohjattaisiin ilmastoyksiköiden käyttöä päästöjen kompensoimiseksi. Edelleen tarkoituksena on, että yritykset vähentävät mahdollisuuksien mukaan päästöjään todellisesti ja päästökompensatioita käytettäisiin vasta, kun muita vaihtoehtoja ei enää ole. Ilmastoyksiköiden käyttöön sovellettaisiin vastaavia minimikriteerejä kuin useissa sertifiointiohjelmissa, jotta voidaan varmistua niiden aiheuttavan todellisia päästövähennyksiä.

¹³⁹ Verra 2025b.

¹⁴⁰ ISO 14068–1:2023.

¹⁴¹ Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2024:31, s. 31.

¹⁴² Science Based Targets 2024.

Erona moniin muihin ohjelmiin verrattuna SBTi-viitekehityksessä tarkoituksena olisi, että ilmastoyksiköiden käyttämiselle annettaisiin tietyt rajat. Toisin sanoen ilmastoyksiköitä ei voisi käyttää määrättömästi, vaan niitä voisi käyttää vain tiettyyn prosenttiosuuteen yrityksen päästöistä. Lisäksi järjestelmä on tarkoitettu rakentaa siten, että se kannustaa kestävämpien ja pysyvämpien ratkaisujen tekemiseen tulevaisuudessa.¹⁴³

3.2.4 EU-sääntely

Viime vuosina myös EU on kehittänyt uutta sääntelyä päästökompensaatioon liittyen ja uusimpana on hiilenpoistojen ja hiiliviljelyn sertifiointiviitekehys.¹⁴⁴ Sertifiointikehikon tarkoituksena on ohjata EU:ssa tuotettujen hiilenpoistojen sekä tiettyjen maankäyttösektorin päästövähennysten sertifiointia.¹⁴⁵ Hiilenpoistoja ja hiiliviljelyä koskeva asetus asettaa minimikriteerejä hiilenpoistoille. Asetuksen 4 artiklassa säädetään hiilenpoistojen nettohyödyn kvantifioinnista, 5 artiklassa lisäisyydestä, 6 artiklassa hiilen varastoinnin pysyvyydestä ja 7 artiklassa toiminnan kestävydestä. Asetus ei kuitenkaan sovellu kaikkiin mahdollisiin hiilidioksidipäästöjen kompensointitilanteisiin, sillä asetuksen soveltamisalaan kuuluu 1 artiklan mukaan ainoastaan pysyvä hiilenpoisto, hiiliviljely sekä hiilen varastointi tuotteisiin. Tällöin asetusta ei sovelleta esimerkiksi sellaisiin päästövähennyksiin, jotka toteutetaan valmistamalla jotain tuotetta uudella tekniikalla tuottaen aiempaa huomattavasti vähemmän päästöjä. Näihin tilanteisiin voi soveltua jokin muu sertifiointiohjelma. Asetuksen 2 artiklan mukaan hiilenpoistolla tarkoitetaan ihmisen toiminnasta johtuvan hiilen poistamista ilmakehästä ja sen pysyvää varastointia geologisiin, maa- tai valtamerivarastoihin, taikka pitkäkestoisiin tuotteisiin. Asetuksen soveltamisalan ulkopuolelle on rajattu myös EU:n pakollista päästökauppaa koskevat tilanteet. Asetuksen soveltamisalaan kuuluvat päästövähennykset on tarkoitettu varmentaa ulkopuolisen akkreditoidun toimijan toimesta. Lisäksi komission tulee perustaa erillinen rekisteri vuoden 2028 loppuun mennessä asetuksen nojalla myönnettyjen ilmastoyksiköiden rekisteröintiä ja säilyttämistä varten.

¹⁴³ Science Based Targets 2025a.

¹⁴⁴ Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2024/3012, annettu 27 päivänä marraskuuta 2024, pysyvää hiilenpoistoa, hiiliviljelyä ja hiilen varastointia tuotteisiin koskevasta unionin sertifiointikehityksen perustamisesta.

¹⁴⁵ Laine ym. 2024, s. 4.

Edellä esitetyn sääntelyn lisäksi EU:n kestävyysraportointidirektiivi (CSRD)¹⁴⁶ ja yritys vastuudirektiivi (CSDDD)¹⁴⁷ vaikuttavat vapaaehtoisten päästökompensaatioiden tekemiseen. Kestävyysraportointidirektiivin mukaan toimijan tulee raportoida, ovatko tämän asettamat tavoitteet yhdenmukaiset Pariisin sopimuksen 1,5 asteen päästövähennystavoitteen kanssa. Lisäksi direktiivi velvoittaa yrityksiä raportoimaan niin sanotun siirtymäsuunnitelman, jossa kerrotaan päästövähennystavoitteet sekä, miten näihin tavoitteisiin aiotaan päästä. Direktiivin mukaisesti toimijoiden tulee raportoida omien päästöjensä lisäksi myös arvoketjunsä päästöt, eli Scope 1, 2 ja 3 -päästöt sekä raportoimaan käyttämänsä ilmastoyksiköt. Vastaavasti yritys vastuudirektiivi asettaa samantyyppisiä raportointivelvoitteita, mutta direktiivi koskee ainoastaan suurempia yrityksiä, joten sen soveltamisala on suppeampi. Toisaalta suurien toimijoiden vähentäessä omia päästöjään, valuvat vaatimukset myös arvoketjussa sellaisille yrityksille, joita vaatimukset eivät suoraan koske.¹⁴⁸

3.2.5 Kompensaatioväittämien sääntely

Sen lisäksi että ilmastoyksiköiden tuottamiseen liittyvää sääntelyä on olemassa laajasti etenkin erilaisten ei-valtiollisten toimijoiden laatimana, myös kompensaatio- eli ilmastoväittämiä säädellään laajalla rintamalla. Kyseinen sääntely keskittyy ennen kaikkea kuluttajien suojeluun mahdollisten väittämien virheellisyyttä vastaan. Päästökompensaatio voi olla kuluttajasuhteessa periaatteessa kahdenlainen, ensinnäkin kyse voi olla markkinoinnista ja toisekseen suoranaisestä hyödykkeestä. Markkinoinnilla tarkoitetaan sitä, että yritys markkinoi tuotteitaan kuluttajille esimerkiksi ilmastoneutraaleiksi, koska niiden päästöt on hyvitetty vapaaehtoisella päästökompensaatiolla. Hyödykkeestä puhutaan silloin, kun kuluttajille itselleen tarjotaan mahdollisuus ostaa erilaisia päästökompensaatioita, eli toisin sanoen kuluttajille tarjotaan mahdollisuus kompensoida omia päästöjään.¹⁴⁹ Tämän tutkielman kannalta ei kuitenkaan ole tarpeellista tarkastella sääntelyä, joka keskittyy nimenomaan kuluttajille tarjottaviin päästökompensaatioiden vaihtoehtoihin, vaan tarkoituksena on tarkastella sääntelyä, joka vaikuttaa yritysten tekemiin ilmastoväittämiin. Myöskään

¹⁴⁶ Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi (EU) 2022/2464, annettu 14 päivänä joulukuuta 2022, asetuksen (EU) N:o 537/2014, direktiivin 2004/109/EY, direktiivin 2006/43/EY ja direktiivin 2013/34/EU muuttamisesta yritysten kestävyysraportoinnin osalta.

¹⁴⁷ Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi (EU) 2024/1760, annettu 13 päivänä kesäkuuta 2024, yritysten kestävästä toiminnasta koskevasta huolellisuusvelvoitteesta ja direktiivin (EU) 2019/1937 ja asetuksen (EU) 2023/2859 muuttamisesta.

¹⁴⁸ Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2024:31, s. 33.

¹⁴⁹ Pursiainen 2024, s. 25–27.

mahdollisuutta ilmastoväittämien tekemiseen hyväntekeväisyytenä ei tarkastella tässä tutkielmassa.

Yritykset tekevät toiminnassaan erilaisia ympäristöväittämiä, joiden avulla pyritään kertomaan, että kyseinen tavaralla tai palvelulla on myönteinen vaikutus ympäristöön, ei lainkaan ympäristövaikutuksia tai että se vahingoittaa ympäristöä vähemmän kuin vastaavat muut tavarat tai palvelut. Jos tällaiset väittämät eivät ole todenperäisiä tai niiden todenperäisyyttä ei voida tarkistaa, kutsutaan toimintaa viherpesuksi.¹⁵⁰ Viherpesua säädellään lukuisissa eri säännöksissä riippuen siitä, onko kyse elinkeinoharjoittajan ja kuluttajan välisestä suhteesta vai elinkeinoharjoittajan yleisesti toiminnassaan tekemistä väittämistä. Suomessa yksi tärkeimmistä kuluttajia suojaavista säädöksistä on kuluttajansuojalaki (38/1978), joka osaltaan sisältää sääntelyä myös viherpesuun liittyen. Kuluttajansuojalain näkökulmasta yrityksen tekemät ilmastoväittämät päästökompensointiin liittyen ovat niin sanottuja markkinointitietoja ja siten niitä arvioidaan kuluttajansuojalain 2 luvun mukaisesti. Toisin sanoen ilmastoväittämät eivät saa olla harhaanjohtavia, eikä niihin liittyen saa jättää antamatta olennaisia tietoja, jotka voivat vaikuttaa kuluttajan päätöksentekoon.¹⁵¹ Ympäristöväittämien arvioinnista on annettu lukuisia kansallisia ja kansainvälisiä ohjeista ja tällaisissa ohjeissa ympäristöväittämiin yleensä luetaan myös vapaaehtoista päästökompensaatiota koskevat väittämät. Suomessa esimerkiksi kuluttaja-asiamies on julkaissut ympäristömarkkinointia koskevat ohjeet jo vuonna 1992 ja niitä on tarkistettu säännöllisesti, viimeksi vuonna 2019 laajemmin ja pienellä päivityksellä vuonna 2025. Ohjeiden mukaan ympäristöväittämiä esitettäessä on noudatettava tiettyjä periaatteita, joihin kuuluu muun muassa sen arvioiminen, onko tuotteen ympäristövaikutuksissa jotain kertomisen arvoista. Lisäksi ympäristövaikutuksiltaan merkittävät ominaisuudet tulee kertoa selkeästi ja yksiselitteisesti ja tuotteesta syntyvä kokonaiskuva tulee arvioida. Ohjeen mukaan myöskään erilaisten ympäristöhyötyjen vertailu ei saa olla harhaanjohtavaa ja väittämien sijaan olisi parempi käyttää vahvistettuja ympäristömerkkejä.¹⁵²

Myös EU on sääntelyllään kiinnittänyt huomiota erilaisien ympäristöväittämien tekemiseen ja säätänyt direktiivin sopimattomista elinkeinonharjoittajien ja kuluttajien välisistä kaupallisista menettelyistä (Unfair Commercial Practices Directive, ”UCPD”).¹⁵³ Direktiivin tulkintaan ja

¹⁵⁰ Komission tiedonanto 2021/C 526/01: Ohjeet sopimattomista elinkeinonharjoittajien ja kuluttajien välisistä kaupallisista menettelyistä sisämarkkinoilla annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2005/29/EY tulkintaa ja soveltamista varten, kohta 4.1.1. Ympäristöväittämät.

¹⁵¹ Valtioneuvoston julkaisuja 2023:3, s. 100–102.

¹⁵² Kuluttaja-asiamiehen linjaukset, Ympäristömarkkinointi 2019.

