

# Vapaaehtoisten ilmastotoimien rooli ja kansainvälisen viitekehyksen muutoksen vaikutukset Suomelle

Väliraportti

Anna Laine, Hanna-Mari Ahonen, Anna Pakkala, Iris Mäntylä, Kirsi Noro, Mikko Halonen, Jenni Laininen, Laura Aalto

VALTIONEUVOSTON SELVITYS- JA  
TUTKIMUSTOIMINNAN JULKAISUSARJA 2023:63

[tietokayttoon.fi](https://tietokayttoon.fi)

# Vapaaehtoisten ilmastotoimien rooli ja kansainvälisen viitekehyksen muutoksen vaikutukset Suomelle

## Väliraportti

Anna Laine, Hanna-Mari Ahonen, Anna Pakkala, Iris Mäntylä, Kirsi Noro, Mikko Halonen, Jenni Laininen, Laura Aalto

**Julkaisujen jakelu**

Distribution av publikationer

**Valtioneuvoston  
julkaisuarkisto Valto**

Publikations-  
arkivet Valto

[julkaisut.valtioneuvosto.fi](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi)

Valtioneuvoston kanslia

CC BY 4.0

ISBN pdf: 978-952-383-035-6

ISSN pdf: 2342-6799

Taitto: Valtioneuvoston hallintoyksikkö, Julkaisutuotanto

Helsinki 2023

## Vapaaehtoisten ilmastotoimien rooli ja kansainvälisen viitekehyksen muutoksen vaikutukset Suomelle Väliraportti

### Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2023:63

**Julkaisija** Valtioneuvoston kanslia

**Tekijä/t** Anna Laine, Hanna-Mari Ahonen, Anna Pakkala, Iris Mäntylä, Kirsi Noro, Mikko Halonen, Jenni Laininen, Laura Aalto

**Kieli** suomi

**Sivumäärä** 139

#### Tiivistelmä

Yritykset tekevät vapaaehtoisia ilmastotoimia osana markkinointiaan ja yritys- ja yhteiskuntavastuutaan. Keskeinen tapa tukea ilmastotoimia on ostaa ilmastoyksiköitä, jotka täyttävät vakiintuneet kansainväliset minimikriteerit. Yritykset ovat yleensä käyttäneet ilmastoyksiköitä päästöjensä ilmastovaikutuksen kumoamiseen ja sitä koskevien väittämien tekemiseen. Yritysten ympäristötoimia, yritys vastuuta sekä ilmastoväittämiä koskevat reunaehdot ja sääntely kehittyvät jatkuvasti. Tämä raportti kartoittaa sääntelyn ja vapaaehtoisten ohjeistusten kehitystä ja tarkastelee sen vaikutuksia suomalaisyrityksille ja Suomen kansallisten ilmastotavoitteiden täyttämiseksi. Trendinä on, että yritys vastuu tulee yhä enemmän pakottavan sääntelyn piiriin, ja raja vapaaehtoisten ja säädeltyjen hiilimarkkinoiden välillä hälvenee. Sääntelyn luomien reunaehtojen lisäksi yritysten toimintaa ohjaavat kansainväliset ohjeistukset ja standardit, jotka ohjaavat yritysten päästölaskennan, ilmastotavoitteiden, ja -väittämien kattavuutta ja luotettavuutta. Vapaaehtoismarkkinaa koskevat ohjeistukset vaikuttavat sallittujen ja suosittujen väittämien kautta ilmastoyksiköiden kysyntään. Suomella on valtioneuvoston selvitysten avulla kerrytetyn tietopohjan kautta mahdollista edistää EU:n roolia vapaaehtoismarkkinoiden säätelijänä sekä tukea asiantuntemuksensa kautta esimerkiksi väittämäsääntelyn kehittämistä.

**Klausuuli** Tämä julkaisu on toteutettu osana valtioneuvoston selvitys- ja tutkimussuunnitelman toimeenpanoa. (tietokayttoon.fi) Julkaisun sisällöstä vastaavat tiedon tuottajat, eikä tekstisisältö välttämättä edusta valtioneuvoston näkemystä.

**Asiasanat** tutkimus, tutkimustoiminta, vapaaehtoinen hiilimarkkina, ilmasto, toimet, vaikutukset, Suomi

**ISBN PDF** 978-952-383-035-6

**ISSN PDF** 2342-6799

**Julkaisun osoite** <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-035-6>

## Rollen för frivilliga klimatåtgärder och utvecklingen av det internationella ramverket ur finskt perspektiv Mellanrapport

---

### Publikationsserie för statsrådets utrednings- och forskningsverksamhet 2023:63

**Utgivare** Statsrådets kansli

---

**Författare** Anna Laine, Hanna-Mari Ahonen, Anna Pakkala, Iris Mäntylä, Kirsi Noro, Mikko Halonen, Jenni Laininen, Laura Aalto

**Språk** finska

**Sidantal**

139

---

#### Referat

Företag utför frivilliga klimatåtgärder som en integral del av sitt samhälls- och företagsansvar eller en del av sin marknadsföring. Många genomför sådana åtgärder genom att köpa koldioxidkrediter som uppfyller internationella minimikriterier. Vanligtvis har företag använt enheter för att uppväga sina klimatutsläpp och göra olika påståenden om sin roll inom klimatfrågan. Ramverket för företagens miljö- och samhällsansvar, samt kriterier för idgandet av olika miljöpåståenden evoluerer ständigt. Rapporten kartlägger hur reglering och frivillig vägledning utvecklas och dess effekter på finska företag samt uppnående av nationella klimatmål. En tydlig trend är att företagsansvar integreras mera omfattande i formella regelverk, och gränsen mellan frivilliga och reglerade kolmarknader suddas ut. Förutom formell reglering rekommenderar flera internationella riktlinjer och standarder som styr täckningen och tillförlitligheten av företagens utsläppsberäkningar, klimatmål och påståenden. De riktlinjer som utvecklas för den frivilliga marknaden, påverkar vilka påståenden anses tillåtna och eftersträvsvärda, med direkt inverkan på efterfrågan av olika enheter. Finland har under de senaste åren, genom offentliga utredningar och processer skapat omfattande kompetens, som kan understöda hållbar utveckling av EUs regelverk för den frivilliga kolmarknaden i enlighet med god praxis.

**Klausul** Den här publikation är en del i genomförandet av statsrådets utrednings- och forskningsplan. (tietokaytoon.fi) De som producerar informationen ansvarar för innehållet i publikationen. Textinnehållet återspeglar inte nödvändigtvis statsrådets ståndpunkt

**Nyckelord** forskning, forskningsverksamhet, frivilliga kolmarknader, klimat, åtgärder, effekter, Finland

---

**ISBN PDF** 978-952-383-035-6

**ISSN PDF**

2342-6799

---

**URN-adress** <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-035-6>

---

## The role of voluntary climate actions and the effects of the changing international framework for Finland

### Interim report

---

#### Publications of the Government's analysis, assessment and research activities 2023:63

**Publisher** Prime Minister's Office

---

**Author(s)** Anna Laine, Hanna-Mari Ahonen, Anna Pakkala, Iris Mäntylä, Kirsi Noro, Mikko Halonen, Jenni Laininen, Laura Aalto

**Language** Finnish

**Pages**

139

---

#### Abstract

Companies take voluntary climate action as part of their marketing and corporate responsibility. A key way to support climate action is to buy carbon credits that meet internationally established minimum criteria. Companies have generally used carbon credits to offset the climate impact of their emissions and make related claims. The conditions and regulation for companies' environmental actions, corporate responsibility and climate claims are constantly evolving. This report maps the development of relevant regulation and voluntary guidelines and examines its effects on Finnish companies and the fulfillment of Finland's national climate targets. The trend is that corporate responsibility is increasingly covered by mandatory regulation, and the line between voluntary and regulated carbon markets is blurring. In addition to the boundary conditions created by regulation, company operations are guided by international guidelines and standards, which guide the coverage and reliability of companies' emission calculations, climate goals and claims. The guidelines for the voluntary market affect carbon credit demand through permitted and popular claims. Finland, through the information base gathered through government-commissioned studies, has the possibility to promote the EU's role as a regulator of the voluntary market and to support e.g. the development of claims regulation.

**Provision** This publication is part of the implementation of the Government Plan for Analysis, Assessment and Research. (tietokayttoon.fi) The content is the responsibility of the producers of the information and does not necessarily represent the view of the Government.

**Keywords** research, research activities, voluntary carbon market, climate, actions, effects (results), Finland

---

**ISBN PDF** 978-952-383-035-6

**ISSN PDF**

2342-6799

---

**URN address** <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-035-6>

---

# Sisältö

<b>Sanasto</b> .....	8
<b>Lyhenteet</b> .....	11
<b>1 Johdanto</b> .....	13
<b>2 Velvoite- ja vapaaehtoismarkkinoiden toiminta ja yhteispeli</b> .....	15
2.1 Ilmastoyksiköiden tuottaminen ja käyttö.....	15
2.2 Ilmastoyksiköiden velvoite- ja vapaaehtoismarkkinat ja niiden yhteispeli.....	19
2.3 Ilmastoyksiköitä vapaaehtoismarkkinoille tuottavat ohjelmat ja yksiköiden käyttökohteet.....	22
2.3.1 Kioton pöytäkirjan markkinamekanismit.....	22
2.3.2 Pariisin sopimuksen 6 artikla.....	24
2.3.3 Hiilenpoistojen sertifiointi EU:ssa.....	29
2.3.4 Kansalliset sertifiointiohjelmat ja ohjeistukset.....	31
2.3.5 Yksityiset sertifiointiohjelmat.....	32
2.3.6 Kansainvälisen lentoliikenteen CORSIA-järjestelmä.....	33
<b>3 Reunaehdot yritysten vapaaehtoiselle ilmastoyksiköiden käytölle</b> .....	35
3.1 Sääntelyn ja ohjeistusten vaikutus yritysten vapaaehtoisten ilmastoyksiköiden käytölle ja väittämille.....	35
3.2 EU-sääntelyn asettamat keskeiset reunaehdot yritysten vapaaehtoisille ilmastotoimille ja -väittämille.....	37
3.2.1 Ilmastoväittämiä koskevat kansalliset säädökset.....	38
3.2.2 EU:n hanke vihreiden väittämien perustelusta (ns. Green Claims -hanke).....	45
3.2.3 Komission aloite kuluttajien vaikutusmahdollisuuksien lisäämisestä vihreässä siirtymässä... ..	48
3.2.4 Taksonomia-asetus ja tiedonantoasetus.....	50
3.2.5 Kestävyystietojen raportointia koskeva direktiivi.....	51
3.2.6 Yritysvastuudirektiivi.....	55
3.2.7 Muut mahdollisesti relevantit säädöshankkeet.....	56
3.3 Yritysten vapaaehtoisia ilmastotoimia ja -väittämiä ohjaavat, ei-sitovat kansainväliset ohjeistukset ja standardit.....	58
3.3.1 Yritysten 1,5 asteen mukaiset tavoitteet.....	60
3.3.2 Ilmastoyksiköiden vapaaehtoinen käyttö ja siihen perustuvat ilmastoväittämät.....	62
3.3.2.1 Arvoketjun ulkopuolinen ilmastomuutoksen hillinnän tukeminen.....	62
3.3.2.2 Päästöjen kumoaminen.....	63
3.3.2.3 Ilmastotukiväittämät.....	66
3.3.3 Yritysten käyttämien ilmastoyksiköiden laadun varmistaminen.....	67

<b>4</b>	<b>Säätelyn vaikutukset kansallisiin päästövähennyksiin ja hiilenpoistoihin</b> .....	69
4.1	EU:n ilmastopolitiikan ja 55-valmiuspaketin vaikutukset .....	69
4.1.1	55-valmiuspaketin vaikutukset kansallisiin päästövähennys- ja hiilensidontamahdollisuuksiin .....	71
4.1.2	Teknologisten hiilenpoistojen rooli EU:n ilmastopolitiikassa .....	75
4.1.3	Maatalouden mahdollinen päästökauppajärjestelmä .....	79
4.1.4	EU:n hiilenpoistojen sertifiointikehikon vaikutukset.....	80
<b>5</b>	<b>Suomen ja EU:n rooli vapaaehtoisten ilmastotoimien kansainvälisessä viitekehyksessä</b> .....	82
5.1	EU:n rooli hiilimarkkinoiden kehittäjänä .....	82
5.1.1	Hiilimarkkinoiden ympäristöintegriteetin edistäminen .....	82
5.1.2	Kestävä rahoitus osana hiilimarkkinoiden kehittämistä .....	85
5.1.3	Pariisin sopimuksen 6.2 artiklan mukaisen yhteistyön huomioiminen, mahdollistaminen ja toteuttaminen EU:ssa .....	86
5.1.3.1	Valtuutukset, vastaavat mukautukset, raportointi ja rekisteri.....	92
5.2	Suomen rooli kansainvälisessä hiilimarkkinassa.....	96
5.2.1	Valtion rooli hiilimarkkinoita koskevan säätelyn ja ohjeistusten kehittämisessä.....	97
5.2.2	Valtion rooli markkinatoimijana .....	98
5.2.2.1	Valtion rooli rahoituksen ohjaajana ja mahdollistajana .....	101
<b>6</b>	<b>Tulevaisuuden mahdolliset kehityskulut</b> .....	103
6.1	Pariisin sopimuksen 6 artiklan mahdolliset vaikutukset Suomelle.....	103
6.2	Yksiköiden käytön tulevaisuus ja sen mahdolliset vaikutukset Suomelle.....	106
6.2.1	Yritysten ilmastotavoitteiden ja -väittämien kehitys ja niiden vaikutukset yritysten yksiköiden käyttöön .....	107
6.2.2	Yritysten yksiköiden käytön mahdolliset vaikutukset Suomelle.....	110
6.2.2.1	Kehityssuunta 1: Kansallisiin ilmastotukiväittämiin keskittyvän kysynnän mahdolliset vaikutukset .....	113
6.2.2.2	Kehityssuunta 2: Ilmastotuki- ja kumoutumisväittämien rinnakkaisen käytön vaikutukset .....	114
<b>7</b>	<b>Alustavat johtopäätökset</b> .....	116
	<b>Liitteet</b> .....	118
	Liite 1: Ilmastoyksiköiden käyttö kansallisissa ja alueellisissa päästökauppajärjestelmissä.....	118
	Liite 2: Haastatellut asiantuntijat .....	125
	Liite 3: Kansainvälisen asiantuntijaryhmän jäsenet.....	126
	<b>Lähteet</b> .....	127



# Sanasto

Käsite	Englanniksi	Selite
<b>Hiilenpoisto</b>	Carbon dioxide removal	Hiilenpoistot tarkoittavat keinoja poistaa hiilidioksidia ilmakehästä maankäyttösektorin, eli maa- ja metsätalouden ja muun maankäytön, hiilensidonnalla ja teknologisin menetelmin.  Joskus hiilenpoistoihin saatetaan viitata ”poistumina” esimerkiksi kasvihuonekaasuinventaarioissa sekä EU-asiakirjojen suomennoksissa.
<b>Hiilensidonta</b>	Carbon sequestration	Hiilensidonta tarkoittaa sitä, kun hiiltä sisältäviä aineita, kuten hiilidioksidia sidotaan pääasiassa biologisiin hiilivarastoihin. <sup>1</sup>
<b>Hiilineutraalius</b>	Carbon neutrality, climate neutrality, greenhouse gas neutrality	Globaalilla tasolla hallitustenvälinen ilmastopaneeli IPCC määrittelee hiilineutraaliuden tilaksi, jossa hiilidioksidipäästöt ovat tasapainossa hiilidioksidin poistojen kanssa. Hiilineutraalius saattaa viitata hiilidioksidipäästöjen lisäksi myös muiden kasvihuonekaasujen päästöjen huomiointiin hiilidioksidin ohella. Esimerkiksi Suomen hiilineutraaliustavoitteet kattavat hiilidioksidin lisäksi myös muiden kasvihuonekaasujen päästöt <sup>2</sup> . Organisaatiotasolla hiilineutraalius tyypillisesti tarkoittaa organisaation jäljellä olevien (hiilidioksidi- ja mahdollisesti muidenkin kasvihuonekaasujen) päästöjen kumoamista ilmastoyksiköillä. <sup>3</sup>
<b>Hiilineutraaliusväittäjä</b>	Carbon neutrality claim	Kumoutumisväittäjä, joka kattaa kohteen koko hiilijalanjäljen.
<b>(Ilmastonmuutoksen) Hillintätoimi</b>	Mitigation activity	Kasvihuonekaasupäästöjä vähentävä tai hiilenpoistoja lisäävä toimi, jolla pyritään hillitsemään ilmastonmuutosta.

1 Sitra. (2018). Mitä nämä käsitteet tarkoittavat? – Hiilen sidonta. <https://www.sitra.fi/artikkelit/mita-nama-kasitteet-tarchoittavat/>

2 Hiilidioksidi (CO<sub>2</sub>), metaani (CH<sub>4</sub>), typpioksiduuli (N<sub>2</sub>O) ja fluoratut kasvihuonekaasut (HFC- ja PFC-yhdisteet, SF<sub>6</sub> ja NF<sub>3</sub>)

3 Intergovernmental Panel on Climate Change. (2022). van Diemen, R., Matthews, J.B.R., Möller, V., Fuglestvedt, J.S., Masson-Delmotte, V., Méndez, C., Reisinger, A., & Smenov, S. (Eds.). (2022). Annex I: Glossary. In IPCC, 2022: Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (Shukla, P.R., Skea, J., Slade, R., Al Khourdajie, A., van Diemen, R., McCollum, D., Pathak, M., Some, S., Vyas, P., Fradera, R., Belkacemi, M., Hasija, A., Lisboa, G., Luz, S., & Malley, J. (Eds.)). Cambridge University Press. doi: 10.1017/9781009157926.020 [https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/downloads/report/IPCC\\_AR6\\_WGIII\\_Annex-I.pdf](https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/downloads/report/IPCC_AR6_WGIII_Annex-I.pdf)

Käsite	Englanniksi	Selite
Hillintätulos	Mitigation outcome	Yhden hiilidioksidiekvivalenttitonnin suuruinen kasvihuonekaasupäästöjen vähennys tai hiilenpoistojen lisäys.
Ilmastoyksikkö	Carbon credit	Tässä raportissa ilmastoyksiköllä tarkoitetaan yhtä hiilidioksidiekvivalenttitonnia (t CO <sub>2</sub> e) vastaavaa, ilmastoyksiköiden minimikriteerit täyttävää, sertifiointiohjelman sertifiointia hillintätulosta (engl. carbon credit). Ilmastoyksikkö-termi voi myös kattaa yhtä hiilidioksidiekvivalenttitonnia vastaavan päästöoikeuden (engl. emission allowance, esim. EU:n päästökauppajärjestelmässä) <sup>4</sup> . Tässä raportissa päästöoikeuteen viitataan kuitenkin aina erikseen. Hiilimarkkinoilla vakiintuneen käytännön mukaan ilmastoyksikkö syntyy rekisterikirjauksella.
Kansallinen ilmasto- tukiväittäjä	Contribution claim, impact claim, climate finance claim	Väittäjä siitä, että vapaaehtoinen ilmastoteko tukee tietyn maan ilmastotavoitteiden saavuttamista. Tällöin käytetään ilmastoyksiköitä, joiden pohjalla olevat hillintätulokset lasketaan kyseisen maan kansallisten ilmastotavoitteiden seurantaan ja tilinpitoon. Kaksinkertainen hyväksiluku vältetään siten, että hillintätulos lasketaan vain kyseisen maan kansallisten ilmastotavoitteiden seurantaan ja tilinpitoon.
Kumoutumis- väittäjä	Offsetting claim	Väittäjä siitä, että tietyn kohteen (organisaatio, tuote, palvelu) päästöjen aiheuttama ilmastohaitta kumoutuu sen johdosta, että kyseisiä päästöjä vastaava määrä ilmastoyksiköitä mitätöidään, eikä yksiköiden perustana olevia hillintätuloksia lasketa minkään maan kansallisiin ilmastotavoitteisiin. Kumoutumisväittäjä voi kattaa kohteen päästöt osittain tai kokonaan. Hiilineutraaliväittäjä on kumoutumisväittäjä, joka kattaa kohteen päästöt kokonaan. Kaksinkertainen hyväksiluku vältetään siten, että hillintätulos lasketaan hyväksi vain kumoutumisväittäjän esittäjälle.  "Kompensaatiolla" on perinteisesti viitattu päästöjen ilmastohaitan kumoutumiseen.

4 Päästöoikeuksiin eivät päde samat yksiköiden minimikriteerit, koska päästöoikeuksia ei tarvitse erikseen sertifioida. Viranomaisen myöntää ne sitovaa päästökattoa vastaan eikä yksittäisen päästöoikeuden osalta siksi tarvitse arvioida lisäsyöttä tai perusuraa.

Käsite	Englanniksi	Selite
<b>Nettonolla</b>	Net zero	Gloaalisti IPCC määrittelee nettonollan synonyyminä hiilineutraaliudelle. <sup>5</sup> Organisaatioiden tasolla nettonollalle ei ole vakiintunutta määritelmää. Tieteeseen perustuvia ilmastotavoitteita koskeva Science-Based Targets initiative-aloite määrittelee yritysten nettonollan tilanteena, jossa yritys on vähentänyt suoria ja epäsuoria päästöjään 1,5 asteen tavoitteen mukaisesti, saavuttanut 1,5 asteen mukaisen pitkän aikavälin tavoitteensa vähentämällä oman arvoketjunsä päästöjä (ts. ilman arvoketjun ulkopuolisiin hillintätuloksiin perustuvia yksiköitä) ja kattanut mahdolliset jäljellä olevat päästönsä (arvoketjuun kuuluvilla tai sen ulkopuolisilla) poistoilla. <sup>6</sup>
<b>Päästöjen seuranta</b>	Monitoring	Hillintätoimen päästöjen ja hillintätulosten seuranta ja laskeminen laskentamenetelmien mukaisesti.
<b>Sertifiointiohjelma</b>	Carbon crediting programme	Ohjelma, jonka puitteissa rekisteröidään hillintätoimia ja sertifioidaan niiden tuottamia hillintätuloksia.  Hyviä käytäntöjä noudattavat ohjelmat ovat riippumattomasti hallinnoituja, edellyttävät ilmastoyksiköiden minimikriteerien täyttymistä ja laskevat liikkeelle ilmastoyksiköitä, joiden siirtoja ja käyttöä seurataan.
<b>Todentaminen</b>	Verification	Riippumattoman tahon suorittama arvio seurantakaudella toteutuneiden ja minimikriteerien mukaisesti laskettujen hillintätulosten määrästä hillintätoimen toteuttamisen jälkeen.
<b>Validointi</b>	Validation	Riippumattoman tahon suorittama arvio minimikriteerien täyttymisestä hillintätoimen osalta ennen toimen toteuttamista.
<b>Vapaaehtoinen ilmastoteko</b>	Voluntary mitigation action	Tässä raportissa keskitytään sellaisiin vapaaehtoisiiin päästöjä vähentäviin tai hiilenpoistoja lisääviin ilmastotekoihin, joita tuetaan tuottamalla tai hankkimalla minimikriteerit täyttäviä ilmastoyksiköitä.

5 Intergovernmental Panel on Climate Change. (2021). Frequently Asked Questions, FAQ 1.3. [https://report.ipcc.ch/ar6wg3/pdf/IPCC\\_AR6\\_WGIII\\_FAQ\\_Chapter\\_01.pdf](https://report.ipcc.ch/ar6wg3/pdf/IPCC_AR6_WGIII_FAQ_Chapter_01.pdf)

6 Science-Based Targets initiative. (2023). Corporate Net-Zero Standard. <https://sciencebasedtargets.org/resources/files/Net-Zero-Standard.pdf>

## Lyhenteet

Lyhenne	Selite
ACR	American Carbon Registry (Pohjois-Amerikkaan keskittynyt sertifiointiohjelma)
BECCS	Bioenergy with Carbon Capture and Storage (biogeenisten hiilidioksidipäästöjen talteenotto ja varastointi)
CCS	Carbon Capture and Storage (hiilidioksidin talteenotto ja varastointi) <sup>7</sup>
CDM	Clean Development Mechanism (Kioton pöytäkirjan puhtaan kehityksen mekanismi)
CO <sub>2</sub> e	Hiilidioksidiekvivalentti (kasvihuonekaasupäästöjen yhteismitta)
CORSIA	Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation (kansainvälisen lentoliikenteen päästöhyvitysjärjestelmä)
CSRD	Corporate Sustainability Reporting Directive (EU:n kestävyysraportointidirektiivi)
DACCS	Direct Air Capture with Carbon Storage (hiilidioksidin suora talteenotto ja varastointi ilmasta)
ESR	Effort Sharing Regulation (EU:n taakanjakoa koskeva asetus, joka kattaa mm. liikenteen ja maatalouden kasvihuonekaasupäästöt)
EU ETS	EU Emissions Trading System (EU:n päästökauppajärjestelmä)
ICAO	International Civil Aviation Organisation (kansainvälisen siviili-ilmailujärjestön)
ICVCM	Integrity Council for the Voluntary Carbon Markets (kansainvälinen ja riippumaton vapaaehtoisten hiilimarkkinoiden hallintoelin)
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change (hallitustenvälinen ilmastonmuutospaneeli)
ITMO	Internationally Transferred Mitigation Outcome (Pariisin sopimuksen 6.2 artiklaan liittyvä maiden valtuuttama hillintätulos)
JI	Joint Implementation (Kioton pöytäkirjan yhteistoteutus)

<sup>7</sup> Hiilidioksidin talteenotto ja varastointi voi tuottaa päästövähennyksiä, jos talteenotettu hiilidioksidi on fossiiliperäistä, ja hiilenpoistoja, jos se on bioperäistä.

<b>Lyhenne</b>	<b>Selite</b>
<b>LULUCF</b>	Land Use, Land Use Change and Forestry (päästölaskentakategoria, joka kattaa maankäytön, maankäytön muutoksen ja metsätalouden)
<b>NDC</b>	Nationally Determined Contribution (Pariisin sopimuksen osapuolena olevan maan kansallisesti määritelty panos)
<b>SBTi</b>	Science-Based Targets initiative (aloite, joka auttaa edistämään ilmastotoimia yksityisellä sektorilla auttaen yrityksiä asettamaan tieteeseen perustuvat päästövähennystavoitteet omalle toiminnalleen)
<b>VCMI</b>	Voluntary Carbon Markets Integrity Initiative (kansainvälinen aloite, joka keskittyy ilmastoyksiköiden vapaaehtoiseen käyttöön liittyviin väittämiin)

# 1 Johdanto

Yritykset tekevät ja haluavat jatkossakin tehdä vapaaehtoisia ilmastotoimia osana markkinointiaan ja yritys- ja yhteiskuntavastuutaan. Nämä vapaaehtoiset toimet edistävät osaltaan Pariisin sopimuksen pitkän aikavälin tavoitteita, tuemalla joko kansallisten tavoitteiden saavuttamista tai niiden ylittämistä. Yksi tapa tukea ilmastotoimia on ostaa ilmastoyksiköitä. Ilmastoyksiköiden ostaminen hiili-markkinoilta mahdollistaa lisäisten ja todennettujen hillintätulosten tukemisen, tuen mitoittamisen tietyn päästövähennys- tai poistomäärän suuruiseksi ja tuen kohdentamisen erityyppisiin ja eri ajankohtina toteutuneisiin ilmastotoimiin eri puolilla maailmaa. Yritykset voivat tietenkin tukea vapaaehtoisia ilmastotoimia myös muilla tavoin kuin ostamalla ilmastoyksiköitä, mutta tämä raportti keskittyy ilmastoyksiköihin perustuviin vapaaehtoisiiin ilmastotoimiin ja niihin vaikuttavaan kehitykseen sääntelyssä ja markkinoilla.

Yritykset ovat voineet jo yli 20 vuoden ajan tukea ilmastotoimia vapaaehtoisesti hankkimalla ja mitätöimällä ilmastoyksiköitä. Ilmastoyksiköiden tuottamista ja käyttöä sekä niiden vapaaehtoiseen käyttöön liittyvien väittämien tekemistä koskevat ohjeet ja sääntely kehittyvät jatkuvasti kokemusten karttuessa ja ilmastopoliittisen viitekehityksen muuttuessa. Tämänhetkiset hyvät käytännöt ilmastoyksiköiden tuottamiselle ja käytölle on koottu Suomessa yhteen Valtioneuvoston helmikuussa 2023 julkaisemassa oppaassa<sup>8</sup>.

Yksi ilmastoyksikkö edustaa yhtä hiilidioksiditonnia vastaavaa päästövähennystä tai poistoa (yhteisnimitykseltään ”hillintätulos”) ja kaikkien ilmastoyksiköiden tulisi täyttää hyvien käytäntöjen mukaiset, vakiintuneet kansainväliset minimikriteerit ilmastoyksiköille liittyen esimerkiksi lisäisyyteen, perusuraan, pysyvyyteen ja todentamiseen. Ilmastoyksiköitä laskevat liikkeelle lukuisat eri sertifiointiohjelmat samankaltaisten minimikriteerien perusteella. Minimikriteerit kehitettiin alun perin Kioton pöytäkirjan markkinamekanismien puitteissa tuottamaan kansainväliseen velvoitekäyttöön soveltuvia ilmastoyksiköitä. Ilmastoyksiköiden tuottaminen vapaaehtoisikäyttöön on puolestaan ollut pitkälti itsesääntelyn varassa, vaikkakin mallia on voitu ottaa säädellyn markkinan puolelta. Kokemusten karttuessa ja Pariisin sopimuksen

---

8 Laine, Ahonen, Pakkala, Laininen, Kulovesi & Mäntylä. (2023). Opas vapaaehtoisten hiili-markkinoiden hyviin käytäntöihin. Vapaaehtoisten ilmastotekojen edistäminen ilmastoyksiköillä, Valtioneuvoston julkaisuja 2023:3

pitkän aikavälin tavoitteiden myötä minimikriteerejä kehitetään ja tarkennetaan edelleen, sekä vapaaehtoismarkkinoilla että kansainvälisellä alueellisella ja kansallisella tasolla. Tämä ilmastoyksiköiden tuottamiseen ja laadunvalvontaan liittyvän kehityksen hahmottaminen on yksi tämän raportin pääteemoista.

Yritykset ovat tyypillisesti käyttäneet ilmastoyksiköitä toimintaansa tai tuotteisiinsa liittyvien päästöjen ilmastovaikutuksen kumoamiseen ja sitä koskevien väittämien (esim. ”hiilineutraali”, ”hiilijalanjälki kompensoitu”) tekemiseen. Tietyt ilmastoyksiköt soveltuvat myös velvoitekäyttöön (esim. Pariisin sopimuksen tai kansainvälisen lentoliikenteen ilmastositoumuksiin tai kansallisten päästökauppa- tai päästöverovelvoitteiden täyttämiseen). Ilmastoyksiköiden velvoitekäyttöä ohjaa lainsäädäntö. Ilmastoyksiköiden vapaaehtoiseen käyttöön liittyvät, kuluttajille suunnatut markkinointiväittämät kuuluvat kuluttajansuojasääntelyn ja -valvonnan piiriin. Pariisin sopimuksen myötä erityisesti keskustelu kaksoislaskennan välttämisestä vapaaehtoisten kumoutumisväittämien ja kansallisten ilmastotavoitteiden välillä on vilkastunut. Toistaiseksi tähän liittyviä suosituksia, ohjeita ja aloitteita ovat kehittäneet pääasiassa vapaaehtoiset toimijat. Kuluttajille suunnatun markkinoinnin lisäksi yritykset käyttävät ilmastoyksiköitä myös entistä enemmän osana yritys- ja yhteiskuntavastuutaan. Tämä on lisännyt tarvetta tarkemmille ohjeille koskien ilmastoyksiköiden roolia yritysten vastuullisuusraportoinnissa ja vapaaehtoisten ilmastotavoitteiden täyttämässä ja/tai täydentämisessä. Kattavat ja kansainvälisesti yhtenäiset ohjeet ilmastoyksiköiden vapaaehtoiseen käyttöön perustuville ilmastoväittämille puuttuvat tällä hetkellä, ja tarve niiden kehittämiseksi on suuri. Tämä raportti hahmottelee myös tätä kehitystä vapaaehtoisten ilmastoyksiköiden käytön roolista osana yritysten ilmastotavoitteita ja -väittämiä.

Vapaaehtoisia ilmastotoimia koskevat ohjeet ja sääntely kehittyvät jatkuvasti, vaikuttaen yritysten vapaaehtoisten ilmastotoimien reunaehtoihin ja näiden toimien rooliin kansallisten ja kansainvälisten tavoitteiden saavuttamisessa. Tämä raportti kartoittaa keskeisiä muutoksia kansainvälisessä viitekehyksessä ja tarkastelee niiden vaikutuksia suomalaisyrityksille ja Suomen valtion näkökulmasta.

Raportissa esitellään ensin nykytilannekatsaus siitä, miten yksiköitä tuotetaan ja miten niitä voidaan käyttää vapaaehtoisilla ja säädellyillä markkinoilla. Seuraavaksi tarkastellaan sääntelyn ja ei-sitovien ohjeistusten kehitystä ja niiden asettamia reunaehtoja yritysten ilmastoyksiköiden vapaaehtoiselle käytölle sekä niiden vaikutuksia valtioiden tavoitteisiin. Seuraavassa osiossa pohditaan EU:n ja Suomen mahdollista roolia ilmastotoimien kehittyvässä kansainvälisessä viitekehyksessä. Viimeiset osiot raportissa keskittyvät mahdollisten tulevaisuuden kehityssuuntien hahmotteluun ja alustaviin johtopäätöksiin. Raportti perustuu kirjallisuuskatsaukseen, haastatteluihin ja kansainvälisen asiantuntijaryhmän työpajoihin.

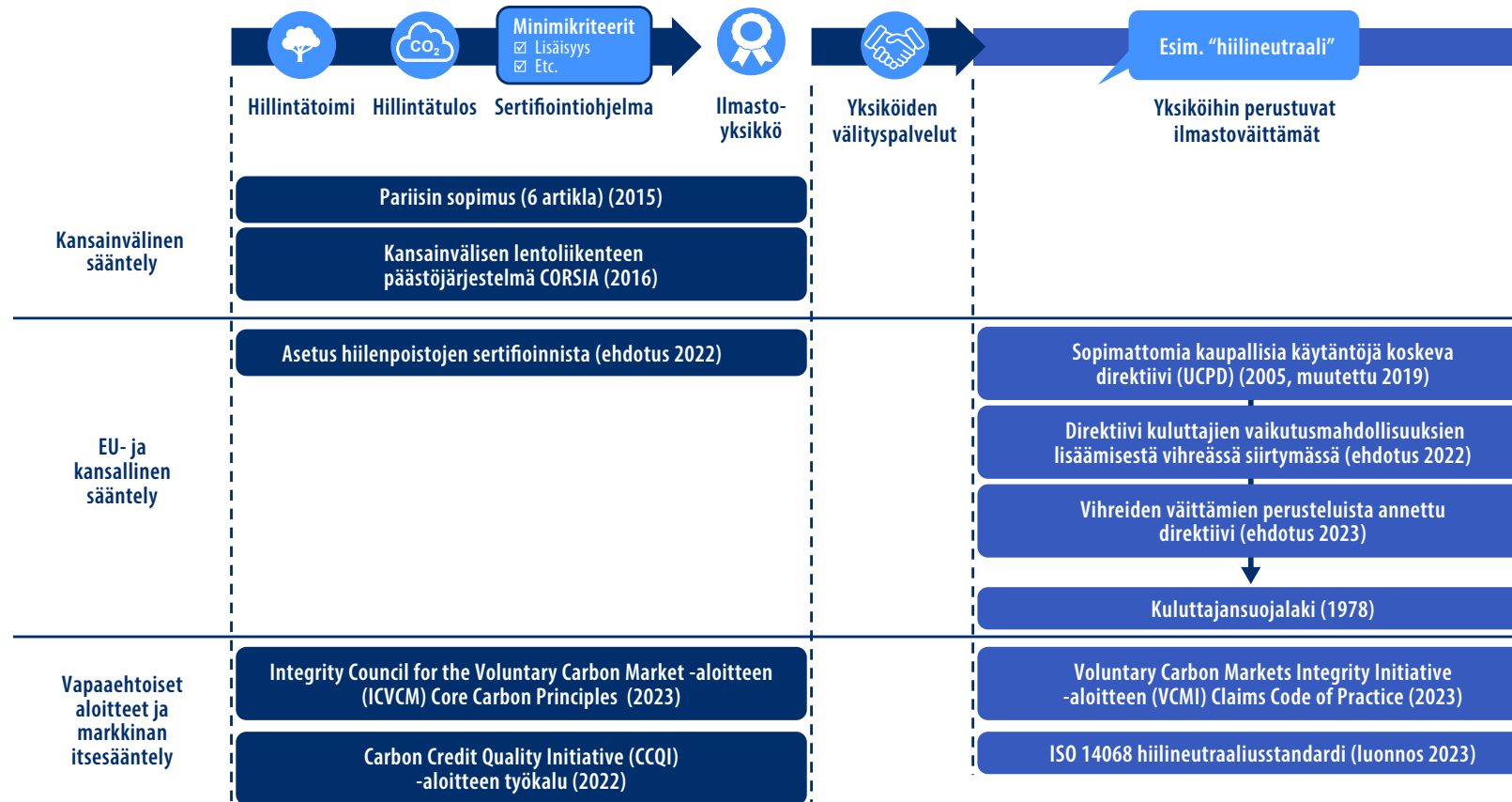
## 2 Velvoite- ja vapaaehtoismarkkinoiden toiminta ja yhteispeli

### 2.1 Ilmastoyksiköiden tuottaminen ja käyttö

Ilmastoyksiköiden tuottamisen ja käytön keskeiset vaiheet esitetään Kuviossa 1. Ilmastoyksiköt perustuvat hillintätoimiin, jotka tuottavat lisäisiä hillintätuloksia eli päästövähennyksiä tai hiilenpoistoja, jotka eivät toteutuisi ilman ilmastoyksiköiden myyntituloja. Yksi yksikkö edustaa yhden ekvivalenttisen hiilidioksiditonin ( $tCO_2e$ ) suuruista hillintätulosta. Sertifiointiohjelmat myöntävät ilmastoyksiköitä kriteerit täyttävälle hillintätuloksille. Ilmastoyksiköitä myydään ja ostetaan hiilimarkkinoilla, ja yritykset ja muut organisaatiot käyttävät niitä vapaaehtoisesti ja tekevät niihin perustuvia ilmastoväittämiä. Kuviossa 1 esitetään myös ilmastoyksiköihin liittyvät sääntelyn ja itsesääntelyn viitekehukset, jotka luovat reunaehtoja yksiköiden tuotannolle ja niihin perustuville vapaaehtoisille väittämille. Sääntelyä on niin kansainvälisellä, alueellisella (esim. EU) kuin kansallisellakin tasolla. Ilmastoyksiköiden vapaaehtoisiin markkinoihin vaikuttavat myös niille kehitetyt vapaaehtoiset standardit, sertifiointiohjelmat ja suositukset.



**Kuvio 1.** Ilmastoyksiköiden arvoketju ja keskeinen yksiköiden tuotantoa ja vapaaehtoisia väittämiä koskeva sääntely ja itsesääntely



Ilmastoyksiköiden kansainvälisesti vakiintuneet minimikriteerit ovat: lisäisyys; vankka perusura; vankka laskentamenetelmä; seuranta ja raportointi; pysyvyys; hiilivuodon välttäminen; aitous, riippumaton todentaminen ja sertifiointi; kaksoislaskennan välttäminen; ja merkittävän haitan välttäminen (DNSH-periaate). Nämä minimikriteerit on kuvattu tarkemmin Valtioneuvoston oppaassa vapaaehtoisten hiilimarkkinoiden hyviin käytäntöihin<sup>9</sup>.