¹⁵³ Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2005/29/EY, annettu 11 päivänä toukokuuta 2005, sopimattomista elinkeinonharjoittajien ja kuluttajien välisistä kaupallisista menettelyistä sisämarkkinoilla ja

soveltamiseen liittyen komissio on antanut tiedonannon.¹⁵⁴ Suomessa edellä mainittu direktiivi on pantu täytäntöön kuluttajansuojalailla. Komission antamat ohjeet eivät ole oikeudellisesti sitovia, mutta niitä voidaan kuitenkin käyttää tulkinta-apuna. Ohjeiden mukaan ympäristöväittämien tulee olla totuudenmukaisia, niissä ei saa olla virheellisiä tietoja ja ne on esitettävä selvällä, ymmärrettävällä, täsmällisellä ja yksiselitteisellä tavalla. Lisäksi väittämien tueksi on oltava näyttöä ja ohjeessa painotetaan, että huolellinen ammatinharjoittaminen voi vaatia sertifiointiohjelmien käyttöä.¹⁵⁵

Kuluttajien suojaamiseen liittyen viherpesua vastaan Euroopan komissio teki maaliskuussa 2023 ehdotuksen uudeksi direktiiviksi viherpesua vastaan, eli niin sanotun viherpesudirektiivin. Direktiivin tarkoituksena olisi asettaa vähimmäisvaatimuksia vapaaehtoisien ympäristöväittämien ja ympäristömerkintöjen näyttämiseksi toteen ja niistä viestimiselle. Direktiivi tulisi siis koskemaan yritysten ja kuluttajien välistä suhdetta ja sillä ei olisi tarkoitus muuttaa muita EU:n ympäristöväittämiin vaikuttavia säädöksiä. Direktiivin mukaan ympäristöväittämien käyttäminen edellyttäisi esimerkiksi tieteellistä ja viimeisimpään teknologiaan perustuvaa arviota ja toimet eivät saisi johtua jonkin muun pakottavan lainsäädännön säännöksistä. Eri tasoille väitteille asetettaisiin erilaiset vaatimukset niiden toteennäyttämiseksi.¹⁵⁶ Vuoden 2024 maaliskuussa Euroopan parlamentti hyväksyi ensimmäisen käsittelyn¹⁵⁷ ja saman vuoden kesäkuussa Euroopan unionin neuvosto päätti kannastaan.¹⁵⁸ Euroopan komissio kuitenkin ilmoitti kesäkuussa 2025, että viherpesudirektiiviä koskeva lainsäädäntöhanke lakkautetaan. Tilanne on kuitenkin jäänyt tämän jälkeen epäselväksi ja tarkkaa tietoa siitä ei ole, säädetäänkö direktiivi lopulta vai ei.¹⁵⁹

Kompensaatioväittämiin liittyvä sääntelykehikko muuttuu silloin, kun kyseessä ei ole enää väitteiden esittäminen kuluttajien suuntaan, vaan sen sijaan yritys esittää väittämiä niin sanotusti yleisesti. Tällöin kuluttajansuojalain säännökset eivät välttämättä sovellu tilanteeseen. Sen sijaan sovellettavaksi voi tulla esimerkiksi laki sopimattomasta menettelystä

neuvoston direktiivin 84/450/ETY, Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivien 97/7/EY ja 2002/65/EY sekä Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EY) N:o 2006/2004 muuttamisesta.

¹⁵⁴ Komission tiedonanto 2021/C 526/01: Ohjeet sopimattomista elinkeinonharjoittajien ja kuluttajien välisistä kaupallisista menettelyistä sisämarkkinoilla annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2005/29/EY tulkintaa ja soveltamista varten.

¹⁵⁵ Komission tiedonanto 2021/C 526/01: Ohjeet sopimattomista elinkeinonharjoittajien ja kuluttajien välisistä kaupallisista menettelyistä sisämarkkinoilla annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2005/29/EY tulkintaa ja soveltamista varten, kohta 4.1.1.2. Pääperiaatteet.

¹⁵⁶ European Commission COM(2023).

¹⁵⁷ European Parliament 2023/0085(COD).

¹⁵⁸ Council of the European Union 2023/0085(COD).

¹⁵⁹ Politico 20.6.2025.

elinkeinotoiminnassa (1061/1978). Laki pyrkii vahvistamaan elinkeinoelämässä noudatettavien menettelyiden rehellisyyttä ja hyväksyttävyyttä ja sitä voidaan soveltaa silloin, kun markkinointi kohdistuu ainoastaan muille kuin kuluttajille tai myös kuluttajille. Laki kieltää sopimattoman tai hyvän liiketavan vastaisen menettelyn, eikä sen mukaan elinkeinotoiminnassa saa käyttää totuudenvastaista tai harhaanjohtavaa ilmaisua. Sopimattomuusarviointi tehdään aina tapauskohtaisesti ja hyvän liiketavan sisältö määräytyy oikeuskäytännössä sekä liiketapalautakunnan ratkaisukäytännössä. Myös Kansainvälinen kauppakamari ICC on antanut markkinointisääntöjä, joita voidaan käyttää tulkinta-apuna. Vapaaehtoiseen päästökompensaatioon liittyen ei ole annettu omia säännöksiä, joten niihin sovelletaan yleisiä periaatteita. ICC on kuitenkin vuonna 2021 julkaissut lisäohjeita vapaaehtoista päästökompensaatiota koskien. Ohjeiden mukaan esimerkiksi väittämien tekemisessä tulisi täsmentää, mitä kasvihuonekaasupäästöjä ne tarkalleen koskevat, ja väittämien tulee olla selkeitä ja sisältää lisätietoja menetelmästä, aikavälistä ja perusteesta, jolla sitoumukset saavutetaan. Edellä mainittujen säännöksiä lisäksi markkinoilla toimivien itsesääntelyllä on oma merkityksensä kompensaatiöväittämien tekemisessä. Esimerkiksi sertifiointiohjelmat voivat sisältää säännöksiä väittämien tekemisestä.¹⁶⁰

3.2.6 Kaksoislaskennan sääntely

Kaksoislaskenta tarkoittaa sellaista tilannetta, jossa sama päästökompensaatiotulos lasketaan useammin kuin kerran vähennystavoitteen täyttämiseksi. Kaksoislaskentaa voi tapahtua ainakin kolmella tavalla. Ensinnäkin samalla hillintätulokselle lasketaan liikkeelle useampi kuin yksi ilmastoyksikkö. Toiseksi sama ilmastoyksikkö käytetään useammin kuin kerran, ja kolmanneksi, sama hillintätulos luetaan sekä ilmastoyksikön käyttäjän että isäntämaan vähennykseksi. Vapaaehtoiseen päästökompensaatioon liittyen kaksoislaskennan välttämisen tarkoituksena on välttää edellä mainitut tilanteet. Vapaaehtoiseen päästökompensaatioon osallistuvat tahot ovat laajasti sitä mieltä, että kaksoislaskentaa tulee välttää, mutta keinot tähän eroavat järjestelmästä riippuen.¹⁶¹

Pariisin sopimus sisältää päästökompensaatioon liittyviä yleisiä periaatteita ja yksi näistä on kaksoislaskennan välttäminen. Sopimuksen mukaan päästökompensaatiota ei saa laskea samanaikaisesti sekä sen ostaneen valtion että kompensaatiohankkeen toteuttaneen valtion hyväksi. Sopimuksen allekirjoittaneiden valtioiden tulee tehdä mukautuksia raportoimaansa

¹⁶⁰ Valtioneuvoston julkaisuja 2023:3, s. 95–98.

¹⁶¹ Ympäristöministeriön julkaisuja 2021:26, s. 49.

päästötaseeseen, jonka avulla kaksoislaskenta voidaan välttää Pariisin sopimukseen kuuluvissa tilanteissa. Pariisin sopimuksen nojalla luotuja ilmastoyksiköitä on mahdollista käyttää valtioiden ilmastovelvoitteiden täyttämisen lisäksi myös muihin tarkoituksiin, kuten vapaaehtoiseen päästökompensaatioon. Tähän liittyen on kuitenkin huomattava, että Pariisin sopimus on velvoittava ainoastaan sen allekirjoittaneiden jäsenvaltioiden osalta, joten siinä sovittu sääntely ei ole velvoittavaa esimerkiksi yrityksille. Näin ollen kaksoislaskentaa koskevia periaatteita ja sääntöjä ei ole pakko noudattaa tilanteissa, joissa kompensatiopalveluita ostaa tai myy yritys.¹⁶²

Pariisin sopimuksen lisäksi sertifiointiohjelmia tarjoavilla tahoilla on sääntöjä liittyen kaksoislaskentaan. Gold Standard for Global Goals (GS4GG) sertifiointiohjelma sisältää erilliset säännöt väitteiden tekemiselle ja kyseisissä säännöissä kielletään kaksoislaskenta.¹⁶³

Ohjelman puitteissa on annettu sääntelyä myös siitä, jos ohjelman sääntöjä ei noudata. Tällöin Gold Standard voi tarkastaa yrityksen toimintaa ja päättää jatkotoimista, joihin voi kuulua esimerkiksi sertifiointin poistaminen.¹⁶⁴ Gold standardilla on kuitenkin vain rajalliset keinot valvoa asiakkaidensa tekemiä väittämiä ja muita toimia, joten kaksoislaskentaan voi olla todellisuudessa hankala puuttua.¹⁶⁵

Myös muut sertifiointiohjelmat ovat muuttaneet kantaansa ja sääntöjään kaksoislaskentaan liittyen. Esimerkiksi Verra totesi vuonna 2021, ettei se näe tarpeelliseksi kaksoislaskentaan puuttumista, jos kompensatioon käytetty hillintätulos lasketaan isäntämaan eduksi. Toisaalta Verra myönsi samaan aikaan, että kaksoislaskenta voi tuottaa ongelmia järjestelmän uskottavuudelle.¹⁶⁶ Sittemmin Verra on kuitenkin lisännyt kaksoislaskentaan liittyviä sääntöjä omaan sertifiointiohjelmaan kattaen myös Scope 3 -päästöihin liittyvän kaksoislaskennan.¹⁶⁷ Verran kohdalla on kuitenkin sama ongelma kuin myös Gold Standardilla (ja muillakin ei-kansallisilla sertifiointiohjelmillä), eli kaksoislaskentaan liittyvän valvonnan toteuttaminen on erittäin hankalaa.

¹⁶² Ympäristöministeriön julkaisuja 2021:26, s. 49–50.

¹⁶³ Gold Standard for the Global Goals 2022, s. 11–12.

¹⁶⁴ Gold Standard for the Global Goals 2025b, s. 31–32.

¹⁶⁵ Ympäristöministeriön julkaisuja 2021:26, s. 52.

¹⁶⁶ Verra 2021a.

¹⁶⁷ Verra 2024, s. 52–58.

3.3 Ilmastoyksiköiden luominen

Vapaaehtoisessa päästökaupassa ilmastoyksiköitä voidaan luoda tai myöntää keskenään hyvin erilaisille projekteille. Yleisimpiä projekteja ovat uusiutuvaan energiaan, metsiin ja maankäyttöön liittyvät hankkeet.¹⁶⁸ Sertifiointiohjelmasta riippuen ilmastoyksiköitä voidaan kuitenkin luoda myös moniin muihin hankkeisiin. Esimerkiksi Verran VCS-ohjelmassa ilmastoyksiköitä voidaan myöntää yhteensä 16 eri sektorille, joihin kuuluu muun muassa edellä mainittu energiantuotanto ja -jakelu, mutta lisäksi esimerkiksi kemikaaliteollisuus, rakentaminen, liikenne ja metallien tuotanto.¹⁶⁹ Verran ohjelmassa on myönnetty ilmastoyksiköitä esimerkiksi projektille, jossa olemassa olevan alumiinitehtaan valmistusprosessin algoritmia muutettiin siten, että muutoksen avulla tehdas tuottaa aiempaa vähemmän päästöjä. Osalle näistä ”säästetyistä” päästöistä myönnettiin ilmastoyksiköitä.¹⁷⁰ Sertifiointiohjelman alla on tällä hetkellä kehityksessä myös projekti, jonka tarkoituksena on tuottaa Yhdysvalloissa uusia metalleja ja metalliseoksia kierrätetystä metallijätteestä. Projekti ei siis käytä yhtä paljon energiaa ja raaka-aineita kuin primäärimetallien valmistus, mikä tarkoittaa myös pienempiä päästöjä. Säästetyt päästöt verrattuna primäärimetallien valmistukseen on tarkoitus rekisteröidä ilmastoyksiköinä.¹⁷¹ Myös Gold Standard for Global Goals (GS4GG) sertifiointiohjelman puitteissa myönnetään ilmastoyksiköitä hyvin erilaisille projekteille, joskin ohjelma keskittyy enemmän esimerkiksi energiatehokkuutta parantaviin hankkeisiin ja puhtaaseen energiantuotantoon. Ohjelman puitteissa on jo myönnetty ilmastoyksiköitä liittyen vastaavanlaiseen metallien tuotantoon kuin edellä esitetty Yhdysvaltoihin suunnitteilla oleva projekti. GS4GG:n tapauksessa alumiinin tuotantolaitos sijaitsee Romaniassa ja tuottaa vähemmän hiilidioksidipäästöjä tavanomaiseen primäärialumiinin tuotantoon verrattuna.¹⁷² Karkeasti jaettuna ilmastoyksiköitä voidaan tuottaa kolmella eri tavalla, päästöjä välttämällä, päästöjä vähentämällä ja hiilenpoistoilla. Päästöjen välttämässä ilmastoyksiköitä syntyy, kun toteutetaan esimerkiksi uusiutuvan energian hanke, jonka seurauksena enemmän päästöjä tuottavaa energiahanketta ei toteutetakaan. Päästöjen vähentämisessä ilmastoyksiköitä syntyy esimerkiksi energiatehokkuustoimista tai polttoaineen vaihtamisesta, jonka seurauksena päästöt vähenevät. Hiilenpoistoissa on kyse siitä, että

¹⁶⁸ Hamrick – Gallant 2017, s. 10–12.

¹⁶⁹ Verra 2025c.

¹⁷⁰ Verra 2021b.

¹⁷¹ Verra 2021c.

¹⁷² Gold Standard for the Global Goals Impact Registry 2025.

ilmakehästä otetaan talteen hiilidioksidia, joka siirretään esimerkiksi pysyvään varastoon ja näin hiilidioksidipäästöt pienenevät.¹⁷³

Vapaaehtoiseen päästökauppaan liittyen päästövähennyksiä toteuttavat projektit voivat siis olla hyvin erilaisia ja eri sertifiointiohjelmissa ilmastoyksiköiden myöntämiseen liittyvät säännöt voivat vaihdella projektien tyypin ja sektorin mukaan. Tästä huolimatta vuosikymmenien varrella ilmastoyksiköille on kehittynyt hyvien käytäntöjen mukaiset ja vakiintuneet kansainväliset niin sanotut minimikriteerit. Kyseiset minimikriteerit määrittelevät käytännössä sen, mitä voidaan pitää päästökompensaationa. Tarkoituksena on siis varmistaa, että päästöt kumoutuvat aidosti eli käytetyt hillintätulokset ovat todellisia.¹⁷⁴

Kansainvälisesti hyväksyttyjä ja vakiintuneita minimikriteerejä on yhteensä yhdeksän ja niihin kuuluvat lisäisyys, vankka perusura, vankka laskentamenetelmä, seuranta ja raportointi, pysyvyys, hiilivuodon välttäminen, aitous ja riippumaton todentaminen sekä sertifiointi, kaksoislaskennan välttäminen ja merkittävän haitan välttäminen. Joissakin sertifiointiohjelmissa voi olla edellä mainittujen lisäksi kriteeri koskien positiivisten kestävän kehityksen vaikutusten toteutumista.¹⁷⁵

Ensimmäisellä ilmastoyksiköiden minimikriteerillä, lisäisyydellä, tarkoitetaan sitä, että ilmastoyksikkö voidaan myöntää ainoastaan sellaisille hillintätoimille, joita ei tapahtuisi muuten. Käytännössä tämä tarkoittaa, että hillintätoimi, joka tapahtuu esimerkiksi lainsäädännön tai taloudellisen kannattavuuden vuoksi, ei voi saada ilmastoyksiköitä. Toisin sanoen ilmastoyksiköitä saavan hillintätoimen tulee olla sellainen, että se tarvitsee lisätukea ilmastoyksiköiden myynnistä toteutuakseen. Näin ollen lisäisyyden ulottuvuudet ovat sekä taloudellinen lisäisyys, että sääntelyllinen lisäisyys, joiden molempien tulee täytyä hyvien käytäntöjen mukaisesti. Taloudellinen lisäisyys tarkoittaa edellä mainittua vaatimusta siitä, ettei hillintätoimi toteutuisi ilman ilmastoyksiköiden myynnistä saatavia tuloja. Tällöin tulee huomioida myös mahdolliset valtion tuet hillintätoimen toteuttamiseen liittyen. Taloudellisen lisäisyyden osoittamisessa tulee pystyä näyttämään, että ilmastoyksiköiden myynnistä saatavat tulot on huomioitu hillintätoimen toteutuksen suunnittelussa ja kannattavuuslaskelmissa. Vastaavasti sääntelyllinen lisäisyys tarkoittaa sitä, ettei hillintätoimi voi olla lisäinen, jos se on pakollinen joko olemassa olevan tai suunnitellun lainsäädännön nojalla. Lisäisyys osoitetaan ja

¹⁷³ Science Based Targets 2025b.

¹⁷⁴ Ympäristöministeriön julkaisuja 2021:26, s. 43.

¹⁷⁵ Valtioneuvoston julkaisuja 2023:3, s. 20–21.

arvioidaan aina tietyn hyvityskauden ajaksi, joka voi olla kiinteä tai uusittavissa. Ilmastoyksiköitä voidaan siis tuottaa vain kyseisen hyvityskauden aikana.¹⁷⁶

Vankka perusura tarkoittaa tilannetta, johon vapaaehtoista ilmastotekoa verrataan tarkoituksena arvioida saavutettava ilmastohyöty. Vapaaehtoisen ilmastoteon hillintätulos siis lasketaan ja sen lisäisyys määritetään suhteessa perusuraan. Perusura on laskennallinen arvio päästöjen kehityksestä ilman hillintätoimen toteutusta ja skenaarion tulee olla riittävän uskottava. Sertifiointiohjelmasta riippuen perusura voi olla standardoitu, eli etukäteen määritelty samankaltaisten vertailukelpoisten toimintojen osalta tai hillintätoimikohtainen, jolloin perusura määritellään projektikohtaiseen lähtötilanteeseen perustuen. Hyvien käytäntöjen mukaan vankka perusura edellyttää politiikkatoimien ja tavoitteiden huomioimista sekä oletusten konservatiivisuutta. Kansainvälisissä sertifiointiohjelmissa on tarkempia ohjeita perusuran laskemiseksi ja siihen liittyviksi periaatteiksi. Esimerkiksi Pariisin sopimuksessa vaaditaan, että perusura asetetaan normaalikehitystä kunnianhimoisemmalle tasolle. Lisäksi sopimus mahdollistaa perusuran tiukentamisen kansallisissa järjestelmissä. Yleensä perusura laaditaan samalle hyvityskaudelle, jolla hillintätuloksiakin tuotetaan. Perusuraa pitää myös päivittää, jos tilanne muuttuu merkittävästi.¹⁷⁷

Kolmannella minimikriteerillä, eli vankalla laskentamenetelmällä tarkoitetaan, että päästövähenemien ja poistojen laskemiseen pitää käyttää soveltuvia ja tunnustettuja laskentamenetelmiä. Menetelmät on yleensä avattu tarkemmin jokaisen sertifiointiohjelman ohjeissa ja säännöissä. Vankka laskentamenetelmä on tärkeä muun muassa siksi, että hillintätoimien hyötyä verrataan aina perusuraan ja se ilmaistaan hiilidioksidiekvivalenttitonneina. Laskennassa tulee luonnollisesti huomioida itse hillintätoimesta aiheutuvat päästöt, mutta myös mahdollinen hiilivuoto. Useat kansainväliset sertifiointiohjelmat mahdollistavat uusien laskentamenetelmien kehittämisen ja käyttämisen, jos soveltuvaa laskentamenetelmää ei ole vielä olemassa.¹⁷⁸

Neljännän minimikriteerin mukaan hillintätuloksia tulee seurata valitun laskentamenetelmän mukaisesti sekä raportoida seurantatulokset läpinäkyvästi seurantaraporttiin. Riippumattoman todentajan tulee kyetä tarkistamaan hillintätulosten ja perusuran laskenta sekä todentamaan seurantatulokset ja seurantaraportti. Hyvien käytäntöjen mukaisesti seurantaraportissa tulee esittää hillintätulosten määrä hiilidioksidiekvivalenttitonneina sekä kaikki laskennassa käytetyt

¹⁷⁶ Valtioneuvoston julkaisu 2023:3, s. 21–30.

¹⁷⁷ Valtioneuvoston julkaisu 2023:3, s. 30–35.

¹⁷⁸ Valtioneuvoston julkaisu 2023:3, s. 35–42.

parametrit. Hillintätulosten määrä lopulta määrittää myytävien ilmastoyksiköiden määrän. Eri sertifiointiohjelmilla on omia sääntöjään seurantakausten pituuksista.¹⁷⁹

Viidennellä minimikriteerillä, eli pysyvyydellä, tarkoitetaan sitä, että hillintätulosten tulisi olla pysyviä ja se onkin yksi ilmastoyksiköiden tärkeimmistä ominaisuuksista. Ainoastaan pysyvillä hillintätoimilla on aidosti hyötyä ilmastonmuutoksen hillinnässä. Pysyvyyteen liittyviä riskejä tulisi seurata ja hallita, minkä lisäksi mahdolliset suunnittelemattomat hiilivarastojen vapautumiset tulisi korvata täysimääräisesti. Eri sertifiointiohjelmilla on erilaiset ohjeet pysyvyyden kestoon liittyen ja myös eri hillintätoimille ja menetelmille voi olla omat ohjeensa. Usein kuitenkin yli sata vuotta kestävä hiilidioksidin sidonta katsotaan pysyväksi. Joissain ohjelmissa asetetaan vahingonkorvausvelvollisuus toiminnanharjoittajille, jos näiden hillintätulokset eivät osoittaudukaan pysyviksi.¹⁸⁰

Hiilivuodon välttäminen kuudentena minimikriteerinä tarkoittaa sitä, ettei toisaalla toteutettu vapaaehtoinen ilmastoteko saa aiheuttaa päästöjen kasvua jossain toisaalla. Hiilivuoto ei koske yhtä voimakkaasti kaikkia hillintätoimia, mutta etenkin metsä- ja maankäyttösektoriin se liittyy olennaisesti, koska metsän suojelu yhdessä paikassa tai maassa voi kasvattaa tarvetta hakata metsää toisessa maassa. Kuten edellä esitettiin, mahdollinen hiilivuoto tulee yleensä huomioida hillintätulosten laskennan yhteydessä.¹⁸¹

Seitsemänteen minimikriteeriin kuuluvat aitous, riippumaton todentaminen ja sertifiointi. Aitoudella tarkoitetaan, että päästövähennyksen tai hiilenpoiston tulee olla tapahtunut ennen kuin sitä koskeva ilmastoyksikkö voidaan myöntää ja yksikkö voidaan käyttää. Toisaalta jotkin sertifiointiohjelmat mahdollistavat ilmastoyksiköiden myöntämisen niin sanotusti ennakkollisesti, mutta tällöinkin niiden ostajien tulisi tehdä väittämiä vain aitoihin vähennyksiin liittyen. Lisäksi toiminnanharjoittajat voivat tehdä ennakkosopimuksia tulevien ilmastoyksiköiden myyntiin liittyen, jolloin osa yksiköistä saatetaan maksaa etukäteen. Muun muassa aitouden varmistamiseksi hillintätulosten määrä ja minimikriteerien täyttyminen tulee olla pätevän kolmannen osapuolen todentama. Vapaaehtoista päästökauppaa koskien onkin laadittu erilaisia sertifiointiohjelmia, joista osa esiteltiin aiemmin tässä tutkielmassa. Sertifiointiohjelmissa annetaan tarkempia säännöksiä siitä, kuka voi toimia pätevänä validoijana ja verifioijana.¹⁸²

¹⁷⁹ Valtioneuvoston julkaisu 2023:3, s. 43–45.

¹⁸⁰ Valtioneuvoston julkaisu 2023:3, s. 45–48.

¹⁸¹ Valtioneuvoston julkaisu 2023:3, s. 48–50.

¹⁸² Valtioneuvoston julkaisu 2023:3, s. 50–54.