Ilmastoyksiköiden minimikriteerien täyttymisen arvioimiseksi on kehitetty lukuisia sertifiointiohjelmiä. Keskeisiä kansainvälisesti hallinnoituja sertifiointiohjelmiä ovat jo toimintansa päättäneet Kioton pöytäkirjan puhtaan kehityksen mekanismi (Clean Development Mechanism, CDM) ja yhteistoteutus (Joint Implementation, JI) sekä vasta kehitteillä oleva Pariisin sopimuksen 6.4 artiklassa perustettu mekanismi (Article 6.4 Mechanism, A6.4M). EU-tasolla on kehitteillä hiilenpoistojen sertifiointikehikko<sup>10</sup> (ks. luku 2.3.3). Kansallisesti hallinnoituja sertifiointiohjelmiä ovat muun muassa Japanin ja sen kumppanimaiden välinen Joint Crediting Mechanism (JCM), Thaimaan T-VER ja Ranskan Label Bas Carbone. Vapaaehtoisten hiilimarkkinoiden keskeisimmät sertifiointiohjelmat, kuten Gold Standard for Global Goals (GS4GG) ja Verified Carbon Standard (VCS), ovat puolestaan yksityisten toimijoiden hallinnoimia. Näitä ohjelmia kuvataan tarkemmin luvussa 2.3.4 ja 2.3.5. Vapaaehtoiset toimijat ovat myös kehittäneet ilmastoyksiköiden laadun edistämiseksi useita aloitteita, esimerkiksi Integrity Council for the Voluntary Carbon Markets (ICVCM) ja Carbon Credit Quality Initiative (CCQI). Nämä kuvataan tarkemmin luvussa 3.3.

Käytännössä ilmastoyksikkö syntyy, kun kriteerit täyttävä hillintätoimi on toteutettu, sen tuottamat lisäiset hillintätulokset laskettu ja raportoitu hyväksytyjen menetelmien mukaisesti ja suhteessa konservatiiviseen perusuraan, todennettu, ja kirjattu ohjelman rekisteriin. Ohjelman rekisterissä pidetään kirjaa liikkeellelasketuista yksiköistä sekä niiden siirroista ja käytöstä. Toimijat voivat käyttää yksiköitä vapaaehtoisesti mitätöimällä ne rekisterissä. Kun toimija hankkii ilmastoyksiköitä tehdäkseen vapaaehtoisen ilmastoteon, tämä voi tehdä yksiköiden käyttöön liittyviä markkinointi- ja mainosväittämiä (esim. hiilineutraalius- tai ilmastotukiväittämiä).

9 Laine, Ahonen, Pakkala, Laininen, Kulo-vesi & Mäntylä. (2023). Opas vapaaehtoisten hiilimarkkinoiden hyviin käytäntöihin. Vapaaehtoisten ilmastotekojen edistäminen ilmastoyksiköillä, Valtioneuvoston julkaisuja 2023:3

10 European Commission. (2022). Ehdotus: Euroopan parlamentin ja neuvoston asetukset hiilenpoistojen koskevan unionin sertifiointikehyksen perustamisesta. COM(2022) 672 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022PC0672&from=FI>

Vapaaehtoisella käytöllä viitataan tilanteeseen, jossa toimija (julkinen tai yksityinen) hankkii yksiköitä tai mitätöi päästöoikeuksia ilman sitovaa velvoitetta. Velvoitekäytöllä tarkoitetaan yksiköiden käyttöä jonkin järjestelmän asettaman päästövähennys- tai muun velvoitteen saavuttamiseksi. Kansallinen velvoitekäyttö viittaa ilmastoyksikön käyttöön velvoitteiden täyttämiseen isäntämaassa, ja kansainvälinen velvoitekäyttö puolestaan tarkoittaa ilmastoyksikön käyttöä muun kuin isäntämaan velvoitteiden täyttämiseen. Tällä hetkellä minkä tahansa sertifiointiohjelman puitteissa tuotettuja ilmastoyksiköitä voi käyttää vapaaehtoisesti, ja vain ilmastoyksiköiden velvoitekäyttöä säännellään pakottavalla sääntelyllä.

Velvoitekäyttöä koskeva sääntely ja vapaaehtoisen käytön hyvät käytännöt edellyttävät kaksoislaskennan välttämistä. Kaksoislaskennan välttäminen tarkoittaa, että ilmastoyksikön perustana oleva hillintätulos lasketaan vain yhteen kertaan, yhden toimijan hyväksi. Velvoitekäyttöä koskeva sääntely pyrkii varmistamaan, että vain yksi toimija laskee ilmastoyksikön edustaman hillintätuloksen velvoitteensa täyttämiseen. Vapaaehtoista käyttöä koskevat hyvät käytännöt puolestaan edellyttävät, että päästöjen ilmastovaikutuksen vapaaehtoinen kumoaminen perustuu hillintätuloksiin, jotka lasketaan vain yksiköiden käyttäjän hyväksi ja joita ei siis lasketa minkään maankaan velvoitteen täyttämiseen. Nämä hyvät käytännöt on kuvattu tarkemmin yllä mainitussa valtioneuvoston oppaassa. Kansalliseen velvoitekäyttöön soveltuvat yksiköt edustavat hillintätuloksia, jotka lasketaan isäntämaan hyväksi. Kansainväliseen velvoitekäyttöön soveltuvat ilmastoyksiköt perustuvat hillintätuloksiin, jotka lasketaan vain yksikön käyttäjän hyväksi. Niinpä ne soveltuvat kansainvälisen velvoitekäytön lisäksi myös päästöjen vapaaehtoiseen kumoamiseen. Yritys voi myös vapaaehtoisesti tukea jonkin maan ilmastotavoitetta ostamalla ilmastoyksiköitä, joiden perustana olevat hillintätulokset lasketaan kyseisen maan ilmastotavoitteen täyttämiseen. Tällöin yritys voi välttää kaksoislaskennan tekemällä ns. ilmastotukiväittämän päästöjen kumoutumista koskevan väittämän sijaan.

Yritysten ympäristötoimia, yritys- ja yhteiskuntavastuuta sekä ympäristöön ja ilmaan liittyviä väittämiä koskevat kansainvälisen markkinan reunaehdot ja sääntely kehittyvät jatkuvasti. Selkeänä trendinä on yritys vastuuta koskevan sääntelyn lisääntyminen ja vastuullisen liiketoiminnan ja siihen liittyvän viestinnän ja raportoinnin muuttuminen enenevässä määrin pakottavan sääntelyn alaiseksi. Myös vapaaehtoisten aloitteiden puitteissa kehitetyt ohjeet asettavat reunaehdot yritysten käyttämille ilmastoyksiköille ja niihin liittyville väittämille. Esimerkiksi Voluntary Carbon Market Integrity Initiative (VCMI) on kehittänyt yrityksille ilmastotukiväittämän, joka edellyttää Science-Based Targets initiative -aloitteen (SBTi) mukaisia ilmastotavoitteita ja -toimia sekä ICVCM:n hyväksymien ilmastoyksiköiden käyttöä. EU:ssa tuotettujen, poistoihin perustuvien ilmastoyksiköiden sertifiointien reunaehdot saattavat kehittyä EU:n hiilenpoiston sertifiointia koskevan asetuksen myötä.

Asetuksessa on tarkoitus määritellä EU:ssa tuotettuja poistoyksiköitä koskevat laatukriteerit, laskentamenetelmät ja sertifiointiprosessi. Kehitteillä oleva vihreitä väittämiä ja sopimattomia kaupallisia menettelyitä koskeva EU-sääntely saattaa puolestaan rajoittaa ilmastoyksiköiden vapaaehtoista käyttöä ilmastoväittämien perustana. Tätä sääntelyä käsitellään tarkemmin luvussa 3.2.

## 2.2 Ilmastoyksiköiden velvoite- ja vapaaehtoismarkkinat ja niiden yhteispeli

Hiilimarkkinat jaotellaan usein velvoite- ja vapaaehtoismarkkinoihin perustuen siihen, käytetäänkö markkinoiden yksiköitä sitovan päästövähennysvelvoitteen täyttämiseen vai vapaaehtoisena ilmastotoimena. Vapaaehtoisilla hiilimarkkinoilla käydään kauppaa lähes yksinomaan ilmastoyksiköillä, kun taas velvoitemarkkinoilla kaupankäynti kattaa velvoitekäyttöön tarkoitettujen ilmastoyksiköiden lisäksi myös päästöoikeudet. Siinä missä ilmastoyksikkö edustaa sertifiointiohjelman sertifiointia, yhden hiilidioksidiekvivalenttitonnin (tCO<sub>2</sub>e) suuruista vähennystä päästöissä tai lisäystä hiilenpoistoissa, päästöoikeus edustaa viranomaisen myöntämää lupaa yhden tCO<sub>2</sub>e:n suuruiselle päästölle. Kansainväliset velvoitemarkkinat kattavat ilmastoyksiköiden kaupankäynnin sekä valtioiden että lentoliikenteen kansainvälisten (ja EU-maiden tapauksessa EU-tason) velvoitteiden täyttämiseksi. Kansallinen/alueellinen velvoitemarkkina kattaa puolestaan yritysten välisen kaupankäynnin ilmastoyksiköillä ja päästöoikeuksilla viranomaisten asettamien päästökauppa- tai päästöverovelvoitteiden täyttämiseksi. Kansallisten päästökauppa- ja järjestelmien välillä, ks. Liite 1) kuuluvat kansainvälisen velvoitemarkkinan piiriin.

Ilmastoyksiköiden näkökulmasta jako velvoite- ja vapaaehtoismarkkinaan on häilyvä, sillä velvoitekäyttöön soveltuvia yksiköitä voi myös käyttää vapaaehtoisesti ja vastaavasti alun perin vapaaehtoismarkkinoille suunnattuja yksiköitä voidaan hyväksyä tietyin ehdoin myös velvoitekäyttöön (esim. lentoliikenteen CORSIA-järjestelmässä, ks. luku 2.3.6). Ilmastoyksiköt, jotka soveltuvat kansainväliseen velvoitekäyttöön, soveltuvat myös päästöjen vapaaehtoiseen kumoamiseen, koska niitä käyttämällä voi välttää kaksoislaskennan isäntämaan kansallisten tavoitteiden kanssa. Yksiköiden käyttötarkoitus onkin hyödyllinen tapa jäsentää vapaaehtois- ja velvoitemarkkinoita palvelevien järjestelmien välisiä kytkentöjä.

Eri sertifiointiohjelmien puitteissa tuotetut ilmastoyksiköt voidaan 6.2 artiklan (ks. luku 2.3.2) puitteissa valtuuttaa kansainväliseen velvoitekäyttöön ja hyvien käytäntöjen mukaiseen päästöjen vapaaehtoiseen kumoamiseen soveltuviksi. Muussa

tapauksessa ne lasketaan tyypillisesti isäntämaan kansallisten tavoitteiden täyttämiseen ja soveltuvat vapaaehtoisten ilmastotukiväittämien perusteeksi. Niitä voi tietyissä tapauksissa käyttää myös isäntämaan kansallisissa velvoitejärjestelmissä (esimerkiksi Etelä-Afrikassa ja Kolumbiassa päästöveron ja Etelä-Koreassa ja Kaliforniassa päästökaupan velvoitteiden täyttämiseen). Kehitteillä olevan EU:n hiilenpoiston sertifiointikehyksen puitteissa sertifioituja ilmastoyksiköitä voitaneen käyttää ainakin vapaaehtoisesti. Niiden käyttö EU-velvoitteisiin (esim. päästökauppajärjestelmässä) edellyttäisi uutta EU-sääntelyä (ks. luku 2.3.3), ja niiden käyttö kansainvälisiin velvoitteisiin tai hyvien käytäntöjen mukaiseen vapaaehtoiseen päästöjen kumoamiseen edellyttäisi puolestaan Pariisin sopimuksen 6.2 artiklan mukaista valtuutusta ja vastaavaa mukautusta (ks. luku 2.3.2) kaksoislaskennan välttämiseksi.

Laatikossa 1 kuvataan kansainvälisen asiantuntijaryhmän näkemyksiä velvoite- ja vapaaehtoismarkkinan yhteispelistä ja tulevaisuuden kehityksestä.

### **Laatikko 1: Kansainvälinen asiantuntijatyöpaja velvoite- ja vapaaehtoismarkkinan yhteispelistä**

Kesäkuussa 2023 hankkeen puitteissa järjestettiin kansainvälinen asiantuntijatyöpaja, jossa käsiteltiin velvoite- ja vapaaehtoismarkkinoiden kytkentöjä ja yhteispeliä. Työpajassa keskusteltiin hiilimarkkinoiden ja hiilimarkkinoihin liittyvien väittämien kansainvälisestä kehityksestä sekä markkinaan liittyvästä lainsäädännöstä. Työpajan ensimmäisessä osiossa aiheena oli velvoite- ja vapaaehtoismarkkinoiden yhteispeli ja tulevaisuuden kehitys. Toisessa osiossa käsiteltiin Pariisin sopimuksen 6 artiklan mukaisten vastaavien mukautusten roolia sekä hiilimarkkinoiden väittämiä.

Asiantuntijaryhmän (liite 3) mukaan ilmastoyksiköiden vapaaehtoismarkkina voi velvoitejärjestelmien ohella edistää Pariisin sopimuksen mukaisen 1,5 asteen tavoitteen saavuttamista. Vapaaehtoismarkkinalla nähtiin erityinen rooli yksityisen rahoituksen ohjaamisessa ja ilmastotoimiin kohdistuvan rahoitusvajeen ratkaisemisessa. Toisaalta vapaaehtoismarkkina ei asiantuntijoiden mukaan ole valmis ratkaisu, vaan vaatisi tiukempaa sääntelyä, markkina-aloitteiden (esim. ICVCM, VCMI) roolin vakiintumista sekä sääntelyn ja aloitteiden yhdenmukaistamista ja linjaamista parhaiden käytäntöjen ja toimintamallien mukaisiksi.

Lisäksi työpajassa käsiteltiin yksiköihin liittyviä väittämiä ja niiden roolia vapaaehtoismarkkinan kehittymisessä. Väittämien ja niiden tulevaisuuden käytön osalta asiantuntijoiden näkemykset vaihtelivat. Suurin osa asiantuntijoista näki, että sekä ilmastotuki- että kumoutumisväittämillä voisi olla tärkeät erilliset, toisiaan täydentävät roolinsa kansallisten ja globaalien tavoitteiden saavuttamisessa. Asiantuntijat toivat kuitenkin esiin myös tämänhetkisiä epäselvyyksiä väittämien tulevaisuuden rooleissa sekä tarpeen kiinnittää huomiota erityisesti väittämien läpinäkyvyyteen ja yhteisiin pelisääntöihin.

#### Millainen rooli kumoutumis- ja ilmastotuki- väittämillä tulisi olla tulevaisuudessa?



- A) Kumoutumisväittämällä (esim. hiilineutraaliväittäjä) tulisi olla keskeinen rooli, jonka kehittämiseen vapaaehtoismarkkinat tulisi keskittyä. Ilmastotukiväittämällä marginaalinen rooli.
- B) Molemmilla väittämällä on omat roolinsa, ja niitä tulisi kehittää ja käyttää rinnakkain.
- C) Ilmastotukiväittämällä tulisi olla keskeinen rooli ja kumoutumisväittämien käyttö tulisi kieltää.

## 2.3 Ilmastoyksiköitä vapaaehtoismarkkinoille tuottavat ohjelmat ja yksiköiden käyttökohteet

### 2.3.1 Kioton pöytäkirjan markkinamekanismit

Ensimmäiset kansainväliset säännöt ilmastoyksiköiden tuotannolle ja käytölle kehitettiin vuonna 1997 hyväksytyn Kioton pöytäkirjan markkinamekanismien puitteissa. Syyskuussa 2023 Kioton pöytäkirjan toisen ja samalla viimeisen velvoitekauden täsmäytysaika<sup>11</sup> päättyi ja sen myötä myös Kioton markkinamekanismien toiminta lakkasi. Niille kehitetyt minimikriteerit ja prosessit luovat perustan myös nykyisille ja tuleville ilmastoyksiköitä tuottaville järjestelmille ja siksi ne esitellään tässä raportissa.

Kioton pöytäkirjassa asetettiin teollisuusmaille sitovat päästokiintiöt kahdelle velvoitekaudelle (2008–2012 ja 2023–2020). Kehitysmaiden päästöjä ei rajoitettu. Teollisuusmaiden tuli rajoittaa päästöjään merkittävässä määrin kotimaisin keinoin. Maat, joiden päästöt ylittivät sallitun päästömäärän, saivat kattaa ylityksen hankkimalla kansainvälisen päästökaupan (International Emissions Trading, IET) puitteissa toisilta mailta ylimääräisiä sallittuja päästömääräyksiköitä tai muissa maissa toteutettujen hankkeiden tuottamia ilmastoyksiköitä. Ilmastoyksiköiden tuottamiseen perustettiin kaksi hankemekanismia: yhteistoteutus (Joint Implementation, JI) teollisuusmaissa toteutetuille hankkeille ja puhtaan kehityksen mekanismi (Clean Development Mechanism, CDM) kehitysmaissa toteutetuille hankkeille. Mekanismin toimeenpanosäännöistä sovittiin vuonna 2001, ja niitä kehitettiin vuodesta toiseen kansainvälisellä (ja JI:n tapauksessa myös kansallisella) tasolla. JI-yksiköitä voitiin tuottaa joko kansainvälisen valvontakomitean tai kansallisen viranomaisen valvonnassa ja isäntämaa kirjasi JI-yksiköt kansalliseen rekisteriinsä. CDM-yksiköt tuotettiin puolestaan kansainvälisen hallintoneuvoston valvonnassa ja kirjattiin sen toimesta kansainväliseen CDM-rekisteriin. JI:n toiminta päättyi käytännössä jo vuonna 2013. CDM:n toiminta lakkasi 30.6.2023<sup>12</sup>, mutta olemassa olevia CDM-yksiköitä on mahdollista mitätöidä vapaaehtoisesti myös tämän jälkeen. Jotkin valtiot, kuten Ruotsi, ovat vapaaehtoisesti mitätöineet hankkimiaan CDM- ja JI-yksiköitä kunnianhimon kasvattamiseksi. Ei-valtiolliset tahot ovat myös mitätöineet näitä yksiköitä, pääasiassa kumoutumisväittämien tekemiseksi. Teollisuusmaat saivat

11 Suomenoksen lähde: Komission täytäntöönpanopäätös (EU) 2023/1318, annettu 28 päivänä kesäkuuta 2023, Euroopan parlamentin ja neuvoston päätöksen N:o 406/2009/EY soveltamisalaan kuuluvista vuoden 2020 kasvihuonekaasupäästöistä kunkin jäsenvaltion osalta annetun täytäntöönpanopäätöksen (EU) 2022/1953 oikaisemisesta. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023D1318>

12 UNFCCC. (n.d.). CDM. <https://cdm.unfccc.int/Reference/index.html>

hankkia CDM-yksiköitä Kioto-velvoitteiden täyttämiseen syyskuun 2023 loppuun asti. Maat voivat myös käyttää CDM:n tuottamia yksiköitä tietyin rajoituksin käyttää Pariisin sopimuksen ensimmäisen kauden tavoitteiden täyttämiseen ja CDM:n puitteissa rekisteröidyt hankkeen saavat tietyin ehdoin hakea rekisteröintiä Pariisin sopimuksen 6.4 artiklan mekanismin alla.

CDM:n säännöt, menetelmät ja prosessit on kehitetty varmistamaan minimikriteerien täyttymisen, ja ne ovat toimineet mallina muille sertifiointiohjelmille. JI-hankkeetkin sovelsivat usein CDM-menetelmiä, mutta joissa maissa kehitettiin myös kansallisia menetelmiä ja kriteerejä (ks. laatikko 2). JI tarjoaa tärkeitä malleja ja kokemuksia hillintätulosten kansallisille kriteereille, valvonnalle ja valtuutuksille sekä kaksoislaskennan välttämiseksi. Kaksoislaskenta tuli välttää CDM- ja JI-yksiköiden käytön osalta isäntämaan ja yksikön käyttäjän välillä. Kaksoislaskenta tapahtuisi, jos yksikön perustana oleva hillintätulos laskettaisiin sekä yksikön käyttäjälle että isäntämaan Kioto-velvoitteen täyttämiseen. CDM-isäntämailla ei ollut Kioto-velvoitteita, joten kaksoislaskennan riskiä ei ollut. JI-isäntämailla puolestaan oli Kioto-velvoitteet ja niiden osalta kaksoislaskenta vältettiin siten, että isäntämaa mitätöi myönnettyjä JI-yksiköitä vastaavan määrän sallittuja päästömääräyksiköitä kansallisessa Kioto-rekisterissään. Ostajamaa sai vastaavasti lisätä ostamansa JI-yksiköt sallittuun päästömääräänsä.



## Laatikko 2: Yhteistoteutushankkeet Suomessa

Myös Suomessa toteutettiin kolme Kioton pöytäkirjan alaista yhteistoteutushanketta, joilla vähennettiin Suomen typpioksiduulipäästöjä. Hankkeet toteutettiin vuosina 2009–2011. Yhteistoteutushankkeissa lannoitteita valmistavan Yaran tuotantolaitoksiin asennettiin typpioksiduulin torjuntateknologiaa, jolla laitosten päästöt vähenivät 80–90 %<sup>13</sup>. Hankkeessa Suomi asetti perusuran, johon asti Yara tuotti yksiköitä Suomelle. Perusuran ylittävälle osuudelle Yara sai JI-yksiköitä, jotka se myi päästömarkkinoilla<sup>14</sup>. Näitä yksiköitä sai käyttää Kioton pöytäkirjan kansallisten velvoitteiden täyttämiseen sekä tietyin rajoituksin myös EU:n päästökaupassa päästöoikeuksien tilalla.

### 2.3.2 Pariisin sopimuksen 6 artikla

Vuonna 2015 hyväksytty Pariisin sopimus korvaa Kioton pöytäkirjan vuodesta 2021 lähtien. Pariisin sopimuksen 6 artikla luo puitteet kansainväliselle markkinapohjaiselle yhteistyölle ja sallii maiden täyttää sopimukselle antamansa ilmastotavoitteen (Nationally Determined Contribution, NDC) osin yhteistyössä muiden maiden kanssa. Yhteistyöhön osallistuvien maiden tulee noudattaa kansainvälisiä sääntöjä koskien muun muassa hillintätulosten laadunvarmistusta ja kaksoislaskennan välttämistä. 6 artiklan toimeenpanosääntöjä kehitetään jatkuvasti YK:n neuvotteluissa ja niiden yksityiskohdista keskustellaan ja päätetään YK:n ilmastokokouksissa. 6 artiklan markkinapohjaista yhteistyötä koskeva osuus kattaa maiden valtuuttamiin hillintätuloksiin (ns. ITMO:ihin) liittyvän, nk. 6.2 artiklan mukaisen yhteistyön sekä kansainvälisen sertifiointimekanismin perustamisen. 6 artikla sääntelee myös ei-markkinapohjaista yhteistyötä.

13 Ympäristöministeriö. (n.d.). Suomen kasvihuonekaasupäästöjä vähennetään kolmen yhteistoteutushankkeen avulla. <https://ym.fi/sv/-/10184/suomen-kasvihuonekaasu-paastoja-vahennetaan-kolmen-yhteistoteutushankkeen-avulla>

14 Latvian Presidency of the Council of the European Union. (2015). Examples of voluntary technical approaches, designed by host Parties for their joint implementation projects that could assist the host Parties in achieving their quantified emission limitation or reduction commitments. [https://www4.unfccc.int/sites/SubmissionsStaging/Documents/75\\_121\\_130707288626901101-LV-03-12-%20JI%20submission.pdf](https://www4.unfccc.int/sites/SubmissionsStaging/Documents/75_121_130707288626901101-LV-03-12-%20JI%20submission.pdf)

6.2 artikla luo säännöt markkinayhteistyölle (ks. laatikko 3), joka perustuu maiden valtuuttamiin hillintätuloksiin (internationally transferred mitigation outcome, ITMO). 6.2 artiklan toimeenpanosääntöjen mukaan ITMO on aito, todennettu ja lisäinen hillintätulos, joka on valtuutettu käytettäväksi a) muiden maiden Pariisin sopimukselle annettujen ilmastotavoitteiden (Nationally Determined Contribution, NDC) täyttämiseen, b) kansainväliseen käyttöön (esim. lentoliikenteen CORSIA-velvoitteiden täyttämiseen) ja/tai c) muihin tarkoituksiin (esim. vapaaehtoisiin kumoutumisväittämiin). ITMO-yhteistyöhön osallistuvien maiden tulee täyttää osallistumisehdot, ja ne ovat vastuussa ympäristötavoitteiden loukkaamattomuuden varmistamisesta, kestävä kehityksen edistämisestä ja vankan tilinpidon soveltamisesta, muun muassa kaksoislaskennan välttämiseksi kansainvälisten 6.2 artiklan sääntöjen mukaisesti. Niiden tulee perustaa kansalliset järjestelyt ITMO:jen valtuuttamiseksi ja niitä koskevien tietojen kirjaamiseksi, seuraamiseksi ja raportoimiseksi. Valtuutus velvoittaa isäntämaan mukauttamaan päästötasettaan määrällä, joka vastaa valtuutettuja ja luovutettuja ("first-transferred")<sup>15</sup> ITMO:ja. Jos ITMO käytetään toisen maan NDC:n täyttämiseen, käyttäjämaa tekee vastaavan mukautuksen omaan päästötaseeseensa. Vastaavilla mukautuksilla vältetään kaksoislaskenta eli varmistetaan, ettei ITMO:jen edustamaa hillintätulosta lasketa isäntämaalle, vaan yksinomaan ITMO:n käyttäjälle. 6.2 artiklan mukaisen yhteistyön säännöt on esitelty tarkemmin laatikossa 3. Valtuutuksia koskevista yksityiskohdista, kuten niiden minimisisällöstä, ajoituksesta ja mahdollisista muutoksista, on tarkoitus sopia Dubain COP28-ilmastokonferenssissa joulukuussa 2023.

---

15 NDC-käytön osalta luovutukseksi määritellään ensimmäinen kansainvälinen siirto. Muun käytön osalta osapuoli voi määritellä luovutukseksi valtuutuksen, yksiköiden liikkeellelaskun, käytön tai mitätöinnin.

### Laatikko 3: 6.2 artiklan mukaisen yhteistyön säännöt

ITMO-yhteistyöhön osallistuvat osapuolet voivat valtuuttaa hillintätuloksia ITMO:iksi kansallisten järjestelyjensä mukaisesti. Viimeistään ensimmäisen valtuutuksen yhteydessä osapuolen tulee toimittaa ilmastopimuksen sihteeristölle alkuraportti (eng. initial report), joka sisältää tietoa esimerkiksi osallistumisehtojen täyttymisestä sekä siitä, miten osapuoli ITMO-yhteistyön osalta varmistaa ympäristötavoitteiden loukkaamattomuuden ja avoimuuden, soveltaa vankkaa tilinpitoa varmistukseensa muun muassa kaksinkertaisen laskennan välttämisen, ja edistää kestävästä kehitystä. Osapuoli voi halutessaan asettaa kansallisia kriteerejä koskien esimerkiksi hanketyyppejä, perusurallaskelmia ja kestävästä kehityksen tavoitteita laadun varmistamiseksi ja NDC:n täyttämisen turvaamiseksi. Raportissa osapuolen on myös laskettava NDC:n toimeenpanolle monivuotinen päästöpolku tai -budjetti, jota vasten vastaavat mukautukset tehdään. Alkuraportin tietojen päivitykset raportoidaan osana kaksivuotisraportointia. Kansainvälinen tekninen asiantuntijaryhmä arvioi alkua- ja kaksivuotisraportit.

Valtuutus velvoittaa isäntämaan mukauttamaan päästötasettaan määrällä, joka vastaa valtuutettuja ja luovutettuja ("first-transferred") ITMO:ja. Jos ITMO käytetään toisen maan NDC:n täyttämiseen, käyttäjämaa tekee vastaavan mukautuksen omaan päästötaseeseensa. Vastaavilla mukautuksilla vältetään kaksoislaskenta eli varmistetaan, ettei ITMO:jen edustamaa hillintätulosta lasketa isäntämaalle, vaan yksinomaan ITMO:n käyttäjälle. Päästötaseen perusteella osapuolet seuraavat ja arvioivat NDC:nsä saavuttamista Pariisin sopimuksen mukaisen kaksivuotisraportinnin yhteydessä. Päästötase heijastaa NDC:n piirissä olevien päästöjen ja poistumien (inventariotietoihin perustuva) tasoa, mukautettuna mahdollisilla joustoilla, kuten ITMO:jen luovutuksella tai NDC-käytöllä. Isäntämaa tekee vastaavan mukautuksen päästötaseeseen lisäämällä inventaarion mukaiseen päästömäärään valtuutettuja ja luovutettuja ITMO:ja vastaavan päästömäärän sen vuoden osalta, jolloin ITMO:n perustana oleva hillintätulos on toteutunut. Luovutetut ITMO:t siis kasvattavat isäntämaan päästötasetta. Päästötasetta mukauttamalla jätetään luovutetut hillintätulokset huomioimatta isäntämaan NDC:n täyttymisen tarkastelussa, vaikka ne näkyvätkin isäntämaan khk-inventaarion alhaisempina nettopäästöinä. Mukautuksella pyritään varmistamaan, että isäntämaan täyttää NDC:nsä ilman luovutettuja hillintätuloksia. Vastaavasti

käyttäjämaan NDC:n täyttymisen tarkastelussa huomioidaan maan hankkimat ITMO:t, jotka pienentävät maan päästötasetta verrattuna maan khk-inventaarion osoittamaan päästötasoon.

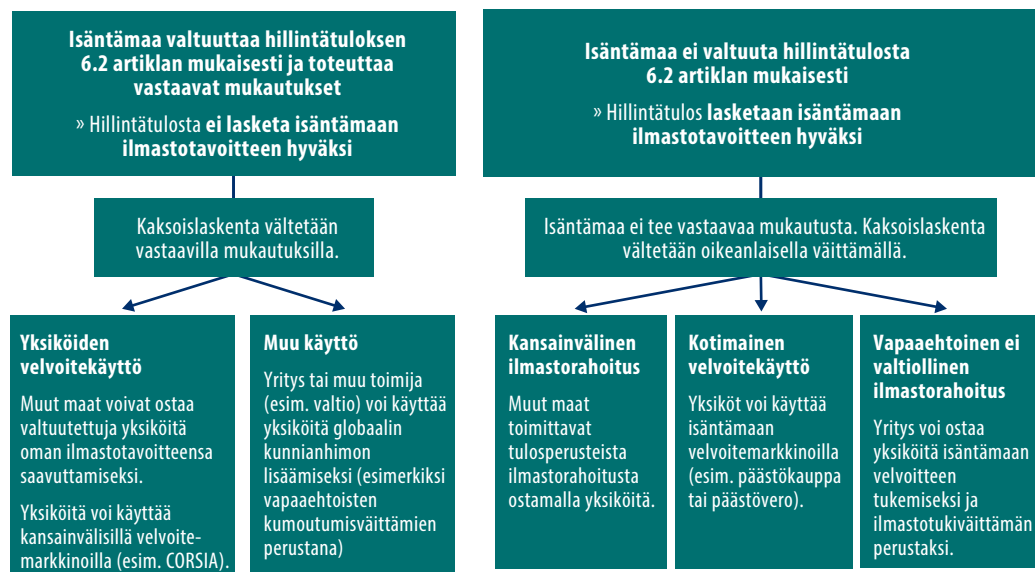
ITMO-yhteistyöhön osallistuvien osapuolten tulee laskea ja raportoida päästötaseensa osana Pariisin sopimuksen mukaista kaksivuotisraportointia. Kaksivuotisraportti sisältää mm. khk-inventaarion ja NDC:n toimeenpanoa ja saavuttamista koskevat seurantatiedot ja kirjanpidon (jäsennellyn tiivistelmän muodossa). ITMO-yhteistyöhön osallistuvien osapuolien tulee sisällyttää jäsennellyyn tiivistelmään päästötaseen lisäksi myös vuosittaiset tiedot mm. NDC:n piirissä olevista päästöistä ja poistumista, ITMO-luovutuksista, ITMO-valtuutuksista, ITMO:jen käytöstä NDC:n täyttämiseen ja vastaavista mukautuksista sekä tietoja ITMO:jen sektorista, luovuttaja- ja käyttäjätahosta ja toteutumivuodesta. Lisäksi niiden on raportoitava osallistumisvastuiden täyttymisestä ja aiemmin raportoitujen tietojen päivityksistä. Ensimmäinen Pariisin sopimuksen mukainen tulee toimittaa ilmasopimuksen sihteeristölle 31. joulukuuta 2024 mennessä. Lisäksi ITMO-yhteistyöhön osallistuvien osapuolten tulee raportoida vuosittain, 15. huhtikuuta mennessä, ITMO:jen valtuutukset, luovutukset, siirrot, hankinnat, mitätöinnit ja NDC-käyttö, sekä tietoja mm. valtuuteista tahoista, hillintätulosten toteutumivuodesta, sektorista, hanke-tyypistä ja sarjanumerosta.

ITMO:jen seuraaminen edellyttää rekisterin perustamista tai pääsyä ITMO-seurannan mahdollistavaan rekisteriin, johon kirjataan tiedot ITMO:jen valtuutuksista, siirroista ja käytöstä. Ilmasopimuksen sihteeristö perustaa kansainvälisen rekisterin osapuolille, joilla ei ole kansallista rekisteriä. Raportin kirjoitushetkellä rekisterien toimeenpanon yksityiskohdista neuvoteltiin vielä ja lopputuloksella voi olla merkittäviä vaikutuksia yksiköiden seurannan läpinäkyvyydelle.

6.4 artiklassa perustettu mekanismi (Article 6.4 Mechanism, A6.4M) on kansainvälinen sertifiointiohjelma, jota hallinnoi Pariisin sopimuksen alainen valvova elin (Supervisory Body). A6.4M myöntää ilmastoyksiköitä (Article 6.4 Emission Reduction, A6.4ER) hillintätuloksille, jotka täyttävät mekanismin puitteissa kehitetyt kansainväliset minimikriteerit. 6.4 artiklan toimeenpanosäännöt sisältävät minimikriteerit ja prosessit yleisellä tasolla. A6.4ER:in minimikriteerit kattavat

edellä mainittujen vakiintuneiden minimikriteerien lisäksi vaatimuksia koskien yhteensopivuutta kansallisten ja Pariisin sopimuksen pitkän aikavälin tavoitteiden kanssa ja kunnianhimoa kasvattavia menetelmiä. Valvovan elimen tehtävänä on kehittää tarkemmat ohjeet ja prosessit esimerkiksi minimikriteerien mukaisen laskentamenetelmien hyväksymiselle. Mekanismin kehitystyö on vielä kesken ja mekanismin arvioidaan aloittavan toimintansa vuonna 2025. Vähintään 2 % A6.4-yksiköistä tulee mitätöidä maailmanlaajuisten nettopäästöjen vähentämiseksi ja 5 % tulee siirtää ilmastopimuksen alaiseen sopeutumisrahastoon. A6.4ER-yksiköt soveltuvat kansainväliseen velvoitekäyttöön vain, jos ne on valtuutettu ITMO:iksi 6.2 artiklan puitteissa. Ei-valtuutetut A6.4ER-yksiköt soveltuvat isäntämaan ilmastotavoitteen tukemiseen ja niitä voi käyttää esimerkiksi ilmatorahtuksen tai vapaaehtoisten ilmastotukiväittämien perusteena tai kansallisten hiilen hinnoittelujärjestelmien toimeenpanossa.

**Kuvio 2.** 6 artiklan mukainen yksiköiden käyttö vapaaehtois- ja velvoitetarkoituksiin



### 2.3.3 Hiilenpoistojen sertifiointi EU:ssa

EU:ssa on kehitteillä sertifiointikehikko EU:ssa toteutetuille hiilenpoistoille. Euroopan komissio käynnisti hiilensidontaa edistävän työn vuonna 2021 julkaistulla kestävien hiilenkiertojen tiedonannolla<sup>16</sup>, joka esittää, kuinka hiilensidontaa voidaan edistää luontopohjaisilla sekä teknologisilla ratkaisuilla. Tiedonantoon pohjaten komissio julkaisi vuoden 2022 marraskuussa asetusehdotuksen hiilenpoistojen sertifiointista (COM(2022) 672 final). Ehdotetulla sertifiointikehikolla EU:n on tarkoitus luoda säännöt ja viitekehys hiilenpoistojen tuotannolle ja poistoista tuotettujen yksiköiden kaupankäynnille. Lisäksi hiilenpoistojen sertifiointin tarkoituksena on tukea EU:n yhteisiä sekä jäsenmaiden maankäyttösektorin (LULUCF) hiilensidontatavoitteita sekä tavoitteita teolliselle hiilensidonnalle ja -varastoinnille.

Asetusehdotus kattaa hiiliviljelyn (esim. metsien ja maaperän ennallistamisen sekä kosteikkojen ja soiden hoidon), hiilidioksidin pysyvän poiston ilmakehästä teknisin keinoin (esim. hiilidioksidin talteenoton ja varastoinnin bioenergiasta (BECCS) ja suoraan ilmakehästä (DACCS)<sup>17</sup>) sekä hiilen varastoinnin pitkäkestoisiin tuotteisiin ja materiaaleihin (esim. puurakentaminen tai rakennuselementit, joihin on injektoitu hiilidioksidia). Asetusehdotuksen tavoitteena on parantaa hiilenpoiston luotettavuutta ja kestävyyttä sekä kannustaa maankäyttösektorin ja teollisuuden toimijoita uusien hiilensidonta-, talteenotto- ja varastointiratkaisujen kehittämisessä. Voimaan tullessaan asetus loisi pohjan EU:n sisäiselle hiilenpoistojen markkinalle. Asetusehdotus esimerkiksi määrittää laadulliset minimikriteerit hiilenpoistojen tuotannolle, jotka mahdollistavat esimerkiksi yksiköiden lisäisyyden, pysyvyyden sekä kaksoislaskennan kysymysten yhteismitallisen tarkastelun jäsenmaissa.

Asetusehdotus sisältää neljästä minimikriteeristä koostuvan QU.A.LITY-kriteeristön, jonka kriteerejä ovat poistojen määrän laskeminen (quantification), lisäisyys ja vankka perusura (additionality and baselines), poistojen pysyvyys ja varastointi (long-term storage) sekä kestävyys (sustainability). Ehdotuksen mukaan myös kaksoislaskenta tulee välttää (esimerkiksi rekisterien avulla). Asetusehdotus kuvaa kriteerejä vain yleisellä tasolla, ja delegoi tarkemmat yksityiskohdat komissiolle.

16 European Commission. (2021). Communication from the commission to the European parliament and the Council. Sustainable Carbon Cycles. COM(2021) 800 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX:52021DC0800>

17 Biologisen ja teknisen hiilenpoiston rajanveto on häilyvä: BECCS on esimerkki biologisen ja teknisen poiston yhdistelmästä. DACS tuottaa hiilenpoistoja, fossiilisia polttoaineita käyttävän laitoksen CCS päästövähennyksiä ja CCS, jossa otetaan talteen osittain fossiilisia ja osittain bioperäistä hiilidioksidia, tuottaa sekä päästövähennyksiä että poistoja.

Asetusehdotuksen vaikuttavuusarvioinnissa<sup>18</sup> esitellään myös kaksinkertaiseen hyväksilukuun liittyviä näkökulmia ja todetaan, ettei aiheesta ole yksimielisyyttä. Siinä todetaan myös, ettei asetusehdotus suoraan käsittele päästölaskentaan liittyviä vaatimuksia, mutta ne tulisi selventää sertifikaattien käyttömahdollisuuksien yhteydessä.

Toimijat voisivat osoittaa kriteerien täyttymisen käyttämällä komission tunnistamia sertifiointiohjelmia. Sertifiointikehikko koskee ainoastaan hiilenpoistojen tuottajia ja on toiminnanharjoittajille vapaaehtoinen<sup>19</sup>. Komission ehdotus siirtyi loppuvuodesta 2022 Euroopan neuvoston ja parlamentin käsittelyyn. Parlamentin ympäristön, kansanterveyden ja elintarvikkeiden turvallisuuden valiokunta hyväksyi parlamentin kannan 24.10.2023 äänestyksessään<sup>20</sup> ja sen odotetaan siirtyvän trilogi-neuvotteluihin keväällä 2024. Asetusehdotukseen liittyen komissio perusti hiilenpoistojen asiantuntijaryhmän, joka kokoontui ensimmäisen kerran maaliskuussa 2023<sup>21</sup>. Asiantuntijaryhmä käsittelee ja avustaa komissiota muun muassa hiilenpoistojen sertifiointin alemman tason säädösten ja delegoitujen asetusten valmistelussa. Alemman tason säädökset tulevat määrittelemään esimerkiksi vaatimukset erilaisille hiilenpoiston toimenpiteille.

---

18 European Commission. (2022). Hiilenpoistojen sertifiointiasetuksen vaikutusten arviointi. COM(2022) 672 final. <https://climate.ec.europa.eu/system/files/2022-11/Impact%20Assessment%20report%20on%20the%20Regulation%20for%20a%20Union%20certification%20framework%20for%20carbon%20removals.pdf>

19 European Commission. (2022). Hiilenpoistojen sertifiointiasetuksen vaikutusten arviointi. COM(2022) 672 final. <https://climate.ec.europa.eu/system/files/2022-11/Impact%20Assessment%20report%20on%20the%20Regulation%20for%20a%20Union%20certification%20framework%20for%20carbon%20removals.pdf>

20 Carbon herald. (2023). EU Parliament Votes On The Carbon Removal Certification Framework. <https://carbonherald.com/eu-parliament-votes-on-the-carbon-removal-certification-framework/>

21 European Commission. (n.d.). Expert Group on Carbon Removals. [https://climate.ec.europa.eu/eu-action/sustainable-carbon-cycles/expert-group-carbon-removals\\_en](https://climate.ec.europa.eu/eu-action/sustainable-carbon-cycles/expert-group-carbon-removals_en)

### 2.3.4 Kansalliset sertifiointiohjelmat ja ohjeistukset

Useat maat, esimerkiksi Japani, Thaimaa, Ranska ja Iso-Britannia, ovat kehittäneet kansallisia sertifiointiohjelmiä, jotka keskittyvät vapaaehtoiseen hillintätuloksiin. Ranskan Label Bas Carbone – ohjelma keskittyy sertifiomaan kriteerit täyttäviä hillintätuloksia vapaaehtoisista kotimaisista hillintätoimista<sup>22</sup>. Nämä hillintätulokset lasketaan mukaan Ranskan ilmastotavoitteisiin. Thaimaassa on käytössä kansallinen vapaaehtoinen sertifiointijärjestelmä T-VER (Thailand Voluntary Emission Reduction Program). Järjestelmään kuuluu sekä tuottajille suunnattu kansallisten toimien standardi, jonka puitteissa sertifioidaan hillintätuloksia, että ostajille suunnattu ympäristömerkki hiilijalanjäljen kattamisesta osittain (carbon offset) tai täysimääräisesti (carbon neutral) sertifioiduilla hillintätuloksilla<sup>23</sup>. Hillintätulokset lasketaan lähtökohtaisesti Thaimaan kansalliseen tavoitteeseen. Japani on kehittänyt kansallisesti hallinoidun Joint Crediting Mechanism -sertifiointiohjelman (JCM)<sup>24</sup>. Ohjelma eroaa edellä esitellyistä kansallisista sertifiointiohjelmissä siten, että se on Japanin ja sen kumppanimaiden välinen ohjelma, jossa Japani investoi päästövähennyksiä tai hiilenpoistoja tuottaviin hankkeisiin kumppanimaissa. Syntyneet ilmastoyksiköt jaetaan Japanin ja kumppanimaan kesken ja lasketaan osin Japanin ja osin kumppanimaan kansallisen ilmastotavoitteen saavuttamiseen.

Useat maat, esimerkiksi Suomi, Islanti ja Saksa, ovat kehittäneet kansallisia ohjeistuksia ilmastoyksiköille ja niiden käytölle. Suomessa valtioneuvosto on julkaissut oppaan vapaaehtoisten päästömarkkinoiden hyvistä käytännöistä<sup>25</sup>. Opas sisältää myös katsauksen sertifiointiohjelmiin ja kansallisiin ohjeistuksiin. Saksassa kehitys- ja ilmastoallianssi on kehittänyt kriteereitä ilmastoyksiköiden vapaaehtoiselle käytölle<sup>26</sup>. Kriteerien täyttyminen tulee osoittaa allianssin hyväksymän sertifiointiohjelman avulla. Allianssin kriteerien mukaan kaksoislaskenta tulee välttää. Islannissa Icelandic Standards – järjestö julkaisi vuonna 2022 kansallisen standardin

22 Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires, Ministère de la Transition énergétique. (2022). Label bas-carbone: récompenser les acteurs de la lutte contre le changement climatique. <https://www.ecologie.gouv.fr/label-bas-carbone>

23 Greenhouse Gas Mitigation Mechanism. (2016). What is T-VER? <https://ghgreduction.tgo.or.th/en/what-is-t-ver/what-is-t-ver.html>

24 Ministry of Foreign Affairs of Japan. (2023). Joint Crediting Mechanism. [https://www.mofa.go.jp/ic/ch/page1we\\_000105.html](https://www.mofa.go.jp/ic/ch/page1we_000105.html)

25 Laine, Ahonen, Pakkala, Laininen, Kulovesi & Mäntylä. (2023). Opas vapaaehtoisten hiili-markkinoiden hyviin käytäntöihin. Vapaaehtoisten ilmastotekojen edistäminen ilmastoyksiköillä, Valtioneuvoston julkaisu 2023:3

26 The Development and Climate Alliance. (2020). Development and Climate Alliance Approved Standards and Processes. [https://www.allianz-entwicklung-klima.de/wp-content/uploads/2020/11/AllianzEntwicklungKlima\\_Anforderungskatalog\\_Standards\\_EN.pdf](https://www.allianz-entwicklung-klima.de/wp-content/uploads/2020/11/AllianzEntwicklungKlima_Anforderungskatalog_Standards_EN.pdf)



päästöjen ilmastovaikutuksen kumoamisesta (IST TS 92:2022. Carbon offsetting: Specification with guidance)<sup>27</sup>. Standardi sisältää ohjeet sekä tulevaisuudessa toteutuvien että jo toteutuneiden ja todennettujen hillintätulosten käyttämiselle. Päästöjen ilmastovaikutuksen kumoamiseen liittyvä ilmastoväittäjä tulee eritellä sen mukaan, mitä ilmastotavoitetta se tukee.

### 2.3.5 Yksityiset sertifiointiohjelmat

Yksityisten toimijoiden hallinnoimat sertifiointiohjelmat kehitettiin alun perin palvelemaan vapaaehtoisia markkinoita, ja ne kehittyivät rinnakkain Kioton mekanismien kanssa. Itsenäisten sertifiointiohjelmien puitteissa esimerkiksi kehitetään ilmastoyksiköiden minimikriteerejä, laskentamenetelmiä tai arvioidaan kriteerien täyttymistä hillintätoimikohtaisesti, mutta on huomattava että ohjelmilla on useita eroja keskenään.

Verran hallinnoima Verified Carbon Standard (VCS) tuottaa leijonanosan vapaaehtoismarkkinoiden ilmastoyksiköistä. VCS:ssä on laskentamenetelmiä useille hillintätoimityypeille. Näitä ovat mm. metsien kiertoajan pidennys, hakkuiden vaikutusten vähentäminen, metsänhoidon käytäntöjen parantaminen ja lauhkeiden alueiden ojitettujen soiden ennallistaminen. Osalla yksiköistä on lisäksi sosiaalisten ja ympäristövaikutusten sertifiointi, joita myöntävät esimerkiksi Verran hallinnoima Sustainable Development Verified Impact Standard (SD VISta) ja Climate, Community and Biodiversity Standards (CCBS).

Muita keskeisiä sertifiointiohjelmia ovat esimerkiksi Pohjois-Amerikkaan keskittynyt American Carbon Registry (ACR), metsien suojeluun keskittyvä Architecture for REDD+Transactions (ART), poistoihin erikoistunut Puro.Earth sekä kestäväää kehitystä painottava Gold Standard for Global Goals (GS4GG). Gold Standard -säätöön hallinnoima Gold Standard for Global Goals sisältää muiden sertifiointiohjelmien tavoin minimikriteerit sertifioiduilleen ilmastoyksiköille, mutta ohjelma on antanut ohjeita myös sertifioidun ilmastoyksiköiden käytölle ja siihen liittyville väittäjille muista sertifiointiohjelmissa poiketen.

27 ÍST/Staðlaráð. (2022). ÍST TS 92:2022: Carbon offsetting: Specification with guidance. <https://stadlar.is/stadlabudin/vara/?ProductName=IST-TS-92-2022>

Ajan mittaan jotkin viranomaiset ovat hyväksyneet tietyt yksityisten sertifiointi-ohjelmien tuottamat yksiköt velvoitekäyttöön. Esimerkiksi tiettyjä ACR:n sertifiointiyksiköitä saa käyttää Kalifornian päästökauppajärjestelmässä ja VCS:n ja GS4GG:n sertifiointiyksiköitä saa käyttää Etelä-Afrikan ja Kolumbian päästöverovelvoitteen täyttämiseksi.

### 2.3.6 Kansainvälisen lentoliikenteen CORSIA-järjestelmä

Kansainvälisen lentoliikenteen päästöhyvitysjärjestelmä (Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation, CORSIA) perustettiin vuonna 2018 kansainvälisen siviili-ilmailujärjestön ICAO:n toimesta. Järjestelmän tavoitteena on kasvattaa hiilineutraalin lentoliikenteen määrää, ja ilmastoyksiköiden käyttöön perustuen säilyttää lentoliikenteen nettopäästöt perustasolla, alan merkittävistä kasvuennusteista huolimatta. CORSIA:n tavoiteltu päästöjen perustaso lasketaan vuosien 2019 ja 2020 päästöjen keskiarvosta<sup>28</sup>. Perustason ylittävä päästömäärä kumotaan käyttämällä järjestelmän hyväksymiä ilmastoyksiköitä. CORSIA:n toteutus perustuu kolmeen vaiheeseen, joista pilotti- (2021–2023) ja ensimmäinen vaihe (2024–2026) ovat vapaaehtoisia ICAO:n jäsenvaltioille. Toinen vaihe (2027–2035) on pakollinen kaikille ICAO:n jäsenmaille paitsi tietyin perustein vapautetuille valtioille.

CORSIA on kansainvälinen velvoitejärjestelmä, joka sisältää raportointi- ja päästöjen kumoamisvelvoitteen. Raportointivelvoite astui voimaan vuoden 2019 alussa ICAO:n jäsenmaiden välisiltä reiteiltä syntyville päästöille. Pilottivaiheen päästöjen kumoamisvelvollisuus alkoi vuonna 2021. Kesäkuussa 2020 EU:n neuvosto hyväksyi päätöksen, jonka mukaan EU:n jäsenmaat osallistuvat CORSIA:an 1. tammikuuta 2021 lähtien<sup>29</sup>. Näin ollen EU:n jäsenmaiden tulee kansainvälisten lentojen osalta kumota päästönsä järjestelmän hyväksymillä ilmastoyksiköillä. CORSIA:n velvoitteet tullaan EU:ssa sisällyttämään lainsäädäntöön osana ilmailun päästökauppajärjestelmää<sup>30</sup>.

28 International Civil Aviation Organization. (n.d.). COVID-19 impacts and 2022 CORSIA periodic review. <https://www.icao.int/environmental-protection/CORSIA/Pages/CORSIA-and-Covid-19.aspx#:~:text=CORSIA's%20sectoral%20baseline%20is%20defined,%2D19%2C%20paragraph%2011>

29 Euroopan unionin neuvosto. (2020). EU:n neuvoston päätös 2020/0078 (NLE): <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-8758-2020-INIT/fi/pdf>

30 Euroopan unionin neuvosto. (2022). EU:n neuvoston tiedonanto (7.12.2022). <https://www.consilium.europa.eu/fi/press/press-releases/2022/12/07/ets-aviation-council-and-parliament-strike-provisional-deal-to-reduce-flight-emissions/>

CORSIA hyväksyy ilmastoyksiköt, jotka täyttävät CORSIA:n omat ohjelmia, rekistereitä ja ilmastoyksiköitä koskevat minimikriteerit. Järjestelmän piirissä olevat toimijat voivat hyödyntää vain CORSIA:n hyväksymien sertifiointiohjelmien tuottamia yksiköitä, joita ei lasketa minkään maan ilmastotavoitteisiin<sup>31</sup>. Käytännössä tämä tarkoittaa, että vuodesta 2021 eteenpäin tuotetut ilmastoyksiköt edellyttävät Pariisin sopimuksen 6.2 artiklan mukaisen isäntämaan valtuutuksen ja vastaavat mukautukset kaksoislaskennan välttämiseksi soveltuakseen CORSIA-käyttöön. CORSIA:n pilottikaudella 2021–2023 hyväksytään seuraavien ohjelmien myöntämiä ilmastoyksiköitä: ACR, Architecture for REDD+Transactions, China GHG Voluntary Emission Reduction Program, Clean Development Mechanism, Climate Action Reserve, Forest Carbon Partnership Facility, Global Carbon Council, Gold Standard ja Verified Carbon Standard. Näistä ACR ja ART ovat jo kehittäneet prosessit kaksoislaskennan välttämiseksi ja ne on hyväksytty myös kaudelle 2024–2026<sup>32</sup>. CORSIA-ohjelmiin hyväksytyjen ohjelmien kelpoisuutta tarkastellaan vuosittain. Tämä tarkoittaa, että tulevaisuudessa myös muut ohjelmat kuin ACR ja ART voivat tuottaa kaudelle 2024–2026 kelpoisia ilmastoyksiköitä. Lokakuuhun 2023 mennessä standardeista esimerkiksi CAR, Gold Standard ja VCS ovat palauttaneet hakemukseensa liittyviä lisätietoja ja ovat arvioitavana kaudelle 2024–2026<sup>33</sup>. Näiden lisäksi ehdollinen hyväksyntä kaudelle 2024–2026 on annettu seuraaville ohjelmille: BioCarbon Fund Initiative for Sustainable Forest Landscapes, Cercarbono, Forest Carbon Partnership Facility, Global Carbon Council ja Premium Thailand Voluntary Emission Reduction Program.<sup>34</sup>

- 
- 31 International Civil Aviation Organization. (2019). CORSIA Emissions Unit Eligibility Criteria. [https://www.icao.int/environmental-protection/CORSIA/Documents/ICAO\\_Document\\_09.pdf](https://www.icao.int/environmental-protection/CORSIA/Documents/ICAO_Document_09.pdf)
- 32 International Civil Aviation Organization. (2023). CORSIA Eligible Emissions Units. [https://www.icao.int/environmental-protection/CORSIA/Documents/TAB/CORSIA%20Eligible%20Emissions%20Units\\_March2023.pdf](https://www.icao.int/environmental-protection/CORSIA/Documents/TAB/CORSIA%20Eligible%20Emissions%20Units_March2023.pdf)
- 33 ICAO (2023). Material Changes to Previously-Assessed Programmes (submitted by September 2023). <https://www.icao.int/environmental-protection/CORSIA/Pages/TAB.aspx>
- 34 ICAO (2023). Tab assessment and recommendations on applications and procedural updates. <https://www.icao.int/environmental-protection/CORSIA/Documents/TAB/TAB2023/TAB%20Recommendations%202023/TAB%20recomenations.en.pdf>

## 3 Reunaehdot yritysten vapaaehtoiselle ilmastoyksiköiden käytölle

### 3.1 Sääntelyn ja ohjeistusten vaikutus yritysten vapaaehtoisten ilmastoyksiköiden käytölle ja väittämille

Tietoisuuden lisääntyminen yritysvastuusta tarkoittaa sitä, että yritysten on huolehdittava entistä tarkemmin omien vaikutustensa arvioimisesta, vastuullisuutta koskevien tavoitteiden asettamisesta ja ympäristötoimiensa, viestintänsä ja vastuullisuusraporttinsa läpinäkyvyydestä ja laadukkuudesta.

Trendinä on, että vastuulliseen yritystoimintaan liittyvät toimet ja viestintä tulevat yhä enemmän pakottavan sääntelyn piiriin. Käytännössä kehittyvä sääntely tarkoittaa yrityksille sitä, että niiden tulee seurata omia ympäristö-, yhteiskunta- ja ilmastovaikutuksiaan entistä tarkemmin, kerätä niistä ajantasaista ja oikeaa tietoa ja raportoida vaikutuksista aiempaa läpinäkyvämmiin ja yksityiskohtaisemmin. Lakisääteisesti raportoitavan ja muuten esimerkiksi markkinoinnin ja viestinnän yhteydessä annettavan tiedon on myös oltava faktapohjaista ja todennettua.

Yrityksiin kohdistuvat kasvavat vastuullisuusviestintää koskevat vaatimukset lisäävät saatavilla olevaa tietoa yritysten, tuotteiden ja palveluiden ilmasto- ja muista ympäristö- ja yhteiskuntavaikutuksista. Tämä mahdollistaa yritysten vertailemisen suhteessa niiden ympäristö- ja yhteiskuntavaikutuksiin aiempaa helpommin. Myös kuluttajien mahdollisuus muuttaa omaa kulutuskäyttäytymistä vastuullisemmaksi voi helpottua saatavilla olevan tiedon määrän ja laadun lisääntymisen myötä. Ympäristön ja yhteiskunnan näkökulmasta yritysten ympäristö- ja yhteiskuntavaikutusten läpinäkyvyyttä koskevien vaatimusten lisääntyminen voi parhaimmillaan tarkoittaa yritysten toiminnasta yhteiskunnalle ja ympäristölle aiheutuvien negatiivisten vaikutusten tosiasiallista vähenemistä.

Yritysten ilmastotavoitteita koskevia väittämiä ja ilmastoyksiköitä koskevat vaatimukset linkittyvät toisiinsa. Ehdotettu uusi ilmastoväittämiä koskeva sääntely asettaa vaatimuksia sekä väittämille (minkälaisia väittämiä yritys saa ylipäänsä esittää) että väittämien perusteluina käytettäville ilmastoyksiköille (esimerkiksi, saako väittämiä esittää, mikäli päästövähennys on toteutettu ilmastoyksiköitä hankkimalla, tuleeko hankittujen ilmastoyksiköiden olla sertifioituja).

Yritysten näkökulmasta on haasteellista, että ilmastoyksiköille ja myöskään ilmastoväittämille ei ole yhtä yhteismitallista kehikkoa. Vapaaehtoisilla ja Kioton pöytäkirjan markkinoilla kehittyneet käytännöt ja laatukriteerit ovat ohjanneet pakottavaa sääntelyä ja sen kehittymistä, mutta toisaalta pakottava sääntely on etusijalla vapaaehtoiisiin ohjeistuksiin verrattuna. Kioton pöytäkirjan (ja vastedes Pariisin sopimuksen) kriteerit ilmastoyksiköille sääntelevät suoraan vain Kioton (ja Pariisin) tavoitteiden täyttämiseen käytettyjä yksiköitä. Niitä voi, mutta ei ole pakollista soveltaa, yksiköiden vapaaehtoiseen käyttöön. Ilmastoyksiköiden vapaaehtoiseen käyttöön ja niihin liittyviin ilmastoväittämiin kohdistuva sääntely ja sitä koskevat tulkinnat kehittyvät jatkuvasti, eikä täyttä selkeyttä säännösten tulkinnasta ja vapaaehtoisten suositusten ja soft law -elementtien yhteensopivuudesta ja yhteismitallisuudesta ole. Tästä syystä yritysten voi olla vaikeaa varmistua siitä, että ne käytännöt, joita ne ovat tottuneet toteuttamaan vastaavat voimassa olevan tai tulevan pakottavan sääntelyn vaatimuksia. Kuviossa 3 kuvataan kansainvälisten sopimusten, pakottavan sääntelyn ja vapaaehtoisten vaatimusten välistä vuorovaikutusta.

**Kuvio 3.** Kansainvälisten sopimusten, pakottavan sääntelyn ja vapaaehtoisten vaatimusten välinen vuorovaikutus



Sääntelijän tavoite ja sääntelyn toteuttaminen vaikuttavat siihen, miten vuoro-vaikutus vapaaehtoisen ohjeistuksen, aloitteiden ja sertifiointiohjelmien ja ilmasto-väittämiä koskevan pakottavan sääntelyn välillä toteutuu jatkossa. Epäselvyyksiä on muun muassa siinä, minkälaiset ilmastotoimet ovat riittäviä ja kelpaavat ilmasto-väittämien tueksi jatkossa, uuden ehdotetun sääntelyn myötä. Vapaaehtoisten hiilimarkkinoiden kannalta toivottavaa olisi, että yritykset voisivat myös jatkossa käyttää eri tavoin tuotettuja ja erilaisin sertifiointimekanismein todennettuja ilmastoyksiköitä vapaaehtoisten ilmastotekojensa ja päästötavoitteidensa tukena ja viestiä tehdyistä päästöjen kumoamisista avoimesti ja läpinäkyvästi. Vapaaehtoisten ohjeistusten, aloitteiden ja sertifiointiohjelmien vuorovaikutus väittämiä koskevan sääntelyn kanssa selviää kuitenkin vasta sen jälkeen, kun sääntely on voimassa ja sen noudattamisesta alkaa kertyä käytännön tietotaitoa.

### 3.2 EU-sääntelyn asettamat keskeiset reunaehdot yritysten vapaaehtoisille ilmastotoimille ja -väittämille

Yritysten julkaisemia ilmastoa koskevia väittämiä säännellään jo nykyisellään EU:ssa. EU:n laajakantoiset Fit For 55 (ks. luku 4.1) ja Green Deal -strategiat ohjaavat keskeisesti yritys vastuuta koskevan sääntelyn kehittymistä unionissa. Voimassa oleva ilmastoväittämiä koskeva sääntely koostuu yleisestä markkinointia koskevasta kuluttajansuojasääntelystä ja sen tulkinnessa ohjaavista viranomaisohjeistuksista, suosituksista ja ratkaisuista.

EU:ssa on käynnissä useita hankkeita, joiden puitteissa ympäristö- ja ilmasto-väittämiä koskevaa sääntelyä on ehdotettu kiristettäväksi merkittävästi nykyiseen verrattuna. Säädösehdotukset voivat vaikuttaa olennaisesti vapaaehtoiseen hiilimarkkinaan ja yritysten mahdollisuuksiin esittää vihreitä väittämiä. Yritysten ilmastoväittämien kannalta keskeisimpiä säädöshankkeita ovat vihreitä väittämiä ja niiden perustelua koskeva ns. Green Claims -direktiiviehdotus<sup>35</sup>, jolla pyritään kiristämään yritysten ympäristöväittämiä koskevia kriteereitä nykyisestä, sekä

35 European Commission.(2023). Proposal for a directive of the European Parliament and of the Council on substantiation and communication of explicit environmental claims (Green Claims Directive). COM/2023/166 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2023%3A0166%3AFIN>

kuluttajien vihreää siirtymää koskeva direktiiviehdotus<sup>36</sup>, jolla pyritään kieltämään ja rajoittamaan epäselvien ympäristöväittämien esittämistä ja vapaaehtoisten hyvitysten käyttämistä ilmastoväittämien perusteena.

Väittämiä koskevan sääntelyn kiristymisen vastapainona yleinen yritys vastuuta ja kestävä rahoitusta sekä taksonomiaa koskeva sääntely voi vaikuttaa positiivisesti ilmastoyksiköiden kysyntään. Yritys vastuuta, kestävä rahoitusta ja taksonomiaa koskevat sääntely asettaa niiden soveltamisalaan kuuluville yrityksille erityisiä julkistamisvelvoitteita esimerkiksi yritysten ilmastovaikutuksista ja -tavoitteista. Jotta yritykset voisivat saavuttaa esimerkiksi Pariisin sopimuksen mukaisen ilmastotavoitteen, voi niiden olla tarpeen hankkia ilmastoyksiköitä päästövähennystavoitteidensa tueksi.

Seuraavissa jaksoissa käsitellään tarkemmin voimassa olevaa ja ehdotettua ilmastoväittämiä koskevaa sääntelyä sekä yritysten päästötavoitteita ohjaavaa EU-sääntelyä.

### 3.2.1 Ilmastoväittämiä koskevat kansalliset säädökset

Suomessa toimivia yrityksiä ja niiden toteuttamaa markkinointia koskeva lainsäädäntökehys koostuu kansallisesta ja EU-sääntelystä. Kotimainen kuluttajansuojalaki (38/1978) perustuu vahvasti yhtenäisiin EU-säädöksiin ja sitä kautta EU-tasoinen tulkinta on tärkeässä osassa kansallisen kuluttajansuojalain säännösten tulkinnassa. Kuluttajiin kohdistuvaa markkinointia pakottavasti sääntelevän kuluttajansuojalain säännöksiä täydentävät kuluttajamarkkinointia koskevat viranomaisohjeet. Tulkintakäytäntöä sääntelyn soveltamisesta voidaan hakea myös viranomaisratkaisuihin. Myös kansalaisyhteiskunnan toimijoiden antamat ohjeistukset ovat merkityksellisiä, sillä ne luovat markkinakäytäntöjä siitä, minkälaista markkinointia pidetään hyväksyttävänä esimerkiksi tietyllä toimialalla.

Suomessa yritysten kuluttajille suuntaamaa markkinointia ohjaavat keskeisesti kuluttajansuojalaki (38/1978) ja laki sopimattomista menettelyistä elinkeinotoiminnassa (1061/1978). Jälkimmäistä lakia sovelletaan myös muille kuin kuluttajille suunnattuun markkinointiin. Kuluttajille suunnatusta kulutushyödykkeiden

36 European Commission. (2022). Ehdotus: Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi direktiivien 2005/29/EY ja 2011/83/EU muuttamisesta siltä osin kuin on kyse kuluttajien vaikutusmahdollisuuksien lisäämisestä vihreässä siirtymässä parantamalla suoja sopimattomilta menettelyiltä ja tiedottamista.COM/2022/143 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/HTML/?uri=CELEX:52022PC0143>

markkinoinnista säännellään kuluttajansuojalain 2 luvussa. Kuluttajansuojalain 2 luvun 6 §:ssä säädetään kiellosta antaa markkinoinnissa totuudenvastaisia tai harhaanjohtavia tietoja. Kuluttajansuojalain 2 luvun 6 §:n mukaan ”markkinoinnissa tai asiakassuhteessa ei saa antaa totuudenvastaisia tai harhaanjohtavia tietoja, jos tiedot ovat omiaan johtamaan siihen, että kuluttaja tekee ostopäätöksen tai muun kulutushyödykkeeseen liittyvän päätöksen, jota hän ei ilman annettuja tietoja olisi tehnyt.” Kuluttajansuojalain 2 luvun 7 §:n mukaan markkinoinnissa ei saa myöskään jättää antamatta sellaisia asiayhteys huomioon ottaen olennaisia tietoja, jotka kuluttaja tarvitsee ostopäätöksen tai muun kulutushyödykkeeseen liittyvän päätöksen tekemiseksi ja joiden puuttuminen on omiaan johtamaan siihen, että kuluttaja tekee päätöksen, jota hän ei olisi riittävin tiedoin tehnyt.

Ilmasto koskevat yrityksen tekemät väittämät ovat osa kulutushyödykkeestä tai -palvelusta annettavaa markkinointitietoa ja niiden vaatimustenmukaisuutta arvioidaan siksi kuluttajansuojalain 2 luvun mukaisin kriteerein. Ilmasto koskevat väittämät eivät näin ollen yleisten periaatteiden mukaan saa olla harhaanjohtavia eikä niitä esitettäessä myöskään saa jättää antamatta kuluttajan päätöksenteon kannalta olennaisia tietoja. Kuluttajansuojalain 2 luvun sääntely on pakottavaa. Lisäksi ilmastoa koskevin väittein markkinoituihin kulutushyödykkeisiin voidaan soveltaa myös tavaran kauppaa koskevan kuluttajansuojalain 5 luvun säännöksiä.<sup>37</sup> Kuluttajansuojalain 5 luku sisältää mm. tavaran virhettä koskevia säännöksiä, jotka voivat olla merkityksellisiä myös tavaran väitettyä ilmastovaikutusta koskevien seikkojen osalta (mikäli tavara ei vastaisi ilmastovaikutuksiltaan väitettyä).<sup>38</sup>

Yrityksen toteuttaman markkinoinnin asianmukaisuutta voidaan arvioida myös sopimattomista menettelyistä elinkeinotoiminnassa annetun lain (1061/1978) mukaan. Lakia sopimattomista menettelyistä elinkeinotoiminnassa voidaan soveltaa myös muille kun kuluttajille (esim. yrityksiltä toisille yrityksille) suunnatun markkinoinnin asianmukaisuuden arviointiin.

Sopimattomista menettelyistä elinkeinotoiminnassa annetun lain 1 §:n mukaan yritys ei saa käyttää elinkeinotoiminnassa hyvän liiketavan vastaista tai muutoin toisen elinkeinonharjoittajan kannalta sopimatonta menettelyä. Lisäksi markkinoinnista on käytävä selkeästi ilmi sen kaupallinen tarkoitus sekä se, kenen lukuun markkinointi toteutetaan. Lain 2 §:n mukaan yritys ei saa myöskään käyttää elinkeinotoiminnassa totuudenvastaista tai harhaanjohtavaa ilmaisua, joka koskee omaa tai

37 Laininen, J., Ahonen H-M., Laine, A. & Kulovesi, K. (2022). Vapaaehtoisin päästökompensaatioihin liittyvät erityiskysymykset. Ympäristöministeriön julkaisu 9/2022, s. 69.

38 Ibid.



toisen elinkeinotoimintaa ja on omiaan vaikuttamaan hyödykkeen kysyntään tai tarjontaan taikka vahingoittamaan toisen elinkeinotoimintaa. Elinkeinotoiminnassa ei saa myöskään käyttää asiaan kuulumattomia seikkoja sisältävää eikä esitystavaltaan tai muodoltaan sopimatonta ilmaisua, joka on omiaan vahingoittamaan toisen elinkeinotoimintaa.

Sopimattomista menettelyistä elinkeinotoiminnassa annetun lain 1 §:ssä viitataan markkinoinnin asianmukaisuuden arvioinnin osalta hyvään liiketapaan. Hyvän liiketavan sisältö määräytyy markkinaoikeuden ja liiketapalautakunnan ratkaisukäytännössä, ja tulkinta-apuna voidaan käyttää myös mm. Kansainvälisen kauppakamarin ICC:n markkinointisääntöjä, joita Keskuskauppakamarin liiketapalautakunta soveltaa.<sup>39</sup> Sopimattomuusarviointi on aina tapauskohtaista.<sup>40</sup> Totuudenvastaisella ilmaisulla tarkoitetaan ilmaisua, joka ei vastaa todellisia olosuhteita.<sup>41</sup> Totuudenumukaisuuden arviointi voidaan suorittaa sellaisten ominaisuuksien osalta, jotka ovat jollakin tavalla objektiivisesti mitattavissa ja todennettavissa.<sup>42</sup>

Kuluttaja-asiamies on antanut kansallisen linjauksen, joka ohjaa ympäristöväittämien esittämistä kuluttajamarkkinoinnissa.<sup>43</sup> Linjausta sovelletaan myös yritysten julkaisemiin ilmastoa koskeviin markkinointiväittämiin. Euroopan komission tiedonanto sopimattomia kaupallisia menettelyjä koskevan direktiivin (2005/29/EY) tulkinnasta toimii lisätukena ympäristöväittämien asianmukaisuuden arvioinnissa.<sup>44</sup> Komission tiedonannossa annetaan suosituksia ja esimerkkejä muun ohessa ilmastoväittämien asianmukaisesta esittämisestä. ICC:n vuonna 2021 julkaistuissa

39 Paloranta, P. (2014). Markkinoinnin etiikka käytännössä. Alma Talent. s. 24, Keskuskauppakamari: Kansainvälisen kauppakamarin markkinointisäännöt. <https://kauppakamari.fi/palvelut/liiketapalautakunta/tietoa-lautakunnasta/kansainvalisen-kauppakamarin-markkinointisaannot/> Viitattu 14.9.2023.

40 Paloranta, P. (2014). Markkinoinnin etiikka käytännössä. Alma Talent. s. 24.

41 Bärlund, J. (n.d.). Sopimaton menettely – Sopimaton menettely liiketoiminnassa – Markkinoinnin sopimattomuus – Totuudenvastaiset ja harhaanjohtavat ilmaisut. Teoksessa Yritysoikeus. Alma Talent verkkokirja.

42 Paloranta, P. (2014). Markkinoinnin etiikka käytännössä. Alma Talent. s. 24.

43 KKV. (n.d.). Ympäristömarkkinointi. <https://www.kkv.fi/kuluttaja-asiat/tietoa-ja-ohjeita-yrityksille/kuluttaja-asiamiehen-linjaukset/ymparistomarkkinointi/> sekä kuluttaja-asiamiehen tiedote 17.11.2021 ”Miten niin pienempi ilmastovaikutus? Kuluttaja-asiamies peräänkuuluttaa tarkkuutta markkinoinnin ympäristöväittämiin” <https://www.kkv.fi/ajankohtaista/tiedotteet/miten-niin-pienempi-ilmastovaikutus-kuluttaja-asiamies-peraankuuluttaa-tarkkuutta-markkinoinnin-ymparistovaittamiin/>.

44 European Commission. (n.d.). Komission tiedonanto – Ohjeet sopimattomista elinkeinonharjoittajien ja kuluttajien välisistä kaupallisista menettelyistä sisämarkkinoilla annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2005/29/EY tulkintaa ja soveltamista varten.

ympäristömarkkinointia koskevissa, ICC:n markkinointisääntöjä täydentävissä ohjeissa annetaan myös lisäohjeistusta ja esimerkkejä ilmastoväittämistä ja niiden esittämisestä.<sup>45</sup> Vastuullisesti toimiva yritys perehtyy edellä tarkoitettuihin ohjeisiin ja noudattaa niitä ilmastoväittämiä antaessaan.

Ympäristöä ja ilmastoa koskevien väittämien asianmukaisuudesta on annettu useita viranomaisratkaisuja. Ratkaisuista voi saada käytännön tulkinta-apua siihen, minkälaiset väittämät ovat asianmukaisia ja minkälaiset väittämät välttämättä eivät. Alla laatikossa 4 käsitellään joitakin viimeaikaisia kotimaisia ratkaisuja yritysten ympäristö- ja ilmastoväittämien asianmukaisuudesta.

#### **Laatikko 4: Ratkaisuja ympäristö- ja ilmastoväittämien asianmukaisuudesta**

##### **KKV/731/14.08.01.05/2022 (Harhaanjohtavuus ja olennaisten tietojen antamatta jättäminen ympäristömarkkinoinnissa).**

Kuluttaja-asiamies kiinnitti huomiota Froneri Finland Oy:n (jäljempänä Froneri) Aino-jäätelön ympäristöväittämiä sisältäneeseen markkinointiin. Markkinoinnissa esitettiin muun muassa väitteitä pakkauksen vastuullisuudesta, biopohjaisuudesta ja sen aiheuttamasta hiilijalanjäljestä ja fossiilisten raaka-aineiden käytöstä. Lisäksi markkinoinnissa käytettiin vihreää lehtimerkkiä.

Kuluttaja-asiamies kiinnitti huomiota Fronerin vastuullisuusväittämiin esimerkiksi Aino-jäätelön pakkauksessa ja sosiaalisen median markkinoinnissa. Aino-jäätelön markkinoinnissa korostuivat esimerkiksi väitteet "Kotimaiset Aino-jäätelöt nyt vastuullisemmissa pakkauksissa", "#vastuullisuus" ja "vastuullisempi pakkaus". Kuluttaja-asiamies katsoi, että Fronerin markkinoinnissa hiilijalanjälkeä ja hiilidioksidipäästöjä koskevilla ympäristöväitteillä on ollut tarkoitus viitata aikaisempaan pakkaukseen. Tämä ei kuitenkaan käynyt yksiselitteisesti ilmi Aino-jäätelön markkinoinnista.

45 International Chamber of Commerce ICC. (2018) Markkinointisäännöt. Luku D, <https://kauppamari.fi/wp-content/uploads/2020/05/marketing-code-finnish-saannot-suomaksi-2019.pdf> ja International Chamber of Commerce ICC (2021). ICC Framework for responsible environmental marketing communications <https://iccwbo.org/wp-content/uploads/sites/3/2021/11/icc-environmental-framework-2021-final.pdf>

Kuluttaja-asiamies totesi, että elinkeinonharjoittajan tulee markkinoinnissaan täsmentää, mihin osaan tuotetta taikka sen elinkaarta tai valmistusprosessia käytetty väite liittyy. Ympäristöväite muodostuu harhaanjohtavaksi, mikäli siitä kuluttajalle muodostuva kokonaiskuva ympäristövaikutuksista on laajempi kuin minkä tueksi elinkeinonharjoittajalla on näyttöä. Jotta ympäristöväittäjä voidaan kohdistaa yleisesti pakkaukseen, elinkeinonharjoittajan tulee voida osoittaa, että väite pitää paikkaansa koko pakkauksen koko elinkaaren osalta. Aino-jäätelön tarkasteltavasta markkinoinnista ei käynyt ilmi, että hiilijalanjäljen tai hiilidioksidipäästöjen pienentämisellä viitattiin vain pakkauksen materiaaliin, eikä siten myös esimerkiksi pakkauksen valmistusprosessiin. Markkinoinnista syntyi kuva, että ympäristöväite koskee pakkausta kokonaisuudessaan. Siten ympäristövaikutuksesta oli jätetty olennaisia tietoja antamatta ja annettu harhaanjohtavasti laajempi kuva, kuin mikä ympäristövaikutuksen laajuus oli todellisuudessa ollut.

Froneri käytti markkinoinnissaan useaa väittämää liittyen Aino-jäätelön pakkausten ympäristövaikutuksiin. Väitteet liittyivät hiilijalanjäljen ja hiilidioksidipäästöjen pienentämiseen, fossiilisten raaka-aineiden käytön vähentämiseen ja pakkausten biopohjaisuuteen. Kuluttaja-asiamies kiinnitti huomiota hiilijalanjälki- ja hiilidioksidipäästöilmaisujen merkityssisältöön. Hiilidioksidipäästöt ja hiilijalanjälki eivät ole kuluttaja-asiamiehen mukaan synonyymeja. Kuluttaja-asiamies totesi, että Fronerin markkinoinnissa käytetyissä ilmaisuissa oli kyseessä kaksi eri väitettä, joiden sisällöt voidaan ymmärtää eri laajuisiksi. Käyttääkseen molempia väitteitä Fronerin olisi voitava esittää näyttöä siitä, että sekä uusien pakkausten hiilidioksidipäästöt että hiilijalanjälki kokonaisuudessaan ovat pienemmät kuin vanhojen pakkausten.

Kuluttaja-asiamies katsoi Fronerin käyttäneen ympäristöväittämiä markkinoinnissaan kuluttajansuojalain vastaisella tavalla.<sup>46</sup>

46 KKV/731/14.08.01.05/2022. 21.8.2023. Kuluttaja-asiamies: Harhaanjohtavuus ja olennaisten tietojen antamatta jättäminen ympäristömarkkinoinnissa.

**KKV/ 79/ 14.08.01.05/ 2021 (Ympäristöväitteiden harhaanjohtava käyttö markkinoinnissa).** Kuluttaja-asiamies kiinnitti huomiota Vattenfall Oy:n (jäljempänä Vattenfall) esittämään televisiomainokseen. Mainoksessa luodaan mielikuvaa yrityksen ympäristöystävällisyydestä muun muassa väitteellä ”fossiilivapaa elämä yhden sukupolven aikana”. Mainoksen kokonaisvaikutelma johti kuluttajia harhaan, koska samassa yhteydessä ei käynyt selkeästi ilmi, mihin konkreettisiin seikkoihin annettu kokonaisvaikutelma ympäristöystävällisyydestä perustui. Lisäksi ”fossiilivapaa elämä yhden sukupolven aikana” on kuluttaja-asiamiehen näkemyksen mukaan tosiasiaväite, joka oli pystyttävä näyttämään toteen jo markkinoinnin toteuttamishetkellä.<sup>47</sup>

**KKV/ 78/ 14.08.01.05/ 2021 (Ympäristöväitteiden harhaanjohtava käyttö markkinoinnissa).** Kuluttaja-asiamies kiinnitti EU:n kuluttajansuojaa valvovien viranomaisten yhteistyöverkoston valvontakampanjan tuloksena huomiota Fortum Oyj:n Äiti Maa -televisiomainokseen, jossa luodaan mielikuvaa yrityksen ympäristöystävällisyydestä ja käytetään mm. ilmauksia ”kohti puhtaampaa maailmaa” ja ”puhdas energia ja kierrätys”. Mainoksen luoma kokonaisvaikutelma oli harhaanjohtava, sillä se antoi liian myönteisen ja yksipuolisen kuvan yrityksen ympäristövaikutuksista.<sup>48</sup>

**KKV/ 76/ 14.08.01.05/ 2021 (Pakkausten ympäristövaikutuksia koskevien väittämien käyttö markkinoinnissa).** Kuluttaja-asiamies kiinnitti EU:n kuluttajansuojaa valvovien viranomaisten yhteistyöverkoston valvontakampanjan tuloksena huomiota Arla Oy:n (jäljempänä Arla) uuden KESO-raejuustopakkauksen ilmastovaikutusta koskevaan väittämään. Arlan KESO-raejuustopakkauksessa oli väite ”Tällä kartonkipöllä on 60 % pienempi ilmastovaikutus kuin vanhalla muovisella purkillä”. Lisäksi Arla käytti KESO-raejuuston markkinoinnissa ilmaisuja ”Uudella purkillä 60 % pienempi ilmastovaikutus”. Kuluttaja-asiamies katsoi, että Arlan väite oli täsmentymättömänä harhaanjohtava

47 KKV/ 79/ 14.08.01.05/ 2021: Kuluttaja-asiamies: Ympäristöväitteiden harhaanjohtava käyttö markkinoinnissa. 13.12.2022.