Kahdeksatta minimikriteeriä, eli kaksoislaskentaa ja sen välttämistä käsiteltiin aiemmin tutkielman vapaaehtoisen päästökaupan sääntelyä koskeneessa osiossa, joten sitä ei tässä yhteydessä käsitellä enää uudestaan. Viimeisellä kansainvälisesti laajasti käytetyllä minimikriteerillä, merkittävän haitan välttämällä (Do No Significant Harm, ”DNSH”) tarkoitetaan, että hillintätoimissa tulisi pyrkiä välttämään merkittävien negatiivisten ympäristöllisten, taloudellisten tai sosiaalisten vaikutusten tuottaminen. Merkittävän haitan välttäminen tulisi huomioida jo hillintätoimien suunnittelussa. Hyvien käytäntöjen mukaan hillintätoimen toteuttajan tulisi laatia hallintasuunnitelma ja seurantajärjestelmä ympäristö- ja sosiaalisiin vaikutuksiin liittyen. Lisäksi suositellaan, että nämä olisi laadittu riippumattoman tahon toimesta. Myös merkittävän haitan välttämiseen liittyen on eroja eri sertifiointiohjelmien välillä, ja toiset antavatkin muita tarkempia ohjeita ja työkaluja tämän toteuttamiseen. Lisäksi jotkin sertifiointiohjelmat sisältävät niin sanottua osallistavaa toimintaa, jossa hillintätoimeen liittyvät suunnitelmat asetetaan ennen hankkeen toteuttamista julkisesti kommentoitaviksi.¹⁸³

3.4 Ilmastoyksiköiden validointi ja rekisteröinti

Kuten edellä minimikriteerien yhteydessä esitettiin, ilmastoyksiköiden todentaminen ja sertifiointi on yksi vapaaehtoisen päästökaupan tärkeistä vaiheista. Tällaisella validoinnilla voidaan varmistaa, että päästöhyvityksiin tähtäävä projekti toimii, kuten se on kertonut toimivansa sekä noudattaa projektille laadittuja suunnitelmia ja ohjeita. Todentamista ja sertifiointia koskevien ohjeiden tarkoituksena on varmistaa todellisten päästövähennyksien määrä, jotka voidaan laskea vapaaehtoisille hiilimarkkinoille liikkeelle, kun projekti on käynnissä. Validoinnin lisäksi tärkeä osa vapaaehtoista päästökauppaa ovat erilaiset rekisterit. Niiden tarkoituksena on varmistaa, että päästövähennyksillä on selkeät omistajatahot sekä huolehtia siitä, kuka kantaa mahdollisen riskin projektin epäonnistumisesta. Rekistereillä seurataan sekä päästövähennyksiä tekeviä projekteja, että liikkeelle laskettuja ilmastoyksiköitä ja rekisterit varmistavat luotettavan vaihdantaan perustuvan markkinan toimivuuden. Rekisterit toimivat yleisesti siten, että jokaiselle ilmastoyksikölle luodaan sarjanumero ja kun kyseinen yksikkö myydään, se siirretään myyjän tililtä ostajan tilille. Ostajan käyttäessä ilmastoyksikön, eli tehdessään väittämän, rekisterissä oleva ilmastoyksikkö (sarjanumero) poistetaan käytöstä siten, ettei sitä voida käyttää enää uudestaan. Tällä varmistetaan myös, ettei mahdollista kaksoislaskentaa tapahdu.¹⁸⁴

¹⁸³ Valtioneuvoston julkaisuja 2023:3, s. 57–60.

¹⁸⁴ Kollmuss ym. 2010, s. 121–122.

Jotta edellä mainittu todentaminen ja sertifiointi olisi mahdollisimman laadukasta ja luotettavaa, on erilaisissa sertifiointiohjelmissa sääntöjä myös validointia harjoittaville tahoille. Esimerkiksi Verran Verified Carbon Standard (VCS) sertifiointiohjelma sisältää sääntöjä ensinnäkin siitä, kuka voi toimia validointia suorittavana tahona ja toiseksi siitä, miten validointi tulee käytännössä toteuttaa. Verran sääntöjen mukaan validointia voi suorittaa VVB (Validation/Verification Body), joka on solminut sopimuksen Verran kanssa ja on akkreditoitu IAF:n (International Accreditation Forum) jäsenen toimesta. Lisäksi vaaditaan, että VVB on Verran hyväksymä ja se on listattuna Verran nettisivuille aktiivisena validoijana. Kyseisessä sertifiointiohjelmassa jokainen VVB on akkreditoituna tietyille sektorille, kuten esimerkiksi energiantuotantoon, jonka alla tämä voi harjoittaa projektien validointia. Sääntöjen mukaan, jos projekti kuuluu useampaan sektoriin, tulee myös VVB:n olla akkreditoituna kaikille noille sektoreille. VVB:n tulee varmistaa toiminnassaan, että sen validointia harjoittavaan tiimiin kuuluu riittävästi asiantuntijoita, joilla on relevanttia alakohtaista kokemusta tietyltä sektorilta ja kyseiseen validoitavaan projektityyppiin liittyen. Myös ulkoisten asiantuntijoiden käyttäminen on tarpeen mukaan mahdollista, jos VVB:n oma asiantuntemus ei ole riittävää. Projektien ja ilmastoyksiköiden todentamisen ja sertifiointin lisäksi VVB:n tulee suorittaa Verified Carbon Standard ohjelmaan kuuluvien metodologioiden säännöllistä kehittämistä ja arviointia. Sertifiointiohjelman säännöt mahdollistavat erilaisten sanktioiden langettamisen validointia harjoittaville tahoille, jos nämä eivät noudata ohjelman sääntöjä. Sanktioita ovat muun muassa varoitus, rikkomuksista ilmoittaminen akkreditointia suorittavalle IAF:n jäsenelle sekä VVB:n toiminnan keskeyttäminen joko kokonaan tai tietyllä sektorilla.¹⁸⁵

Verran ohella myös toinen maailman eniten käytetyimmistä sertifiointiohjelmissa Global Standard for the Global Goals sisältää sääntöjä todentamiseen ja sertifiointiin liittyen. Validointia suorittavien tulee noudattaa säännöissä mainittuja periaatteita. Ensimmäisenä periaatteena on riippumattomuus, jonka mukaan arvioinnin tulee perustua objektiivisesti kerättyyn tietoon ja validoijan tulee olla puolueeton sekä vapaa mahdollisista konflikteista. Toiseksi validoijan tulee osoittaa eettistä toimintaa luottamuksen, rehellisyyden, luottamuksellisuuden ja harkinnan kautta. Kolmanneksi, saadut tulokset, johtopäätökset ja raportit tulee esittää totuudenmukaisesti ja tarkasti sekä raportoida mahdollisista validoinnissa eteen tulleista ongelmista. Viimeisenä periaatteena validoijan tulee harjoittaa toimintaansa ammattimaisesti ja huolehtia siten myös riittävästä ammattitaidosta validoinnin suorittamisessa. Näiden periaatteiden lisäksi GS4GG sertifiointiohjelma sisältää lukuisia

¹⁸⁵ Verra 2019a, s. 14–17.

tarkempia sääntöjä validoinnin toteuttamiselle erityyppisille projekteille.¹⁸⁶ Sääntöjen kehittämisen ja päivittämisen ohella sekä Verra että GS4GG tarjoavat erilaisia koulutuksia validointia suorittaville tahoille, joiden avulla voidaan varmistaa todentamisen ja sertifiointin hyvän tason säilyminen.¹⁸⁷

Nykyisin kaikilla suurimmilla sertifiointiohjelmissa tarjoavilla toimijoilla on omat rekisterinsä hillintätoimia toteuttavien projektien sekä ilmastoyksiköiden kirjaamista varten. Esimerkiksi Verra ylläpitää omaa rekisteriään, johon kirjataan tiedot sertifiointiohjelmaan kuuluvista projekteista sekä niille myönnettyistä ilmastoyksiköistä. Verralla on omaa henkilökuntaa, joka huolehtii rekisterin ylläpidosta sekä rekisterissä olevien tarvittavien dokumenttien tarkistamisesta. Kyseisessä sertifiointiohjelmassa rekisteröintiprosessi on seitsemänvaiheinen. Ensimmäisenä tehdään projektin todentaminen ja sertifiointi. Toiseksi suoritetaan rekisteröinnin ja validoinnin tarkistaminen siinä vaiheessa, kun projektin tiedot toimitetaan rekisteriin tallennettaviksi. Kolmantena Verra tekee vielä itse projektin tarkistamisen ennen neljättä vaihetta, eli projektin rekisteröintiä. Neljännessä vaiheessa myönnetään myös ensimmäiset ilmastoyksiköt. Projektit voivat saada ilmastoyksiköitä myös jaksoittain, joka on rekisteröinnin viides vaihe. Kuudenteen vaiheeseen kuuluu ilmastoyksiköiden peruuttaminen sitä mukaa, kun niitä käytetään väitteiden tekemiseen. Viimeisenä vaiheena rekisteriin kuuluu vielä projektin tietojen ylläpito, jolloin esimerkiksi kaikista merkittävistä muutoksista projektissa tulee tiedottaa rekisterin ylläpitäjää eli Verraa, joka päivittää rekisteriin tarvittavat tiedot.¹⁸⁸

Ei-kansallisten sertifiointiohjelmien lisäksi joillain mailla on omat kansalliset rekisterinsä kotimaisille hillintätoimille. Tällaisia kansallisia rekistereitä on muun muassa Ranskalla, Australialla ja Perulla. Osa näistä ohjelmista myöntää ilmastoyksiköiden käyttäjille niin sanottuja ilmastomerkkejä, joita käyttäjät voivat hyödyntää omassa markkinoinnissaan. Yleensä ilmastomerkkejä voi kuitenkin hyödyntää vain kansallisten ilmastotukiväittämien tekemiseen.¹⁸⁹ Myös Suomessa on mietitty mahdollisuutta kansallisen rekisterin perustamiseksi kotimaassa tuotetuille vapaaehtoisille ilmastoyksiköille. Tätä ei kuitenkaan tällä hetkellä ole nähty tarpeelliseksi, koska EU tulee perustamaan oman rekisterinsä edellä esitellyn hiilenpoistojen ja hiiliviljelyn sertifiointiviitekehyksen yhteydessä. Toisekseen polttoaineiden

¹⁸⁶ Gold Standard for the Global Goals 2024, s. 6–7.

¹⁸⁷ Kts. Verra 2025d ja Gold Standard for the Global Goals 2025c.

¹⁸⁸ Verra 2019b.

¹⁸⁹ Valtioneuvoston julkaisuja 2023:3, s. 133–134.

jakeluvetoisuuden joustomekanismiin liittyen ollaan valmistelemassa omaa rekisteriään, joten uuden rekisterin luomista ei pidetä järkevänä.¹⁹⁰

3.5 Ilmastoyksiköiden käyttäminen

Sekä yritykset, että yksityishenkilöt voivat ostaa ilmastoyksiköitä vapaaehtoisilta hiilimarkkinoilta ja käyttää niitä erilaisten ilmastoväittämien tekemiseen, kuten kompensatioväittämien sääntelyä koskevassa osiossa esitettiin. Ilmastoyksiköitä käytetään yleensä joko oman hiilijalanjäljen kompensointiin tai kansallisten tai kansainvälisten ilmastotoimien edistämiseen. Yrityksillä vapaaehtoiseen päästökauppaan osallistumisen motivaattorina toimii usein kompensatioväittämistä saatava hyöty markkinoinnin ja viestinnän kautta. Etenkin yrityksille on kehitetty niin sanottuja hyviä käytäntöjä siihen, miten ilmastoyksiköitä tulisi käyttää, jotta ilmastohyödyt olisivat todellisia.¹⁹¹

Ilmastoyksiköiden käyttämiseen liittyvien hyvien käytäntöjen mukaan yrityksen tulee ensinnäkin laskea omat päästönsä kattavasti ja luotettavasti, toiseksi priorisoida omia päästövähennyksiään sekä laatia ilmastotavoite ja -tiekartta. Kolmanneksi yrityksen tulisi käyttää vain laadukkaita ilmastoyksiköitä ja neljäntenä tehdä vain uskottavia väittämiä. Viidentenä vaiheena on läpinäkyvä ja luotettava raportointi. Näitä hyviä käytäntöjä säännellään monissa sertifiointiohjelmissa sekä oppaissa, joilla yrityksiä ohjataan vastuulliseen ilmastoyksiköiden käyttämiseen.¹⁹² Ensimmäisen ilmastoyksiköiden käyttämiseen liittyvän hyvän käytännön mukaan yrityksen tulee laskea kaikki omat päästönsä ennen ilmastoyksiköiden käyttämistä ja väittämien tekemistä. Tällaisen laskennan tulisi sisältää kaikki Scope 1, 2 ja 3 -päästöt, ja päästöt tulisi aina laskea jonkin kansainvälisesti hyväksytyn standardin tai menetelmän mukaisesti. Vastaavasti, jos kompensatioväittäjä kohdistuu johonkin tuotteeseen tai palveluun, eikä yrityksen päästöihin kokonaisuudessaan, tulee päästölaskennan kattaa koko tuotteen tai palvelun elinkaaren aikaiset päästöt. Hyvien käytäntöjen mukaan päästölaskentaan liittyy myös tulosten tarkistaminen riippumattoman kolmannen osapuolen toimesta, jonka avulla voidaan osoittaa, että päästöt on todella laskettu kaikkien ohjeiden mukaisesti ja ne vastaavat yrityksen tai tuotteen/palvelun päästöjä todellisuudessa.¹⁹³

¹⁹⁰ Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2024:31, s. 84.