48 KKV/ 78/ 14.08.01.05/ 2021: Ympäristöväitteiden harhaanjohtava käyttö markkinoinnissa. 29.7.2022.

ja markkinointi oli kuluttajasuojalain nojalla sopimatonta. Merkitystä oli erityisesti ”ilmastovaikutus” sanan käytöllä, sillä sitä voidaan tulkita usealla eri tavalla.<sup>49</sup>

**KKV/ 77/ 14.08.01.05/ 2021 (Pakkausten ympäristövaikutuksia koskevien väittämien käyttö markkinoinnissa).** Kuluttaja-asiamies kiinnitti EU:n kuluttajansuojaa valvovien viranomaisten yhteistyöverkoston valvontakampanjan tuloksena huomiota Atria Oyj:n ja Atria Suomi Oy:n (jäljempänä Atria) jauhelihapakkausten ympäristövaikutuksia koskeviin väittämiin. Kuluttaja-asiamies arvioi printtimainoksessa käytettyä väitettä ”30 % pienempi hiilijalanjälki” ja jauhelihapakkauksiin painettua väitettä ”50 % vähemmän muovia”. Kuluttaja-asiamies katsoi, ettei Atrian markkinoinnissa oltu annettu totuudenvastaisia tai harhaanjohtavia tietoja jauhelihapakkausten ympäristövaikutuksista ja ettei Atria ollut toiminut kuluttajansuojalain vastaisesti. Merkitystä arvioinnissa oli mm. sanan ”hiilijalanjälki” käytöllä, joka yleensä ymmärretään samalla tavalla.<sup>50</sup>

**LTL 926/2022 (”100 % fossiilivapaa”) - ICC:n markkinointisääntöjen D1 artikla.** Yrityksen palvelun markkinoinnissa oli käytetty ilmaisua ”100 % fossiilivapaa”. Liiketalautakunta totesi, että ilmaisua arvioidaan markkinoinnin kohderyhmän näkökulmasta. Kuluttaja silmäilee ilmaisuja usein vain pintapuolisesti. Ilmaisua ”100 % fossiilivapaa” ilman täsmennystä on luonteeltaan yleinen ympäristöväittäjä. Yksilöimättömänä se on omiaan antamaan kuluttajalle vaikutelman siitä, että vastaajan toiminta olisi kokonaisuudessaan fossiilivapaata. Vastaja ei ollut esittänyt näyttöä tästä. Liiketalautakunta katsoi, että yritys oli menetellyt hyvän liiketavan vastaisesti käyttäessään harhaanjohtavaa ilmaisua.<sup>51</sup>

49 KKV/ 77/ 14.08.01.05/ 2021: Kuluttaja-asiamies: Pakkausten ympäristövaikutuksia koskevien väittämien käyttö markkinoinnissa. 30.9.2021.

50 KKV/ 77/ 14.08.01.05/ 2021: Kuluttaja-asiamies: Pakkausten ympäristövaikutuksia koskevien väittämien käyttö markkinoinnissa. 30.9.2021.

51 Keskuskaupakamari. (2023). Suositus: Ympäristöväittämien käyttäminen. [https://kaupakamari.fi/wp-content/uploads/2023/01/SUOSITUS\\_Ymparistovaittamien-kayttaminen\\_11.1.2023.pdf](https://kaupakamari.fi/wp-content/uploads/2023/01/SUOSITUS_Ymparistovaittamien-kayttaminen_11.1.2023.pdf)

Silloin, kun markkinointi ei ole todenmukaista tai se johtaa vastaanottajaansa harhaan esimerkiksi niin, että se antaa yrityksestä tai sen tuotteesta tai palvelusta virheellisen (todellisuutta paremman) kuvan, voidaan markkinointia pitää viherpesuna. Viherpesun torjunta on yksi EU:n keskeisistä teemoista menossa olevissa ympäristöväittämien esittämiseen liittyvissä lainsäädäntöhankkeissa. Viherpesun torjunnalla pyritään estämään harhaanjohtava markkinointi yrityksen, palvelun tai tuotteen ympäristövaikutuksista. Viherpesun torjunnan kannalta keskeisiä ovat EU:n hanke vihreiden väittämien perusteluista (ns. Green Claims-direktiiviehdotus) ja komission hanke kuluttajien vaikutusmahdollisuuksien lisäämisestä vihreässä siirtymässä, joita käsitellään tarkemmin alla.<sup>52</sup>

### 3.2.2 EU:n hanke vihreiden väittämien perustelusta (ns. Green Claims -hanke)

Komissio julkaisi maaliskuussa 2023 kauan odotetun direktiiviehdotuksen vihreiden väittämien perustelusta (ns. Green Claims -direktiiviehdotus). Green Claims -direktiiviehdotus on osa komission hanketta kuluttajien vaikutusmahdollisuuksien lisäämiseksi vihreässä siirtymässä, ja sen tarkoitus on täydentää ns. erityislakina komission ehdotusta sopimattomia kaupallisia menettelyjä koskevan direktiivin muuttamisesta (joka toimii ns. yleislakina ympäristöväittämien esittämisen osalta).<sup>53</sup>

52 European Commission.(2023). Proposal for a directive of the European Parliament and of the Council on substantiation and communication of explicit environmental claims (Green Claims Directive). COM/2023/166 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2023%3A0166%3AFIN> ja European Commission. (2022). Ehdotus: Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi direktiivien 2005/29/EY ja 2011/83/EU muuttamisesta siltä osin kuin on kyse kuluttajien vaikutusmahdollisuuksien lisäämisestä vihreässä siirtymässä parantamalla suojaa sopimattomilta menettelyiltä ja tiedottamista.COM/2022/143 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/HTML/?uri=CELEX:52022PC0143>

53 European Commission.(2023). Proposal for a directive of the European Parliament and of the Council on substantiation and communication of explicit environmental claims (Green Claims Directive). COM/2023/166 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2023%3A0166%3AFIN>. Explanatory memorandum, kohta Context of the proposal.

Green Claims -direktiiviluonnoksen ehdotetaan soveltuvan yritysten vapaaehtoisesti julkaisemiin ympäristöväittämiin, joiden esittämistä tai todentamista ei säännellä muualla unionin lainsäädännössä.<sup>54</sup> Direktiiviehdotus käsittäisi soveltamisalaltaan elinkeinonharjoittajien kuluttajille esittämät, tuotetta tai elinkeinonharjoittavaa koskevat nimenomaiset ympäristöväittämät (*explicit environmental claim*) (direktiiviehdotuksen 1 artiklan 1 kohta). Nimenomaisella ympäristöväittämällä tarkoitettaisiin sanallisessa muodossa tai ympäristömerkin muodossa esitettyä ympäristöväittämää (direktiiviehdotuksen 2 artiklan 2-alakohta).

Direktiiviehdotuksella asetettaisiin nykyistä oikeustilaa tarkempia vaatimuksia ympäristöväittämien esittämiselle ja perustelemiselle. Koska kyseessä on vastaehdotus, joka voi muuttua neuvotteluiden edetessä, ei tässä selvityksessä käsitellä ehdotuksen artikloja yksityiskohtaisesti. Vapaaehtoisen hiilimarkkinan kannalta keskeisiä hankkeen ehdotuksia ovat seuraavat:

- Ympäristöväittämiä esitettäessä tulisi täsmentää, liittyykö väite koko tuotteeseen vai osaan siitä
- Ympäristöväittämien perusteluna tulisi käyttää tieteellistä näyttöä ja huomioida mm. kansainväliset standardit
- Väittämiä esitettäessä tulisi antaa tietoa siitä, miten tuote tai yritys suoriutuu suhteessa muihin saman toimialan tuotteisiin tai toimijoihin
- Väittämien osalta olisi yksilöitävä, onko ympäristöväittämien mukaisilla toimilla merkittäviä vaikutuksia muille ympäristönäkökohdille (kuten ilmastonmuutos, luonnon monimuotoisuus) (ns. Do No Significant Harm -periaate)
- Viestinnässä olisi erotettava toisistaan kasvihuonekaasupäästöjen kumoaminen ja kasvihuonekaasupäästöt. Samassa yhteydessä tulisi täsmentää, liittyyvätkö kumoamiseen käytetyt ilmastoyksiköt päästövähennyksiin vai -poistumiin, kuvata, miten käytetyt ilmastoyksiköt ovat erittäin luotettavia ja miten ne on laskettu oikein siten, että niissä otetaan huomioon väitetty ilmastovaikutus.

54 European Commission.(2023). Proposal for a directive of the European Parliament and of the Council on substantiation and communication of explicit environmental claims (Green Claims Directive). COM/2023/166 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2023%3A0166%3AFIN>. Johdannon kohta 8.

Ympäristöväittämät tulisi todentaa tai sertifioida kolmannen tahon toimesta. Tiettyjen vaatimusten osalta ehdotetaan annettavaksi helpotuksia mikroyrityksille.

Komissio voisi lisäksi antaa delegoituja säädöksiä ympäristö- ja ilmastoväittämien perustelusta.

Direktiiviehdotuksen terminologian osalta on syytä huomioida, että komission ehdotuksen suomenkielisen käännöksen terminologia eroaa osin kansallisessa oppaassa vapaaehtoisten ilmastotoimien hyvistä käytännöistä käytetyistä termeistä.<sup>55</sup> Komission ehdotus ei erottele ilmastoyksiköitä ja niiden käyttöön liittyviä väittämiä, vaan viittaa yksiköihin pääasiassa kompensatioina ("offsets"). Tämä sisältää oletuksen siitä, että ilmastoyksiköitä käytetään vapaaehtoisesti vain päästöjen kumoamistarkoitukseen ("offsetting") ja sitä koskevien väittämien tekemiseen. Kansallisessa oppaassa puolestaan erotellaan ilmastoyksiköt ("carbon credits") niiden vapaaehtoisesta käytöstä ja siihen liittyvistä väittämistä, ja erotellaan väittämien osalta ilmastotukiväittämät ("contribution claims") ja kumoutumisväittämät ("offsetting claims"). Ilmastotukiväittämät perustuvat hillintätuloksiin, jotka lasketaan mukaan maiden ilmastotavoitteisiin ja kumoutumisväittämät puolestaan hillintätuloksiin, joita ei lasketa mukaan maiden ilmastotavoitteisiin.

Lisäksi on syytä huomioida, että on mahdollista, että lainsäädäntö tulee jatkossa ohjaamaan yrityksiä ensisijaisesti vähentämään omia päästöjään ja vasta toissijaisesti käyttämään ilmastoyksiköitä päästöjen kumoamiseen. Tämä mahdollisuus käy välillisesti ilmi direktiiviehdotuksen johdannosta<sup>56</sup> sekä seuraavassa jaksossa käsiteltävästä komission aloitteesta kuluttajien vaikutusmahdollisuuksien parantamiseksi vihreässä siirtymässä. Mikäli ilmastoyksiköiden käyttöä väittämien perusteluina rajoitettaisiin, voi tällä olla potentiaalisesti suuriakin vaikutuksia ilmastoyksiköiden kysyntään.

55 Laine, Ahonen, Pakkala, Laininen, Kulo-vesi & Mäntylä. (2023). Opas vapaaehtoisten hiilimarkkinoiden hyviin käytäntöihin. Vapaaehtoisten ilmastotekojen edistäminen ilmastoyksiköillä, Valtioneuvoston julkaisu 2023:3

56 European Commission.(2023). Proposal for a directive of the European Parliament and of the Council on substantiation and communication of explicit environmental claims (Green Claims Directive). COM/2023/166 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2023%3A0166%3AFIN>. Explanatory memorandum, kohta 21, johdanto.



### 3.2.3 Komission aloite kuluttajien vaikutusmahdollisuuksien lisäämisestä vihreässä siirtymässä

Osana Green Deal -strategiaa komissio on ehdottanut sopimattomista kaupallisista menettelyistä kuluttaja-elinkeinonharjoittajasuhteissa annettua direktiiviä 2005/29/EY ja kuluttajan oikeuksista annettua direktiiviä 2011/83/EU muutettaviksi lisäämällä niihin mm. ympäristö- tai sosiaalisia vaikutuksia, kestävyyttä, korjattavuutta ja niihin liittyviä väittämiä koskevia lisävaatimuksia.<sup>57</sup>

Ilmastoa koskevien väittämien osalta keskeisiä ovat muutosehdotukset sopimattomia kaupallisia menettelyjä koskevaan direktiiviin 2005/29/EY. Direktiiviin 2011/83/EU ehdotetut muutokset koskevat pääasiassa tavaroiden korjattavuutta ja kestävyyttä koskevien tietojen antamista ennen sopimuksen tekoa, eivätkä ne siksi ole olennaisia tämän raportin kannalta.

Sopimattomia kaupallisia menettelyjä koskeva direktiivi ei ole vielä lopullisesti hyväksytty tai voimassa, joten seuraavassa esitetään keskeiset direktiiviehdotuksen tämänhetkiset ilmastoväittämiin kohdistuvat vaikutukset:

- Tuotteiden ympäristövaikutuksista annettavien tietojen asianmukaisuuden merkitys tulee korostumaan, kun ympäristövaikutusta koskevat väittämät lisätään luetteloon niistä tuotteen ominaisuuksista, joiden osalta elinkeinonharjoittajan toimintaa voidaan pitää harhaanjohtavana.
- Tulevaisuutta koskevat ympäristöväittämät katsottaisiin jatkossa harhaanjohtaviksi, jos niiden perusteena ei ole selkeitä, objektiivisia ja todennettavissa olevia sitoumuksia ja tavoitteita sekä riippumatonta seurantajärjestelmää.
- Sellaisten kestävyysmerkintöjen esittäminen kiellettäisiin, jotka eivät perustuisi sertifiointijärjestelmään tai jota viranomaiset eivät olisi vahvistaneet.

57 European Commission. (2022). Ehdotus: Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi direktiivien 2005/29/EY ja 2011/83/EU muuttamisesta siltä osin kuin on kyse kuluttajien vaikutusmahdollisuuksien lisäämisestä vihreässä siirtymässä parantamalla suojaa sopimattomilta menettelyiltä ja tiedottamista.COM/2022/143 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/HTML/?uri=CELEX:52022PC0143>

- Yleisen ympäristöväittämän (kuten hiilineutraali) esittäminen kiellettäisiin, jos elinkeinonharjoittaja ei pysty osoittamaan väitteen kannalta merkityksellistä, tunnustettua erinomaista ympäristönsuojelullista tasoa. Ehdotuksen mukaan merkityksellinen, tunnustettu erinomainen ympäristönsuojelullinen taso voidaan osoittaa noudattamalla EU:n ympäristömerkkiä (EU Ecolabel), jäsenvaltioiden virallisesti tunnustettuja ympäristömerkkijärjestelmiä tai tietyn ympäristönäkökohdan osalta parasta ympäristönsuojelullista tasoa muun sovellettavan unionin lainsäädännön mukaisesti.
- Kiellettäisiin ympäristöväitteen esittäminen koko tuotetta koskevana, jos väite koskee vain tuotteen tiettyä osaa.
- Kiellettäisiin sellaisten ominaisuuksien esittäminen tuotteen erityispiirteinä, jotka on lailla asetettu kaikille kyseiseen tuoteluokkaan kuuluville tuotteille unionin markkinoilla.
- Kiellettäisiin tarkistamattomiin päästöhyvitysohjelmiin perustuvat väittämät.<sup>58</sup> Se, mitä kyseinen ehdotus tarkoittaa käytännössä, on vielä epäselvää. Tässä vaiheessa on keskeistä tiedostaa se, että vapaaehtoisia ilmastotoimia ja niihin perustuvia väittämiä koskevaa sääntelyä tullaan tiukentamaan ja tiukentuva sääntely voi vaikuttaa olennaisesti myös siihen, minkälaisia vapaaehtoisten ilmastotoimien tulee jatkossa olla, jotta niitä voisi hyödyntää väittämässä. Vaihtoehtoisesti on mahdollista, että yritykset eivät voisi jatkossa käyttää ollenkaan ilmastoyksiköillä tehtyä päästöjen kumoamista omien ympäristöväittämiensä perusteena.

---

58 Euroopan unionin neuvosto. (2023). Neuvosto ja parlamentti alustavaan sopuun kuluttajien vaikutusmahdollisuuksien lisäämisestä vihreässä siirtymässä. Lehdistötiedote. 19.9.2023. Haettu osoitteesta <https://www.consilium.europa.eu/fi/press/press-releases/2023/09/19/council-and-parliament-reach-provisional-agreement-to-empower-consumers-for-the-green-transition/>

### 3.2.4 Taksonomia-asetus ja tiedonantoasetus

EU:n taksonomia-asetus<sup>59</sup> ja kestävästä rahoitusta koskeva tiedonantoasetus<sup>60</sup> ovat erityissäädöksiä, jotka soveltuvat pakottavana oikeutena rajallisesti vain tiettyihin asetuksissa nimettyihin toimijoihin. Asetukset ovat osa EU:n kestävästä rahoituksen kehystä, ja niiden asettamat tiedonantovelvollisuudet soveltuvat siksi pääsääntöisesti finanssi- ja vakuutusalan toimijoihin sekä suuryrityksiin. Kestävästä rahoitusta koskevaa tiedonantoasetusta sovelletaan finanssimarkkinoilla toimiviin yrityksiin, kuten sijoituspalveluyrityksiin, rahastoyhtiöihin, pankkeihin ja vakuutusyhtiöihin. Taksonomia-asetusta sovelletaan sekä edellä lueteltuihin yrityksiin että arvopapereiden liikkeeseenlaskijoihin ja suuryrityksiin, joita koskee velvoite julkistaa muita kuin taloudellisia tietoja koskeva selvitys tai muita kuin taloudellisia tietoja koskeva konsolidoitu selvitys Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2013/34/EU 19 a tai 29 a artiklan nojalla.

Taksonomia-asetuksella ja kestävästä rahoitusta koskevalla tiedonantoasetuksella ei sellaisenaan säännellä ilmastoväittämiin tai ilmastoyksiköihin liittyvistä reunaehdoista. Taksonomia-asetuksen tarkoituksena on asettaa EU:n laajuinen kriteeristö ympäristön kannalta kestäväälle toiminnalle. Kestävästä rahoitusta koskevan tiedonantoasetuksen tarkoituksena on puolestaan asettaa kestävyttä koskevia tiedonantovelvoitteita finanssitoimijoille sekä luoda sijoituskohteiden luokittelukriteeristö taloudellisen toiminnan kestävyuden näkökulmasta. Asetuksilla on kuitenkin merkitystä ilmaston kannalta kestävästä taloudellisen toiminnan kriteerien määrittelyssä sellaisissa toimijoissa, jotka kuuluvat asetusten soveltamisalaan.

Taksonomia-asetuksella määritetään mm. ilmastomuutoksen hillintää ja ilmastomuutokseen sopeutumista koskevat kriteerit, jotka ilmaston kannalta kestäväksi väitetyn taloudellisen toiminnan on täytettävä. Yritys ei voi väittää toimintansa olevan ilmastomuutoksen hillinnän tai ilmastomuutokseen sopeutumisen kannalta taksonomian mukaista, jos toiminta ei täytä taksonomia-asetuksen kriteereitä. Lisäksi taksonomian mukaisen toiminnan edellytyksenä on, että toiminta ei saa aiheuttaa merkittävää haittaa muille ympäristötavoitteille, ja on varmistettava, että taloudellista toimintaa harjoittava yritys noudattaa OECD:n toimintaohjeita monikansallisille yrityksille, yritystoimintaa ja ihmisoikeuksia koskevia YK:n ohjaavia periaatteita, sekä

59 Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2020/852, annettu 18 päivänä kesäkuuta 2020, kestävästä sijoittamisesta helpottavasta kehyksestä ja asetuksen (EU) 2019/2088 muuttamisesta. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX%3A32020R0852>.

60 Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2019/2088, annettu 27 päivänä marraskuuta 2019, kestävyystietojen antamisesta rahoituspalvelusektorilla. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/ALL/?uri=CELEX%3A32019R2088>.

Kansainvälisen työjärjestön työelämän peruseriaatteita ja -oikeuksia koskevassa julistuksessa ja kansainvälisessä ihmisoikeusasiakirjassa vahvistettuja periaatteita ja oikeuksia. Ilmasto- ja ympäristö- ja sosiaalisen taksonomian osalta toiminnan on lisäksi täytettävä tekniset arviointikriteerit, joissa vahvistetaan taksonomia-asetusta tarkemmin toimialakohtaiset vaatimukset.<sup>61</sup>

Kestävän rahoituksen tiedonantoasetuksella määritetään kestävä sijoitus. Asetuksen 2 artiklan 17 kohdan mukaan kestävällä sijoituksella tarkoitetaan ympäristötavoitetta tai yhteiskunnallista tavoitetta edistävää taloudellista toimintaa. Lisäksi edellytetään, että sijoituskohteina olevat yritykset noudattavat hyviä hallintotapoja. Kestävän sijoituksen tavoitteena voi olla esimerkiksi kasvihuonekaasupäästöihin liittyvä vaikutus. Tiedonantoasetus edellyttää, että yrityksen on annettava asiakkailleen yksityiskohtainen selvitys siitä, mikä on tavoitteena oleva hiilipäästöjen taso Pariisin sopimuksen ilmaston lämpenemistä koskevien pitkän aikavälin tavoitteiden saavuttamiseksi. Lisäksi sijoitusten kestävyystavoitteita (kuten kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistä) on seurattava ja niiden toteutumisesta on raportoitava säännöllisesti sijoittajille. Epäselvää on, voidaanko päästötavoitteiden täyttämiseksi hankkia ilmastoyksiköitä.

### 3.2.5 Kestävyystietojen raportointia koskeva direktiivi

Yleisen edun kannalta merkittävien suuryritysten on tullut raportoida jo vuodesta 2017 saakka muista kuin taloudellisista tiedoista vuosittain osana toimintakertomustaan direktiivin EU 2013/34/EU (muiden kuin taloudellisten tietojen raportointia koskeva direktiivi, Non-Financial Reporting Directive, NFRD) nojalla. Direktiivi on täytäntöönpanttu kansallisesti mm. kirjanpitolakiin (1336/1997). Muista kuin taloudellisista tiedoista vuosittain annettava selvitys kattaa kirjanpitolain (1336/1997) 3 a luvun 2 §:n mukaan tietoja seuraavista seikoista:

- ympäristöasioista
- sosiaalisista asioista ja henkilöstöasioista
- ihmisoikeuksien kunnioittamisesta
- korruption ja lahjonnan torjunnasta.

61 Komission delegoitu asetus (EU) 2021/2139, Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) 2020/852 täydentämisestä vahvistamalla tekniset arviointikriteerit, joilla määritetään, millä edellytyksillä taloudellista toimintaa pidetään ilmastonmuutoksen hillintää tai ilmastonmuutokseen sopeutumista merkittävästi edistävänä ja aiheuttaako kyseinen taloudellinen toiminta merkittävää haittaa millekään muulle ympäristötavoitteelle.

Selvityksessä on lisäksi annettava mm. kuvaus toimintaperiaatteista, joita yritys noudattaa huolehtiessaan edellä mainituista asioista sekä toimintaperiaatteiden noudattamisen tulokset. Lisäksi selvityksen on sisällettävä EU:n taksonomia-asetuksen (EU 2020/852) 8 artiklassa tarkoitetut tiedot, kuten se osuus yrityksen liikevaihdosta, joka on saatu tuotteista tai palveluista, jotka ympäristön kannalta kestävinä pidettäviin taloudellisiin toimintoihin.

Uusi direktiivi yritysten kestävyysraportoinnista (EU 2022/2464)<sup>62</sup> laajentaa merkittävästi kestävyyttä koskevaa raportointivelvollisuutta. Direktiiviä ollaan paraikaa täytäntöönpanemassa kansallisesti.<sup>63</sup> Direktiivi on täytäntöön pantava Suomessa 1.1.2024 ja sen jälkeen alkaville tilikausille. Vaikka direktiivillä ei aseteta reunaehtoja suoranaisesti vapaaehtoisille hiilimarkkinoille, tulee direktiivi edellyttämään yrityksiltä kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseen liittyviä tavoitteita ja suunnitelmia sekä viestintää, mikä voi omalta osaltaan lisätä ilmastoyksiköiden kysyntää.

Kirjanpitolakiin kestävyystietojen raportointia koskevan direktiivin täytäntöönpanemiseksi ehdotetut muutokset on hallituksen esityksen mukaan ehdotettu tulevan voimaan portaittain seuraavasti:

- 1.1.2024 ja sen jälkeen alkavina tilikausina yleisen edun kannalta merkittävässä yhteisössä, joka on (i) kooltaan suuryritys, ja jolla on keskimäärin 500 työntekijää tilikauden aikana (yritykset, jotka raportoivat nytkin kirjanpitolain 3 a luvun mukaisesti muita kuin taloudellisia tietoja). Velvoite koskee myös yleisen edun kannalta merkittäviä emoyrityksiä konsernissa, joka täyttää edellä kuvatut työntekijöiden lukumäärää koskevat vaatimukset.
- 1.1.2025 ja sen jälkeen alkavina tilikausina kaikissa muissa suuryrityksissä ja em. kriteeristön mukaisissa emoyrityksissä.

62 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.

63 Hallituksen esitys, yritysten kestävyysraportointi (CSRD-direktiivi), TEM082:00/2022 säädösvalmistelu. <https://tem.fi/hanke?tunnus=TEM082:00/2022>

- 1.1.2026 ja sen jälkeen alkavina tilikausina i) sellaisessa pienyrityksessä ja keskisuudessa yrityksessä, joka on pörssilistattu; ii) sellaisessa vakavaraisuusasetuksen (EU) 575/2013 mukaisessa pienessä tai rakenteeltaan yksinkertaisessa laitoksessa ja sellaisessa vakuutusyhtiölain mukaisessa vakuutuskytkösy yrityksessä tai jälleenvakuutuskytkösy yrityksessä, joka on raportointivelvollinen ehdotetun kirjanpitolain 7 luvun 1 §:n mukaan.<sup>64</sup>

Yleisen edun kannalta merkittävänä yhteisönä pidetään kirjanpitolain 1 luvun 9 §:n mukaan seuraavia yrityksiä:

1. suomalainen yhteisö, jonka liikkeeseen laskema osake, velkakirja tai muu arvopaperi on kaupankäynnin kohteena arvopaperimarkkinain (746/2012) 2 luvun 5 §:ssä tarkoitetulla säännellyllä markkinalla;
2. luottolaitostoinnasta annetun lain (610/2014) 1 luvun 7 §:ssä tarkoitettu luottolaitos; ja
3. vakuutusyhtiölain (521/2008) 1 luvun 1 §:ssä tarkoitettu vakuutusyhtiö.

Yritysten on toteutettava kestävyysraportointia ensisijaisesti EU:ssa delegoituina asetuksina annettavien kestävyysraportointipohjien mukaisesti. Kirjanpitolakiin ehdotetussa uudessa 7 luvussa annetaan EU-raportointipohjiin nähden toissijaisia säädöksiä raportoitavista seikoista. Raportointi käsittää tietoja muun ohella mm. seuraavista ilmastoon liittyvistä seikoista:

- rahoitus- ja investointisuunnitelmista ja muista suunnitelmista, joilla varmistetaan Pariisin sopimuksen mukaisen tavoitteen saavuttaminen ilmaston lämpenemisen rajoittamiseksi 1,5 celsiusasteeseen sekä asetuksessa (EU) 2021/1119 (eurooppalainen ilmastolaki) vahvistetun tavoitteen toteutuminen ilmastoneutraaliuden saavuttamiseksi vuoteen 2050 mennessä<sup>65</sup>
- absoluuttiset tavoitteet kasvihuonekaasujen vähentämiselle ainakin vuosien 2030 ja 2050 osalta, jollei komission asetuksella toisin säädetä.<sup>66</sup>

64 Hallituksen esitys 20/2023 vp eduskunnalle laeiksi kirjanpitolain ja tilintarkastuslain muuttamisesta sekä eräiksi niihin liittyviksi laeiksi, s. 54.

65 Hallituksen esitys 20/2023 vp eduskunnalle laeiksi kirjanpitolain ja tilintarkastuslain muuttamisesta sekä eräiksi niihin liittyviksi laeiksi, s. 68.

66 Hallituksen esitys 20/2023 vp eduskunnalle laeiksi kirjanpitolain ja tilintarkastuslain muuttamisesta sekä eräiksi niihin liittyviksi laeiksi, s. 68.

Raportointi on kahdensuuntaista: yrityksen on yhtäältä annettava tietoja siitä, miten kestävyysriskit saattavat vaikuttaa yritykseen ja toisaalta, miten yritys vaikuttaa ympäristöönsä.<sup>67</sup> Selvityksessä on lisäksi annettava kuvaus arvoja ja toimitusketjuista.<sup>68</sup> Kestävyysraportin sisältämät tiedot on varmennettava kestävyysraportointitarkastajan tai kestävyysvarmennuslaitoksen toimesta.<sup>69</sup>

Uudet kestävyysraportointia koskevat vaatimukset tulevat siten jatkossa edellyttämään isoilta yrityksiltä ja pörssiyhtiöiltä muiden ympäristö- ja yhteiskunnallisten vaikutusten arvioimisen ohella myös ilmastovaikutusten laskentaa ja raportointia. Mikäli yritys hankkii ilmastoyksiköitä, on niidenkin osalta annettava tarkempia tietoja. EFRAGin (European Financial Reporting Advisory Group) raportointipohjien mukaan<sup>70</sup> ilmastoyksiköihin liittyviä raportoitavia tietoja ovat mm. seuraavat:

- Yrityksen tulee raportoida ostamiensa ilmastoyksiköiden ja niillä tuotettujen arvoketjun ulkopuolisten päästövähennysten ja poistumien määrä.
- Raportoinnin tarkoituksena on selventää mahdollisesti hiilineutraaliustavoitteiden saavuttamiseen käytettyjen yksiköiden määrä ja laatu.
- Raportoitaviin tietoihin on mahdollisuuksien mukaan sisällytettävä:
  - a) Kansallisen tai kansainvälisen laatustandardin mukaisesti toteutettujen ja standardien rekistereissä mitätöityjen ilmastoyksiköiden kokonaismäärä tonneina CO<sub>2</sub>e
  - b) Tulevaisuudessa käytettävien ilmastoyksiköiden kokonaismäärä tonneina CO<sub>2</sub>e

67 Hallituksen esitys 20/2023 vp eduskunnalle laeiksi kirjanpitolain ja tilintarkastuslain muuttamisesta sekä eräiksi niihin liittyviksi laeiksi, s. 31.

68 Hallituksen esitys 20/2023 vp eduskunnalle laeiksi kirjanpitolain ja tilintarkastuslain muuttamisesta sekä eräiksi niihin liittyviksi laeiksi, s. 32.

69 Hallituksen esitys 20/2023 vp eduskunnalle laeiksi kirjanpitolain ja tilintarkastuslain muuttamisesta sekä eräiksi niihin liittyviksi laeiksi, s. 5.

70 Draft European Sustainability Reporting Standards, ESRS E1 Climate Change, November 2022, s. 13.

### 3.2.6 Yritysvastuudirektiivi

Tällä hetkellä vielä hyväksymätön ja neuvotteluiden kohteena oleva ehdotus EU:n yritysvastuudirektiiviksi<sup>71</sup> tulee asettamaan suuryrityksille ja tietyille kriittisillä toimialoilla toimiville yrityksille yrityksen oman toiminnan ja yrityksen arvoketjun toiminnan haitallisten ympäristö- ja ihmisoikeusvaikutusten arviointi-, estämis- ja raportointivelvoitteita. Tämäkään direktiivi ei aseta ilmastoyksiköihin tai ilmastoväittämiin suoraan liittyviä velvoitteita tai reunaehtoja yrityksille, mutta koska direktiivi edellyttää yrityksiltä toimia Pariisin sopimuksen mukaisten tavoitteiden saavuttamiseksi, voi se kasvattaa ilmastoyksiköiden kysyntää tavoitteiden saavuttamiseksi.

Yritysvastuudirektiiviä ehdotetaan sovellettavaksi suuryrityksiin<sup>72</sup> ja tiettyihin isohkoihin yrityksiin, jotka toimivat ns. riskialoilla (kuten tekstiiliteollisuus, metsätalous, kaivannaisteollisuus).<sup>73</sup> Yritysvastuudirektiivin tavoitteena on kannustaa yrityksiä tunnistamaan arvoketjunsä ja arvioimaan, estämään sekä julkistamaan ne haitalliset vaikutukset, joita yrityksen ja arvoketjun toiminnalla on ihmisoikeuksille ja ympäristölle.

71 European Commission. (2022). Ehdotus: Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi yritysten kestävästä toiminnasta koskevasta huolellisuusvelvoitteesta ja direktiivin (EU) 2019/1937 muuttamisesta. COM(2022) 71 final.

72 Soveltamiskriteerinä ehdotetun direktiivin 2 artiklan 1 kohdan a alakohdan mukaan se, että yrityksellä oli keskimäärin yli 500 työntekijää ja sen maailmanlaajuinen nettoliikevaihto oli yli 150 miljoonaa euroa viimeisimpänä tilivuonna, jolta on laadittu vuositilinpäätös.

73 Soveltamiskriteerinä ehdotetun direktiivin 2 artiklan 1 kohdan b alakohdan mukaan se, että yrityksellä oli keskimäärin yli 250 työntekijää ja sen maailmanlaajuinen nettoliikevaihto oli yli 40 miljoonaa euroa viimeisimpänä tilivuonna, jolta on laadittu vuositilinpäätös, jos nettoliikevaihdosta vähintään 50 prosenttia syntyi yhdellä tai useammalla artiklassa määritellyistä ns. kriittisistä toimialoista, joita ovat tekstiilien, nahkan ja niihin liittyvien tuotteiden (myös jalkineiden) valmistus sekä tekstiilien, vaatteiden ja jalkineiden tukkukauppa, maatalous, metsätalous, kalastus (myös vesiviljely), elintarvikkeiden valmistus ja maatalouden raaka-aineiden, elävien eläinten, puun, elintarvikkeiden ja juomien tukkukauppa, kaivannaisteollisuus toimintapaikasta riippumatta (mukaan lukien raakaöljy, maakaasu, kivihiili, ruskohiili, metallit ja metallimalmit sekä kaikki muut ei-metalliset mineraalit ja louhintatuotteet), perusmetallituotteiden, muiden ei-metallisten mineraalituotteiden ja metallituotteiden valmistus (lukuun ottamatta koneita ja laitteita) sekä mineraalivarojen ja mineraaleista valmistettavien perus- ja väli- tuotteiden (mukaan lukien metallit ja metallimalmit, rakennusmateriaalit, polttoaineet, kemikaalit ja muut välituotteet) tukkukauppa.



Ehdotetun yritys vastuudirektiivin 15 artikla velvoittaa suuryrityksiä hyväksymään suunnitelman, jolla varmistetaan, että yrityksen liiketoimintamalli ja -strategia ovat linjassa kestävään talouteen siirtymisen kanssa sekä ilmaston lämpenemisen rajoittamisen 1,5 celsiusasteen kanssa Pariisin sopimuksen mukaisesti. Suunnitelmassa on myös yksilöitävä, missä määrin ilmastonmuutos muodostaa riskin yrityksen toiminnalle tai vaikuttaa siihen. Mikäli ilmastonmuutos on yrityksen pääasiallinen riskitekijä tai pääasiallinen vaikuttaja tai se olisi pitänyt tunnistaa sellaiseksi, on yrityksen sisällytettävä suunnitelmaansa päästövähennystavoitteet.

### 3.2.7 Muut mahdollisesti relevantit säädöshankkeet

Yritysvastuuta, kestävyyttä sekä ilmastoa koskeva sääntely kehittyy koko ajan. Myös muut kuin edellä käsitellyt hankkeet voivat vaikuttaa ilmastoyksiköihin, yritysten ilmastotavoitteisiin ja -toimiin sekä yritysten antamiin ilmastoväittämiin. Säädösseurannassa tulevien hankkeiden osalta on hyvä huomioida ainakin mm. niin sanottu pakkotyöasetus<sup>74</sup>, ennallistamisasetus<sup>75</sup> sekä ns. ekosuunnitteluasetus<sup>76</sup>.

EU:n pakkotyöasetus keskittyy tällä hetkellä sen 1 artiklassa ehdotetusti vahvistamaan säännöt, joilla kielletään talouden toimijoita saattamasta unionin markkinoille ja asettamasta saataville unionin markkinoilla tai viemästä unionista pakkotyöllä valmistettuja tuotteita. Asetusehdotuksessa ei ainakaan tällaisenaan oteta kantaa tuotteiden ilmasto- tai ympäristövaikutuksiin. Tästä huolimatta vastuullisesti toimivien yritysten on syytä huomioida kyseinen asetusehdotus ja seurata sen kehittymistä.

74 European Commission. (2022). Proposal for a Regulation on prohibiting products made with forced labour on the Union market. COM(2022) 453 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52022PC0453>

75 European Commission. (2022). Ehdotus Euroopan parlamentin ja neuvoston asetusta luonnon ennallistamisesta. COM(2022) 304 final, 2022/0195(COD). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022PC0304&from=EN>. Viimeisimmät neuvottelut käytiin marraskuussa, jonka tuloksena asetusta luonnoksesta saatiin trilogineuvotteluissa sopu. Ks. Euroopan neuvoston tiedote 9.11.2023: Nature restoration: Council and Parliament reach agreement on new rules to restore and preserve degraded habitats in the EU. <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2023/11/09/nature-restoration-council-and-parliament-reach-agreement-on-new-rules-to-restore-and-preserve-degraded-habitats-in-the-eu/>, vierailtu viimeksi 20.11.2023.

76 European Commission. (2022). Komission tiedonanto Euroopan parlamentille, Neuvostolle, Euroopan talous- ja sosiaalikomitealle ja alueiden komitealle. Kestävästä tuotteista normi. COM(2022) 140 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022DC0140&from=FI>

EU:n ennallistamisasetuksella ehdotetaan asetusehdotuksen 1 artiklan 1 kohdan mukaan vahvistettavaksi säännöt, joilla edistetään

1. luonnon monimuotoisuuden ja häiriönsietokyvyn jatkuvaa, pitkäaikaista ja kestävää elpymistä jäsenvaltioiden maa- ja merialueilla ekosysteemien ennallistamisen avulla
2. ilmastonmuutoksen hillitsemistä ja ilmastonmuutokseen sopeutumista sekä maa-alueiden heikentymisen estämistä koskevien unionin yleisten tavoitteiden saavuttamista ja
3. unionin kansainvälisten sitoumusten täyttämistä.

Ennallistamisasetuksen tavoitteena on ehdotetun 1 artiklan 2 kohdan mukaan saada ennallistamistoimenpiteiden piiriin vähintään 20 % unionin maa- ja merialueista vuoteen 2030 mennessä ja kaikki ennallistamisen tarpeessa olevat ekosysteemit vuoteen 2050 mennessä

EU:n ennallistamisasetuksella ei välttämättä ole suoria vaikutuksia ilmastoyksiköihin tai ilmastoväittämiin, sillä esimerkiksi EU:n hiilenpoistojen sertifiointiasetus ja ennallistamisasetus tukevat ehdotuksen mukaan toisiaan.<sup>77</sup> Tältä osin on siis mahdollista, että EU:n ennallistamisasetuksen mukaan ennallistettua maa-aluetta voitaisiin käyttää myös EU:n hiilipoistojen sertifiointiasetuksen mukaisten ilmastoyksiköiden tuottamisessa. Kyseessä ovat kuitenkin vasta ehdotukset, joten hankkeita on seurattava jatkossa asiantilan varmentamiseksi.

Toisaalta on epäselvää, voidaanko ennallistamisasetuksen piirissä olevilla alueilla tuottaa muun sertifiointijärjestelmän kuin EU:n hiilenpoistoasetuksen mukaisesti sertifioituja ilmastoyksiköitä. Jos näin ei ole, kaventuvat mahdollisuudet tuottaa muiden sertifiointijärjestelmien mukaisia ilmastoyksiköitä kyseisillä maa- ja merialueilla.