¹⁹¹ Valtioneuvoston julkaisuja 2023:3, s. 63–64.

¹⁹² Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2024:31, s. 29.

¹⁹³ Valtioneuvoston julkaisuja 2023:3, s. 64–65.

Ilmastoyksiköiden käyttämiseen liittyvä toinen hyvän käytännön mukainen tapa on siis omien päästövähennyksien priorisointi sekä ilmastotavoitteen asettaminen ja sitä tukevan ilmastotiekartan laatiminen. Kuten aiemmin on jo esitetty, päästökompensaation käyttäminen ei saisi heikentää tai estää yrityksen omia päästövähennystoimia, vaan sen tulisi toimia niin sanottuna täydentävänä keinona päästöjen vähentämiseksi. Tämä periaate noudattaa jo aiemmin esitettyä lievennyshierarkiaa. Tähän liittyen yrityksellä tulisi olla myös ilmastotavoite, jota kohden yritys määrätietoisesti pyrkii. Tavoitteeseen pääsemiseksi tulisi laatia ilmastotiekartta, jossa kerrotaan niistä keinoista ja välitavoitteista, joiden avulla lopulliseen ilmastotavoitteeseen päästään. Hyvien käytäntöjen mukaan ilmastotiekartassa pitäisi olla kuvattuna myös se päästöjen vertailutaso, johon yritys jatkossa vertaa omia päästövähennyksiään. Tiekartan päivittäminen säännöllisesti sekä tavoitteiden seuraaminen on myös olennainen osa toimintaa.¹⁹⁴

Kolmas hyvä käytäntö liittyy suoraan aiemmin esitettyihin ilmastoyksiköiden minimikriteereihin, eli yritysten tulisi käyttää ainoastaan laadukkaita ilmastoyksiköitä. Näin ollen yritysten tulisi kyetä osoittamaan, että ne käyttävät vain sellaisia ilmastoyksiköitä, jotka täyttävät yksiköille yleisesti käytettävät minimikriteerit. Erilaiset sertifiointiohjelmat tarjoavat lisäksi tarkempia ohjeita siitä, miten kyseisien minimikriteerien täyttymistä tulisi arvioida. Neljättä hyvää käytäntöä ilmastoyksiköiden käyttämiseen, eli uskottavien väittämien tekemistä käsiteltiin tarkemmin edellä kompensatiiväittämiä koskevassa osiossa. Käytännössä väittämien kohdalla yritykset tekevät yleensä joko ilmastotukiväittämän tai kumoutumisväittämän, ja näihin molempiin liittyen on sääntelyä sekä EU:n, kansallisten järjestelmien että ei-kansallisten sertifiointiohjelmien puolelta.¹⁹⁵

Viidentenä ilmastoyksiköitä käyttävien yritysten tulisi käyttää läpinäkyvää ja luotettavaa raportointia. Raportoinnin tulisi olla ymmärrettävää ja sen pitäisi kattaa kaikki yrityksen päästöt, ilmastotavoitteet, yrityksen päästövähennystoimet ja niiden tulokset sekä tiedot ilmastoyksiköiden käyttämisestä. Raportoinnissa tulisi osoittaa, että siinä on noudatettu hyviä käytäntöjä esimerkiksi seuraamalla kansainvälisesti tunnustettujen sertifiointiohjelmien ohjeita. Lisäksi raportit olisi syytä todentaa riippumattoman tahon toimesta. Kaikki raportointitiedot pitäisi saattaa julkisesti saataville ja ne tulee olla aina tarjolla, kun

¹⁹⁴ Valtioneuvoston julkaisu 2023:3, s. 65–67.

¹⁹⁵ Valtioneuvoston julkaisu 2023:3, s. 67–72.

ilmastoyksiköitä käytetään ja tehdään niihin liittyviä väittämiä. Joissain sertifiointiohjelmissa suositellaan lisäksi ilmastoyksiköiden hintatietojen julkaisemista.¹⁹⁶

Kuten aiemmin tässä tutkielmassa on esitetty, voivat yritykset käyttää vapaaehtoista päästökompensaatiota yleensä joko ilmastotukiväittämiin tai kumoutumisväittämiin. Vuosilta 2023 ja 2024 julkaistu tutkimus osoittaa, että yhä suurempi osuus yrityksistä on tullut mukaan vapaaehtoisille päästömarkkinoille ja esimerkiksi vuonna 2023 markkinoille liittyi yli 1200 uutta yritystä verrattuna vuoteen 2022. Vuonna 2024 yksittäisistä yrityksistä eniten ilmastoyksiköitä ostivat Shell ja Microsoft. Etenkin Shell osti erittäin suuren määrän ilmastoyksiköitä muihin yrityksiin verrattuna ja se onkin ollut ostettujen yksiköiden määrässä mitattuna tilastojen kärjessä jo vuosia.¹⁹⁷ Vapaaehtoiseen päästökauppaan liittyviä järjestelmiä on kuitenkin niin paljon, että kaiken kattavaa tilastointia on vaikea tehdä. Näin ollen esimerkiksi osuuksia siitä, kuinka moni yritys ostaa ilmastoyksiköitä ilmastotukiväittämien tekemiseen ja kuinka moni kumoutumisväittämiin, ei löydy. Kuitenkin, kun verrataan esimerkiksi vapaaehtoisesta päästökaupasta saatavilla olevia tilastoja Scope 1, 2 ja 3 -päästöjen osalta, voidaan huomata, että todennäköisesti huomattavan suuri osa yritysten ostamista ja käyttämistä ilmastoyksiköistä käytetään nimenomaan kumoutumisväittämien tekemiseen.

Regreener:n tutkimuksessa esitetään, että vapaaehtoiseen päästökauppaan osallistuvien yritysten ilmastotavoitteet ovat yleisesti huomattavasti kunnianhimoisempia kuin yrityksillä, jotka eivät vapaaehtoiseen päästökauppaan osallistu. Tutkimuksen mukaan ilmastoyksiköitä ostavat yritykset ottavat kolme kertaa todennäköisemmin ilmastotavoitteissaan huomioon myös Scope 3 -päästöt. Tätä pidetään merkittävänä seikkana, koska arvoketjussa syntyvät Scope 3 -päästöt muodostavat jopa yli 90 prosenttia ilmastoyksiköitä ostavien yritysten päästöistä ja kyseisiä päästöjä on kaikista vaikeinta kontrolloida.¹⁹⁸ Toisessa tutkimuksessa analysoidaan säännöllisesti kaikki YK:n ilmastonsuojelun puitesopimuksen allekirjoittaneet valtiot sekä 2000 suurinta julkisesti listattua yritystä. Näistä 2000 yrityksestä noin kolmasosa huomioi ilmastotavoitteissaan kaikki Scope 1, 2 ja 3 -päästöt. Hieman yli puolet tutkituista yrityksistä ei huomioi Scope 3 -päästöjä lainkaan.¹⁹⁹

Toisinaan päästövähennyksiä toteuttavat projektit eivät onnistu suunnitellulla tavalla, jolloin myös ilmastoyksiköiden käyttämiseen joudutaan puuttumaan. Tästä esimerkkinä toimii Verran

¹⁹⁶ Valtioneuvoston julkaisuja 2023:3, s. 75–76.

¹⁹⁷ Regreener 3.10.2025. Tutkimus sisältää tietoja kaikista suurimmista vapaaehtoisen päästökaupan sertifiointiohjelmissa, kuten Verra ja Gold Standard.

¹⁹⁸ Regreener 3.10.2025.

¹⁹⁹ Net Zero Tracker 2025.

myöntämät ilmastoyksiköt Kariba REDD+ projektille. Kyseisessä projektissa ilmastoyksiköitä tuotettiin siten, että Zimbabwessa olevaa projektialuetta verrattiin metsäkadon uhan alla olevaan referenssialueeseen ja projektin puitteissa toteutettiin erilaisia metsäkatoa ehkäiseviä toimia paikallisten ihmisten elinoloja parantamalla, kuten maatalouteen panostamalla ja polttopuuplantaaseilla. Ilmastoyksiköitä syntyi, kun verrattiin toteutettuja toimia metsäkadon uhan alla olevaan alueeseen, jolloin voitiin määrittää syntyneet yksiköt. Kyseistä tarkastelua tehtiin säännöllisesti ja sen mukaan ilmastoyksiköitä myönnettiin tarvittava määrä lisää. Vuonna 2023, kun projekti oli ollut käynnissä jo vuosia, tarkasteluissa huomattiin, että toteutuneet ilmastolle hyödylliset toimet olivat kuitenkin liioiteltuja ja ilmastoyksiköitä oli myönnetty merkittävästi liikaa. Osa yksiköistä oli jo myyty asiakkaille ja osa oli siirretty Verran omaan puskurivarastoon, josta niitä voitaisiin käyttää mahdollisten muiden projektien päästövähennyksien epäonnistumisien paikkaamisessa, kuten metsäpalotilanteissa. Uutisten levitessä Verra ensin jäädyn kaikki projektin ilmastoyksiköt ja keskeytti uusien yksiköiden myöntämisen tarkempien tutkimuksien ajaksi. Kun tutkimuksissa selvisi, että projekti ei toiminut odotetulla tavalla, päätti Verra poistaa kaikki projektille myönnetyt ilmastoyksiköt ja projekti poistettiin rekisteristä. Tällä hetkellä Verra vaatii vahingonkorvauksia projektin toteuttajalta.²⁰⁰ Näin ollen joissain tilanteissa on mahdollista, että ilmastoyksiköitä ei päästä käyttämään halutulla ja tarkoitetulla tavalla, vaan ne joudutaan mitätöimään erilaisten prosessissa tapahtuneiden virheiden seurauksena.

²⁰⁰ Verra 2025c.

4 EU:n päästökauppajärjestelmän ja vapaaehtoisen päästökaupan integroiminen

4.1 Päästökauppajärjestelmien integraation toteutusvaihtoehdot

Euroopan unionilla on yksi maailman kunnianhimoisimmista ilmastopolitiikan ohjelmista ja EU:n yksi keskeisimpiä ilmastopolitiikkaan liittyviä tavoitteita onkin tehdä Euroopasta maailman ensimmäinen ilmastoneutraali manner vuoteen 2050 mennessä. Kyseinen tavoite on osa Euroopan vihreän kehityksen ohjelmaa (European Green Deal). Välitavoitteina kohti ilmastoneutraalisuutta on säädetty, että vuonna 2030 EU:n päästövähennykset olisivat 55 prosenttia vuoden 1990 päästötasoon verrattuna ja vuonna 2040 tavoite on jo 90 prosenttia.²⁰¹ Ilmastotutkimukset ovat osoittaneet, ettei ainoastaan kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen riitä Pariisin sopimuksen tavoitteiden saavuttamiseksi, jolloin lisäksi tarvitaan sekä hiilensidontaan liittyviä toimia, että negatiivisia päästöjä. Tämän pohjalta myös EU on alkanut laatimaan hiilenpoistoja koskevaa sääntelykehikkoa.²⁰² Samaan aikaan myös yksi EU:n ilmastopolitiikan tärkeimmistä välineistä, eli EU:n päästökauppajärjestelmä on entistä tiukemman arvioinnin kohteena niin järjestelmän toimivuuden kuin tulevaisuuden näkymien kannalta. EU:n päästökauppajärjestelmän rakenteen vuoksi on arvioitu, että jatkossa tulee mahdollisesti tarve kehittää uusia keinoja, joilla päästöjä voidaan vähentää.²⁰³ Tässä yhteydessä voi olla mahdollista, että myös vapaaehtoisen päästökaupan tarjoamia mahdollisuuksia tulee tutkia tarkemmin, jotta EU:n päästövähennystavoitteet voidaan saavuttaa. Toisin sanoen vapaaehtoisen päästökaupan integroiminen osaksi EU:n päästökauppajärjestelmää voi olla yksi tulevaisuuden suunnista EU:n ilmastopolitiikassa.

Merkkejä vapaaehtoisen päästökaupan jonkinasteisesta yhdistämisestä osaksi EU:n päästökauppajärjestelmää on jo näkyvissä sekä kansallisten sääntelyjen muutoksien muodossa että yrityksien toiminnassa. Esimerkiksi Kreikassa kansallista ilmastolakia (4936/2022) muutettiin, jolloin tietyt EU:n päästökauppajärjestelmän soveltamisalan ulkopuolella olevat laitokset voivat ostaa jatkossa vapaaehtoisia ilmastoyksiköitä, jotka on tuotettu istutuksien, metsityksien ja metsänuudistuksien kautta. Lisäksi lain säätämisen jälkeen Kreikan ympäristö- ja energiaministeri ilmoitti, että jatkossa vapaaehtoinen päästökauppa tuotaisiin mahdolliseksi myös sellaisille aloille, jotka osallistuvat pakolliseen

²⁰¹ Kulovesi ym. 2024, s. 267–270.

²⁰² Kulovesi ym. 2024, s. 363–367.

²⁰³ Euroopan komissio Ares(2025)3030455 – 14/04/2025.

EU:n päästökauppaan.²⁰⁴ Toinen esimerkki vapaaehtoisen päästökaupan laajentumisesta EU:n pakollisen päästökauppajärjestelmän yhteyteen on teräsvalmistaja Stegran ja ohjelmistoyhtiö Microsoftin välinen yhteistyö. Tarkoituksena on, että Stegra alkaa valmistamaan lähes nollapäästöistä terästä vetyyn pohjautuvalla teknologialla, joka tuottaa noin 95 prosenttia vähemmän päästöjä kuin perinteinen teräksenvalmistus. Suurin osa tuotetusta teräksestä myydään asiakkaille niin sanottuna vihreänä teräksenä. Osa teräksestä myydään kuitenkin asiakkaille siten, että ”vihreän teräksen leima” erotetaan fyysisestä teräksestä ja asiakas ostaa tällöin hieman halvempaan hintaan ”normaalia” terästä. Tämä teräksestä erotettu ”leima” myydään sitten erikseen Microsoftille eräänlaisena ilmastoyksikkönä (environmental attribute certificate). Microsoft käyttää näitä ilmastoyksiköitä omien Scope 3 -päästöjensä kompensoimiseen.²⁰⁵ Teräksenvalmistus on listattu päästökauppadirektiivin liitteeseen I sellaiseksi toiminnoksi, johon direktiiviä sovelletaan. Näin ollen Stegran teräsentuotantolaitos kuuluu EU:n pakollisen päästökauppajärjestelmän soveltamisen piiriin ja laitoksen tulee näin ollen noudattaa direktiivin säännöksiä. Toisin sanoen Stegran laitos on osana pakollista päästökauppaa, mutta tulee samaan aikaan toimimaan myös vapaaehtoisen päästökaupan piirissä ja siten molempiin liittyviä sääntelyjä noudatetaan samanaikaisesti, vaikka järjestelmät eivät tällä hetkellä olekaan toisiinsa yhteydessä.

Toteutustavaksi vapaaehtoisen päästökaupan yhdistämiseksi EU:n pakolliseen päästökauppajärjestelmään on lukuisia eri vaihtoehtoja. Päästökauppajärjestelmien integroiminen voisi olla esimerkiksi niin sanotusti täydellistä, eli vapaaehtoisen päästökaupan tarjoamat kaikki mahdollisuudet ja vaihtoehdot yhdistettäisiin kokonaisuudessaan EU:n päästökauppajärjestelmään. Toisaalta integroiminen voisi olla osittaista, jolloin yhdistäminen voisi koskea muun muassa vain tietyillä tavoilla luotuja ilmastoyksiköitä, eli toisin sanoen vain tiettyjä päästövähennysprojekteja, tai yhdistäminen voisi olla mahdollista vain joillain tietyillä sektoreilla, kuten energiantuotannossa. Integraatio olisi mahdollista toteuttaa myös asteittain, jolloin vapaaehtoisesta päästökaupasta yhdistettäisiin aluksi vain tietyt osat ja myöhemmin integraatiota lisättäisiin. Toisaalta integraatio voitaisiin toteuttaa joko puhtaasti sallimalla jo valmiiden sertifiointiohjelmien käyttäminen osana EU:n päästökauppajärjestelmää, tai siten, että EU:n päästökauppajärjestelmän yhteyteen rakennetaan täysin EU:n omat säännöt vapaaehtoisen päästökaupan toteuttamiseksi. Jotkin tahot²⁰⁶ ovat myös ehdottaneet, että vapaaehtoisten päästökauppajärjestelmien yhdistäminen EU:n järjestelmään toteutettaisiin

²⁰⁴ Koumpli 2023, s. 92–93.

²⁰⁵ Stegra 2025.

²⁰⁶ Cozijnsen 2025.

siten, että ilmastoyksiköiden ostajana toimisikin EU yritysten sijasta. Tällöin EU ostaisi ilmastoyksiköt vapaaehtoisilta markkinoilta ja nämä yksiköt huutokaupattaisiin käytettäväksi osana EU:n päästökauppajärjestelmää.

EU:n päästökauppajärjestelmä on sisältänyt aiemmin integraatiota kansainvälisen päästökaupan kanssa, kun EU:n päästökaupan toisella kaudella järjestelmään otettiin mukaan mahdollisuus tiettyjen kansainvälisten ilmastoyksiköiden käyttämiseen. EU:n päästökauppajärjestelmän toisella kaudella, joka kesti vuodesta 2008 vuoteen 2012, järjestelmässä sallittiin Kioton pöytäkirjan pohjalta luotujen ilmastoyksiköiden käyttäminen, jos ilmastoyksiköt oli luotu projekteissa liittyen joko Clean Development Mechanism (CDM) tai Joint Implementation (JI) ohjelmiin. Tällaisille ilmastoyksiköille asetettiin EU:n päästökauppajärjestelmään ylärajaksi enintään 1,4 miljardia tonnia hiilidioksidipäästöjä, joten kyseisiä ilmastoyksiköitä ei voinut käyttää kaikkien järjestelmän velvoitteiden täyttämiseen. Mahdollisuutta käyttää kyseisiä ilmastoyksiköitä EU:n päästökauppajärjestelmän velvoitteisiin jatkettiin kaudella kolme (2013–2020), mutta järjestelmään tuotiin tiukempia laadullisia ja määrällisiä rajoituksia yksiköiden käyttämiseen. Nyt meneillään olevalla EU:n päästökauppajärjestelmän neljännellä kaudella kyseisiä kansainvälisiä ilmastoyksiköitä ei voi enää käyttää.²⁰⁷

Koska EU:n nykyinen päästökauppajärjestelmä sisältää päästökaton, jota pienennetään säännöllisesti laskennallisesti, aiheuttaa tämä sen, että markkinoiden likviditeetti pienenee jatkuvasti. Samalla EU:n päästökauppamarkkinoista tulee aiempaa rajoitetumpi. Näin ollen on arvioitu, että järjestelmä tulee jatkossa tarvitsemaan enemmän joustavuutta, jotta tulevaisuuden haasteet voidaan selättää. EU:n päästökauppajärjestelmän osalta onkin käyty keskustelua siitä, pitäisikö järjestelmään ottaa mukaan kansalliset päästövähennykset, kansalliset hiilenpoistot ja/tai kansainvälisillä ilmastoyksiköillä käytävä kauppa.²⁰⁸ Näin ollen EU:n päästökauppajärjestelmän osalta on lukuisia vaihtoehtoja siitä, miten mahdollinen integraatio muihin järjestelmiin toteutettaisiin.

4.2 Integraation mahdolliset edut ja haasteet

Toteutustavasta riippumatta vapaaehtoisen päästökaupan integroiminen osaksi EU:n päästökauppajärjestelmää vaatii huolellista vaihtoehtojen ja niiden vaikutusten arviointia. Erilaisilla toteutustavoilla voi olla keskenään hyvin erilaisia etuja, mutta toisaalta myös

²⁰⁷ Marcu – Cecchetti 2022, s. 453–455.

²⁰⁸ Bencini ym. 2025, s. 4.

haasteita. Osa eduista ja haasteista voivat olla niin sanotusti universaaleja riippumatta toteutustavasta, kuten päästökaupan joustavuuden lisääntyminen. Toisaalta osa riippuu täysin siitä, miten integraatio toteutetaan, kuten mahdolliset edut yhteisestä rekisteristä. Seuraavassa on esitetty muutamia mahdollisia etuja sekä haasteita integraatioon liittyen.

Integraation toteutustavasta riippuen eräs merkittävä etu voi liittyä päästöoikeuksien ja ilmastoyksiköiden rekisteröintiin. Jos vapaaehtoisilta kansainvälisiltä markkinoilta hankittavat ilmastoyksiköt tuotaisiin osaksi EU:n päästökauppajärjestelmän rekisteriä, olisi kaikkien yksiköiden seuraaminen paljon selkeämpää. Riippumatta siitä, onko kyse EU:n päästökauppajärjestelmän päästöoikeudesta vai vapaaehtoisen päästökaupan ilmastoyksiköistä, toteutettaisiin yksiköiden liikkeellelasku, siirrot ja poistaminen kaikki saman rekisterin sisällä. Datan seurannassa ja raportoinnissa sekä informaation saamisessa johdonmukaisuus korostuu etenkin kansainvälisien ilmastoyksiköiden kohdalla. EU:n päästökauppajärjestelmän rekisteri on osoittautunut vuosien varrella erittäin tärkeäksi vaatimustenmukaisuuden seurannan kannalta. Jos vapaaehtoisen päästökaupan ilmastoyksiköt otettaisiin osaksi EU:n päästökauppajärjestelmää, voisi olla järkevää ottaa ne mukaan nykyiseen rekisteriin sen hyväksi havaitun toiminnan vuoksi.²⁰⁹

Erilaisten päästökauppajärjestelmien, kuten tässä tapauksessa EU:n päästökauppajärjestelmän ja vapaaehtoisen päästökaupan, yhdistäminen voi tuoda eräänlaista joustavuutta päästökauppaan. Yhdistämisellä pyritään usein siihen, että päästövähennyksien kustannukset laskevat ja likviditeetti lisääntyy. Tämä perustuu teoriassa siihen, että toiminnanharjoittajien mahdollisuudet erilaisiin ratkaisuihin nousevat ja sitä kautta nämä voivat valita kaikista kustannustehokkaimman vaihtoehdon omien päästövähennysvelvoitteidensa täyttämiseksi. Päästökauppajärjestelmien yhdistäminen lisää myös maantieteellistä joustavuutta ja voi tuoda toiseen järjestelmään mukaan sellaisia projekteja, joita siinä ei aiemmin ollut. Yksi suurimmista ongelmista järjestelmien integroimisessa on kuitenkin mahdollinen ilmastoyksiköiden ylitarjonta. Tästä hyvänä esimerkkinä toimii EU:n päästökauppajärjestelmässä kausilla kaksi ja kolme olleesta vaihtoehdosta käyttäen velvoitteiden täyttämiseen kansainvälisiä ilmastoyksiköitä, jotka on luotu Clean Development Mechanism tai Joint Implementation -ohjelmiin kuuluvissa projekteissa. Kyseinen mahdollisuus toi asetetusta ylärajasta huolimatta EU:n päästökauppajärjestelmään niin suuren tarjonnan halpoja kansainvälisiä ilmastoyksiköitä, että päästöoikeuksien hinnat laskivat rajusti. Tämän seurauksena yritykset eivät halunneet enää toteuttaa toimia päästöjensä vähentämiseksi,

²⁰⁹ Delbeke ym. 2023, s. 7–8.

koska markkinoilla oli tarjolla niin paljon halpoja päästöyksiköitä, ettei vähennystoimien tekeminen ollut taloudellisesti kannattavaa. Toisin sanoen EU:n päästökauppajärjestelmästä puuttui tällöin tarjontaan liittyvä joustavuus, ja tämän seurauksena kansainvälisten ilmastoyksiköiden käyttäminen osana järjestelmää ei ole ollut enää mahdollista kolmannen kauden jälkeen.²¹⁰