EU:n ehdotetulla ekosuunnitteluasetuksella pyritään korvaamaan voimassa oleva ekosuunnitteludirektiivi (2009/125/EY) ja samalla laajentamaan ekosuunnittelusääntelyn soveltamisalaa ja lisäämään tuotteiden ekologisuuteen

77 European Commission. (2022). Ehdotus: Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus hiilenpoistoja koskevan unionin sertifiointikehyksen perustamisesta. COM(2022) 672 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022PC0672&from=FI> Perustelut, luku 1 Ehdotuksen tausta, kohta 'Yhdenmukaisuus unionin muiden politiikkojen kanssa'.

liittyviä velvoitteita. Velvoitteet käsittävät mm. aiempaa perusteellisemmän kiertotalousasioiden huomioinnin, tuotteille annettavan digitaalisen tuotepassin sekä vaatimuksia myymättömien tuotteiden hävitykseen liittyen.<sup>78</sup>

Ehdotettu ekosuunnitteluasetus tulee käsittämään myös tuotteiden ilmasto-vaikutuksiin liittyviä vaatimuksia. Ehdotuksessa asetetaan vähimmäisvaatimukset paitsi tuotteiden energiatehokkuudelle, myös kiertotalouden näkökohdille, ja säädetään tuotteiden ympäristö- ja ilmastojalanjäljen yleisestä pienentämisestä.<sup>79</sup> Ekosuunnitteluvaatimukset kattavat säänneltävien tuoteluokkien osalta soveltuvin osin muun ohella myös tuotteiden elinkaaren aikaiset ympäristövaikutukset, mukaan lukien niiden hiili- ja ympäristöjalanjälki.<sup>80</sup> Vielä on epäselvää, miten ekosuunnitteluasetus tulee näkymään vapaaehtoisilla hiilimarkkinoilla ja voidaanko esimerkiksi ilmastoyksiköitä käyttää ekosuunnitteluasetuksen puitteissa tuotteiden ympäristö- ja ilmastojalanjäljen pienentämisessä.

### 3.3 Yritysten vapaaehtoisia ilmastotoimia ja -väittämiä ohjaavat, ei-sitovat kansainväliset ohjeistukset ja standardit

Sääntelyn luomien reunaehtojen lisäksi yritysten toimintaa ohjaavat kansainväliset ohjeistukset ja standardit, jotka on tarkoitettu ohjaamaan yritysten päästölaskennan, ilmastotavoitteiden, ja -väittämien kattavuutta ja luotettavuutta. Näihin viitekehyksiin sitoutumalla yritys voi osoittaa kantavansa vastuun omista päästöistään kattavasti, osoittaa omien päästövähennysten riittävyyden tai kunnianhimon tason, ja verrata omaa toimintaansa muihin yrityksiin. Lisäksi ohjeistukset ja standardit mahdollistavat kolmannen osapuolen todentamisen yritysten ilmastoväittämille, jotka voivat myös perustua yksiköiden käyttöön.

78 Ekosuunnittelu.info. (n.d.). Ekosuunnitteludirektiivin uudistaminen. <https://ekosuunnittelu.info/ekosuunnittelutietoa/ekosuunnitteludirektiivin-uudistaminen/>

79 European Commission. (2022). Komission tiedonanto Euroopan parlamentille, Neuvostolle, Euroopan talous- ja sosiaalikomitealle ja alueiden komitealle. Kestävästä tuotteista normi. COM(2022) 140 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52022DC0140> Luku 1 Johdanto.

80 European Commission. (2022). Komission tiedonanto Euroopan parlamentille, Neuvostolle, Euroopan talous- ja sosiaalikomitealle ja alueiden komitealle. Kestävästä tuotteista normi. COM(2022) 140 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52022DC0140> Luku 2 EU:n tavoitteena kestävästä tuotteista normi.

Näihin ohjeistuksiin lukeutuvat mm. Science-Based Targets initiative -aloite (SBTi), YK:n Race to Zero -aloite, Iso-Britannian standardijärjestön hiilineutraaliusstandardi (PAS 2060), ISO-järjestelmän hiilineutraaliusstandardin luonnos (ISO/FDIS 14068), Oxford Principles for Net Zero Aligned Carbon Offsetting, pohjoismainen ohje ilmastoyksiköiden vapaaehtoisen käytön parhaista käytännöistä, CCQI ja uusimpina ICVCM-aloitteen Core Carbon Principles ja VCMI-aloitteen Claims Code of Practice. Monet ohjeistuksista ovat päällekkäisiä tai toisiaan tukevia, ja arvioita kaikista ohjeistuksiin sitoutuneista tai ohjeistuksia hyödyntävistä yrityksistä ei ole.

Marraskuussa 2022 julkaistu pohjoismainen ohje ilmastoyksiköiden vapaaehtoisen käytön parhaista käytännöistä (Nordic Code of Best Practice for the Voluntary Use of Carbon Credits)<sup>81</sup> vetää yhteen kansainväliset parhaiden käytäntöjen yleiset periaatteet. Ohje perustuu mitigaatiohierarkiaan ja kattaa viisi parhaiden käytäntöjen osa-aluetta: kattava päästölaskenta, oman arvoketjun päästöjen vähentäminen 1,5 asteen tavoitteen mukaisesti, laadukkaiden ilmastoyksiköiden käyttäminen (minimikriteerit hillintätuloksille, sertifiointiohjelmille ja rekistereille), kattava raportointi, ja uskottavat väittämät. Näiden periaatteiden toimeenpanossa opas kehottaa noudattamaan sääntelyä ja hyödyntämään olemassa ja kehitteillä olevia ohjeistuksia ja standardeja (esim. SBTi, ISO, ICVCM, CCQI, VCMI).

---

81 Ahonen, H-M., Berninger, K., Keßler, J., Möllersten, K., Spalding-Fecher, J. & Tynkkynen, O. (2022). Harnessing voluntary carbon markets for climate ambition. An action plan for Nordic cooperation. Nordic Council of Ministers. <https://www.norden.org/en/publication/harnessing-voluntary-carbon-markets-climate-ambition>

### 3.3.1 Yritysten 1,5 asteen mukaiset tavoitteet

Lähes kaikki yritysten ilmastotavoitteita ja -väittämiä koskevat ohjeistukset ohjaavat yrityksiä ennen ilmastoväittämien tekemistä tai ilmastoyksiköiden käyttöä laskemaan koko arvoketjunsä päästöt (Scope 1, 2 ja 3)<sup>82</sup>, sekä varmistamaan omien päästövähennysten riittävyys suhteessa 1,5 asteen tavoitteeseen. Käytännössä SBTi on tällä hetkellä tunnustetuin ja kunnianhimoisimpana pidetty taho Pariisin sopimuksen 1,5 asteen tavoitteen mukaisen päästövähennystavoitteiden asettamiseen ja varmentamiseen. SBTi:n kohderyhmään kuuluvat erityisesti suuret (yli 500 työntekijän) yritykset, jotka haluavat sitoutua tieteeseen perustuvaan ilmastotavoitteeseen. Tietyille päästöintensiivisemmille sektoreille on olemassa sektori-kohtaisia ohjeistuksia.<sup>83</sup> SBTi on myös kehittänyt pk-yrityksille yksinkertaistetun polun ilmastotavoitteen asettamiseen. Suomalaisista yrityksistä 104 on asettanut SBTi-tavoitteita, joista suurin osa kone-, elintarvike-, metsä-, ja tekstiilialan suuria yrityksiä. Pankkialaa edustaa n. 7 % sitoutuneista yrityksistä.<sup>84</sup>

SBTi:n viitekehyksessä ilmastoyksiköitä ei voi käyttää päästövähennystavoitteiden saavuttamiseen. SBTi:n kautta yritykset voivat asettaa lyhyen ja halutessaan myös pitkän aikavälin (nettonolla) päästövähennystavoitteet. Lyhyen aikavälin tavoitteet ovat 1,5°C päästövähennyspolun kanssa yhteensopivia 5–10 vuoden päästövähennystavoitteita. Pitkän aikavälin tavoite osoittaa, kuinka paljon yrityksen tulee vähentää päästöjä, jotta se tavoittaisi päästöjen nettonollatason vuoteen 2050 mennessä.<sup>85</sup> Pitkän aikavälin tavoitteet saavutetaan vähentämällä arvoketjun päästöjä tavoitteiden mukaisesti ja kattamalla tavoitevuoden jäännöspäästöt hiilenpoistoilla.

82 Scope-määritelmät ovat kansainvälisen Greenhouse Gas Protocolin alla olevia luokituksia organisaation päästöille. Scope 1-päästöt kattavat organisaation suorat omat päästöt, Scope 2 organisaation ostoenergian epäsuorat päästöt ja Scope 3 muut epäsuorat päästöt organisaation arvoketjussa. (Greenhouse Gas Protocol Initiative. (2004). *Corporate Standard*. <https://ghgprotocol.org/corporate-standard>)

83 Esimerkkeinä mm. sementti-, maankäyttö-, rahoitus-, ja terässektorit. (Science Based Targets Initiative, Sector Guidance. Science Based Targets Initiative. (n.d.). Sector Guidance. Haettu 29.9.2023. <https://sciencebasedtargets.org/sectors>)

84 Science Based Targets Initiative. (n.d.). Companies Taking Action. October 10.10.2023. <https://sciencebasedtargets.org/companies-taking-action>

85 Lyhyen aikavälin tavoitteen tulee kattaa vähintään 95 % yrityksen Scope 1 ja 2-päästöistä. Lisäksi yrityksen tulee asettaa Scope 3 tavoite, jos sen Scope 3-päästöt muodostavat yli 40 % sen kokonaispäästöistä. Lyhyen aikavälin Scope 3 tavoitteiden tulee kattaa vähintään kaksi kolmasosaa (67 %) Scope 3-päästöistä ja olla vähintään linjassa selkeästi alle 2 °C päästöpolun kanssa. Pitkän aikavälin SBTi -tavoitteiden tulee kattaa vähintään 95 % yrityksen Scope 1, 2 ja 3-päästöistä ja vähintään 90 % Scope 3-päästöistä. (Science Based Targets Initiative. (2023). SBTi Criteria and Recommendations for Near-term Targets, Version 5.1. & SBTi Corporate Net-Zero Standard, Version 1.1.)

Eri toimialoilla toimivien yritysten eriäviä mahdollisuuksia ja keinovalikoimaa vähentää omia päästöjään voidaan ymmärtää paremmin toimialakohtaisten vähähiilisyystiekarttojen kautta. Suomessa 13 toimialaa on kehittänyt ja julkaissut omat vähähiilisyystiekarttansa osana Rinteen ja Marininin hallitusten ohjelmia Suomen 2035 hiilineutraaliustavoitteen saavuttamiseksi. Toimialakohtaiset tiekartat valmistuivat 2020. Orpon hallitus on hallitusohjelmassa kirjannut, että toimialojen tiekartat päivitetään. Työ- ja elinkeinoministeriön ohjeistuksen mukaan tavoitteena on, että päivitykset tehdään kesään 2024 mennessä.<sup>86</sup> Tiekartat perustuvat vapaaehtoisuuteen eivätkä sido yksittäisiä yrityksiä toimenpiteisiin tai ilmastotavoitteisiin, mutta kuvaavat toimialojen omia näkemyksiä vaihtoehtoisista kehityskuluista kohti vähähiilisyttä.

Toimialakohtainen päästötarkastelu ei täysin vastaa yrityskohtaista tarkastelua. Toimialan tiekartoissa on keskitytty kuvaamaan miten toimialan Scope 1 ja 2-päästöt voidaan vähentää. Toimialojen Scope 3-päästöt on kuvattu lähinnä laadullisesti tai on muuten epäselvää ovatko Scope 3-päästöt huomioitu tiekartassa. Tuoreessa TEMin ohjeistuksista tiekarttojen päivittämiseksi toivotaan toimialojen myös huomioivan Scope 3-päästöt, vaikka tiekarttojen painopisteenä edelleen ovat toimialojen Scope 1 ja 2-päästöt<sup>87</sup>. Näin toimialojen vähähiilisyystiekartat soveltuvat etenkin ymmärtämään eri toimialoilla toimivien yritysten mahdollisuuksia vähentää Scope 1 ja 2-päästöjään.

Kunkin toimialan tavoitteet perustuvat erilaisiin skenaarioihin ja strategioihin. Toimialoilla on keskenään hyvin erisuuruisia päästövähennysarvioita ja -tavoitteita vähähiilisyystiekartoissaan. Päästövähennysarviot vaihtelevat myös käytettyjen skenaarioiden mukaan toimialan sisällä. Kemianteollisuus edustaa toimialoista yhtä kaikista kunnianhimoisimpia tavoitteita omaavana. Hiilineutraali kemianteollisuus-skenaariossa päästöt vähentyisivät 92 % vuoteen 2045 mennessä (Scope 1 ja 2). Myös teknologiateollisuus tavoittelee 80 prosentin vähennystä vuoteen 2050 mennessä (Scope 1 ja 2). Matkailu- ja ravintola-ala taas tavoittelee 75 prosentin päästövähennyksiä vuonna 2035. Toisaalta osalla toimialoista päästövähennystavoitteet ovat maltillisempia. Esimerkiksi maataloudessa eri skenaariosta riippuen maatalouden toimialan päästövähennysarviot vaihtelevat 6–77 prosentin välillä vuoteen 2050 mennessä. Tiekarttojen skenaarioiden toteutuminen vaatii useiden reunaehto- ja toimintaympäristö sekä muut tavoitteet (esim. taloudelliset) vaikuttavat yritysten ilmastotoimiin ja voivat

86 Työ- ja elinkeinoministeriö. (n.d.). Vähähiilisyystiekarttojen päivittäminen. <https://tem.fi/vahahiilisyystiekarttojen-paivittaminen>

87 Ibid.

mahdollistaa tai hankaloittaa tiettyjen päästöjen vähentämistä. Esimerkiksi yleisesti huonompi markkinatilanne voi tehdä kalliista päästövähennystoimista vaikeampia toteuttaa.

Yrityksillä on usein myös ilmastotavoitteiden rinnalla muita kestävyystavoitteita. Esimerkiksi tavoitteet luonnon monimuotoisuudelle ja ihmisoikeuksien huomioimiselle ovat tulleet yhä yleisemmiksi. Jos yrityksellä on useita rinnakkaisia kestävyystavoitteita, tämä voi pyrkiä löytämään toimenpiteitä, joilla edistetään monia tavoitetta kerralla.

### 3.3.2 Ilmastoyksiköiden vapaaehtoinen käyttö ja siihen perustuvat ilmastoväittämät

Sääntelyyn vastaamisen lisäksi moni yritys pyrkii ilmastotavoitteillaan ja -toimillaan saavuttamaan viestinnällistä etua. Viestin houkuttelevuutta ohjaavat vahvasti sidosryhmien arvot, tarpeet ja vaatimukset, joita taas ohjaa vahvasti sama toimintaympäristön muutos kuin yritysten omia päästövähennyksiä: esimerkiksi sijoittajia ohjaa sääntely kanavoida rahaa kestävämpiin kohteisiin ja energia-alan kriisi ajaa kuluttajia valitsemaan energiatehokkaampia tuotteita.

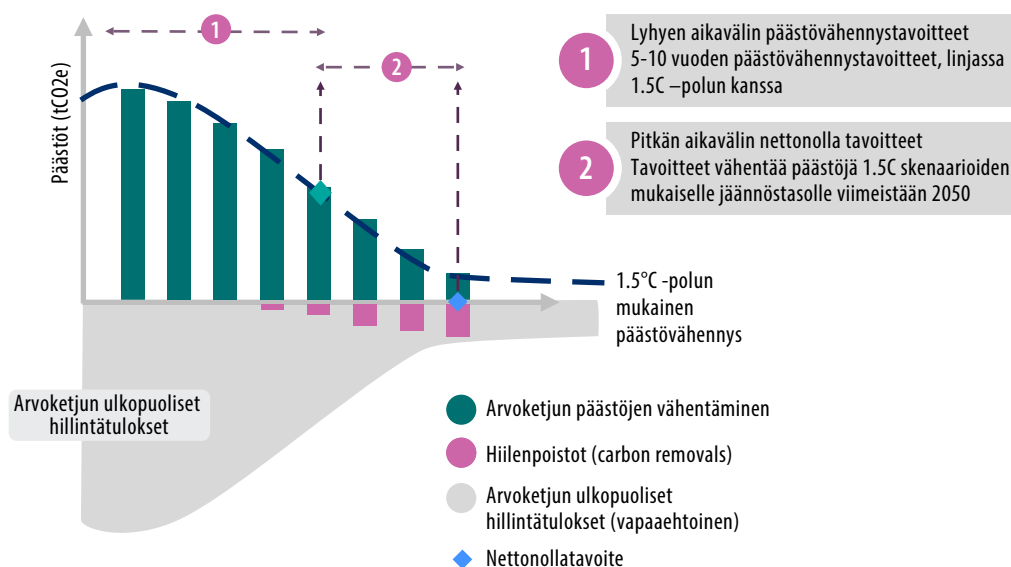
Pohjoismaisessa ohjeessa yksiköiden vapaaehtoista käyttöä koskevat väittämät on jaoteltu sen mukaan, miten ne vaikuttavat maailmanlaajuisiin nettopäästöihin. Ohjeen mukaan uskottava kumoutumisväittäminen perustuu hillintätuloksiin, joita ei lasketa hyväksi minkään maan ilmastotavoitteen saavuttamiseen, ja uskottava ilmastotukiväittäminen puolestaan perustuu hillintätuloksiin, jotka lasketaan hyväksi jonkin maan ilmastotavoitteen saavuttamiseen. Lisäksi yritys voi pitkän aikavälin ilmastotavoitteiden yhteydessä yritys neutraloida jäännöspäästöt tavoitevuonna pysyvillä hiilenpoistoilla. Alla käsitellään tärkeimpiä kansainvälisiä ohjeistuksia ja standardeja, jotka ohjaavat sitä, miten näitä väittämiä ja yksiköiden käyttöä tulisi tehdä.

#### 3.3.2.1 Arvoketjun ulkopuolinen ilmastomuutoksen hillinnän tukeminen

Oman arvoketjun päästöjen vähentämisen lisäksi yrityksiä kannustetaan tukemaan ilmastomuutoksen hillintää myös arvoketjunsä ulkopuolella, esimerkiksi ostamalla ilmastoyksiköitä. Tässä merkittävimpiä ohjeistuksia ovat SBTi:n ohjeistus. SBTi:n nettonollastandardi suosittelee vahvasti, että yritykset täydentävät tieteeseen perustuvia, omia päästövähennyksiä tukemalla lisäksi arvoketjunsä ulkopuolisia hillintätuloksia. Tähän tarkoitukseen ostettuja ilmastoyksiköitä ei kuitenkaan saa laskea mukaan yrityksen tieteeseen perustuvien tavoitteiden täyttämiseen eli niillä

ei voi korvata arvoketjun päästöjen vähentämistä. Kuvio 4 havainnollistaa ilmasto- yksiköiden käyttöä SBTi-tavoitteita täydentävänä toimenpiteenä. SBTi kehittää parhaillaan arvoketjun ulkopuoliselle hillinnälle tarkempia ohjeita, jotka on tarkoitus julkaista vuoden 2023 lopussa. Ne eivät todennäköisesti sisällä ohjeita väittämien tekemiseksi, vaan SBTi jättänee väittämiä koskevien ohjeistusten laatimisen muille toimijoille, kuten ISO:lle ja VCMI:lle (ks. alla).

**Kuvio 4.** Ilmastoyksiköiden käyttö osana SBTi-tavoitteita, muokattu SBTi:n ohjeistuksesta



### 3.3.2.2 Päästöjen kumoaminen

Hyvien käytäntöjen mukainen, uskottava kumoutumisväittäjä voidaan tehdä sellaisten hillintätulosten perusteella, joita ei lasketa hyväksi minkään maan ilmastotavoitteen saavuttamiseen. Kumoutumisväittäjiin kuuluville hiilineutraaliusväittäjille on voinut hakea sertifiointia brittiläiseltä PAS-standardilta, jonka lisäksi ISO kehittää omaa hiilineutraaliusstandardiaan tämän rinnalle. PAS ja ISO-ohjeistuksille yhteistä on vaatimus laskea ja huomioida organisaation Scope 1, 2 ja 3-päästöt ja varmistaa organisaatioiden omien päästövähennysten riittävyys (suhteessa 1,5 asteen tavoitteeseen). Standardeja voidaan hyödyntää koko organisaation kattaville hiilineutraaliusväittäjille tai tietyille toiminnoille.

ISO 14 068 -hiilineutraaliusstandardista on julkaistu vasta luonnosversio. Se perustuu päästövähennyshierarkiaan. Ilmastoyksiköillä voidaan kumota vain sellaisten päästöjen ilmastovaikutus, jotka ovat jääneet jäljelle päästövähennyshierarkian



mukaisten päästövähennystoimien jälkeen. Päästöjen kumoamisen tarvetta tulee ajan myötä pyrkiä myös vähentämään standardin mukaan. ISO-hiilineutraaliusstandardi asettaa lisäksi vaatimuksia käytettävien ilmastoyksiköiden laadulle sekä ohjelmille, joista yksiköitä ostetaan. Standardin vaatimusten mukaisesti organisaatioiden tulee laatia hiilineutraaliussuunnitelma sekä hiilineutraaliusraportti. Organisaatioilla tulee olla suunnitelma siitä, miten hiilineutraalius saavutetaan sekä miten saavutettua hiilineutraaliutta ylläpidetään tulevaisuudessa. Hiilineutraaliusväittämän saa esittää vasta täyttäessään kaikki ISO 14068 -standardin vaatimukset, ja sen tulee sisältää viittaus laadittuun hiilineutraaliusraporttiin.

PAS 2060 -standardi rakentuu neljästä vaiheesta: Mittaa, vähennä, kumoa, sekä dokumentoi ja validoi. Myös PAS-standardissa organisaatioilta vaaditaan hiilineutraaliussuunnitelma, jonka tulee sisältää muun muassa suunnitelma siitä, miten tavoite saavutetaan<sup>88</sup>. Kuten ISO-standardissa, vasta päästövähennystoimien jälkeen jäljelle jäävät päästöt kumotaan ostamalla ilmastoyksiköitä, jotka täyttävät niille PAS-standardissa asetetut vaatimukset. Kuten ISO-hiilineutraaliusstandardi, PAS asettaa myös vaatimuksia ohjelmille, joista organisaatio voi hankkia ilmastoyksiköitä. Standardin mukaan ohjelmia, jotka voivat tarjota PAS-hiilineutraaliusstandardin vaatimusten mukaisia ilmastoyksiköitä ovat muun muassa Gold Standard sekä Voluntary Carbon Standard.

Päästöjen neutralointi tarkoittaa jäännöspäästöjen kattamista poistoilla. Neutralointi tapahtuu tyypillisesti vasta yrityksen pitkän aikavälin tavoitevuonna, kun yritys on jo saavuttanut omat, merkittävät päästövähennykset. SBTi on tunnetuimpia käsitteen edistäjiä, ja sallii poistoihin perustuvien ilmastoyksiköiden käytön pitkän aikavälin tavoitteen täyttämiseen tavoitevuoden jäännöspäästöjen kattamiseen. Neutraloinnin on perustuttava pysyviin hiilenpoistoihin. Neutralointia voidaan myös tehdä yrityksen omassa arvoketjussa, eli sen ei välttämättä tarvitse perustua ilmastoyksiköiden käyttöön. Vaikka SBTi määrittelee neutraloinnin jäännöspäästöjen kumoamisena (engl. counterbalancing), se ei ota suoraan kantaa neutraloinnin ja päästöjen kumoamisen (engl. offsetting) suhteeseen eikä kaksoislaskennan välttämiseen. SBTi ei ole vielä tarkemmin määritellyt mitkä kaikki hillintätoimet sopivat neutralointiin, mutta tulee jatkossa tarkentamaan standardiaan neutraloinninkin osalta.<sup>89</sup>

88 The British Standards Institute. (2023). What is carbon neutrality and PAS 2060? <https://www.bsigroup.com/en-GB/pas-2060-carbon-neutrality/>

89 Science-based Targets Initiative. (2022). The Net-Zero Standard and Carbon Removals. <https://sciencebasedtargets.org/news/the-net-zero-standard-and-carbon-removals>

SBTi:n periaatteita pysyvien hiilenpoistojen käyttämisestä osana pitkän aikavälin tavoitteita noudattavat myös muut ohjeistukset, kuten Oxford Principles for Net Zero Aligned Carbon Offsetting, YK:n High Level Expert Group ja YK:n Race to Zero sitoumus<sup>90</sup>. YK:n Race to Zero on lanseerattu vuonna 2020 on kampanja ei-valtiolisten toimijoiden ilmastotekojen kirittämiseksi ja sen tavoite on puolittaa päästöt vuoteen 2030 mennessä, linjassa Pariisin sopimuksen kanssa.<sup>91</sup> Aloite on oman kuvauksensa mukaan ”sateenvarjokampanja”, jota ajaa tiede ja joka kerää yhteen erilaisia sitoumuksia (mainittuna nettonolla, absoluuttinen nolla tai ilmasto-positiivinen) eri liittoumista sekä aloitteista läpi yhteisön, jossa ilmastotavoitteita tavoitellaan. YK:n High Level Expert Group on kansainvälisistä asiantuntijoista koostuva ryhmä, joka on antanut ohjeistukset nettonollan saavuttamiselle yrityksille, rahoitusalan toimijoille, kaupungeille ja alueille. Ohjeistukset noudattavat pitkälti samoja periaatteita kuin SBTi:n nettonollastandardi.

Oxford Principles for Net Zero Aligned Carbon Offsetting (”Oxford Offsetting Principles”<sup>92</sup>) ovat Oxfordin yliopiston vuonna 2020 julkaisemat periaatteet, joissa ohjeistetaan panostamaan omien päästöjen vähentämiseen nettonollatavoitteen mukaan, korkean ympäristöintegriteetin omaavien ilmastoyksiköiden käyttämiseen sekä läpinäkyvyyteen omien päästöjen, päästölaskennan, tavoitteiden sekä käytettyjen ilmastoyksiköiden osalta. Periaatteet suosittavat myös poistoihin perustuvien ilmastoyksiköiden käyttöä lisääntyvässä määrin lähennyttäessä vuotta 2050 sekä pitkäaikaisiin varastoihin perustuviin poistoihin siirtymisestä lyhytaikaiseen varastointiin perustuvista yksiköistä. Periaatteissa myös korostetaan, että sitoutumalla periaatteisiin toimijat voivat tukea näiden markkinoiden kehittymistä, koska sitoutuminen signaloi tulevaa kysyntää edellä mainitun kaltaisille hiiliyksiköille tulevaisuudessa. Tämän lisäksi periaatteissa otetaan kantaa myös ekosysteemien ennallistamisen ja suojelun tukemista.

90 United Nations Framework Convention on Climate Change. (2021). Starting Line and Leadership Practices 2.0. <https://racetozero.unfccc.int/wp-content/uploads/2021/04/Race-to-Zero-Criteria-2.0.pdf> [haettu 28.9.2023]

91 United Nations Framework Convention on Climate Change. (n.d.) Race to Zero. Haettu 28.9.2023. <https://climatechampions.unfccc.int/system/race-to-zero/>

92 Periaatteista on tulossa päivitetty versio, näillä näkymin julkaistavaksi ennen COP28-kokousta. Päivitys koskee lähinnä lähteitä ja 2020 jälkeen tapahtunutta kehitystä, mutta pääperiaatteet pysyvät samana, hienosäätöä lukuun ottamatta. [tutkijaryhmälle toimitettu tiedonanto 17.10.2023]

### 3.3.2.3 Ilmastotukiväittämät

Ilmastotukiväittämät ovat nousemassa perinteisten päästöjen kumoutumisväittämien (esim. ”hiilineutraali”) rinnalle. Ilmastotukiväittämien tunnettuutta edistää erityisesti uusi VCMI-väittämäohjeistus. VCMI on maaliskuussa 2021 käynnistetty kansainvälinen aloite, joka keskittyy erityisesti yritysten tekemiin, ilmastoyksiköiden vapaaehtoiseen käyttöön perustuviin ilmastoväittämiin. Aloite on tuottanut myös muita raportteja vapaaehtoisista hiilimarkkinoista. VCMI:llä on kymmenen peruseriaatetta, jotka liittyvät sekä väittämiin että niihin käytettäviin ilmastoyksiköihin. Väittämien osalta VCMI on tehnyt omat kriteeristönsä, mutta ilmastoyksiköiden minimikriteerien osalta viitataan CORSIA:n ja ICVCM:n kriteereihin (ks. alla). VCMI on toteuttanut ilmastoväittämien osalta kesäkuussa 2023 julkaistun järjestelmän, jonka avulla väittämät voidaan luokitella platina-, kulta- ja hopeakategorioihin. Ohje edellyttää väittämiä tekevilta yrityksiltä lyhyen ja pitkän aikavälin tieteeseen perustuvia ilmastotavoitteita (SBT:t), joiden tulee olla 1,5 asteen mukaisia. Näiden tavoitteiden tulisi kattaa Scope 1, 2 ja 3-päästöt. Ohjeistus edellyttää myös vuosittaista raportointia ja suunnitelmaa näiden tavoitteiden saavuttamiseksi. Lisäksi VCMI:n mukaiset väittämät tulee todennuttaa riippumattomalla osapuolella.<sup>93</sup>

VCMI:n ohjeen vaatimukset nojaavat voimakkaasti SBTi:n mukaisiin vaatimuksiin, joskin VCMI keskittyy yksityiskohtaisten päästövähennysveloitteiden sijaan väittämiin ja niiden laadun varmentamiseen. VCMI:n järjestelmä perustuu kolmeen väittämätasoon, joita ovat platina, kulta ja hopea. Platinataso edellyttää, että yritys on tavoitepolulla kaikkien Scope-tavoitteiden osalta ja, että yritys kattaa yli 100 % jäljelle jäävistä päästöistään ICVCM:n ohjeistuksen mukaisilla korkealaatuisilla ilmastoyksiköillä. Kultatasolla yritys kattaa ilmastoyksiköillä päästöistään 60–100 % ja hopeatasolla 20–60 % jäljelle jäävistä päästöistään ilmastoyksiköillä. Ohjeistuksen luonnoksessa vuodelta 2022 mainittiin myös pronssitaso niille yrityksille, jotka eivät ole Scope 3-päästöjen osalta tavoitepolulla, ja VCMI julkaissee siihen liittyvää ohjeistusta loppuvuonna 2023. VCMI-väittämät eivät edellytä 6.2 artiklan mukaista valtuutusta ja vastaavia mukautuksia, ja VCMI toteaaakin edustavansa ilmastotukiväittämää.

93 VCMI. (2023). Claims Code of Practice. <https://vcmintegrity.org/wp-content/uploads/2023/06/VCMI-Claims-Code-of-Practice.pdf>

### 3.3.3 Yritysten käyttämien ilmastoyksiköiden laadun varmistaminen

Ohjeistukset ja standardit kehottavat johdonmukaisesti yrityksiä ostamaan ja käyttämään laadukkaita, kansainväliset minimikriteerit täyttäviä ilmastoyksiköitä. Keskeisiä yksiköiden laatua edistäviä aloitteita ovat ICVCM ja CCQI.

Vuoden 2021 alussa perustettu ICVCM on kansainvälinen riippumaton vapaaehtoisten hiilimarkkinoiden hallintoelin<sup>94</sup>, joka on keskeinen osa markkinan itsesääntelykehikkoa. ICVCM:n tavoitteena on parantaa vapaaehtoisten hiilimarkkinoiden laatua kansainvälisten ilmastoyksiköitä ja sertifiointiohjelmiä koskevien kriteerien ja niihin liittyvien tarkempien arviointikriteerien avulla. ICVCM tuottaa kansainvälisenä yhteistyönä yksityiskohtaiset kriteerit ja prosessin ilmastoyksiköiden minimikriteerien arvioimiseksi hillintätoimityyppien ja sertifiointiohjelmien (ei siis yksittäisten toimien) tasolla.

ICVCM julkaisi maaliskuussa 2023 Core Carbon Principles (CCP) -kriteerit, jotka toimivat peruskriteeristönä laadukkaille ilmastoyksiköille maailmanlaajuisesti, sekä sertifiointiohjelmatason arviointikriteerit. Heinäkuussa 2023 julkaistiin puolestaan hillintätoimitason arviointikriteerit sekä arviointialusta sertifiointiohjelmiä (Assessment platform), jonka kautta sertifiointiohjelmat voivat hakea ICVCM:ltä hyväksyntää CCP-kriteerien mukaisuudelle<sup>95</sup>. ICVCM:n kriteerit perustuvat CORSIA:n kriteereihin, mutta sisältävät myös lisäkriteerejä. ICVCM:n on tarkoitus aloittaa CCP-merkin myöntäminen ilmastoyksiköille vuoden 2024 alussa. CCP-merkki myönnetään ilmastoyksiköille, jotka on tuotettu CCP-kelpoisen sertifiointiohjelman ja CCP-kelpoisen hillintätoimityypin puitteissa.<sup>96</sup>

CCP-kriteerit ja julkaistut ohjelmatason kriteerit ovat hyvin linjassa Suomen valtioneuvoston helmikuussa 2023 julkaiseman vapaaehtoisten hiilimarkkinoiden hyviä käytäntöjä koskevan oppaan<sup>97</sup> kanssa, vaikkakin pieniä eroavaisuuksia niiden välillä löytyy teknisissä yksityiskohdissa. Suomen opas ottaa selkeästi kantaa välttämisiin, mukaan lukien kaksinkertaiseen hyväksilukuun (double claiming) välttämiseen vapaaehtoisten kumoutumisväittämien ja valtion ilmastotavoitteiden kanssa.

94 The Integrity Council for the Voluntary Carbon Market. (n.d.). About Us. Haettu 28. syyskuuta 2023, osoitteesta <https://icvcm.org/about-the-integrity-council/>

95 The Integrity Council for the Voluntary Carbon Market. (n.d.). Core Carbon Principles. Haettu 3. lokakuuta 2023, osoitteesta <https://icvcm.org/the-core-carbon-principles/>

96 The Integrity Council for the Voluntary Carbon Market. (n.d.). The Assessment Platform. Haettu 3. lokakuuta 2023, osoitteesta <https://icvcm.org/assessment-platform/>

97 Laine, Ahonen, Pakkala, Laininen, Kulovesi & Mäntylä. (2023). Opas vapaaehtoisten hiilimarkkinoiden hyviin käytäntöihin. Vapaaehtoisten ilmastotekojen edistäminen ilmastoyksiköillä, Valtioneuvoston julkaisu 2023:3

ICVCM puolestaan keskittyy yksiköiden laatuun eikä niitä koskeviin väittämiin. ICVCM on kuitenkin ilmoittanut tarkastelevansa kaksoislaskentakysymystä tarkemmin yhteistyössä VCMI:n kanssa vuonna 2024.

WWF:n, Environment Defense Fundin ja Öko-Instituten perustama CCQI-aloite<sup>98</sup> keskittyy myös ilmastoyksiköiden laatukriteereihin. Laatukriteerit kattavat vakiintuneiden minimikriteerien lisäksi myös nettonollapäästöihin siirtymän edistämisen ja isäntämaan ilmastotoimien kunnianhimon. Aloitteen puitteissa on kehitetty työkalu<sup>99</sup>, joka pisteyttää ilmastoyksikön sertifiointiohjelman ja hillintätoimityypin perusteella. Jo käytössä oleva työkalu on saman tyyppinen kuin ICVCM:n tuleva luokittelujärjestelmä, mutta laajasti osallistavan prosessin sijaan se on kehitetty asiantuntijoiden toimesta. Sitä ei todennäköisesti tulla soveltamaan yhtä laajasti kuin ICVCM:n CCP-merkkiä. CCQI:in työkalun mukaan kaikilla hanketyypeillä on vielä merkittävästi parannettavaa useissa kategorioissa. Työkalun arvosanojen taustaa ei ole kuitenkaan selkeästi avattu työkalun tuloksissa, eli tältä osin työkalussa on vielä parannettavaa.

---

98 The Carbon Credit Quality Initiative. (2022). <https://carboncreditquality.org/>

99 The Carbon Credit Quality Initiative. (2022). Explore Carbon Credit Quality with CCQI's Scoring Tool. <https://carboncreditquality.org/scores.html>

## 4 Sääntelyn vaikutukset kansallisiin päästövähennyksiin ja hiilenpoistoihin

### 4.1 EU:n ilmastopolitiikan ja 55-valmiuspaketin vaikutukset

Fit for 55-paketti eli 55-valmiuspaketti viittaa EU:n päivitettyyn tavoitteeseen vähentää kasvihuonekaasujen nettopäästöjä vuoden 1990 tasosta vähintään 55 % (aiempi tavoite 40 %) vuoteen 2030 mennessä, ja saavuttaa ilmastoneutraalisuus vuoteen 2050 mennessä. Aiempi 40 % päästövähennystavoite oli sovittu jo ennen EU:n vuoden 2050 hiilineutraalisuustavoitteen asettamista, joten sitä tuli päivittää kunnianhimoisemmaksi, jotta hiilineutraalisuustavoite olisi mahdollista saavuttaa. 55-valmiuspaketin avulla pyritään saattamaan EU:n lainsäädäntö päivitetyn vuoden 2030 ilmastotavoitteen mukaiseksi. Paketti on laaja, kattaen mm. EU:n päästökaupan uudistuksen, taakanjakoasetuksen uudistuksen, LULUCF-asetuksen uudistuksen, uusiutuvan energian direktiivin uudistuksen, autojen CO<sub>2</sub>-normit ja rakennusten energiatehokkuuslainsäädännön uudistuksen<sup>100</sup>. Osasta 55-valmiuspakettia on tehty EU:n parlamentissa hyväksyvät päätökset maaliskuussa 2023, ja uusiutuvan energian RED III-direktiivi tuli myös voimaan marraskuussa 2023. Uuden RED III-direktiivin tavoite on korottaa uusiutuvan energian koko EU:ta koskeva yleistavoite nykyisestä 32 prosentista 42,5 prosenttiin vuodelle 2030<sup>101</sup>. Lopuista osasta pakettia neuvottelut ovat vielä kesken.