Edellä mainittu maantieteellinen joustavuus voi toisaalta tuoda haasteita järjestelmän käytännön toteuttamiselle. Tilanteessa, jossa EU:n päästökauppajärjestelmässä voisi käyttää missä päin maailmaa tahansa luotuja ilmastoyksiköitä, voisi ongelmaksi nousta maantieteellisestä etäisyydestä johtuvat ongelmat kompensatiotoimien varmistamisessa. Toisin sanoen kompensatioprojektin sijaitessa maailman toisella puolella tulisi edelleen varmistua siitä, että päästövähennystoimet ovat todellisia. Toisaalta nykyisten datajärjestelmien avulla tämä ei ole mahdoton tehtävä, mutta se osaltaan lisää EU:n päästökauppajärjestelmän hallinnollisia kustannuksia, kun valvontaa tulisi toteuttaa ympäri maailmaa. Euroopan parlamentin muistiosta selviää, että maantieteelliseen joustavuuteen liittyen useat tahot ovat esittäneet huolensa myös siitä, että kansainvälisten ilmastoyksiköiden käyttäminen osana EU:n päästökauppajärjestelmää voisi aiheuttaa sen, että päästövähennystoimet ja niihin liittyvät investoinnit siirtyisivät enenevässä määrin pois Euroopasta. Tämä ei puolestaan tue EU:n tavoitetta olla maailman ensimmäinen ilmastoneutraali manner. Myös EU:n päästökauppajärjestelmän eheyden on arvioitu kärsivän, jos kansainvälisten ilmastoyksiköiden käyttäminen sallitaan.²¹¹

Jotta päästökauppajärjestelmien yhdistäminen olisi mahdollista, tulee järjestelmien olla jo valmiiksi tarpeeksi lähellä toisiaan. Tällä tarkoitetaan sitä, että järjestelmien rakenteen ja tavoitteiden tulee olla riittävän yhteneviä. Tämä sisältää niin teknisen toteutuksen kuin poliittisen tahdon toimia yhdessä muiden järjestelmien ja lainkäyttöalueiden kanssa. Yleisesti voidaan todeta, että markkinat voivat pysyä houkuttelevana ainoastaan, jos niillä on selkeät tavoitteet sekä hallinto, joka varmistaa ennakoitavuuden. Markkinoiden tulee olla myös läpinäkyviä sekä likvidejä ja toimijoilla tulee olla varmuus siitä, että nämä omistavat selkeästi tietyt ilmastoyksiköt markkinoiden sisällä. Oman haasteensa vapaaehtoisen päästökaupan yhdistämisessä EU:n päästökauppajärjestelmään tuo nimenomaan ilmastoyksiköiden ominaisuudet. Integroitavien yksiköiden tulee täyttää aiemmin tässä tutkielmassa mainitut minimikriteerit ja olla riittävän vastaavia päästöyksiköiden kanssa, jotta integraatio voi toimia

²¹⁰ Marcu – Cecchetti 2022, s. 447–448 ja 453–455.

²¹¹ European Parliament 2025.

halutulla tavalla. Jos yksikin kriteereistä ei toteudu, aiheuttaa se ongelmia järjestelmän uskottavuudelle ja sitä kautta myös sen vaikuttavuudelle.²¹²

Yhdistettävien päästökauppajärjestelmien tarpeeksi läheinen luonne voi aiheuttaa ongelmia myös EU:n nykyisen päästökauppajärjestelmän päästökaton muodossa.

Päästökauppadirektiivin 25 artiklassa vaaditaan, että EU:n järjestelmään voidaan yhdistää ainoastaan sellaisia muita päästökauppajärjestelmiä, joissa on asetettu absoluuttinen päästökatto. Säännöksen tarkoituksena on varmistaa, ettei yhdistämisestä aiheutuisi taloudellista riskiä tai saavutettaviin ympäristöhyötyihin liittyvää riskiä. Eri päästökauppajärjestelmät lähestyvät päästökattoa eri tavoilla ja näin ollen ainakin EU:n nykyisten sääntöjen valossa yhdistettävän järjestelmän tulisi tältä osin olla riittävän lähellä EU:n omaa päästökauppajärjestelmää.²¹³

Eräs päästökauppajärjestelmien integroimiseen liittynyt huolenaihe on ollut kaksoislaskentaan liittyvät ongelmat. Joissain vapaaehtoisen päästökaupan sertifiointiohjelmissa ei ole lainkaan sääntöjä kaksoislaskennan välttämiseksi ja tämä on aiheuttanut Euroopassa keskustelua siitä, miten mahdollinen kaksoislaskenta voitaisiin välttää mahdollisimman tehokkaasti.

Kaksoislaskennan osalta on väitetty, että sitä voi tapahtua riippumatta siitä, kuinka ”laadukkaita” ilmastoyksiköt ovat. Kaksoislaskentaa voi tapahtua esimerkiksi, vaikka ilmastoyksiköiden lisäisyys toteutuisikin. Eräänä ratkaisuna tähän uhkaan on ehdotettu sitä, että vapaaehtoisia ilmastoyksiköitä ostavat voisivat ainoastaan tehdä tukiväittämiä sulkien kumoutumisväittämät soveltamisalan ulkopuolelle.²¹⁴ Mielestäni kaksoislaskennan ongelma on vältettävissä järjestelmien laadukkaalla yhdistämisellä. Yksi tärkeimmistä ominaisuuksista on läpinäkyvyys ja edellä mainittu hyvin toimivan rekisterin käyttäminen tukee tässä päämäärässä. Jos esimerkiksi ilmastoyksiköitä tuottavat projektit saadaan validoitua laadukkaasti ja kaikki ilmastoyksiköillä tehtävät toimenpiteet rekisteröidään ja raportoidaan selkeiden sääntöjen mukaan, vähentää se merkittävästi kaksoislaskennan riskiä. Lisäksi muun muassa eri sertifiointiohjelmien määrästä johtuen, nykyisin on olemassa kokemusta niin toimivista kuin huonommin toimivista ratkaisuista ja tätä tietoa tulisi käyttää apuna kaksoislaskennan välttämiseksi. Parhaimmassa tapauksessa vapaaehtoisen päästökaupan yhdistäminen osaksi EU:n päästökauppajärjestelmää voi jopa vähentää kaksoislaskennan riskejä tulevaisuudessa. Tällöin säännöt selkeytyisivät, kun toimittaisiin yhden maailman suurimman järjestelmän alla.

²¹² Marcu – Cecchetti 2022, s. 462–465.

²¹³ Doda ym. 2025, s. 8–9.

²¹⁴ Kts. Delbeke ym. 2023, s. 4–5 ja Koumpli 2023, s. 92.

4.3 Päästökauppaan liittyvän sääntelyn tulevaisuuden kehitys

EU:ssa on jo ryhdytty toimiin unionin päästökauppajärjestelmän kehittämiseksi. Euroopan komissio julkaisi vuoden 2025 alkupuolella kannanottopyynnön meriliikennettä, ilmailua ja kiinteitä laitoksia koskevan EU:n päästökauppajärjestelmän sekä markkinavakaussuunnitelman uudelleentarkastelusta. Kyseinen kannanottopyyntö noudattaa niin sanottua ”arvioidaan ensin” -periaatetta, jonka mukaan päästökauppadirektiiviä voidaan muuttaa vasta sen jälkeen, kun arviointi on tehty. Komissio toteaa kannanottopyynnössään, että nykyistä EU:n päästökauppajärjestelmää saattaa vaivata tulevaisuudessa markkinoiden tehottomuus, koska järjestelmän suunnittelusta johtuen markkinoiden koko pikkuhiljaa pienenee. Tähän liittyen myös markkinavakaussuunnitelman toimivuutta tulee arvioida. Komission mukaan tavoitteena on varmistaa, että EU:n päästökauppajärjestelmään ja markkinavakaussuunnitelmaan tehdään asianmukaiset mukautukset, jotta edistetään kustannustehokkaita päästövähennyksiä ilmastoneutraaliuden saavuttamiseksi vuonna 2050. Samalla varmistetaan myös johdonmukaisuus kansainvälisen kehityksen kanssa.²¹⁵

Komissio toteaa kannanottopyynnössään, että kaikkien alojen tulee osallistua EU:n ilmastotoimiin siten, että samalla varmistetaan EU:n talouskasvu ja kilpailukyvyyn säilyminen. Komissio ehdottaa useampia vaihtoehtoja siitä, miten EU:n päästökauppajärjestelmää voitaisiin kehittää ja näihin toimenpiteisiin kuuluvat muun muassa hiilivuodon ehkäiseminen, jäsenvaltioiden pysyvien hiilenpoistojen sisällyttäminen EU:n päästökauppajärjestelmään, ei-pysyvän hiilidioksidin talteenotto ja käyttäminen sekä yhteys muihin hiilimarkkinoihin. Viimeisimmän osalta komissio toteaa, että tarkoituksena on tarkastella sitä, miten EU:n päästökauppajärjestelmän ja muiden hiilimarkkinoiden välille voitaisiin luoda yhteyksiä, jotka tuottaisivat hyötyjä, kuten päästövähennysten kustannusten pienenemistä tai likviditeetin lisääntymistä. Samaan aikaan komissio kuitenkin toteaa, että järjestelmien yhdistämisellä ei saa haitata ilmastoneutraaliustavoitteen tai muiden ilmastotavoitteiden saavuttamista. Mahdollisten vaikutuksien osalta komissio odottaa, että päästökauppajärjestelmän laajentaminen uusille aloille ja hiilen hintasignaalin vahvistaminen muun muassa luo uusia mahdollisuuksia päästövähennyksiin ympäri unionia sekä edistää päästövähennyksiä sellaisilla aloilla, joilla ne voidaan toteuttaa kustannustehokkaasti. Päästökaupan laajentamisella tarjottaisiin yhdenmukaiset taloudelliset kannustimet päästöjen vähentämiseen sekä vähähiilisten ratkaisujen käyttöönottoon. Päästökauppadirektiiviin ja markkinavakaussuunnitelmaan

²¹⁵ Euroopan komissio Ares(2025)3030455 – 14/04/2025.

liittyvät tarkemmat arvioinnit on tarkoitus toteuttaa vuoden 2026 kolmannella neljänneksellä.²¹⁶ Komissio laati annetuista kannanotoista yhteenvedon, jonka mukaan 83 prosenttia vastanneista tahoista kannatti ajatusta siitä, että EU:n päästökauppajärjestelmä yhdistettäisiin jollain tasolla muiden päästökauppajärjestelmien kanssa.²¹⁷

Edellä mainitun EU:n päästökauppadirektiivin lisäksi Euroopan komissio on ottanut viime aikoina muitakin askeleita kohti päästökaupan laajentamista. Vuonna 2022 komissio julkaisi lainsäädäntöehdotuksen asetukseksi unionin sertifiointikehyksen perustamisesta hiilenpoistoihin liittyen.²¹⁸ Ehdotuksen pohjalta säädettiin lopulta vuonna 2024 asetus sertifiointikehyksestä pysyvän hiilenpoiston, hiiliviljelyn ja hiilen tuotteisiin varastoinnin osalta (CRCF-asetus).²¹⁹ Asetuksen 1 artiklan mukaan asetuksella perustetaan sertifiointikehys nimenomaan vapaaehtoisille hiilenpoistoille ja maaperäpäästöjen vähennyksille. Asetuksella säädetään laatuksiteerit unionissa toteutettaville toimille, säännöt hiilenpoistojen ja vähennysten todentamisesta ja sertifioinnista, säännöt sertifiointijärjestelmien toiminnasta ja tunnustamisesta sekä säännöt sertifioidujen yksiköiden myöntämisestä ja käyttämisestä. Asetus astui voimaan vuoden 2024 joulukuussa, mutta sen täysi soveltaminen alkaa vasta myöhemmin. Esimerkiksi 12 artiklan mukaan komission tulee perustaa sertifiointiprosessiin liittyvä unionin rekisteri vuoden 2028 loppuun mennessä, joten järjestelmä ei ole vielä täysin toiminnassa.

Useampi taho haluaa kuitenkin nähdä EU:lta vieläkin aktiivisempia toimia ja viime aikoina onkin ehdotettu, että hiilenpoistot lisättäisiin osaksi EU:n nykyistä päästökauppajärjestelmää. Esimerkiksi Climate Leadership Coalition huomauttaa, että EU tulee tarvitsemaan hiilenpoistoja lähitulevaisuudessa, koska päästökauppajärjestelmän päästöoikeuksia vähennetään koko ajan päästökaton pienentyessä. Tästä syystä ehdotetaan, että hiilenpoistot lisätään EU:n päästökauppajärjestelmään, jotta markkinoiden vakaus saadaan säilytettyä. Tässä suhteessa yllä esitelty uusi CRCF-asetus toimii hyvänä perustana tukemassa tällaisen vapaaehtoisen päästövähennystoiminnan integroimista osaksi EU:n päästökauppajärjestelmää. Hiilenpoistojen lisäämiseksi järjestelmään on ehdotettu muun muassa kahta vaihtoehtoa. Näistä ensimmäisessä järjestelmää muutettaisiin siten, että EU:n päästökauppaan osallistuvien toimijoiden pitäisi ostaa tietty määrä hiilenpoistoon liittyviä yksiköitä. Kyseinen

²¹⁶ Euroopan komissio Ares(2025)3030455 – 14/04/2025.

²¹⁷ European Commission Ares(2025)7111182 – 02/09/2025.

²¹⁸ Euroopan komissio COM(2022) 672 final.

²¹⁹ Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2024/3012, annettu 27 päivänä marraskuuta 2024, pysyvää hiilenpoistoa, hiiliviljelyä ja hiilen varastointia tuotteisiin koskevasta unionin sertifiointikehyksen perustamisesta.

määrä määräytyisi toimijan omien päästöjen mukaan ja ostettavaa määrää nostettaisiin vuosittain. Toinen ehdotettu vaihtoehto toimisi siten, että EU-jäsenvaltioille asetettaisiin kasvava velvoite laajentaa hiilenpoistokapasiteettiaan ja tätä kautta markkinoille saataisiin lisää hiilenpoistoon liittyviä päästöyksiköitä. Näiden lisäksi on ehdotettu myös EU-tasoista instituutiota, joka ostaisi suoraan hiilenpoistoista syntyviä yksiköitä ja täten hiilenpoistoille saataisiin luotua markkinat. Tätä vaihtoehtoa on kuitenkin kritisoitu mahdollisten markkinahäiriöiden vuoksi.²²⁰ Hiilenpoistojen osalta on oltu huolissaan myös siksi, että niiden tulisi olla ainoastaan niin sanotusti pysyviä hiilenpoistoja, eli sellaisia, joista hiilidioksidipäästöt eivät pääse myöhemmin tulevaisuudessa vapautumaan. Tämän seurauksena onkin todettu, että EU-lainsäädännön tulee kyetä ottamaan huomioon muun muassa ympäristön eheys, eri toimijoiden toisistaan eroavat intressit sekä hiilenpoistojen nopea skaalautuminen, jotta tavoitteisiin päästäisiin.²²¹

²²⁰ Climate Leadership Coalition 2025.

²²¹ Schuett 2024, s. 109–110.

5 Päätäntö

Maailman suurimpana yksittäisenä päästökauppajärjestelmänä EU:n päästökauppajärjestelmä on eräänlaisen murroksen edessä. EU:lla on kunnianhimoiset tavoitteet vähentää päästöjään ja olla vuonna 2050 maailman ensimmäinen täysin ilmastoneutraali manner. Tähän tavoitteeseen päästäkseen EU:n tulee kehittää nykyistä ympäristö- ja ilmasto-oikeuttaan aiempaa monipuolisempaan suuntaan, jotta päästövähennyskeinojen valikoimaa ja vaikuttavuutta saadaan lisättyä. Nykyisen tietyille määritellyille aloille ja toimijoille pakollisen EU:n päästökauppajärjestelmän muuttaminen ja kehittäminen on yksi keinoista tavoitteiden saavuttamisessa.

Tämän tutkielman tarkoituksena oli tarkastella mahdollisuutta yhdistää vapaaehtoista päästökauppaa osaksi EU:n pakollista päästökauppajärjestelmää. Tarkoituksena oli selvittää olisiko tällainen järjestelmien integrointi ylipäänsä mahdollista, mutta lisäksi sitä, minkälaisia hyötyjä ja mahdollisia haittoja integroimisesta aiheutuisi. Tämän kaltainen vaikutustenarviointi on välttämätön osa lainsäädäntöhankkeita, jotta voidaan varmistua siitä, että hankkeilla saavutetaan halutut päämäärät.

EU:n nykyinen päästökauppajärjestelmä on laajentunut viimeisen 20 vuoden aikana soveltuen yhä useampiin aloihin ja niiden tuottamiin päästöihin. Viimeisimpänä isona laajennuksena päästökauppajärjestelmä ulotettiin koskemaan myös rakennuksia ja tieliikenteen päästöjä, joskin kyseiset säännökset astuvat kokonaisuudessaan voimaan vasta vuonna 2027. Sinällään EU:n päästökauppajärjestelmän toimintaperiaate on yksinkertainen, sen soveltamisalaan kuuluvilla toiminnanharjoittajilla tulee olla lupa tuottamiensa kasvihuonekaasupäästöjen päästämiseen, ja jokaista päästettyä hiilidioksidiekvivalenttitonnia kohden tulee olla käytössä päästöoikeus. Päästöoikeuksista suurin osa jaetaan huutokaupoilla ja jaettavien oikeuksien määrää pienennetään vuosittain. Näin ollen tarjonnan pienentyessä päästöoikeuksien hinta nousee, minkä pitäisi kannustaa yrityksiä toteuttamaan päästövähennystoimia. Järjestelmä on toiminut suhteellisen hyvin ja EU:n päästöjä on saatu vähenemään vertailuvuoteen nähden. Ongelmaksi muodostuu kuitenkin se, että päästövähennyksien tekeminen muuttuu vaikeammaksi ja kalliimmaksi, kun kaikki yksinkertaisemmin toteutettavissa olevat päästövähennykset on jo toteutettu. Samaan aikaan järjestelmän päästökatto, eli myytävien päästöoikeuksien määrä, pienenee jatkuvasti, mikä nostaa myytävien oikeuksien hintoja. Tällöin vaarana on se, että yritykset siirtävät toimintojaan maihin, joissa niiden tekeminen on taloudellisesti kannattavampaa, eli voi syntyä niin sanottua hiilivuotoa. Muun muassa tästä syystä EU:n tulee aktiivisesti kehittää päästökauppajärjestelmäänsä.

Samaan aikaan EU:n päästökauppajärjestelmän laajentuessa on maailmalla lisääntynyt tarjonta erilaisista vapaaehtoisista päästövähennystoimista ja niiden markkinoista, eli vapaaehtoinen päästökauppa. Järjestelmien puitteissa esimerkiksi yritykset voivat sijoittaa rahojaan erilaisiin päästövähennystoimiin ja saavat tästä vastineeksi ilmastoyksiköitä. Näitä yksiköitä käytetään sitten kompensoimaan yrityksiensä omia päästöjä. Vapaaehtoisen päästökaupan kenttä on kuitenkin erittäin hajanainen ja erilaisia palveluntarjoajia on ympäri maailmaa lukuisia. Tästä syystä myös vapaaehtoiseen päästökauppaan liittyvä sääntely ei ole yhtä järjestelmällistä ja kehittyntä kuin EU:n omassa järjestelmässä. Alalla on kuitenkin kehittynyt vuosien saatossa eräänlaisia hyväksi havaittuja ja tunnustettuja toimintatapoja, joita etenkin suurimmat ilmastoyksiköitä myöntävät sertifiointiohjelmat noudattavat ja jatkokehittävät. Vapaaehtoisen päästökaupan hajanaisuudesta huolimatta se tarjoaa erinomaisia mahdollisuuksia uusien päästövähennystoimien kehittämiseen ja niihin sijoittamiseen. Näin ollen vapaaehtoinen päästökauppa voisikin tarjota tarvittavan lisän EU:n omaan päästökauppajärjestelmään, jolla ilmastotoimia saataisiin vauhditettua entistä enemmän ja ilmastoneutraaliustavoite saavutettaisiin.

Vapaaehtoisen päästökaupan integroimiseksi EU:n päästökauppajärjestelmään on lukuisia eri vaihtoehtoja, kun pohditaan integroimisen toteutustapaa. Integraatio voi olla muun muassa niin sanotusti täydellistä, jolloin jokin vapaaehtoinen päästökauppajärjestelmä yhdistettäisiin kokonaisuudessaan EU:n järjestelmään. Toisaalta integraatio voisi koskea esimerkiksi vain tiettyjä aloja tai tietyillä tavoilla luotuja vapaaehtoisen päästökaupan ilmastoyksiköitä. Toisaalta myös ilmastoyksiköiden ostajaksi voisi olla määritelty EU:n päästökauppajärjestelmään kuuluvien toiminnanharjoittajien sijasta esimerkiksi Euroopan unioni, joka muuttaisi yksiköt päästöoikeuksiksi ja huutokauppaaisi ne eteenpäin. Kaikkiin mahdollisiin integroimisvaihtoehtoihin liittyy omat hyvät ja huonot puolensa, mutta tämän lisäksi myös sääntelyltä vaaditaan erilaisia toteutustapoja valitusta integroimisvaihtoehdosta riippuen.

Vapaaehtoisen päästökaupan sisällyttäminen EU:n päästökauppajärjestelmään toisi eräänlaisia markkinaetuja, koska järjestelmän joustavuus ja likviditeetti paranisivat. Toisaalta järjestelmä voisi muuttua aiempaa monimutkaisemmaksi, minkä takia laadukkaasti valmistellun sääntelyn merkitys korostuisi. Kuitenkin EU:n päästökauppajärjestelmän ollessa isoin hiilimarkkina maailmassa, voisi integraatio ja siihen liittyvät säännöt parantaa päästökaupan sääntelyä myös muualla maailmassa ja siten selkeyttää vapaaehtoista päästökauppaa maailmanlaajuisesti. Integraatiolla voitaisiin saavuttaa lisäksi etuja liittyen muun muassa yhden rekisterin käyttämiseen, jolloin ilmastoyksiköiden sertifiointi, käyttäminen ja valvonta olisi aiempaa selvempää. Toisaalta integraatioon liittyen on esitetty kritiikkiä siltä

osin, että se saattaisi lisätä kaksoislaskennan mahdollisuuksia. Tämä huoli korostaa tarvetta laadukkaalle lakien valmistelulle ja niihin liittyvälle vaikutustenarvioinnille. Tämän vuoksi tuleekin tehdä tarkempaa tutkimusta muun muassa siitä, mitkä asiat EU:n päästökauppajärjestelmässä ovat aikaisemmin onnistuneet ja missä on ollut kehitettävää. Esimerkiksi aiemmin järjestelmään kuuluneesta mahdollisuudesta hyödyntää kansainvälisiä ilmastoyksiköitä tulee ottaa oppia, jottei samoja virheitä ja puutteita toisteta järjestelmää kehitettäessä. Vaikutustenarvioinnissa tulee hyödyntää parhaalla mahdollisella tavalla uusinta tutkittua tietoa ja siten yhdistää myös oikeustieteellistä tutkimusta esimerkiksi luonnontieteeseen. Jatkossa myös päästövähennysten toteutumiseen ja tämän seurantaan tulee kiinnittää aikaisempaa enemmän huomiota, jotta voidaan varmistua siitä, että vähennyksiä todellisuudessa tapahtuu.

EU:ssa ei ole jääty toimeettomana seuraamaan sivusta, kun maailmanlaajuinen päästökauppa kehittyy ja laajenee. Sen sijaan Euroopan komissio on pyytänyt sidosryhmiään jakamaan ajatuksiaan siitä, miten nykyistä päästökauppajärjestelmää tulisi kehittää. Näiden ajatusten pohjata toteutetaan päästökauppadirektiivin ja markkinavakaussäätöjärjestelmän tarkempi arviointi ja arvioinnin perusteella mahdolliset (ja välttämättömät) muutokset säännöksiin. Näin ollen myös päätöksentekijät ja lainsäätäjät ovat huomanneet, että EU:n nykyiset ilmastotoimet eivät ole riittäviä kunnianhimoisten tavoitteiden saavuttamiseksi. Osana tätä muutosta tullaan todennäköisesti arvioimaan myös mahdollisuutta liittää vapaaehtoisia päästökauppaa osaksi EU:n päästökauppajärjestelmää. Se miten ja milloin tällainen integraatio tullaan toteuttamaan jää nähtäväksi. Se on kuitenkin varmaa, että EU:n päästökauppajärjestelmä tulee kehittymään jatkossakin ja on hyvin todennäköistä, että myös vapaaehtoiseen päästökauppaan liittyviä piirteitä tullaan näkemään osana EU:n järjestelmää ennemmin tai myöhemmin.