100 Euroopan unionin neuvosto. (n.d.). Fit for 55. <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/green-deal/fit-for-55-the-eu-plan-for-a-green-transition/>

101 <https://tem.fi/-/uusiutuvan-energian-red-iii-direktiivi-voimaan-marraskuussa-tyoryhman-selvittamaan-bioenergian-kestavyyteen-liittyvan-lainsaadannon-muutostarpeita>

Keväällä 2023 hyväksytyt osat 55-valmiuspaketista kattavat monia kansallisiin päästövähennykseen ja hiilenpoistoon liittyviä elementtejä, kuten:

- LULUCF-direktiivin muutos, joka sisältää EU:n laajuisen aiempaa kunnianhimoisemman hiilenpoiston tavoitteen maankäyttösektorille vuodelle 2030. Eurooppalaisen ilmastolain mukaan LULUCF-sektorin osuus vuoden 2030 tavoitteesta voi olla korkeintaan -225 Mt CO<sub>2</sub>e. Uudistetun LULUCF-asetuksen myötä unionin tasolla tavoitellaan -310 Mt:n nettonielua. Hiilenpoiston tavoite tulee kontribuoimaan sekä -55 % nettopäästövähennystavoitteeseen (2030) että hiilineutraalisuustavoitteeseen (2050). Kiristynyt hiilenpoiston tavoite itse asiassa nostaa EU:n vuoden 2030 nettopäästövähennystavoitteen -57 prosenttiin (tämä ei sisällä esimerkiksi EU:n hiilenpoiston sertifiointiasetuksen kautta tulevia poistumia). Suomen velvoite vuodelle 2030 on lisätä nieluja 2,9 Mt CO<sub>2</sub>e vertailuvuosien 2016–2018 keskiarvoon verrattuna. Kauden 2021–2025 velvoitteet pysyvät ennallaan, mutta tämän kauden ylijäämää ei enää voi siirtää seuraavalle kaudelle 2026–2030. Jos Suomi ei saavuta jäsenvaltiokohtaista tavoitettaan, siirtyy alijäämä vuodelle 2030, kerrottuna niin sanotulla rangaistuskertoimella 1,08.<sup>102</sup>
- Tekninen hiilenpoisto ei kuulu LULUCF-asetuksen soveltamisalaan, eikä sille ole asetettu velvoittavaa tavoitetta muussakaan lainsäädännössä. Teollisessa hiilensidonnassa ja -varastoinnissa EU:n tulisi mallinnusten mukaan saavuttaa 300–500 Mt CO<sub>2</sub>e suuruisen nielu vuoden 2050 hiilineutraaliustavoitteensa saavuttamiseksi. Teolliselle hiilensidonnalle ja varastoinnille ei ole asetettu kansallista tavoitetasoa.
- Taakanjakoasetuksen muutos, joka nostaa taakanjakosektorin päästövähennystavoitteen -40 %:iin vuoden 2005 päästöistä vuoteen 2030 mennessä (aiempi tavoite oli -29 %). Kullekin EU-maalle asetetaan kansalliset tavoitteet. Suomen tavoite on hyvin kunnianhimoinen -50 % (neljän muun maan kanssa sama tavoite). Tavoitteiden täyttämässä voidaan hyödyntää rajatusti joustoja muilta sektoreilta.<sup>103</sup>

102 Valtioneuvosto. (2023). EU:n maankäyttösektorin hiilinielutavoite vuodelle 2030 kiristyy. Tiedote. 25.4.2023. <https://valtioneuvosto.fi/-/1410837/eu-n-maankayttosektorin-hiilinielutavoite-vuodelle-2030-kiristyy>

103 Euroopan unionin neuvosto. (n.d.). Infographic - Fit for 55: reducing emissions from transport, buildings, agriculture and waste. <https://www.consilium.europa.eu/en/infographics/fit-for-55-effort-sharing-regulation/>

- Päästökauppajärjestelmän tavoitteen kiristäminen -62 %:iin vuoden 2005 päästöistä vuoteen 2030 mennessä (aiempi tavoite -43 %). Päästöoikeuksien määrän eli päästökaton nopeampi alentaminen EU:n päästökauppajärjestelmässä (ennen 2,2 % vuodessa, nyt 4,3–4,4 % vuodessa) ja maksutta jaettavien päästöoikeuksien asteittainen poistaminen tietyillä aloilla – tätä korvaamaan perustetaan uusi hiilirajamekanismi (CBAM).<sup>104</sup>
- EU:n päästökauppajärjestelmän laajentaminen meriliikenteen päästöihin asteittain vuosina 2024–2026 (kattavuus 40 % päästöistä 2024, 70 % päästöistä 2025 ja 100 % päästöistä 2026).
- Uuden päästökauppajärjestelmän luominen (ns. ETS 2) taakanjakosektorille, kattamaan rakennukset (niiden erillislämmityksen), tieliikenteen ja muiden alojen käyttämät polttoaineet. Järjestelmä kohdistuu polttoaineiden jakelijoihin vuodesta 2027 alkaen. Mikäli energian hinnat ovat erittäin korkealla järjestelmän käynnistyessä, sen aloitusta voidaan viivästyttää vuodella.<sup>105</sup>

#### 4.1.1 55-valmiuspaketin vaikutukset kansallisiin päästövähennys- ja hiilensidontamahdollisuuksiin

Tässä luvussa kuvataan lyhyesti sitä, miten 55-valmiuspaketti mahdollisesti tulisi vaikuttamaan EU-tason ja kansallisen tason päästövähennys- ja hiilensidontamahdollisuuksiin. Sääntelyn osittaisen keskeneräisyyden ja tehtyjen päätösten tuoreuden vuoksi tarkkojen vaikutusten hahmottaminen on haastavaa. Tästä syystä on hyödynnetty erityisesti 55-valmiuspaketin neuvotteluvaiheessa EU:ssa tehtyjä vaikutustarkasteluja aiheesta, täydentäen tätä kansallisin lähtein. Tarkastelu on tehty pääosin päästökauppa-, taakanjako- ja LULUCF-jaottelulla.

Koska energiajärjestelmä kokonaisuudessaan tuottaa tällä hetkellä n. 75 % EU:n päästöistä, on uusiutuvan energian lisäämisellä ja energiatehokkuuden parantamisella suurin vaikutus kansallisen tason ja EU-tason päästövähennyksiin

104 Euroopan unionin neuvosto. (n.d.). Infographic - Fit for 55: reform of the EU emissions trading system. <https://www.consilium.europa.eu/en/infographics/fit-for-55-eu-emissions-trading-system/>

105 Euroopan unionin neuvosto. (2023). 55-valmiuspaketti: neuvostolta keskeistä lainsäädäntöä vuoden 2030 ilmastotavoitteiden tueksi. <https://www.consilium.europa.eu/fi/press/press-releases/2023/04/25/fit-for-55-council-adopts-key-pieces-of-legislation-delivering-on-2030-climate-targets/>



vuoteen 2030 mennessä. Toisaalta taakanjakosektori tuottaa n. 60 % EU:n päästöistä, joten se on päästövähennysten kannalta todella merkittävä, vaikka päästökauppasektorin päästövähennystavoitteet ovatkin taakanjakosektoria suuremmat. Suomen energiasektorin päästö vuonna 2021 oli kasvihuonekaasuinventaarion mukaan 34,4 Mt CO<sub>2</sub>e eli energiasektori tuottaa nykytilanteessa noin 72 % Suomen kasvihuonekaasupäästöistä ilman LULUCF-sektoria. EU-tasolla 55-valmiuspaketti ohjaa n. 70 % päästövähennykseen energijärjestelmässä EU:n vaikuttavuusarvioinnin MIX-skenaariossa vuoteen 2005 verrattuna 2030 mennessä. Vanhassa ja energiatehokkuudeltaan heikossa rakennuskannassa on myös merkittäviä päästövähennysmahdollisuuksia (n. -62 % vuoteen 2005 verrattuna 2030 mennessä).<sup>106</sup> Vanhan rakennuskannan energiatehokkuudessa on myös Suomessa kansallisesti merkittävä päästövähennyspotentiaali, sillä Suomen rakennuksista energiatehokkuudeltaan heikoimpiin F- ja G-luokkiin kuuluu esimerkiksi opetusrakennusten ja päiväkotien kerrosalasta n. 20 % ja kerrostalojen kerrosalasta noin 10 %.<sup>107</sup>

Teollisuus- ja liikennesektoreille päästövähennystavoitteet ovat hieman edellä mainittuja sektoreita pienemmät vuoteen 2030 mennessä (liikennesektorin päästövähennys vain -16 % MIX-skenaariossa), mutta niiden kunnianhimon tason odotetaan kasvavan huomattavasti vuoden 2030 jälkeen vähähiilisten teknologioiden kehittyessä. EU:n sisäisen lento- ja laivaliikenteen päästöjen oletetaan vaikuttavuusarviossa jopa kasvavan n. 13,7 % vuoteen 2005 verrattuna, koska liikennemäärät kasvavat. Päästökauppasektorilla vähennystavoitteet ovat kovemmat kuin taakanjakosektorilla, erityisesti kustannustehokkaiden energiasektorin päästövähennysmahdollisuuksien johdosta.

Maankäyttösektorin osalta Suomella on hyvin tiukka poistotavoite (nielujen lisääminen 2,9 Mt CO<sub>2</sub>e vertailuvuosien 2016–2018 keskiarvoon verrattuna vuoteen 2030 mennessä), kun ottaa huomioon poistojen nykytason vuosien 2021 ja 2022 kasvihuonekaasuinventaarioissa. Suomen maankäyttösektorin ilmasto-ohjelman (MISU) tavoitteena on saavuttaa -3 Mt CO<sub>2</sub>e lisäinen nielu vuoteen 2035 mennessä. Misun perusskenaariona käytetään HIISI-perusskenaariota, jossa maankäyttösektorin nettonielu on vuonna 2035–18 Mt CO<sub>2</sub>e. Näin ollen Suomen tulisi -3 Mt tonnin

106 European Commission (2020). SWD(2020) 176 final. IMPACT ASSESSMENT Accompanying the document Stepping up Europe's 2030 climate ambition - Investing in a climate-neutral future for the benefit of our people. Part 1/2. [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:749e04bb-f8c5-11ea-991b-01aa75ed71a1.0001.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:749e04bb-f8c5-11ea-991b-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_1&format=PDF)

107 Kangas, H-L., Vainio, T., Sankelo, P., Vesänen, S. & Karhinen, S. Suomen korjausrakentamisen strategia 2020–2050 tavoitteiden laskenta ja aineisto. <https://ym.fi/korjausrakentamisen-strategia>

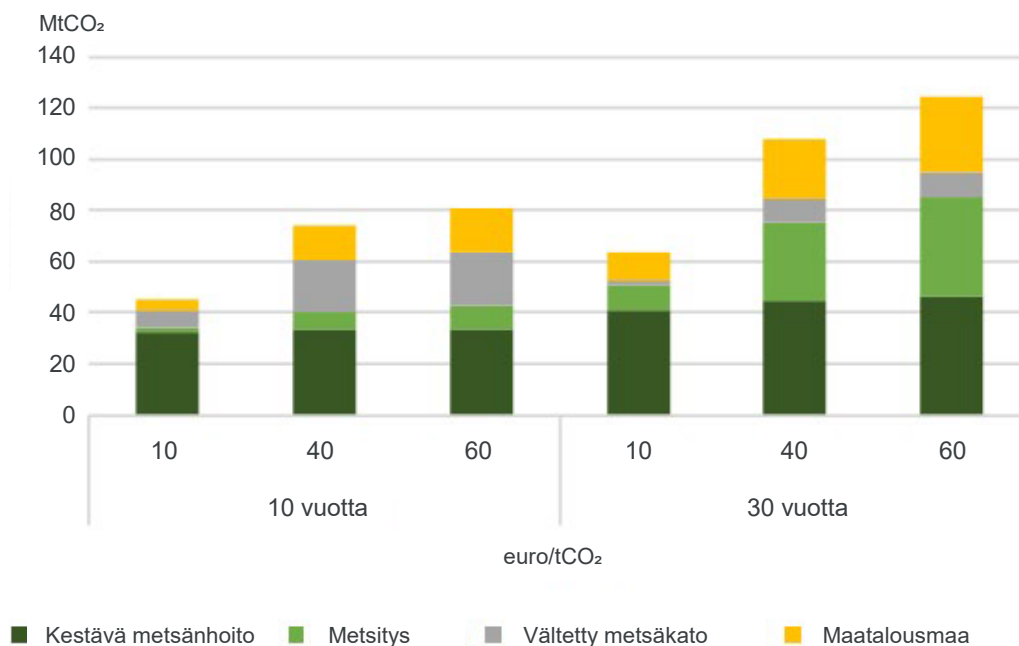
tavoite huomioiden saavuttaa -21 Mt CO<sub>2</sub>e suuruinen nielu vuonna 2035.<sup>108</sup> Käytetyt skenaariot eivät kuitenkaan huomioi uutta tarkentunutta laskentatapaa eivätkä muuttunutta nielujen tilannetta, joiden seurauksena maankäyttösektori oli vuonna 2021 ensimmäistä kertaa päästölähde nielun sijasta. Vuonna 2021 maankäyttösektori (maankäyttö, maankäytön muutokset ja metsätalous) oli ensimmäistä kertaa päästölähde, eli nettopäästö oli 0,49 Mt CO<sub>2</sub>e. Esimerkiksi metsien nettonielu oli vuonna 2021 59 % pienempi kuin vuonna 2020.<sup>109</sup> Metsämaan nettonielu (-8,32 Mt CO<sub>2</sub>e) oli pienempi kuin kertaakaan vuoden 1990 jälkeen, ja nielun pieneneminen johtui ensisijaisesti runsaista hakkuista ja puuston kasvun alenemisestä.<sup>110</sup> Vuoden 2022 ennakkotiedon mukaan tilanne parani hieman, ja maankäyttösektori muuttui takaisin heikoksi nettonieluksi (-1 Mt CO<sub>2</sub>e).<sup>111</sup> Merkittäviä lisätoimia edelleen tarvitaan hiilensidonnän lisäämiseksi ja myös maatalouden päästöjen vähentämiseksi.

Kaikkien EU:n vaikutusarvioinnissa käsiteltyjen skenaarioiden mukaan hiilinielujen lisääminen - pääasiassa metsissä - merkitsisi sitä, että muut taloudelliset vaihtoehdot biomassatuotteiden (puutavara, massa ja paperi, kankaat, kehittyneet biopolttoaineet jne.) käyttöön joutuisivat uuteen kilpailutilanteeseen.<sup>112</sup> Suomessa on merkittäviä hiilensidontamahdollisuuksia esimerkiksi yksityisomisteisissa metsissä, ja hiilensidonnän lisäämistä tulisi kannustaa. Hiilen sidonnasta tulee seuraavan vuosikymmenen aikana varteenotettava tulolähde metsän- tai maanomistajille (esimerkiksi EU:n hiilenpoistojen sertifiointijärjestelmän kautta), ja sertifiointiohjelmissa vaadituista hiilensidonnän pysyvyysvaatimuksista johtuen tämä voi mahdollisesti vaikeuttaa biomassatuotteiden saatavuutta, mikäli hakkuista viivästytetään tai metsiä suojellaan kokonaan. Seuraavalla vuosikymmenellä onkin myös Suomessa tärkeää löytää tasapaino puun käytön (ja tuotteiden lyhyt- ja pitkäikäisyyden) ja metsien lisäisen hiilensidonnän välillä.

- 
- 108 Ympäristöministeriö. (2022). Ilmastovuosikertomus 2022. Ympäristöministeriön julkaisuja 2022:24. [https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/164392/YM\\_2022\\_24.pdf](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/164392/YM_2022_24.pdf)
- 109 Luonnonvarakeskus. (2022). Kasvihuonekaasuinventaarion ennakkotiedot: Maankäyttösektori päästölähde, metsät pysyvät edelleen nettonieluna.
- 110 Luonnonvarakeskus. (2022). Kasvihuonekaasuinventaarion 2021: Maataloussektorin ja maankäyttösektorin nettopäästöihin ei merkittäviä muutoksia verrattuna joulukuussa 2022 julkaistuihin ennakkotietoihin.
- 111 Luonnonvarakeskus. (2023). Kasvihuonekaasuinventaarion pikaennakkotiedot vuodelle 2022: Maataloussektorin päästöt ennallaan, maankäyttösektori kääntyi heikoksi nettonieluksi.
- 112 European Commission (2020). SWD(2020) 176 final. Part 1/2. <https://www.eea.europa.eu/policy-documents/swd-2020-176-final-part>

Euroopan komissio on 55-valmiuspaketin vaikutusarvioinnissa arvioinut myös sitä, millaista potentiaalia hiilensidonnän lisäämisessä EU-tasolla voisi olla 10 ja 30 vuoden jaksoilla eri hiilen hinnoilla (10 / 40 / 60 euroa per t CO<sub>2</sub>e, ks. Kuvio 5). Arvion mukaan merkittävin hiilensidontapotentiaali on kestävässä metsänhoidossa<sup>113</sup>, mutta erityisesti korkeammilla hinnoilla ja pidemmällä aikavälillä myös metsityksen ja maatalouden hiilensidonnän potentiaalit korostuvat. Kestävässä metsänhoidossa tulee huomioida myös tarvittava hiilensidonnän pysyvyys, jota ei ole vielä tarkkaan määritetty metsähankkeille hiilenpoiston sertifiointikehikon neuvotteluissa.

**Kuvio 5.** Arvioitu hiilen sidonta- ja varastointipotentiaali LULUCF-sektorilla eri hiilen hintatasoilla. Muokattu lähteestä Euroopan komissio<sup>114</sup>



113 Kyseisessä EU:n vaikutusarvioidokumentissa ei tarkemmin määritellä kestävää metsänhoitoa, mutta EU:n sivuilta löytyy tietoa aiheesta esimerkiksi täältä: [https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/raw-materials/related-industries/forest-based-industries/sustainable-forest-management\\_en](https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/raw-materials/related-industries/forest-based-industries/sustainable-forest-management_en)

114 European Commission (2020). SWD(2020) 176 final. Part 2/2 [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:749e04bb-f8c5-11ea-991b-01aa75ed71a1.0001.02/DOC\\_2&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:749e04bb-f8c5-11ea-991b-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_2&format=PDF)

## 4.1.2 Teknologisten hiilenpoistojen rooli EU:n ilmastopolitiikassa

Tällä hetkellä EU:n päästökauppa perustuu päästöjen vähentämiseen eikä päästötavoitteiden saavuttamisessa huomioida toistaiseksi hiilenpoistoja. Poistoja tuetaan EU:ssa päästökaupan avulla vain epäsuorasti EU:n innovaatorahaston kautta, joka saa rahoituksensa päästöoikeuksien huutokauppatuloista. Kuitenkin myös innovaatorahaston rahoitusportfoliosta suurin osa kohdistuu päästöjen vähentämiseen, ei poistoihin.

Hiilen talteenotto ja varastointi (CCS) voi tuottaa joko hiilenpoistoja (jos kyseessä on biogeenisen hiilen talteenotto) tai päästövähennyksiä (jos kyseessä on fossiilisen hiilen talteenotto). Huhtikuussa 2023 innovaatorahaston portfoliossa oli kymmenen CCS-hanketta, joista kahdeksan on suurimuotoisia ja kaksi pienimuotoisia, suurusjärjestyksessä: hiilidioksidin injektointi basalttikivimuodostumiin Coda Terminal hiilenvarastointiterminaalissa Islannissa pohjautuen Carbfix-teknoologiaan (n. 21,1 Mt CO<sub>2</sub> varastointipotentiaali), Saksan sementtiteollisuuden CCS-hanke Carbon2Business (13 Mt varastointipotentiaali), Puolan sementtiteollisuuden CCS-hanke Go4ECOPLANET (n. 10 Mt varastointipotentiaali), Ranskan K6 sementtiteollisuuden CCS-hanke (8,1 Mt varastointipotentiaali), Stockholm Exergin BECCS-hanke Tukholmassa Ruotsissa (7,8 Mt poistopotentiaali), sementtiteollisuuden ANRAV-CCUS-hanke Bulgariassa, jossa hiilidioksidia varastoidaan tyhjentyneeseen kaasukenttään (n. 7,8 Mt varastointipotentiaali), Ranskan kalkkikiven valmistuksen hiilen talteenoton CalCC-hanke (5,8 Mt varastointipotentiaali), Suomen Nesteen vedyntuotannon CCS-hanke SHARC (4 Mt varastointipotentiaali), Silverstonen geotermisen energian tuottaman hiilidioksidin talteenottohanke Carbfix-teknologialla Islannissa, sekä Belgian CO<sub>2</sub>ncrEAT ja Espanjan AGGREGACO<sub>2</sub>-hanke, jossa tuotetaan hiiltä varastoivia rakennuselementtejä.<sup>115</sup> Yhteensä näillä innovaatorahaston portfolion hankkeilla voidaan tuottaa yli 80 Mt suuruinen hiilen talteenotto ja varastointi EU:ssa. Näistä käytännössä vain ne muutamat hankkeet, joissa varastoidaan biogeenistä tai ilmasta suoraan talteenotettua hiiltä, kuten Tukholman BECCS-hanke<sup>116</sup> ja Espanjan AGGREGACO<sub>2</sub><sup>117</sup>, tuottavat poistoja. Muut CCS-hankkeet tuottavat puolestaan päästövähennyksiä.

115 European Commission. (n.d.). Innovation Fund projects. [https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-funding-climate-action/innovation-fund/innovation-fund-projects\\_en](https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-funding-climate-action/innovation-fund/innovation-fund-projects_en)

116 European Commission. (2022). Innovation Fund. Driving clean innovative technologies towards the market. Beccs Stockholm: Bio Energy Carbon Capture and Storage by Stockholm Exergi. [https://climate.ec.europa.eu/system/files/2022-07/if\\_pf\\_2022\\_beccs\\_en.pdf](https://climate.ec.europa.eu/system/files/2022-07/if_pf_2022_beccs_en.pdf)

117 European Commission. (n.d.). Innovation Fund. AGGREGACO<sub>2</sub>: Fabrication of CO<sub>2</sub> negative AGGREGAtes based on disruptive accelerated carbonation processes fuelled by carbon capture in refineries. [https://climate.ec.europa.eu/system/files/2022-07/if\\_pf\\_2021\\_aggregaco2\\_en.pdf](https://climate.ec.europa.eu/system/files/2022-07/if_pf_2021_aggregaco2_en.pdf)

Tulevaisuudessa tilanne saattaa muuttua ja poistot saatetaan sisällyttää EU:n päästökauppaan tavalla tai toisella. Tammikuussa 2022 Euroopan parlamentin ympäristötyöryhmä ehdotti EU:n päästökauppadirektiivin muuttamista siten, että yritykset, joilla on BECCS- ja DACCS-laitoksia tai pysyviä hiilidioksidin käyttöratkaisuja (esimerkiksi rakennusmateriaaleihin) voisivat saada varastoimensa hiilidioksidin verran EU:n päästöoikeuksia, joita ne voisivat joko myydä tai käyttää muiden päästöjensä kattamiseen<sup>118</sup>. Sama työryhmä ehdotti myös taakanjakoasetuksen päivittämistä siten, että enintään 5 % taakanjakosektorin päästöistä voitaisiin kattaa kussakin jäsenmaassa hiilidioksidin talteenotto- ja käyttöhankeilla.<sup>119</sup> Näitä muutosehdotuksia ei kuitenkaan sisällytetty sellaisenaan päästökauppadirektiivin ja taakanjakoasetuksen päivityksiin.

---

118 European Parliament. (2022). Draft report on the proposal for a directive of the European Parliament and of the Council amending Directive 2003/87/EC establishing a system for greenhouse gas emission allowance trading within the Union, Decision (EU) 2015/1814 concerning the establishment and operation of a market stability reserve for the Union greenhouse gas emission trading scheme and Regulation (EU) 2015/757 (COM(2021)0551. [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/ENVI-PR-703068\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/ENVI-PR-703068_EN.pdf)

119 European Parliament. (2022). Draft report on the proposal for a directive of the European Parliament and of the Council amending Directive 2003/87/EC establishing a system for greenhouse gas emission allowance trading within the Union, Decision (EU) 2015/1814 concerning the establishment and operation of a market stability reserve for the Union greenhouse gas emission trading scheme and Regulation (EU) 2015/757 (COM(2021)0551. [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/ENVI-PR-703068\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/ENVI-PR-703068_EN.pdf)

Huhtikuussa 2023 hyväksyttiin direktiivi EU:n päästökauppadirektiivin muuttamisesta<sup>120</sup>. Siinä todettiin poistojen osalta seuraavaa:

- Komission tulee raportoida EU:n parlamentille ja neuvostolle heinäkuussa 2026 siitä, miten hiilen pysyvät poistot voitaisiin mahdollisesti sisällyttää EU:n päästökaupan piiriin siten, etteivät ne syrjäytä<sup>121</sup> tarvittavia päästövähennyksiä. Käytännössä pysyvimpiä poistoja ovat hanketyypeistä hiilen talteenotto suoraan ilmasta (DACCS) ja bioenergian tuotantoon yhdistetty hiilidioksidin talteenotto ja varastointi (BECCS). Tässä pohdinnassa tulisi huomioida hiiltä sitovien tai varastoivien tuotteiden koko elinkaari, esimerkiksi elinkaaren lopussa tapahtuva mahdollinen jätteen poltto, jossa hiilidioksidi vapautuu ilmakehään, jotta päästöjä ei aliarvioida. Myös kaksoislaskentaa tulee välttää.
- Sellaisille EU:n päästökauppajärjestelmän alaisille päästöille, jotka eivät pääse suoraan ilmakehään, mutta joita ei kuitenkaan ole varastoitu hiilidioksidin geologista varastointia koskevan direktiivin 2009/31/EC<sup>122</sup> mukaiseen varastoon tai pysyvästi tuotteeseen, tulee kuitenkin hankkia päästöoikeuksia samalla tavoin kuin ilmakehään pääsevien päästöjen tapauksessa. Komission tulisi antaa delegoituja asetuksia siitä, millä ehdoin päästöjen katsotaan olevan pysyvästi varastoituja esimerkiksi tuotteisiin. Näille voitaisiin myös antaa EU:n hiilenpoistojen sertifiointijärjestelmän mukaisia sertifikaatteja.

120 European Parliament. (2022). Draft report on the proposal for a directive of the European Parliament and of the Council amending Directive 2003/87/EC establishing a system for greenhouse gas emission allowance trading within the Union, Decision (EU) 2015/1814 concerning the establishment and operation of a market stability reserve for the Union greenhouse gas emission trading scheme and Regulation (EU) 2015/757 (COM(2021)0551. [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/ENVI-PR-703068\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/ENVI-PR-703068_EN.pdf)

121 Direktiivin suomenkielisen version sanoin ”tarvittavia päästövähennyksiä kompensoimatta” (englanniksi ”without offsetting necessary emission reductions”)

122 Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2009/31/EY, annettu 23 päivänä huhtikuuta 2009, hiilidioksidin geologisesta varastoinnista ja neuvoston direktiivin 85/337/ETY 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. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A02009L0031-20181224>

Uutta EU-sääntelyä poistojen sisällyttämiseksi päästökauppaan ei siis liene odotettavissa ennen vuotta 2026. Aihetta on kuitenkin viime vuosina tarkasteltu useissa tieteellisissä artikkeleissa ja raporteissa<sup>123</sup>. Niissä on tunnistettu seuraavat päävaihtoehdot poistojen sisällyttämiseksi EU:n päästökauppaan:

1. Poistot sisällytetään päästökaupan alaisiin toimiin ja soveltamisalaan (päästökauppadirektiivin liite 1) tai
2. Päästökaupassa annetaan mahdollisuus käyttää (jonkin verran) järjestelmän ulkopuolella tuotettuja hiilenpoistosertifikaatteja tavoitteisiin pääsemiseksi, esimerkiksi antamalla rajattu mahdollisuus käyttää sertifikaatteja EU:n päästöoikeuksien tilalla. Yhtenä vaihtoehtona on rajata tämä mahdollisuus niille aloille, joiden on nykyteknologialla käytännössä mahdotonta saavuttaa päästöttömyyttä (tämä rajaisi ulkopuolelle esimerkiksi energiantuotannon).
3. Jokin yhdistelmä edellisistä vaihtoehdoista<sup>124</sup>.

Mikäli poistot sisällytettäisiin päästökauppaan siten, että päästökattoa käytännössä nostettaisiin poistojen verran, voisi tämä vähentää kannustimia päästöjen vähentämiseen. Tällöin osa päästövähennyksistä voitaisiin korvata poistoilla, ja vaikutus nettopäästöihin olisi nolla. Tarjonnan lisääminen poistojen verran saattaisi lasketa päästöoikeuden hintaa. Päästövähennysten syrjäyttämistä voitaisiin estää rajamalla poistojen käyttö vain sellaisille sektoreille, joille päästöttömyys on käytännössä vielä mahdotonta. Rickels ym. (2021) ehdottavat myös, että päästökatoa tehtäisiin joustava (elastic) nykyisen kiinteän katon sijaan, jotta poistot voitaisiin huomioida tässä joustavasti. Rickels ym. myös ehdottavat, että BECCSiä hyödyntävät bioenergiailaitokset, jotka nykyään eivät ole päästökaupan piirissä, voitaisiin ottaa mukaan päästökauppaan ja antaa niille ilmaisia päästöoikeuksia, joita ne voisivat myydä käyttäessään BECCS-teknologiaa.<sup>125</sup>

123 Esim. Rickels, W., Proelß, A. et al. (2021). Integrating Carbon Dioxide Removal Into Europe-an Emissions Trading. Negative Emission Technologies Volume 3 – 2021. <https://doi.org/10.3389/fclim.2021.690023> ja ICAP (2021). Emissions Trading Systems and Net Zero: Trading Removals. <https://icapcarbonaction.com/en/publications/emissions-trading-systems-and-net-zero-trading-removals>

124 Tamme, E. (n.d.). Should negative emissions be included in the EU ETS? <https://eventamme.com/2022/02/23/negative-emissions-eu-ets/>

125 Rickels, W., Proelß, A. et al. (2021). Integrating Carbon Dioxide Removal Into Europe-an Emissions Trading. Negative Emission Technologies Volume 3 - 2021 | <https://doi.org/10.3389/fclim.2021.690023>

Toisaalta, poistojen sisällyttäminen päästökaupan piiriin voisi tarjota kannustimia poistojen toteuttamiseksi, sillä ne voisivat hyötyä (korkeasta) päästöoikeuden hinnasta. Lisäksi poistojen sisällyttäminen päästökauppaan voisi tuoda likviditeettiä markkinaan niille vuosille, jolloin päästökatto on jo lähempänä nollaa.<sup>126</sup>

### 4.1.3 Maatalouden mahdollinen päästökauppajärjestelmä

Euroopan komissio pohtii parhaillaan myös maataloudelle omaa päästökauppajärjestelmää, josta järjestettiin avoin konsultaatiokierros kesä-heinäkuussa 2023. Pohdinnassa on edelleen kolme erilaista vaihtoehtoa päästökauppajärjestelmän toteuttamiselle, joita käsiteltiin komission ja Trinomicsin järjestämässä työpajassa kesäkuussa:

1. Maatilojen päästökauppajärjestelmä, joka kattaa maatilojen kasvihuonekaasupäästöt (*on-farm ETS*);
2. Maatalouden arvoketjun ylävirran päästökauppajärjestelmä, joka kattaa rehun ja epäorgaanisen lannoitteen käyttöön liittyvät kasvihuonekaasupäästöt (*upstream ETS*); ja
3. Arvoketjun alavirran eli jalostettujen maataloustuotteiden kasvihuonekaasupäästöt kattava päästökauppajärjestelmä (*downstream ETS*).<sup>127</sup>

Maatalouden päästökauppajärjestelmän merkittävänä haasteena edelleen on toimivan tilatason päästöjen mittaus- ja seurantajärjestelmän kehittäminen ja kustannustaso. Pohdinnassa on edelleen myös se, miten mahdollinen maatalouden päästökauppa (joka kohdistuisi päästöihin, ei poistoihin) linkittyisi EU:n ehdottamaan hiilenpoistojen sertifiointijärjestelmään. Sertifioituja poistoyksiköitä voisi mahdollisesti hyödyntää tietyin rajoituksin myös maatalouden päästökauppajärjestelmässä.<sup>128</sup>

126 Rickels, W., Proelß, A. et al. (2021) ja Tamme, E. (n.d.) (ks. yllä)

127 Trinomics, Ecologic Institute. (2023). Pricing agricultural emissions and rewarding climate action in the land sector. Commission Technical workshop 14 June 2023.

128 Trinomics, Ecologic Institute. (2023). Pricing agricultural emissions and rewarding climate action in the land sector. Commission Technical workshop 14 June 2023



#### 4.1.4 EU:n hiilenpoistojen sertifiointikehikon vaikutukset

EU:n hiilenpoistojen sertifiointikehikon asetuksella on mahdollisuus edistää Suomen maankäyttösektorin nielukehitystä ja maankäyttösektorin tavoitteiden saavuttamista luomalla ja vahvistamalla kannustimia laadukkaiden luontopohjaisten ratkaisujen kehittämiseksi. Lisäksi sertifiointiasetus tulee lisäämään kiinnostusta hiilensidontaan perustuviin ratkaisuihin ja niiden kaupallistamiseen yksiköiden sertifiointin ja myynnin kautta. Sertifiointiasetuksen vaikutukset riippuvat kuitenkin merkittävästi eri hanketyyppien tuottamien yksiköiden hintakehityksestä sekä markkinatoimijoiden kiinnostuksesta ja kannustimista kehittää korkealaatuisia maankäyttösektorin sekä teollisten hiilenpoistojen ratkaisuja.

Toistaiseksi Suomessa ei vielä ole toteutettu montaakaan sertifioitua ilmasto-hanketta, jotka täyttäsivät kansainvälisesti tunnustetut ilmastoyksiköiden minimikriteerit. EU:n sertifiointiasetuksen vaikutustenarvioinnin<sup>129</sup> mukaan sertifiointijärjestelmän mukaiset hankkeet tuottaisivat kehittäjilleen taloudellisia nettohyötyjä, lisäisivät luotettavuutta ja näkyvyyttä ja tarjoaisivat etulyöntiaseman saatavilla olevalle rahoitukselle. Sertifioiduista yksiköistä saa todennäköisesti korkeamman hinnan kuin sertifioimattomista yksiköistä. EU-sertifiointiin liittyvät seuranta-, raportointi- ja todentamiskustannukset lienevät samaa tasoa kuin nykyisten sertifiointiohjelmien puitteissa.

EU:n hiilenpoistojen sertifiointilla pyritään lisäämään hiilensidontaa niin maankäyttösektorilla kuin teollisuudessakin. Vaikutusarvioinnissa tarkastellaan teollisuuden ja LULUCF-sektorin nielukehitystä INDUS- ja ECOSYS-skenaarioiden avulla. INDUS-skenaario perustuu hiilidioksidin talteenottoon, kierrätykseen ja varastointiin tähtäävien teollisten ratkaisujen laajamittaiseen käyttöönottoon, kun taas ECOSYS priorisoi ekosysteemien ennallistamisen kautta tapahtuvia poistumia. INDUS-skenaariossa nielukehitystä rajoittaa esimerkiksi bioenergian suurempi käyttö. ECOSYS-skenaariossa nielujen kehitystä lisäävät bioenergian alhaisempi kysyntä sekä luonnonmukaisen kasvillisuuden lisääntyminen maataloudessa. Sekä INDUS- että ECOSYS-skenaarioissa koko EU:n LULUCF-sektorilla on vaikutusarvioinnin mukaan mahdollista tuottaa yhteensä n. 185 Mt CO<sub>2</sub>e lisää nielua vuoden 2020 perustasaan verrattuna hintatasoilla 10–150 €/t CO<sub>2</sub>e, josta lähes puolet

129 European Commission. (2022). Commission staff working document executive summary of the impact assessment report accompanying the document Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council establishing a Union certification framework for carbon removals. <https://climate.ec.europa.eu/system/files/2022-11/Impact%20Assessment%20report%20on%20the%20Regulation%20for%20a%20Union%20certification%20framework%20for%20carbon%20removals.pdf>

(n. 40–45 %) jo 10 €/t hintatasolla vuoteen 2050 mennessä.<sup>130</sup> Vaikutusarvioinnin mukaan on siis indikaatioita siitä että EU-tasolla hiilenpoistojen sertifiointilla ja sertifikaattien myynnillä, vaikka suhteellisen alhaiseenkin hintaan, voidaan saada merkittävä lisänielu LULUCF-sektorille.

---

130 European Commission. (2022). Commission staff working document executive summary of the impact assessment report accompanying the document Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council establishing a Union certification framework for carbon removals. <https://climate.ec.europa.eu/system/files/2022-11/Impact%20Assessment%20report%20on%20the%20Regulation%20for%20a%20Union%20certification%20framework%20for%20carbon%20removals.pdf> (s. 45–46, kuva 8).

## 5 Suomen ja EU:n rooli vapaaehtoisten ilmastotoimien kansainvälisessä viitekehyksessä

### 5.1 EU:n rooli hiilimarkkinoiden kehittäjänä

EU:lla on oman päästökauppajärjestelmän kehittämisen ja sen puitteissa tehdyn kansainvälisen yhteistyön kautta merkittävä ja pitkäaikainen kokemus hiilimarkkinoiden toiminnasta ja sen markkinan kehittämisestä. Kokemuksensa kautta EU:lla on mahdollisuus säännellä ja ohjata vapaaehtoismarkkinoiden toimintaa sekä edistää velvoite- ja vapaaehtoismarkkinoiden tarkoituksenmukaista yhteispeliä. Lisäksi useilla EU:n jäsenmailla (kuten Suomella) on kokemusta Kioton pöytäkirjan joustomekanismeista ja niiden tuottamista yksiköistä, mikä osaltaan voi auttaa jäsenmaita 6 artiklan markkinayhteistyön hyödyntämisessä ja käyttöönotossa. EU on myös neuvotteleva osapuoli Pariisin sopimuksessa ja mukana neuvottelemassa 6 artiklan toimeenpanosta/kehittämisestä.

Merkittävänä sääntelyä luovana toimijana EU:lla on erityinen rooli hiilimarkkinoita koskevan sääntelyn kehittämisessä ja sen korkean laadun edistämässä. Osana EU-sääntelyn vaikutusten tarkastelua (ks. luku 4) hankkeessa tunnistettiin sellaisia sääntelyn alueita, jotka vaikuttavat hiilimarkkinoiden toimintaympäristöön ja joita EU:n tulisi kehittää hiilimarkkinoiden toiminnan ja ympäristöintegriteetin edistämiseksi. Raportin kirjoitushetkellä EU:lla on useita lainsäädäntöaloitteita, joilla EU voi vaikuttaa hiilimarkkinoiden eri osa-alueisiin yksiköiden tuotannosta niiden käyttöön ja raportointiin sekä markkinoiden rahoitukseen. Regulaation ohella EU:lla on mahdollisuus edistää hiilimarkkinoiden hyviä käytäntöjä sekä tukea korkealaatuisten hillintätoimien toteuttamista. Lisäksi EU:lla on rooli rahoituksen ohjaamisessa ja hiilimarkkinoihin liittyvän kestävä rahoituksen kehittämisessä.

#### 5.1.1 Hiilimarkkinoiden ympäristöintegriteetin edistäminen

EU voi edistää hiilimarkkinoiden ympäristöintegriteettiä sekä yleisellä tasolla esimerkiksi vihreitä väittämiä ja yritysvastuureportointia koskevan sääntelyn puitteissa että EU-tason yksiköiden osalta esimerkiksi EU:n hiilenpoistojen sertifiointin avulla. EU:n hiilenpoistojen sertifiointiasetuksella perustettavan sertifiointijärjestelmän

oletetaan edistävän EU:ssa tuotettujen ilmastoyksiköiden laatua toimijoille asetettujen yhteisten pelisääntöjen kautta. Asetuksen vaikutus yksiköiden käytön ja siihen liittyvien väittämien ympäristöintegriteettiin on kuitenkin epäselvä. Komission ehdotuksen eräänä keskeisenä kehityskohtana on EU:n kannan selkeyttäminen hiilenpoistosertifikaattien mahdollisten käyttötarkoitusten (ml. ilmastotuki- ja kumoutumisväittämiin) sekä kaksoislaskennan välttämisen tarpeen osalta. Suomen U-kirjelmän mukaan EU ei ole vielä ottanut selkeästi kantaa siihen, mihin tarkoituksiin ja väittämiin sertifiointijärjestelmän tuottamia ilmastoyksiköitä voidaan käyttää, miten tehdyt hiilenpoistotoimenpiteet vaikuttavat jäsenmaiden kasvihuonekaasuinventarioiden velvoitteiden täyttämiseen ja miltä osin yksiköiltä vaadittaisiin kansallisia mukautuksia<sup>131</sup>. Komission ehdotuksen mukaan EU-kriteerien täyttyminen tulee osoittaa sertifiointiohjelmien avulla, ja niiden tulee varmistaa asianmukainen päästölaskenta, muun muassa välttämällä kaksoislaskenta. Ehdotuksessa ei määritellä kaksoislaskentaa tarkemmin. Komissio on todennut, että sertifikaattien käyttäminen kumoutumisväittämiin on yksi, mutta ei ainoa mahdollinen käyttötapa<sup>132</sup>. Ehdotuksen vaikutustenarvioinnissa tunnistetaan kumoutumiskäytön ("offsetting") vaihtoehtona tulospurustainen ilmastorahoitus ja ilmastotukiväittäminen ("contribution claim"). Arvioinnissa todetaan myös, että vastaavien mukautusten tarpeesta käydään parhaillaan vilkasta keskustelua ja niiden tarpeellisuus riippuu toimijan asettaman tavoitteen ja väittämän luonteesta sekä kattavuudesta. Sen mukaan vastaava mukautus voi olla tarpeellinen, jos ostaja käyttää yksikön oman päästövaikutuksensa kumoamiseen tilanteessa, jossa yksikön edustamat hillintätulokset lasketaan mukaan toisen tavoitteen (tyypillisesti valtion ilmastotavoite) saavuttamiseen. Markkinoiden toiminnan ennakoitavuuden kannalta EU:n tulisi ottaa selkeä kanta yksiköiden käyttömahdollisuuksiin, vastaavien mukautusten tarpeeseen sekä niiden toteuttamiseen osana sertifiointijärjestelmän toimintamalleja. Mikäli sertifiointiasetuksen alaisten yksiköiden haluttaisiin tulevaisuudessa olevan käytettävissä mahdollisesti esimerkiksi lentoliikenteen CORSIA-järjestelmässä tai muuten myydä EU:n ulkopuolelle, tulisi vastaavat mukautukset ainakin mahdollistaa. Silloin voisi olla tarpeen, että sertifiointia hakevan hillintätoimen osalta tulisi esittää tiedot mahdollisista aikeista hakea isäntämaan ITMO-valtuutusta. Lisäksi osana sertifiointiasetuksen ja sen toimeenpanosäädösten kehittämistä EU:n tulisi seurata vapaaehtoismarkkinoiden aloitteita ja standardeja ja pyrkiä mahdollisuuksien mukaan linjaamaan sertifiointiasetuksen Q.U.A.L.I.T.Y.-kriteeristö kansainvälisten standardien käyttämien minimikriteerien kanssa.

131 Valtioneuvoston U-kirjelmä U 109/2022 vp: Valtioneuvoston kirjelmä eduskunnalle komission ehdotuksesta Euroopan parlamentin ja neuvoston asetukseksi hiilenpoistoja koskevan unionin sertifiointikehyksen perustamisesta

132 European Commission. (2022). Questions and Answers on EU Certification of Carbon Removals. [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda\\_22\\_7159](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_22_7159)

Ilmastoyksiköiden laadun lisäksi EU pyrkii vaikuttamaan ilmastoyksiköitä käyttäviin toimijoihin ja näiden esittämiin väittämiin mainontaa ja markkinointia koskevien lainsäädäntöaloitteiden kautta. Ympäristö- ja ilmastoväittämien osalta Euroopan komissio on antanut ehdotuksen EU:n sopimattomista kaupallisista menettelyistä annetun direktiivin (Directive on Unfair Commercial Practices, UCPD) päivittämisestä sekä direktiiviehtouksen ympäristöväittämien perusteluista (Green Claims -direktiivi). Väittämäsääntelyllä on keskeinen ohjausvaikutus vapaaehtoismarkkinoilla myytyjen yksiköiden kysyntään ja niiden käyttöön. Nykyiset ehdotukset eivät kattavuudestaan huolimatta kuitenkaan ota kantaa ilmastoyksiköihin perustuvien väittämien tyyppiin (esim. kumoutumisväittäjä ja kansallinen ilmastotukiväittäjä) ja ne vaikuttavat perustuvan olettamukseen, että ilmastoyksiköitä käytetään ainoastaan kumoutumisväittämien tekemiseen. Näin ollen tämän hetkisen väittämäsääntelyn perusteella on epäselvää, minkälaisia yksiköitä toimijat voivat käyttää kumoutumisväittämiin (esim. hiilineutraaliusväittäjä) ja olisiko toimijoiden joissain tapauksissa mahdollista ja aiheellista tehdä kumoutumisväittämän sijasta kansallinen ilmastotukiväittäjä.

Ilmastoyksiköihin perustuvien väittämien selkeyttämiseksi ja niiden luotettavuuden sekä uskottavuuden edistämiseksi EU:n tulisi luoda selkeä ja johdonmukainen yhteys ilmastoväittämien sääntelyn ja hiilenpoistojen sertifiointiasetuksen välille. Näiden säädösten tulisi olla yksiköiden laadun ja käytön edellytyksiin liittyvien vaatimusten suhteen johdonmukaisia ja linjassa keskenään. Luomalla selkeät pelisäännöt kaksoislaskennan välttämiseksi ja erityyppisille ilmastoväittämille EU:lla olisi merkittävä mahdollisuus selkeyttää ilmastoväittämiä, edistää luotettavia väittämiä sekä tukea vapaaehtoismarkkinoiden kysyntää ja tarjontaa (sekä valtuutettujen että ei-valtuutettujen yksiköiden osalta). EU:n pelisääntöjen tulisi olla kansainvälisten hyvien käytäntöjen mukaiset, mikä tarkoittaisi kaksoislaskennan välttämistä vapaaehtoisten ilmastoväittämien ja kansallisten ja EU-tavoitteiden välillä. Tämä puolestaan tarkoittaisi, että kumoutumisväittämien tulisi perustua valtuutetuille ja vastaavasti mukautetuille ilmastoyksiköille (ITMO:ille) kun taas ilmastotukiväittämät voisivat perustua ilmastoyksiköille, joita ei ole valtuutettu eikä vastaavasti mukautettu.

Lisäksi väittämäsääntelyn kannalta keskeistä olisi määrittää, mitkä kestävyysmerkinnät ja merkintäjärjestelmät ovat direktiivin puitteissa hyväksytyjä ja miten hyväksynnän tulisi tapahtua. Esimerkiksi UCPD-direktiiviä koskevan ehdotuksen mukaan jatkossa mainonnassa ja markkinoinnissa tullaan kieltämään sellaisten kestävyysmerkintöjen esittäminen, jotka eivät perustu sertifiointijärjestelmään tai joita viranomaisen ei ole hyväksynyt. EU voisi myös kehittää EU-tason ilmastotukiväittämien yksiköille, jotka edustavat EU:ssa toteutettuja ja EU:n ilmastotavoitteita tukevia hillintätuloksia.

## 5.1.2 Kestävä rahoitus osana hiilimarkkinoiden kehittämistä

Hiilimarkkinoiden kehittäminen edellyttää selkeän ja tarkoituksenmukaisen sääntelyn ja toimivien toimintamallien lisäksi rahoituksen ohjaamista hiilimarkkinoille. EU:ssa keskeinen yksityistä rahoitusta ohjaava kehikko on EU:n kestävän rahoituksen taksonomia, joka edellyttää paitsi ilmastonäkökulmien myös muiden keskeisten ympäristöriskien ja vaikutusten huomioimista vihreää siirtymää edistävissä investointipäätöksissä. Hiilimarkkinoiden rahoituksen varmistamisen kannalta keskeistä olisi ymmärtää hiilimarkkinoiden ja kestävien rahoitusjärjestelmien kytkennät ja vuorovaikutus sekä näiden järjestelmien yhtäaikainen kehittäminen soveltuvin osin.

Rahoituksen valjastamiseksi EU:n tulisi ymmärtää hiilimarkkinoiden ja kestävän rahoitusjärjestelmän kytkennät ja vuorovaikutus sekä pyrkiä kehittämään näitä soveltuvin osin yhtäaikaisesti. EU:n kansainvälisesti edistyksellinen työ kestävämmän finanssijärjestelmän kehittämisessä tarjoaa hyödyllisiä työkaluja hiilimarkkinoiden kehittämiseksi. Esimerkiksi osa EU:n kestävän rahoituksen taksonomian periaatteista, kuten ”ei merkittävää haittaa” (DNSH) -periaate on jo nykyisellään integroitu osaksi hiilimarkkinoiden yleisiä toimintaperiaatteita. Taksonomian nykyiset ja tulevat ympäristöriskejä ja -vaikutuksia koskevat säädökset lisäävät tarvetta vahvistaa yksityisen ja julkisen sektorin toimijoiden osaamista ja kapasiteettia tunnistaa, rahoittaa ja monitoroida kestäviä hanketyyppejä.

Taksonomian kehittäminen tukee myös hiilimarkkinoilla tarvittavan osaamisen vahvistamista ja kehittämistä. Oppien jakamisen ja osaamisen kehittämisen kannalta olisi tärkeää, että EU hyödyntäisi olemassa olevia yhteistyöalustoja kuten EU:n kestävän rahoituksen alustaa<sup>133</sup> tiedon jakamiseen. Yhteistyöalustojen ulkopuolella EU:n tulisi jakaa hiilimarkkinoihin ja kestäväan rahoitukseen liittyviä oppeja kansainvälisissä verkostoissa sekä pyrkiä keräämään oppeja kestävän rahoituksen aloitteista eri puolilta maailmaa<sup>134</sup>.

Taksonomian lisäksi hiilimarkkinoiden toimintaa ja rahoituksen ohjautumista tukee EU:n kestävyysraportointidirektiivi (CSRD) ja sen mukaiset raportointivaatimukset. CSRD:n mukaan yritysten tulee esimerkiksi raportoida yksityiskohtaisesti hankittujen ilmastoyksiköiden tyyppi ja laatua koskevat seikat.

133 Taksonomian edistämisen lisäksi ”Platform on Sustainable Finance” yhtenä tehtävänä on edistää kestävien rahoitusvirtojen seurantaa, jonka merkitys tulee jatkossa korostumaan ympäristöintegriteetin ja läpinäkyvyyden varmistamisessa.

134 ks. <https://futureofsustainabledata.com/>.

Rahoitusmarkkinoilla niin kutsutun vaikuttavuussijoittamisen (jota käytännössä hiilimarkkinatkin edustavat) rooli on kasvanut merkittävästi viime vuosina. Global Impact Investing Network (GIIN) arvioi, että vaikuttavuusinvestoinnit saavuttivat yli 1 150 miljardin dollarin markkina-arvon globaalisti vuonna 2022<sup>135</sup>. Vaikuttavuusinvestointien markkina-arvo on jo yli 100 kertainen vapaaehtoisten hiilimarkkinoiden nykyarvoon. Kuten yllä on todettu, kestävien rahoitusmarkkinoiden kasvun haasteet, edellytykset ja onnistumiset tarjoavat arvokasta vertailupohjaa ja oppia myös hiilimarkkinoiden kehittämisessä. Panostaminen hankekehityksen laatuun, tunnistaen jo varhaisessa vaiheessa olennaisimmat vaikutusketjut ja potentiaalisimmat indikaattorit vaikuttavuuden seurantaan, tukee pidemmällä aikavälillä investointien kestäväää tuottopotentiaalia. Nämä opit palvelevat suoraan myös ympäristöintegriteetin haasteen ratkaisua hiilimarkkinoilla ja nostaa esiin tarpeen varmistaa riittävä osaaminen ja kapasiteetti markkinatoimijoiden keskuudessa. Toisaalta se myös painottaa julkisen, yksityisen sektorin sekä kansalaisyhteistyön merkitystä. Lähes poikkeuksetta nämä eri toimijat tarvitaan mukaan, samoin heille selkeä ja mahdollistava toimintaympäristö, jotta investointeihin liittyvät riskit voidaan optimaalisesti jakaa ja hallita, ja tämän avulla tarvittava massiivinen rahoitus mobilisoitua ja kohdennettua kestäviin, korkean integriteetin ilmastotoimiin (ja laajemmin kestäviin investointeihin).

### 5.1.3 Pariisin sopimuksen 6.2 artiklan mukaisen yhteistyön huomioiminen, mahdollistaminen ja toteuttaminen EU:ssa

6.2 artiklan mukainen ITMO:ihin perustuva yhteistyö voi tarkoittaa EU:lle ja sen jäsenmaille NDC:iden täyttämiseen tai EU-NDC:n ylittymiseen tähtäävää yhteistyötä. EU ja sen jäsenmaat voivat toimia ITMO:jen ostajina ja/tai isäntämaina.

EU:n ja sen jäsenmaiden osallistuminen NDC:iden täyttämiseen tähtävään yhteistyöhön edellyttää vastaavaa mukautusta EU-NDC:hen. Se kattaa kolmansissa maissa tuotettujen ITMO:jen käytön EU-NDC:n täyttämiseen ja EU:n jäsenmaissa tuotettujen ITMO:jen myymisen kolmansille maille NDC-käyttöön. EU:n ja kolmansien maiden päästökauppajärjestelmien väliset nettosiirrot kuuluisivat tähän kategoriaan.

135 Global Impact Investing Network. (2022). GIINSight: Sizing the Impact Investing Market 2022. <https://thegiin.org/research/publication/impact-investing-market-size-2022/>

EU ja jokainen sen jäsenmaa on toimittanut (saman) EU:n yhteisen NDC:n Pariisin sopimukselle.<sup>136</sup> Siinä kuvataan EU:n ilmastotavoitteita ja sitoudutaan vähintään 55 prosentin vähennykseen koko EU:n nettopäästöissä (ml. päästökauppa-, taakanjako- ja maankäyttösektorit<sup>137</sup>) vuoteen 2030 mennessä. Siinä todetaan myös, että tämä tavoite täytetään EU:n sisäisin toimin, siis ilman kansainvälisiä yksiköitä (ITMO:ja).

Poikkeuksena ovat EU:n yhteydet kolmansiiin maihin<sup>138</sup> päästökauppajärjestelmien puitteissa. Islanti, Liechtenstein ja Norja osallistuvat EU:n päästökauppaan. Päästökauppadirektiivin 15 artikla mahdollistaa yhteydet muiden (maiden, osavaltioiden tai alueellisten hallintoyksiköiden) pakottavien ja yhteensopivien päästökauppajärjestelmien kanssa, edellyttäen, että ne rajoittavat päästöjen absoluuttista määrää. EU:n päästökauppa on myös ollut yhteydessä Sveitsin päästökauppajärjestelmään 1.1.2020 lähtien.<sup>139</sup> Päästökauppajärjestelmien väliset kansainväliset siirrot lukeutuvat ITMO:ksi, mikäli järjestelmien kattamat päästöt kuuluvat NDC:iden piiriin.<sup>140</sup> EU-NDC:ssä todetaan, että tämä yhteistyö lasketaan kansainvälisten sääntöjen mukaisesti.<sup>141</sup>

136 European Commission. (2020). The update of the nationally determined contribution of the European Union and its Member States. [https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/EU\\_NDC\\_Submission\\_December%202020.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/EU_NDC_Submission_December%202020.pdf)

137 EU on jyvittänyt ilmastotavoitteet EU-tason päästökauppa- ja maankäyttösektoreille ja jäsenmaakohtaisiksi tavoitteiksi taakanjako- ja maankäyttösektoreille. Näitä tavoitteita ohjaavat päästökauppadirektiivi 2003/87/EC (Emissions Trading System, ETS), taakanjakoasetus 2018/842 (Effort Sharing Regulation, ESR) ja maankäyttösektoria (Land Use, Land Use Change and Forestry, LULUCF) koskeva asetus 2018/841.

138 Islanti, Liechtenstein ja Norja ovat osa EU:n päästökauppajärjestelmää, joten niitä ei lasketa "kolmansiksi maiksi".

139 Euroopan unionin neuvosto. (2019). Sveitsin yhdistäminen EU:n päästökauppajärjestelmään – voimaantulo 1. tammikuuta 2020. <https://www.consilium.europa.eu/fi/press/press-releases/2019/12/09/linking-of-switzerland-to-the-eu-emissions-trading-system-entry-into-force-on-1-january-2020/>

140 Schneider, Cludius & La Hoz Theuer. (2018). Accounting for the linking of emission trading systems under Article 6.2 of the Paris Agreement. <https://icapcarbonaction.com/system/files/document/schneider-cludius-la-hoz-theuer-2018-accounting-for-the-linking-of-etss-under-art-6.2-of-the-paris-agreement-2.pdf>

141 European Commission. (2020). The update of the nationally determined contribution of the European Union and its Member States. [https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/EU\\_NDC\\_Submission\\_December%202020.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/EU_NDC_Submission_December%202020.pdf)



EU-NDC:n ylittymiseen perustuva yhteistyö kattaa EU-jäsenmaissa tuotettujen ITMO:jen valtuuttamisen ja luovuttamisen esimerkiksi jonkin EU-jäsenmaan EU-NDC:tä kunnianhimoisemman kansallisen tavoitteen täyttämiseen, lentoyhtiöille CORSIA-velvoitteiden täyttämiseen tai ei-valtiollisille toimijoille vapaaehtoiseen käyttöön. EU:ssa tuotetuille ITMO:ille on aina tehtävä vastaava mukautus EU:n päästötaseeseen, riippumatta siitä, miten ITMO:t käytetään. EU:n jäsenmaa voi halutessaan käyttää kolmansissa maissa tuotettuja ITMO:ja EU-NDC:tä kunnianhimoisemman kansallisen tavoitteen täyttämiseen ja EU-yritykset voivat käyttää niitä vapaaehtoiseen käyttöön. Tällöin vastaava mukautus tehdään isäntämaan päästötaseeseen, mutta EU:n päästötaseeseen ei vastaavaa mukautusta tehdä.

Ruotsi aikoo hankkia ITMO:ja kolmansista maista kansallisen (EU-tavoitteet ylittävän) tavoitteensa täyttämiseksi.<sup>142</sup> Tämä ei edellytä vastaavia mukautuksia EU:n päästötaseeseen, koska Ruotsi ei aio käyttää ITMO:ja EU-tavoitteidensa täyttämiseen vaan ainoastaan sen ylittämiseen. Ruotsi raportoi ITMO:jen käytön osana kansallista tavoitetta koskevaa raportointiaan.

EU:n taakanjako- ja maankäyttösektoreilla toteutuneiden hillintätulosten osalta EU:lla on mahdollisuus, muttei veloitetta, valtuuttaa niitä ITMO:iksi. Lukuisat EU-yritykset ja muut ei-valtiolliset toimijat ovat kiinnostuneita tukemaan kotimaisia ilmastotoimia vapaaehtoisesti ostamalla niiden tuottamia ilmastoyksiköitä. Monia toimijoita motivoi mahdollisuus käyttää ilmastoyksiköitä päästöjen ilmastohaitan kumoamiseen ja hiilineutraaliväittämien tekemiseen. Kaksoislaskenta voidaan välttää käyttämällä ITMO:ja. Euroopan komissio on todennut, että 6 artiklan mukainen yhteistyö tarjoaa yrityksille ja muille toimijoille kunnianhimoisen mallin vapaaehtoisille ilmastoteoille ja mahdollisuuden eurooppalaisille yrityksille ja tukea lisäisiä ilmastotoimia, sekä vapaaehtoisille kompensatiomarkkinoille keinon välttää kaksoislaskenta.<sup>143</sup> Muutoin EU ei kuitenkaan ole toistaiseksi ottanut selkeästi kantaa ITMO:jen vapaaehtoiseen käyttöön ja siihen liittyviin väittämiin eikä mahdollistanut EU:ssa toteutuneiden hillintätulosten valtuuttamista ITMO:iksi. Tämä rajoittaa EU-yritysten kiinnostusta osallistua ITMO-yhteistyöhön ja sitä kautta tukea lisäisiä hillintätuloksia EU:ssa ja sen ulkopuolella.

Taulukko 1 vetää yhteen 6.2 artiklan soveltamista koskevan ITMO-yhteistyön muodot ja niiden mahdollisen toteuttamisen EU:ssa ja sen jäsenmaissa.

142 Ministry of Climate and Enterprise (2023). Sweden's Fifth Biennial Report under the UNFCCC. <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Sweden%E2%80%99s%20Fifth%20Biennial%20Report%20under%20the%20UNFCCC%20Final.pdf>

143 European Parliament (2020): Parliamentary question - P-005472/2021(ASW). Answer given by Executive Vice-President Timmermans on behalf of the European Commission. [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/P-9-2021-005472-ASW\\_EN.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/P-9-2021-005472-ASW_EN.html)

Taulukko 1. ITMO-yhteistyön muodot EU:ssa ja sen jäsenmaissa

ITMO-käyttö	Esimerkkejä	Sektori	Mahdollinen toteutus
<b>NDC:iden täyttäminen</b>	EU nettomyyjänä tai -ostajana EU:n ja muiden maiden, osavaltioiden tai alueellisten hallintoyksiköiden päästökauppajärjestelmien välisissä nettosiirroissa (esim. EU-Sveitsi -yhteys, mahdollinen tuleva EU-UK-yhteys)	Päästökauppa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pariisin sopimus: Nettosiirtoja vastaava mukautus EU:n ja Sveitsin päästötaseisiin</li> <li>EU-taso: EU:n päästökaupparektorin päästötaseen laskeminen EU:n sisällä käytettyjen EUA:iden ja Sveitsin ja EU:n välisten nettosiirtojen yhteismääränä, ja Sveitsiin siirrettyjen EUA:iden jättäminen laskematta ja Sveitsistä siirrettyjen päästöoikeuksien laskeminen päästökaupparektorin tavoitteen tarkastelussa</li> </ul>
	EU:n jäsenmaassa päästökaupan ulkopuolella toteutettujen hillintätulosten luovuttaminen	Taakanjako, Maankäyttö	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pariisin sopimus: Luovutettuja hillintätuloksia vastaava mukautus EU:n päästötaseeseen</li> </ul>
<b>Kansainvälinen käyttö</b>	EU:n jäsenmaassa päästökaupan ulkopuolella toteutettujen hillintätulosten luovuttaminen lentoyhtiöille CORSIA-velvoitteiden täyttämiseen	Taakanjako, Maankäyttö	<ul style="list-style-type: none"> <li>EU-taso: Luovutettuja ITMO:ja vastaava kirjanpidollinen mukautus (esim. AEA:n vapaaehtoinen mitätöinti unionin rekisterissä), jotta luovutetun ITMO:n suuruinen hillintätulos jätetään laskematta jäsenmaan taakanjako/maankäyttösektorin velvoitteen seuranta koskevassa tilinpidossa</li> </ul>
<b>Muu käyttö</b>	EU:n jäsenmaassa päästökaupan ulkopuolella toteutettujen hillintätulosten luovuttaminen esimerkiksi yrityksille vapaaehtoiseen käyttöön tai jäsenmaan kansallisen tavoitteen täyttämiseen	Taakanjako, Maankäyttö	

ITMO-yhteistyön kansainväliset säännöt ja osallistumisvastuut ITMO:jen käyttöön perustuvaan yhteistyöhön osallistuminen on maille vapaaehtoista, mutta jos maa päättää osallistua ITMO-yhteistyöhön, sen tulee noudattaa 6.2 artiklan toimeenpanosääntöjä. Osallistuvan osapuolen tulee täyttää osallistumisehdot, varmistaa ympäristötavoitteiden loukkaamattomuus sekä avoimuus, myös hallinnossa, ja soveltaa ”vankkaa tilinpitoa varmistaakseen muun muassa kaksinkertaisen laskennan välttämisen”.<sup>144</sup> 6.2 artiklan mukaiset ohjeistukset edellyttävät myös ITMO:ihin liittyvien tietojen kirjaamista, seuraamista ja raportointia.

6.2 artiklan kansainvälisten toimeenpanosääntöjen mukaan Pariisin sopimuksen osapuoli saa osallistua ITMO-yhteistyöhön ja tehdä ITMO-valtuutuksia, jos se on toimittanut NDC:n ja viimeisimmän kasvihuonekaasuinventaarion ja jos sillä on kansalliset järjestelyt ITMO:jen valtuuttamiseksi ja seuraamiseksi (mukaan lukien rekisteri, ks. alla). Osapuolen tulee myös varmistaa, että ITMO-yhteistyö edistää NDC:n ja pitkän aikavälin vähähiilistrategian toimeenpanoa sekä Pariisin sopimuksen pitkän aikavälin tavoitteita.

EU:n tapauksessa sekä EU että yksittäiset jäsenmaat ovat Pariisin sopimuksen osapuolia, joten osallistumisehtojen tulee täytyä 6 artiklan yhteistyöhön osallistuvan jäsenmaan lisäksi myös EU:n osalta, ainakin siltä osin, kun yhteistyö edellyttää vastaavia mukautuksia EU:n yhteiseen päästötaseeseen. Isäntämaan on tehtävä vastaava mukautus riippumatta ITMO:n käytötavasta. Jäsenmaan toimiminen ITMO:ja tuottavana isäntämaana edellyttää siis aina vastaavaa mukautusta EU:n päästötaseeseen. Ostajan puolelta taas vastaava mukautus tehdään vain, jos ITMO käytetään ostajamaan NDC:n täyttämiseen. Niinpä jos jäsenmaa hankkii kolmansissa maissa tuotettuja ITMO:ja ja käyttää niitä kansallisen (EU-NDC:n ylittävän) tavoitteen – eikä siis EU-NDC:n – täyttämiseksi, vastaavaa mukautusta ei EU:n päästötaseeseen tehdä. Tällaisessa ITMO-yhteistyössä EU ei olisi osallistuva osapuoli.

Tällä hetkellä EU ja sen jäsenmaat täyttävät NDC:n ja kasvihuonekaasuinventarioiden toimittamista koskevat osallistumisvastuut, mutta eivät kansallisia järjestelyjä koskevia vastuita. On epäselvää, täyttävätkö EU ja sen jäsenmaat vaatimuksen varmistaa, että ITMO-yhteistyö edistää NDC:iden ja pitkän aikavälin strategioiden toimeenpanoa ja Pariisin sopimuksen pitkän aikavälin tavoitteita.

144 Valtioneuvosto. (2016). Valtioneuvoston asetus Pariisin sopimuksen voimaansaattamisesta ja sopimuksen lainsäädännön alaan kuuluvien määräysten voimaansaattamisesta annetun lain voimaantulosta. [https://www.finlex.fi/fi/sopimukset/sopsteksti/2016/20160076/20160076\\_1](https://www.finlex.fi/fi/sopimukset/sopsteksti/2016/20160076/20160076_1)

EU:n ja Sveitsin päästökauppayhteyden vuoksi EU:n tulee perustaa järjestelyt ITMO-jen valtuuttamiseksi ja seuraamiseksi. EU:n ITMO-järjestelyt voivat kattaa päästökauppayhteyksien lisäksi myös muita ITMO-yhteistyön muotoja, jotka edellyttävät vastaavia mukautuksia EU:n päästötaseeseen. EU-järjestelyt voisivat kattaa esimerkiksi jäsenmaissa taakanjako- tai maankäyttösektorilla toteutuneiden hillintätulosten valtuuttamisen ITMO:iksi ja niiden edellyttämien vastaavien mukautusten tekemisen EU:n päästötaseeseen. Tämä vaatisi EU:lta tarvittavia järjestelyjä kaksoislaskennan välttämiseksi myös jäsenmaakohtaisten taakanjako- ja maankäyttösektorien tavoitteiden tasolla (ks. alla). EU:n jäsenmaista tiettävästi vain Ruotsi valmistelee tällä hetkellä kansallisia järjestelyjä ITMO-yhteistyöhön osallistumiseksi osana maan kansallisen tavoitteen täyttymistä (ks. yllä).<sup>145</sup> Nämä järjestelyt keskittyvät ainakin toistaiseksi ITMO-jen hankintaan kolmansista maista, eivätkä siis Ruotsissa toteutuneiden hillintätulosten valtuuttamiseen.

EU on todennut Sveitsiä koskevan päästökauppayhteyden osalta sen voivan "lisätä päästövähennysmahdollisuuksien saatavuutta ja parantaa päästökaupan kustannustehokkuutta". EU on myös todennut, että "hyvin toimivien kansainvälisten hiilimarkkinoiden kehittäminen alhaalta ylöspäin suuntautuvan päästökauppa-järjestelmien yhdistämisen avulla on EU:n ja kansainvälisen yhteisön pitkäaikainen poliittinen tavoite [joka] edistää Pariisin sopimuksen ilmastotavoitteiden saavuttamista".<sup>146</sup> Ruotsi on puolestaan raportoinut pyrkivänsä 6 artiklan mukaisen yhteistyön avulla lisäämään ilmastokunnianhimoa tai täyttämään Ruotsin kansallista (EU-tavoitteita kunnianhimoisemman) ilmastotavoitetta.<sup>147</sup>

EU-jäsenmaat voivat tehdä ITMO-valtuutuksia vasta, kun ne täyttävät osallistumisvastuut. Osallistumisvastuiden tulee täytyä myös EU-tasolla tapauksissa, joissa ITMO-yhteistyö edellyttää vastaavia mukautuksia EU:n päästötaseeseen.

145 Ministry of Climate and Enterprise (2023): Sweden's Fifth Biennial Report under the UNFCCC. <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Sweden%E2%80%99s%20Fifth%20Biennial%20Report%20under%20the%20UNFCCC%20Final.pdf>. S. 173–174

146 Euroopan unionin neuvosto. (2019). Sveitsin yhdistäminen EU:n päästökauppa-järjestelmään – voimaantulo 1. tammikuuta 2020. <https://www.consilium.europa.eu/fi/press/press-releases/2019/12/09/linking-of-switzerland-to-the-eu-emissions-trading-system-entry-into-force-on-1-january-2020/>

147 Ministry of Climate and Enterprise (2023): Sweden's Fifth Biennial Report under the UNFCCC. <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Sweden%E2%80%99s%20Fifth%20Biennial%20Report%20under%20the%20UNFCCC%20Final.pdf>.

### 5.1.3.1 Valtuutukset, vastaavat mukautukset, raportointi ja rekisteri

EU:n osalta vastaavat mukautukset tehdään EU:n yhteisen NDC:n toteutumisen seurannan ja arvioinnin yhteydessä EU-tason päästötaseeseen EU-tason kaksivuotisraportissa. EU-tason päästötaseeseen tulisi heijastaa jäsenmaiden yhteenlaskettuja päästötaseita ja jäsenmaiden tasolla valtuutettuja ja luovutettuja ITMO:ja.

EU:n päästökauppajärjestelmän puitteissa toteutetun ITMO-yhteistyön edellyttämät vastaavat mukautukset voidaan toteuttaa keskitetysti EU-tasolla, koska EU:n päästökaupan päästokiintiö on määritelty EU-tasolla. EU voisi esimerkiksi mukauttaa päästötasettaan vuosittaisten kansainvälisten siirtojen nettomäärän verran. Päästökauppadirektiivin 19.2 artiklan mukaan komissio antaa delegoituja säädöksiä, joissa on annettava myös säännöksiä, joilla pannaan täytäntöön päästöoikeuksien keskinäinen tunnustaminen päästökauppajärjestelmiä yhdistävissä sopimuksissa. Näitä säännöksiä ei ole vielä annettu. Ne voisivat kattaa myös päästökauppayhteyksien edellyttämien vastaavien mukautusten tekemisen.

Muiden EU:ssa toteutuneiden hillintätulosten osalta EU:lla on mahdollisuus, muttei velvoitetta, valtuuttaa niitä ITMO:iksi ja mukauttaa EU:n päästötasetta luovutettuja ITMO:ja vastaavalla määrällä. Kaksoislaskenta tulee välttää EU-NDC:n tason lisäksi myös jäsenmaiden EU-velvoitteiden tasolla, ja EU:n päästötaseeseen tulisi taakanjako- ja maankäyttösektorin osalta vastata EU-jäsenmaiden yhteenlaskettuja taakanjako- ja maankäyttösektorien päästötaseita. Tämä edellyttäisi EU:n päästötaseeseen vastaavien mukautusten lisäksi myös jäsenmaakohtaisia tilinpidollisia toimia EU-NDC:n ja jäsenmaiden taakanjako- ja maankäyttösektorien velvoitteiden täyttämisen arvioinnin täsmäyttämiseksi. Tämä tarkoittaisi toimia, joilla ITMO-valtuutuksen saanut, jäsenmaassa toteutunut hillintätulos jätetään laskematta kyseisen maan EU-velvoitteen täyttymiseen. Myös EU:n päästötasetta tulisi mukauttaa vastaavalla määrällä. Keväällä 2023 vahvistettiin jäsenmaille taakanjako- ja maankäyttösektorien velvoitteet kaudelle 2021–2030.<sup>148</sup> Taakanjakosektorin osalta velvoitteita vastaava määrä AEA:ita on siirretty jäsenmaiden ns. ESR-velvoitetileille<sup>149</sup>. Unionin rekisteriin kirjataan velvoitetilannetta kuvaava luku, joka saadaan vähentämällä kunkin vuoden ESR-velvoitetilillä olevien yksiköiden<sup>150</sup> määrästä kyseisen

148 (EU) 2023/857 ja (EU) 2023/839

149 ESR (Effort Sharing Regulation) viittaa taakanjakoasetukseen (EU) 2018/842

150 ESR-velvoitekauden alussa ESR-velvoitetileille siirretään kunkin jäsenmaan vuotusta ESR-päästokiintiötä kunakin vuonna. Lisäksi jäsenmaat voivat hyödyntää joustomahdollisuuksia tietyin rajoituksin: AEA:ita voi tallettaa ja lainata (vuosien välillä) sekä siirtää (jäsenmaiden välillä), maankäyttöyksiköitä (LMU) voi siirtää LULUCF-velvoitetililtä ESR-velvoitetilille ja myös päästökauppadirektiivin 24a artiklan mukaisia hyvityksiä voi siirtää ERS-velvoitetilille.

vuoden (samalle ESR-velvoitetilille kirjattu) päästömäärä. Taakanjakosektorin päästöt lasketaan kansallisten kokonaispäästöjen ja EU ETS-1:n mukaisen päästökaupan alaisten päästöjen erotuksena (pienin poikkeuksin) (Pipatti ym. 2023 ).<sup>151</sup> Jäsenmaan taakanjakosektorin päästöt eivät minkään vuoden osalta saisi ylittää sen vuoden ESR-velvoitetilillä olevien yksiköiden määrää. Vuosina 2027 ja 2032 tarkastetaan jäsenmaiden päästökehityksen vaatimustenmukaisuus.

Jäsenmaa voi jättää tietyt hillintätulokset huomioimatta EU-velvoitteen ylittämiseksi mitätöimällä vastaavan määrän EU-yksiköitä siirtämällä niitä mitätöintitilille. Tämä kiristäisi EU-velvoitetta mitätöidyn päästömäärän verran, jolloin mitätöityjä EU-yksiköitä vastaava määrä hillintätuloksia jätettäisiin laskematta EU-velvoitteen täyttämiseen, vaikka ne näkyisivätkin kasvihuonekaasuinventaariossa alempina nettopäästöinä. Inventaarion sijaan mukautetaan jäsenmaakohtaista EU-velvoitteen päästötasetta kuvaavaa, velvoitetilillä olevaa EU-yksiköiden määrää. Jäsenmaa voisi esimerkiksi valtuuttaa taakanjakosektorilla toteutuneita, lisäisiä hillintätuloksia ITMO:iksi ja mitätöidä niitä vastaavan määrän AEA:ita hillintätulosten toteutumivuodelta. Näin jäsenmaa välttäisi saman hillintätuloksen kaksoislaskennan eli laskemisen sekä jäsenmaan taakanjakosektorin velvoitteen täyttämiseen että ITMO:n käyttäjälle (käyttäjän valitsemaan käyttöön). Vastaavalla logiikalla voisi mitätöidä myös maankäyttösektorin velvoitteen mukaisia maankäyttöyksiköitä (LMU) siltä osin, kun jäsenmaa on valtuuttanut maankäyttösektorilla toteutuneita hillintätuloksia ITMO:iksi.

Jäsenmaiden taakanjako- tai maankäyttösektorilla toteutuneiden hillintätulosten valtuuttaminen ITMO:iksi edellyttäisi, että niitä vastaava määrä EU-yksiköitä mitätöitäisiin ja EU:n päästötaseeseen tehtäisiin jäsenmaiden ITMO:ihin liittyviä mitätöintejä vastaavat mukautukset. Jäsenmaiden tulisi raportoida EU:lle ITMO:ihin liittyvistä mitätöinneistä. ITMO-valtuutusten mahdollistaminen edellyttäisi uusia kirjauksia EU-sääntelyyn koskien mm. ITMO:ihin liittyvien mitätöintien tunnistamista, raportointitarpeita ja mahdollisia rajoituksia.

Hallintomalliasetus<sup>152</sup> ja sen mukaiset komission toimeenpanosäädökset ohjaavat Pariisin sopimuksen raportointivelvoitteiden toimeenpanoa EU:ssa. Jäsenmaita palvelee EU:n yhteinen unionin rekisteri, jossa jäsenmailla on omat osionsa<sup>153</sup>.

151 Pipatti ym. (2023). Kansallisen kasvihuonekaasujen päästölaskennan tietojen hyödyntäminen ilmastotyön tukena. [https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/165148/YM\\_2023\\_34.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/165148/YM_2023_34.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

152 (EU) 2018/1999

153 Energiavirasto. (n.d.). Päästökaupparekisteri. <https://energiavirasto.fi/paastokaupparekisteri>

Hallintomalliasetuksen mukaan kunkin jäsenmaan unionin rekisteriin kirjattuja tietoja käytetään jäsenmaiden tavoitteiden noudattamisen tarkastamiseen, mahdolliset joustot huomioiden, ja myös NDC:istä ja 6 artiklan mukaisesti hillintätoimien kansainvälisesti siirretyistä tuloksista pidetään täsmällisesti kirjaa EU:n ja jäsenmaiden perustamien ja ylläpitämien rekisterien avulla (ks. myös alla). Rekisterit perustetaan ja toimeenpannaan teknisesti komission antamille delegoiduilla säädöksillä. Komission hiilenpoiston sertifiointikehikkoa koskevan direktiiviehdotuksen vaikuttavuusarvioinnissa todetaan, että vastaavien mukautusten toteuttaminen EU:ssa edellyttää Pariisi-rekisterin perustamista. Kyseinen rekisteri tarjoaa selkeät puitteet tilinpidolle, myös vastaavasti mukautettujen sertifikaattien vapaaehtoiselle mitätöinnille.

Hallintomalliasetus velvoittaa jäsenmaita laatimaan yhdennetyt kansalliset energia- ja ilmastosuunnitelmat.<sup>154</sup> Suunnitelmat sisältävät muun muassa tietoa kansallisista tavoitteista, jos ne vaikuttavat EU:n kokonaissitoumukseen ja/tai jotka on suunnattu ylittämään EU:n asettamat tavoitteet, sekä ennustetusta kehityksestä päästöissä ja poistumissa nykyisten ja suunniteltujen politiikkojen ja toimenpiteiden valossa. Jäsenmaiden tulee myös raportoida khk-inventaarioiden tiedot, mukaan lukien aiheet käyttää joustomahdollisuuksia. Ensimmäinen suunnitelma kattaa kauden 2021–2030. Se tuli julkaista 31.12.2019 mennessä ja tulee päivittää 30.6.2024 mennessä.

Jäsenmaiden vuodesta 2021 eteenpäin toimittamiin raportteihin sovelletaan hallintomalliasetusta täydentävää komission täytäntöönpanoasetusta<sup>155</sup>. Se pyrkii yhdenmukaistamaan EU:n raportointisäännöt Pariisin sopimuksen raportointisääntöjen kanssa ja edellyttää jäsenmaita toimittamaan asiaankuuluvat tiedot niiden institutionaalisista, hallinnollisista ja menettelyihin liittyvistä järjestelyistä, jotka koskevat EU-NDC:n kansallista täytäntöönpanoa. Kyseinen asetus sisältää jäsenmaille ohjeita lukuisten kaksivuotisraportoinnin kattamien elementtien (mukaan lukien kirjattujen päästöjen ja poistumien ja taakanjako/maakäyttösektorin asetusten nojalla tehtyjen siirtojen) raportointiin, mukaan lukien kirjatujen päästöjen. Se ei kuitenkaan sisällä ohjeita 6 artiklan toimeenpanoa (mukaan lukien vastaavia mukautuksia) koskevaan raportointiin. 6 artiklan mukaisten vastaavien mukautusten toimeenpano EU-tasolla edellyttäneen siis kyseisen asetuksen päivittämistä vastaavien mukautusten tekemisen edellyttämien tietojen raportointiksi. Maankäyttösektorin asetuksen 17 artiklan mukaan komission tulee toimittaa

154 Euroopan komissio. (n.d.). Infografiikka – Kansalliset energia- ja ilmastosuunnitelmat. <https://www.consilium.europa.eu/fi/infographics/national-energy-and-climate-plans/>

155 (EU) 2020/1208

kuuden kuukauden kuluessa Pariisin sopimuksen ensimmäisen maailmanlaajuisen tilannekatsauksen jälkeen (eli vuoden 2024 puolivälissä) kertomus, joka sisältää muun muassa arvion ”Pariisin sopimuksen 6 artiklan 2 ja 4 kohtaan sovellettavia sääntöjä koskevasta kansainvälisellä tasolla saavutetusta edistyksestä ja tarvittaessa ehdotukset tämän asetuksen muuttamiseksi erityisesti kaksinkertaisen laskennan välttämiseksi ja vastaavien mukautusten soveltamiseksi”.

EU-yksiköiden mitätöinnit vaikuttavat jäsenmaiden kykyyn täyttää EU-velvoitteensa ja vastaavat mukautukset vaikuttavat puolestaan EU-NDC:n täyttämiseen. Komissio arvioi 31. lokakuuta 2021 mennessä ja sen jälkeen vuosittain hallintomalliasetuksen nojalla raportoitujen tietojen perusteella, ovatko EU ja sen jäsenmaat edistyneet riittävästi Pariisin sopimukseen perustuvissa sitoumuksissa. Velvoitteiden täyttymisen turvaamiseksi jäsenmaan tulisi mitätöidä EU-yksiköitä korkeintaan sen verran kuin sen päästöt alittavat EU-velvoitteiden edellyttämän tason. Mikäli jäsenmaa esimerkiksi valtuuttaisi ITMO:iksi hillintätuloksia vain siltä osin kun ne näkyvät khk-inventaariossa ja johtaisivat taakanjakovelvoitteen mukaisen päästömäärän alittumiseen, jäsenmaa pystyisi täyttämään taakanjakovelvoitteensa, vaikka se mitätöisi alitusta vastaavan AEA-määrän. Koska jäsenmaalla ei ole varmaa tietoa kokonaispäästöistään ennen kuin vasta velvoitekauden jälkeen, mahdollisten ITMO-valtuutus päätösten olisi syytä perustua konservatiivisiin ennusteisiin päästökehityksestä ja EU-velvoitteiden täyttymisestä. EU-NDC:n ja EU-velvoitteiden turvaamiseksi EU voisi rajoittaa ITMO:ihin liittyviä mitätöintejä.

Jotkin jäsenmaat ovat jo mitätöineet ylimääräisiä AEA:ita, tosin eivät kaksoislaskennan välttämiseksi vaan kunnianhimon lisäämiseksi. Mitätöityjä AEA:ita ei lasketa mukaan minkään jäsenmaan EU-velvoitteen täyttämiseen. Esimerkiksi Ruotsi mitätöi AEA:ita kaudella 2013–2020 toteuttaakseen EU-tavoitteitaan kunnianhimoisemman kansallisen tavoitteen taakanjakosektorilla.<sup>156</sup> Myös Ranska ja Iso-Britannia ovat mitätöineet ylimääräisiä AEA:itaan<sup>157</sup>.

156 Swedish Ministry of the Environment. (2019). Sweden’s Fourth Biennial Report under the UNFCCC. [https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Fourth%20Biennial%20report\\_%20Sweden.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Fourth%20Biennial%20report_%20Sweden.pdf)

157 European Commission. (2020). Kick-starting the journey towards a climate-neutral Europe by 2050 EU Climate Action Progress Report 2020. COM(2020) 777 final, s. 9



## 5.2 Suomen rooli kansainvälisessä hiilimarkkinassa

Valtiolla voi olla useita mahdollisia rooleja vapaaehtoismarkkinoiden kehittämisessä ja niihin osallistumisessa. Valtio voi tukea markkinoita esimerkiksi laatimalla ilmasto-yksiköiden tuottamista ja käyttöä koskevia ohjeistuksia tai ohjaamalla markkina-toimintaa sääntelyn ja/tai rahoituksen kautta (Laatikko 5)<sup>158</sup>. Lisäksi valtiot voivat suoraan osallistua markkinoihin kansainvälisen yhteistyön kautta Pariisin sopimuksen 6 artiklan puitteissa.

### Laatikko 5: Esimerkkejä valtion erilaisista rooleista

Säätelijänä valtio voi ottaa käyttöön säännöksiä, joilla hillintätoimien kehittämistä ohjataan. Valtio voi esimerkiksi hallinnoida hanke-rekisteriä, johon hankekehittäjien tulee rekisteröidä hankkeensa. Lisäksi säätelijänä valtio voi mahdollistaa sertifioitujen yksiköiden käytön esimerkiksi kansallisissa päästökauppajärjestelmissä. Suomessa ei toistaiseksi ole kansallisia päästökauppajärjestelmiä, vaan Suomi on osa EU:n päästökauppajärjestelmää.

Hankerahoittajan ja yhteiskehittäjän roolissa valtio osallistuu ja tukee suoraan hillintätoimien toteuttamista. Valtioiden lisäksi myös muut julkiset viranomaistahot (esim. kunnat tai virastot) voivat toimia toimien rahoittajina tai yhteistoteuttajina yhteistyössä hankekehittäjien kanssa.

Rahoituksen ohjaajana ja mahdollistajana valtio edistää markkinoiden kehitystä luomalla suotuisan ja ennakoitavan sääntely-ympäristön hiilirahoitukselle ja investoinneille. Mahdollistajana valtio tarjoaa avointa ja ajankohtaista raportointia markkinoiden kehittymisestä, mahdollisesta rekisteristä sekä ohjeistusta hankkeissa tuotettujen hyötyjen jakamiseen. Lisäksi valtio voi ohjata vapaaehtoismarkkinoille suunnattua rahoitusta aloille, joilla rahoitusta eniten tarvitaan. Ohjaus voi tapahtua esimerkiksi tieto-ohjauksella (esim. listat tunnistetuille laadukaille hillintätoimille). Tällaisia aloja voivat olla esimerkiksi alat, joilla on ehdollisia tai ei ole NDC-tavoitteita, tai joihin ei nykyisellään saada mobilisoitua riittävästi ilmastorahoitusta markkinaehtoisesti.

158 VCMI. (2023). VCM Access Strategy Toolkit. <https://vcmintegrity.org/wp-content/uploads/2023/05/VCMI-VCM-Access-Strategy-Toolkit.pdf>

## 5.2.1 Valtion rooli hiilimarkkinoita koskevan sääntelyn ja ohjeistusten kehittämisessä

Valtiot voivat vaikuttaa vapaaehtoismarkkinoihin ja markkinatoimijoiden toimintaan sääntelyn sekä kansallisten ohjeistusten avulla. Kuten yllä on kuvattu, EU-sääntely ohjaa vahvasti EU-jäsenmaiden lainsäädäntöä. Niinpä jäsenmaiden prioriteettina ei ole kehittää kansallista vapaaehtoismarkkinoita koskevaa lainsäädäntöä vaan edistää kunnianhimoisen ja johdonmukaisen sääntelyn kehittämistä ja toimeenpanoa EU-tasolla.

Suomella on mahdollisuus kehittää ja kirittää EU-lainsäädäntöä valtioneuvoston julkaiseman hiilimarkkinoiden hyviä käytäntöjä koskevan oppaan ja siihen perustuvien, johdonmukaisten ja perusteltujen EU-kantojen kautta. Opaan on herättänyt kansainvälistä mielenkiintoa erityisesti yksiköiden laatua ja kaksoislaskennan välttämistä koskevan tietopohjan ja suositustensa ansiosta. Oppaan ja muun selvitystyön sekä perusteltujen EU-kantojen ansiosta Suomi näyttäytyy hiilimarkkinoita koskevan keskustelun ja tietopohjan suunnannäyttäjänä ja edelläkävijänä. Suomen tuottama tietopohja ja keskustelu voi tukea muitakin maita ja ei-valtiollisia toimijoita hiilimarkkinoita koskevan keskustelun ja ohjeistusten kehittämisessä. Erityisen tärkeää olisi, että Suomi hyödyntäisi kerrytettyä tietopohjaa laadukkaana EU-sääntelyn kehittämiseksi vapaaehtoismarkkinoille, etenkin väittämäsääntelyn kehittämiseksi siten, että se tukisi lisäisten ilmastotoimien toteuttamista ja niiden tuottamien ilmastohyötyjen tarkoituksenmukaista jakautumista kansallisten tavoitteiden täyttämiseen ja ylittämiseen.

Hiilimarkkinatoimijat ovat toistaiseksi joutuneet pitkälti kohtaamaan jatkuvassa kehitystilassa olevan markkinan haasteet sekä alati muuttuvat reunaehdot yksin. Johdonmukaisen yhteistyön puuttuessa tieto markkinakäytäntöjen kehittymisestä ei ole saavuttanut tasapuolisesti eri toimijoita. Tietopohjan kartuttamisen lisäksi Suomi voisi edistää hyvien käytäntöjen tunnettuutta ja toimeenpanoa kotimaisten (ja mahdollisesti myös pohjoismaisten, EU:n ja kansainvälisten) toimijoiden keskuudessa tukemalla toimijoiden välistä järjestelmällistä yhteistyötä, esimerkiksi yhteistyöfoorumien muodossa. Yhteistyöfoorumien kautta valtion edustajat, järjestöt sekä yritykset voisivat jakaa tietoa, ja kokemuksia sekä esimerkiksi toteuttaa yhteistyöaloitteita EU-sääntelyn kirittämisen puolesta.

Vapaaehtoismarkkinoiden tarjonta on pääasiassa ei-valtiollisten toimijoiden käsissä, ja valtion rooli rajoittuu yksiköiden laatua ja potentiaalisia toimia ja sektoreita koskien ohjeistusten laatimiseen. Kysyntäpuolella valtio voi ilmastoyksiköiden laatua ja käyttöä koskevalla sääntelyllä ja ohjeistuksilla ohjata kysyntää tietäntyyppiin ilmastoyksiköihin ja tietäntyyppiin käyttöön ja valtio voi myös tukea yksiköiden kysyntää toimimalla ostajana (ks. alla). Kysynnän osalta Suomi voisi ohjata ja

mahdollisesti myös lisätä ilmastoyksiköiden kysyntää kehittämällä kansallisen standardin ilmastotuki- ja kumoutumisväittämille ja/tai kansallisen, kotimaisiin ilmastoyksiköihin perustuvan ilmastotukiväittämän tai -merkin. Suomi voisi myös kehittää standardin ja/tai ilmastotukiväittämän yhteistyössä muiden pohjoismaiden tai EU-jäsenmaiden kanssa. Tällainen ilmastomerkki voisi olla keino täyttää EU:n tulevan väittämäsääntelyn vaatimukset. Merkki voisi lisätä tietoisuutta ilmastotukiväittämistä sekä niihin kohdistuvaa luottamusta, ja sitä kautta luoda markkinoita ja kysyntää ilmastoyksiköille, jotka valjastavat ei-valtiolliset toimijat tukemaan kansallisten ilmastotavoitteiden täyttämistä.

Haastatteluissa nostettiin myös esiin, että mikäli EU toivoo vapaaehtoisten markkinoiden ohjaavan yksityistä rahoitusta nimenomaan EU:n ilmastotavoitteiden toteuttamiseen, EU:n tulisi tukea ilmastotukiväittämän tunnettuutta ja suosiota ja kehittää standardoitu EU-ilmastotukiväittäjä.

## 5.2.2 Valtion rooli markkinatoimijana

Sääntelyn ja ohjeistusten lisäksi valtio voi tukea vapaaehtoisten hiilimarkkinoiden kehitystä ostamalla tai myymällä ilmastoyksiköitä. Kotimaisten yksiköiden osto ja myynti ei edellytä Pariisin sopimuksen 6 artiklan soveltamista siltä osin, kun yksiköiden edustamat hillintätulokset lasketaan kansalliseen tavoitteeseen. Kansallisten yksiköiden osto on eräänlainen tulosperustainen tukiainen lisäisten hillintätulosten tuottajille, ja keino kannustaa ja palkita lisäisten ilmastotoimien toteuttajia. Espanjalla on kansallinen rahasto, joka maksaa ennalta määritellyn yksikköhinnan valituille kotimaisille ilmastotoimille niiden tuottamia lisäisiä ja todennettuja hillintätuloksia vastaan<sup>159</sup>. Rahasto voi myös ostaa kansainvälisiä ilmastoyksiköitä Pariisin sopimuksen puitteissa. Valtioiden osallistuminen 6 artiklan pilotointiin ja 6 artiklan mukaisten yksiköiden ostoon ja myyntiin tukee 6 artiklan hiilimarkkinoiden kehittymistä ja sitä kautta tukee myös 6 artiklan mukaisten yksiköiden tarjontaa ja kysyntää myös vapaaehtoisten markkinoiden suuntaan. Monet maat (muun muassa Ruotsi, Norja, Sveitsi, Japani, Australia ja Singapore sekä lukuisat kehittyvät maat) ja kansainväliset järjestöt kehittävät jo yhdessä 6 artiklan pilottihankkeita, markkinainfrastruktuuria ja kansallisia järjestelyjä ja valmiuksia 6 artiklan toimeenpanemiseksi.

159 Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. (n.d.). Fondo de Carbono FES-C02. <https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/fondo-carbono.html>

Yleisesti 6 artiklan markkinayhteistyön kehittämistä voidaan edistää 1) mekanismien toimintaa tukevilla toiminnoilla sekä 2) 6 artiklan mekanismin yksiköitä tuottavilla pilottihankkeilla (Kuvio 6). 6 artiklan markkinayhteistyötä tukevia toimintoja ovat esimerkiksi yksittäisten toimijoiden ja yhteistyöverkostojen aloitteet, joilla tuetaan muun muassa kapasiteetin sekä markkinainfrastruktuurin rakentamista. Tällaisia ovat esimerkiksi maailmanpankin yhteistyöaloitteet, kuten Climate Market Club, Carbon Partnership Facility (CPF) ja Partnership for Market Implementation (PMI) sekä hiilimarkkinatiedon tietokanta (Warehouse Facility). Pohjoismaissa 6 artiklan mekanismin kehitystä tukee NICA (Nordic Initiative on Cooperative Approaches), joka pyrkii lisäämään ja jakamaan tietoa Pohjois- ja kehittyvien maiden välillä sekä kehittämään ja edistämään 6 artiklan toimintaympäristön ja pilottihankkeiden hyviä käytäntöjä. Myös Suomi on mukana NICA:ssa.

6 artiklan mekanismin mukaisia yksiköitä tuotetaan pilottihankkeissa (engl. piloting activities, ks. laatikko 6), mutta yksiköitä on 6 artiklan sääntöjen mukaan mahdollista tuottaa myös kahden päästöoikeusjärjestelmän kytkennän yhteydessä. Pilottihankkeiksi voidaan katsoa 6 artiklan yhteistyösopimusten puitteissa toteutetut hankkeet sekä niiden ulkopuoliset hankkeet, joiden katsotaan tulevaisuudessa soveltuvan mahdollisesti 6 artiklan mekanismien piiriin. 6 artiklan alaisen pilottihankkeiden määrä on kasvanut tasaisesti viimevuosien aikana siten, että toukokuussa 2023 6 artiklan pilottihankkeita oli yhteensä 61 kappaletta maailmanlaajuisesti.

**Kuvio 6.** 6 artikla tukevat toiminnot ja pilotit<sup>160</sup>



### Laatikko 6: Esimerkkejä pilottihankkeista

Ruotsissa 6 artiklan pilottihankkeita ja niiden rahoitusta hoitaa hallituksen puolesta Ruotsin energiavirasto (Swedish Energy Agency), joka rahoittaa useita 6 artiklan pilottihankkeita esimerkiksi Ghanassa, Kolumbiassa ja Chilessä. Lisäksi energiavirastolla on 6 artiklan pilottihankkeita koskeva yhteistyöohjelma Global Green Growth Institute -järjestön (GGGI) kanssa.

Lisäksi kaikki pohjoismaat sekä pohjoismainen ympäristörahoitusyhtiö NEFCO ja pohjoismaiden ministerineuvosto ovat mukana 6 artiklan pilotointiin keskittyvässä yhteistyöaloitteessa (Nordic Initiative for Cooperative Approaches, NICA). NICA:n toiminta on toistaiseksi keskittynyt tietopohjan lisäämiseen, 6 artiklan edellyttämiin viitekehyksiin ja mahdollisten pilottihankkeiden kartoitukseen. Uraauurtavassa NEFCO:n ja NICA:n yhteisrahoitteisessa pilottihankkeessa luotiin jo vuonna 2018 viitekehys Perun jätesektorille lisäisten päästövähennysten rahoittamiseksi 6 artiklan mukaisella ITMO-yhteistyöllä.

Maiden kannat 6 artiklan mekanismien käyttöön vaihtelevat ja esimerkiksi EU on ilmoittanut, että se ei aio käyttää kansainvälisiä yksiköitä oman NDC:nsä saavuttamiseen. EU:n jäsenvaltioiden sisällä lähestymistavat 6 artiklan mekanismien käyttöön kuitenkin vaihtelevat ja EU-maista esimerkiksi Ruotsi suunnittelevat käyttävänsä yksiköitä osana oman ilmastotavoitteensa saavuttamista. Ruotsin lisäksi pohjoismaista myös Norja aikoo mahdollisesti käyttää ITMOja. Kesään 2023 mennessä suurin osa EU-maista ei ollut vielä ilmaissut virallista kantaansa 6 artiklan markkinayhteistyön hyödyntämiseen kansallisten ilmastotavoitteidensa saavuttamiseksi tai ylittämiseksi.

Monien muiden EU-maiden tavoin Suomellakaan ei toistaiseksi ole strategiaa, joka määritteli Suomen mahdolliset tavoitteet tai intressit 6 artiklan mekanismien hyödyntämisen suhteen. Mallia strategian kehittämiseen Suomi voisi hakea esimerkiksi Ruotsista, joka on strategiassaan määrittellyt valtion tavoitteet yksiköiden käytölle ja tehnyt kattavaa selvitystyötä yksiköiden käytöstä EU:n jäsenmaana. Kuten Ruotsissa, myös Suomessa 6 artiklan markkinayhteistyötä koskeva strategia voisi olla luonteeltaan varasuunnitelma, jota käytetään oman tavoitteen saavuttamiseen vain silloin, jos tavoitteisiin ei päästä muilla keinoin. Toisaalta yksiköiden käyttö mahdollistaa myös valtion kansallisen ilmastotavoitteen kunnianhimoitason ylittämisen. 6

artiklan markkinayhteistyötä koskevan strategian avulla Suomi voisi varautua tulevaisuuden mahdollisiin tarpeisiin hyödyntää ulkomaisia hiilenpoistoja ja mahdollisuuksiin toimia 6 artiklan mukaisten hankkeiden isäntämaana.

### 5.2.2.1 Valtion rooli rahoituksen ohjaajana ja mahdollistajana

Valtion rooli hiilimarkkinoilla ei rajaudu ainoastaan yksiköiden oston. Suomessa tulisi käydä keskustelua esimerkiksi siitä, millainen rooli valtiolla tulisi olla ja milloin sen tulisi tukea markkinakehitystä. Yksi mahdollinen rooli valtiolle on tukea kehityksen alkuvaiheessa olevia kalliita hiilenpoistoteknologioita, esimerkiksi niihin liittyvää tutkimus- ja kehitystyötä. Jotta hiilimarkkinoilla myytävät hillintätulokset olisivat aidosti lisäisiä, valtio ei voi suoraan tukea markkinoille tähtääviä hillintätoimia tai niissä hyödynnettäviä teknologioita. Toisaalta esimerkiksi teknisten hiilenpoistojen kehitys on toistaiseksi kallista, eikä kehitys tapahdu yksin markkinehtoisesti. Tilanne, jossa valtio osallistuu hiilimarkkinoille tähtäävän kalliin teknologian taloudelliseen tukemiseen kustannusten alentamiseksi ajan mittaan, tukee pitkällä aikavälillä myös hiilimarkkinoiden tarjonnan kehitystä.

Suomessa tämänkaltaiset taloudelliset panostukset voitaisiin ohjata BECCS-teknologioiden kehittämiseen esimerkiksi yhdessä Ruotsin kanssa. Sekä Ruotsilla että Suomella on nykytiedon valossa suuri potentiaali BECCS:n kautta tuotettavalle hiilensidonnalle<sup>161, 162</sup>. Näin ollen BECCS-teknologia voisi tulevaisuudessa tarjota Suomelle mahdollisuuden tuottaa esimerkiksi ITMOja, joille tehtäisiin vastaavat mukautukset. Panostukset BECCS:iin tai muihin vastaaviin teknologioihin tulisi toteuttaa suunnitellusti siten, että ne palvelevat ilmastotoimien kustannustehokasta toteuttamista. Teknologioihin kohdistettavat panostukset tulisi esimerkiksi toteuttaa oikea-aikaisesti yhdessä maankäyttösektorin nieluojen suojelun kanssa.

161 Rodriguez ym. (2021). Tensions in the energy transition: Swedish and Finnish company perspectives on bioenergy with carbon capture and storage. *Journal of Cleaner Production Journal of Cleaner Production* Volume 280. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652620345716>

162 Kujanpää ym. (2023). Carbon dioxide use and removal: Prospects and policies. <https://tietokayttoon.fi/julkaisut/raportti?pubid=URN:ISBN:978-952-383-197-1>

Hillintätuloksia on myös mahdollista jakaa valtion ja hankekehittäjän välillä, mikäli valtio osallistuisi osittain hillintätoimen rahoittamiseen. Jos valtio rahoittaisi esimerkiksi puolet hillintätoimen toteuttamisesta ja hankekehittäjä puolet, voisi myös hillintätulokset jakaa silloin puoliksi valtion ja yrityksen välillä. Tällaisessa tilanteessa valtio voisi hyväksilukea rahoittamansa hillintätulokset (esim. 50 %) omaan päästötaseeseensa ja hillintätoimen toteuttajayritys voisi myydä puolet ilmastoyksiköinä ostajille (nämä 50 % vaatisivat vastaavat mukautukset valtion päästötaseeseen, mikäli niiden avulla ostaja haluaisi tehdä todenmukaisen kumoutumisväittämän).<sup>163</sup>

---

163 Ahonen, H-M., Inclan, C., et al. (2023). Raising climate ambition with carbon credits. [https://www.perspectives.cc/public/fileadmin/user\\_upload/SEA\\_Art6\\_VCM\\_interplay\\_DP\\_final\\_21.06.pdf](https://www.perspectives.cc/public/fileadmin/user_upload/SEA_Art6_VCM_interplay_DP_final_21.06.pdf)

## 6 Tulevaisuuden mahdolliset kehityskulut

### 6.1 Pariisin sopimuksen 6 artiklan mahdolliset vaikutukset Suomelle

Edellisissä luvuissa on käsitelty hiilimarkkinoiden nykytilannetta sekä siihen liittyvän sääntelyn ja vapaaehtoisten aloitteiden kehitystä. Tällä luvussa kuvataan mahdollisia kehityskulkuja olemassa oleviin lainsäädäntöaloitteisiin sekä sertifiointiohjelmien ja vapaaehtoisten aloitteiden kehitykseen perustuen. Mahdollisilla kehityskuluilla havainnollistetaan Pariisin sopimuksen 6 artiklan sekä ilmastoyksiköiden mahdollisen tulevan käytön vaikutuksia Suomelle.

Lukuisista ohjeistuksista ja sääntelystä huolimatta ilmastoyksiköiden tuotantoon ja vapaaehtoiseen käyttöön liittyy edelleen epäselvyyksiä ja epävarmuuksia, sekä yksiköiden laadunvarmistamisen että uskottavien väittämien osalta. Tämä johtuu muun muassa sääntelyn keskeneräisyydestä ja erityisesti väittämien osalta siitä, etteivät ohjeistukset ja sääntely ole kaikilta osin yksiselitteisiä tai yhdenmukaisia. Näistä epävarmuuksista johtuen tulevaisuuden kehityskulkuja on useita, ja niiden mahdollinen toteutuminen sekä todennäköisyys riippuu useista tekijöistä, kuten tulevan sääntelyn selkeydestä ja johdonmukaisuudesta, vapaaehtoisten ohjeistusten suosioista, valtion roolista hiilimarkkinoilla, yritysten luottamuksesta markkinaan sekä teknologisista kehityskuluista.

Pariisin sopimuksen 6 artiklan markkinayhteistyön vaikutukset Suomelle riippuvat siitä, miten Suomi päättää osallistua Pariisin markkinoiden kehittämiseen, pilotointiin ja/tai hyödyntämiseen. Toistaiseksi Suomella ei ole selkeää kantaa Pariisin hiilimarkkinayhteistyöhön osallistumiseen. Kioton pöytäkirjan aikakaudella Suomi oli kansainvälisten hiilimarkkinoiden pioneereja, mikä auttoi Suomea täyttämään Kioto-tavoitteensa joustavammin ja kustannustehokkaammin ja kehittämään hiilimarkkinaosaamista sekä Suomessa että maailmalla. Suomi on tähän mennessä tukenut Pariisin hiilimarkkinayhteistyön kehittämistä pääasiassa Nordic Initiative for Cooperative Approaches (NICA) -aloitteen puitteissa<sup>164</sup>. Suomi ei ole ilmaissut kiinnostusta hyödyntää 6 artiklaa kansallisella tasolla mahdollisena ostajana ja/tai isäntämaana. Tällä hetkellä on myös epäselvää, onko Suomessa

164 NEFCO. (n.d.). International partnerships to accelerate climate action. <https://www.nefco.int/financing/other-regions/nordic-initiative-for-cooperative-approaches/>



kansalliset tavoitteet ylittävää hillintäpotentiaalia ja voisiko Suomi tulevaisuudessa valtuuttaa yksiköitä 6.2 artiklan mukaisesti siten, ettei niitä laskettaisi Suomen ilmastotavoitteiden saavuttamiseen kansallisella eikä EU-tasolla. Valtuutusten edellytyksenä olisi, että EU-sääntely mahdollistaisi valtuutukset ja että Suomi olisi saavuttamassa ilmastotavoitteensa ilman valtuutettuja hillintätuloksia.

6 artiklan mukaisten yksiköiden (ITMO:jen ja A6.4ER:ien) tulee täyttää niille asetetut kansainväliset kriteerit (ks. luku 2). Toistaiseksi Suomessa ei ole tiettävästi toteutettu kansainväliset minimikriteerit täyttäviä hillintätoimia, jotka voisivat tulevaisuudessa hakea 6.2 artiklan mukaista valtuutusta ja/tai sertifiointia A6.4M:n puitteissa.<sup>165</sup> 6.2 artiklan mukainen valtuutuksen tekee isäntämaa ja A6.4M-sertifiointi puolestaan edellyttää sekä isäntämaan että mekanismin kansainvälisen valvovan elimen hyväksyntää.

Tulevaisuudessa yksiköiden kysynnän voidaan olettaa vapaaehtoismarkkinoilla painottuvan enenevässä määrin laadukkaisiin sertifioituihin yksiköihin. Tämä kannustanee myös suomalaisia hankekehittäjiä toteuttamaan korkealaatuisia, kansainvälisten hyvien käytäntöjen mukaan sertifioituja päästövähennys- ja poistohankkeita. Suomalaisten hankekehittäjien kiinnostus hakea 6 artiklan mukaista sertifiointia ja/tai valtuutusta riippuu 6 artiklan sertifiointi- ja valtuutussääntöjen ja -prosessien kehityksestä (kansainvälisesti ja Suomessa), 6 artiklan mukaisesti sertifioitujen ja/tai valtuutettujen yksiköiden kysynnästä, ja suomalaistoimijoiden kapasiteetista kehittää 6 artiklan mukaisia ilmastohankkeita. 6.2 artiklan mukaisesti valtuutettujen yksiköiden kysyntään vaikuttaa se, luotetaanko niiden laatuun, onko niiden käytölle (esim. hiilineutraaliväittämien perustana) kysyntää, ja onko niitä tarjolla. Valtuutettujen yksiköiden tarjonnan voidaan olettaa olevan vähäistä suhteessa niiden kysyntään, varsinkin lyhyellä aikavälillä, ja niiden kansainvälisen kysynnän ja markkinahinnan voidaan olettaa olevan ei-valtuutettuja yksiköitä korkeampi.

Suomen valtion osallistuminen muissa maissa toteutettaviin 6 artiklan pilotteihin saattaisi mahdollistaa myös suomalaisyrityksiä ja muita ei-valtiollisia toimijoita osallistumaan 6 artiklan kriteerit täyttävien laskentamenetelmien ja palvelujen kehittämiseen ja tarjota niille mahdollisuuksia osallistua 6 artiklan mukaiseen yhteistyöhön hankekehittäjinä, teknologian- tai palveluntarjoajina ja/tai yksiköiden ostajina. Lisäksi Suomen osallistuminen näihin pilotteihin voisi tukea kotimaisen 6 artiklan mukaisen markkinan sekä Suomen kansallisten 6 artiklan

<sup>165</sup> Suomessa on toteutettu kaksi JI-hanketta, jotka täyttivät kansainväliset minimikriteerit (ks. Laatikko 2). JI:n toiminta kuitenkin lakkasi jo vuonna 2013.

strategioiden ja järjestelyjen kehittymistä. 6.2 artiklan hyödyntäminen voisi edistää kotimaisten, kansalliset laatukriteerit täyttävien hillintätoimien kehittämistä ja mahdollistaisi kotimaisten hillintätulosten käyttämisen hyvien käytäntöjen mukaisten kumoutumisväittämien tekemiseen<sup>166</sup>.

Valtuutettujen suomalaisten hillintätulosten markkinoiden kehittymisen kannalta ratkaisevaa on se, myöntääkö Suomi tulevaisuudessa 6.2 artiklan mukaisia valtuutuksia. Valtuutusten myöntäminen edellyttäisi sekä sitä, että EU päivittäisi lainsäädäntöään ja mahdollistaisi jäsenmaiden 6 artiklan mukaiset valtuutukset, että sitä, että Suomi olisi riittävällä todennäköisyydellä täyttämässä kansalliset ja EU-tavoitteensa ilman valtuutusta hakevia hillintätuloksia. Toistaiseksi kumpikaan edellytys ei täyty, eikä niiden täytyminen ole näköpiirissä.

## Kehityskulku 1

Tilanteessa, jossa Suomi ei voi myöntää 6.2 artiklan mukaisia valtuutuksia, kotimaiset hankkeet voivat tuottaa ei-valtuutettuja yksiköitä, joiden taustalla olevat hillintätulokset sisältyvät Suomen päästötaseeseen ja soveltuvat vapaaehtoiseen ilmastotukiväittämiin. Poikkeuksena ovat hillintätulokset, jotka eivät näy Suomen inventaariossa ja joita ei siksi lasketa mukaan Suomen päästötaseeseen. Näiden yksiköiden käyttö vapaaehtoiseen kumoutumisväittämiin ei aiheuta kaksoislaskentaa. Nykytilanteen valossa tämä on todennäköinen kehityssuunta.

Tässä kehityskulussa ilmastoyksiköitä ostavat yritykset voisivat tehdä ilmastotukiväittämiä. Ilmastotukiväittäjä on esitelty Valtioneuvoston julkaisemassa, hiilimarkkinoiden hyviä käytäntöjä kuvaavassa oppaassa yhtenä tapana välttää kaksoislaskenta isäntämaan tavoitteiden ja väittämän esittävän organisaation välillä. Toistaiseksi ilmastotukiväittäjä ei ole vielä kovin tunnettu Suomessa eikä muualakaan maailmassa. Ilmastotukiväittämien tunnettuus saattaa kuitenkin kasvaa ja kysyntä kehittyä merkittävästi lähivuosina, erityisesti edelläkävijöiden esimerkin, EU-väittämäsääntelyn kehityksen ja VCMI:n uusien ilmastotukiväittämien myötä. Tämä tekee ilmastotukiväittämien kysynnän kehityksen arvioinnista haastavaa.

Valtio voi luoda kysyntää ei-valtuutetuille kotimaisille yksiköille esimerkiksi kannustamalla ei-valtiollisia toimijoita tekemään kotimaisiin yksiköihin perustuvia ilmastotukiväittämiä, kannustamalla tai velvoittamalla toimijoita (esim. valtion virastoja)

<sup>166</sup> Toisaalta hillintätulosten laatu riippuisi Suomen kyvystä ja resursseista varmistaa hillintätulosten laatu. Hillintätulosten laatua ei tarkisteta kansainvälisellä tasolla ellei käytössä ole 6.4 artiklan mekanismi. Moni maa ulkoistaa laaduntarkistuksen ainakin osin itsenäisille sertifiointiohjelmille (esim. VCS).

kattamaan (esim. tiettyyn toimintaan liittyvät tai tietyn tason ylittävät) päästönsä kotimaisilla ei-valtuutetuilla yksiköillä, sallimalla kotimaisten yksiköiden käyttö esimerkiksi päästöverovelvoitteen täyttämiseksi ja/tai toimimalla yksiköiden ostajana. Valtio voisi myös tukea kotimaisten toimijoiden kapasiteettia ja lisätä kotimaisen ilmastotukiväittämän tunnettuutta ja houkuttelevuutta.

## Kehityskulku 2

Mikäli EU päivittäisi sääntelyään jäsenmaiden 6.2 artiklan mukaisten valtuutusten ja vastaavien mukautusten mahdollistamiseksi ja Suomi olisi riittävällä todennäköisyydellä saavuttamassa kansalliset ja EU-ilmastotavoitteensa, Suomi voisi valtuuttaa tietyt kriteerit täyttäviä kotimaisia hillintätuloksia ITMO:iksi vaarantamatta Suomen ilmastotavoitteiden täyttymistä. Näiden hillintätulosten tulisi olla sellaisia lisäisiä hillintätuloksia, jotka näkyvät Suomen päästöinventaariorissa ja joita ei tarvittaisi Suomen oman tavoitteen saavuttamiseen. Tämä kehityskulku ei ole nykytilanteen valossa todennäköinen.

Tämän kehityskulun puitteissa Suomi voisi lisätä suomalaisten toimijoiden kiinnostusta lisäisten kotimaisten päästövähennys- ja poistohankkeiden toteuttamiseen kehittämällä kansalliset pelisäännöt 6.2 artiklan mukaisille valtuutuksille ja/tai ei-valtuutettuihin hillintätuloksiin perustuville kansallisille ilmastotukiväittämille.

## 6.2 Yksiköiden käytön tulevaisuus ja sen mahdolliset vaikutukset Suomelle

Yritysten ilmastotavoitteet ja niiden suosimat ilmastoväittämät ohjaavat sitä, kuinka paljon ja miten yritykset ostavat ja käyttävät ilmastoyksiköitä. Tässä luvussa hahmotellaan, mitkä ovat kriittisimmät tekijät, jotka määrittelevät yritysten ilmastoyksiköiden vapaaehtois- ja velvoitekäytön kehitystä. Luku perustuu kirjallisuuskatsauksen lisäksi neljän asiantuntijan täydentäviin taustahaastatteluihin, kansainvälisen asiantuntijaryhmän työpajaan sekä hankeryhmän asiantuntijoiden analyysiin. Haastatteluissa ja keskusteluissa esille tulleet kohdat mainitaan, mutta vastauksia ei yhdistetä haastateltuihin tahoihin. Lista haastatelluista asiantuntijoista löytyy liitteestä 2.

## 6.2.1 Yritysten ilmastotavoitteiden ja -väittämien kehitys ja niiden vaikutukset yritysten yksiköiden käyttöön

Yritykset pyrkivät enenevässä määrin asettamaan ilmastotavoitteensa 1,5 asteen päästöpolun mukaiseksi ja kattamaan yrityksen koko arvoketjun päästöt (Scope 1, 2 ja 3). Tähän suuntaan ohjaavat sekä vapaaehtoiset ohjeistukset että pakottava sääntely. Yritysten pyrkimykset vähentää oman arvoketjunsä päästöjä vaikuttavat arvoketjutoimijoihin, ja sitä kautta lisäävät päästövähennysten kunnianhimon tasoa myös niiden yritysten osalta, joilla ei ole vielä omia tavoitteita. Ohjeistukset ja sääntely vaikuttavat myös siihen, mitkä yksiköiden perustuvat väittämät ovat mahdollisia ja suositeltuja, ja miten ilmastoyksiköiden kysynnän ja tarjonnan yhteispeli kehittyy. Sitä kautta ne ohjaavat yksiköiden kysyntää ja käyttöä.

Yritykset eivät ole yhtenäinen ryhmä, vaan joukko erilaisia ryhmiä, joiden kysyntä kehittyy eri tahdissa. Edelläkävijäyritykset eivät toimi vain ilmastoyksiköiden ostajina, vaan voivat osallistua myös hillintätoimien kehittämiseen. Näiden yritysten toimintaa ohjaa vahvasti yrityksen sisäinen ilmasto- ja vastuullisuusstrategia. Suuremmat yritykset, joihin kohdistuu enemmän sidosryhmien painetta ja sääntelyä mm. raportoinnin osalta, noudattavat aktiivisesti kansainvälisiä ohjeistuksia ja sääntelyä, ja muokkaavat ilmastostrategiaansa niiden perusteella. Määrällisesti enemmistöissä olevilla pienemmällä yrityksillä ei välttämättä ole mahdollisuutta seurata ja noudattaa alati kehittyviä markkina-aloitteita yhtä aktiivisesti. Pienten ja keski suurten yritysten ilmastoyksiköiden kysyntään vaikuttavat ennen kaikkea pakottava sääntely ja kansainvälisten ohjeistusten vakiintuminen.

Kansainvälisiä ohjeistuksia koskevissa taustahaastatteluissa korostui erityisesti SBTi:n ohjausvaikutus tunnetuimpana yrityskehityksen päästövähennyksiä ohjaavana ohjeistuksena. SBTi:n nähtiin vaikuttavan ilmastoyksiköiden kysyntään lähinnä pidemmällä aikavälillä. Kentällä vallitsee osittain edelleen väärinymmärrys ilmastoyksiköiden roolista SBTi-tavoitteiden täyttämässä. SBTi ei salli lyhyen aikavälin tavoitteiden täyttämistä ilmastoyksiköiden avulla, vaan edellyttää, että tavoitteen päästään oman arvoketjun päästöjä vähentämällä. Myös pitkän aikavälin SBTi-tavoitteen täyttämässä ilmastoyksiköillä on hyvin rajattu rooli – poistoihin perustuvia ilmastoyksiköitä voi käyttää vain tavoitteen mukaisten päästövähennysten jälkeen jäävien päästöjen ”neutralisoimiseksi”. Tämä luo pitkän aikavälin kysyntää poistoihin perustuvilla ilmastoyksiköille. Lisäksi SBTi kannustaa yrityksiä tukemaan myös arvoketjun ulkopuolisia hillintätuloksia (engl. beyond value chain mitigation), esimerkiksi ostamalla (päästövähennyksiin ja/tai poistoihin perustuvia) ilmastoyksiköitä. Näitä ei kuitenkaan saa laskea SBTi-tavoitteen täyttämiseen vaan ne edustavat tavoitteen ylittäviä toimia. Haastatteluissa nousi esille kuitenkin epätietoisuus siitä, onko kotimaisilla yrityksillä kykyä ymmärtää ja noudattaa SBTi:n beyond value chain mitigation -suosituksia, lukuun ottamatta yrityksiä, jotka ovat jo sitoutuneet noudattamaan SBTi-ohjeistuksia.

SBTi-tavoitteisiin sitoutuneet yritykset voivat SBTi-tavoitteensa lisäksi asettaa muitakin ilmastotavoitteita, esimerkiksi hiilineutraaliustavoitteita, jotka ne voivat täyttää kattamalla päästönsä ilmastoyksiköillä. Nämä eivät kuitenkaan kuulu SBTi:n standardien tai validoinnin piiriin. Haastateltavien mukaan SBTi:n lisäksi ilmastoyksiköiden vapaaehtoiseen kysyntään vaikuttavat myös muut aloitteet ja sitoumukset, toimialakohtaiset ohjeet sekä lainsäädännöstä tulevat vaatimukset. Erityisesti uusi VCMI-ohjeistus ohjaa yrityksiä lyhyellä aikavälillä käyttämään yksiköitä ilmastotukiväittämien tekemiseen, eli tukemaan ilmastomuutoksen hillintä oman arvoketjun ulkopuolella ostamalla ilmastoyksiköitä. VCMI oli kuitenkin tuoreempina ohjeistuksena haastateltaville SBTi:tä tuntemattomampi, ja sen vaikutus suomalaisten yritysten ilmastoväittämiin on toistaiseksi epäselvä. Väittämien osalta haastatteluissa toistui näkemys siitä, että ainakaan toistaiseksi suomalaisella yrityskentällä ei nähdä suurta kiinnostusta ilmastotukiväittämälle. Haastatteluiden perusteella yritysten kiinnostus kohdistuu erityisesti hiilineutraaliusväittämiin, sillä ne koetaan yleisesti helpompana ymmärtää. Lisäksi hiilineutraaliusväittäjä osoittaa viestinnällisesti selkeämmin, miten yritys kantaa vastuun ilmastovaikutuksistaan. Hiilineutraaliusväittämiin kohdistuvasta kiinnostuksesta johtuen kysynnän kehittyminen kytkeytyy vahvasti hiilineutraaliusväittämiä koskeviin ohjeistuksiin (esim. kehitteillä oleva ISO-standardi) ja sääntelyyn (esim. EU:n vihreitä väittämiä koskeva sääntely).

Hiilineutraaliusväittämät ja niiden käyttö ovat murrosvaiheessa, minkä vuoksi niiden kysyntä voi muuttua tulevaisuudessa merkittävästikin. Esimerkiksi eräs haastateltava nosti esille, että hiilineutraalius on käsitteenä ja väittämänä menettänyt suosiotaan, mistä johtuen muun muassa Saksassa toimijat ovat siirtymässä kohti ilmastotukiväittämien tekemistä etenkin VCMI-ohjeistuksen vauhdittamana. Myös EU:n tuore kansalaisten vaikutusmahdollisuuksia vihreässä siirtymässä koskeva direktiiviehdotus, jossa ilmastoyksiköihin perustuvat tuotteiden hiilineutraaliusväittämät kielletäisiin kokonaan, enteilee edellä kuvattua kehitystä. Toisaalta eräs haastateltavista korosti, että yleisesti siirtymä hiilineutraaliusväittämistä ilmastotukiväittämiin on toistaiseksi lähinnä tutkimusraporteissa ja järjestökentän vastaargumenteissa vallitseva teoreettinen ajatus, eikä sitä olla toistaiseksi pantu käytäntöön yrityskentällä suuressa mittakaavassa missään maassa. Jos ajattelutavan muutos ja siirtymä hiilineutraaliusväittämistä ilmastotukiväittämiin kuitenkin yleistyisi Suomessa, voisi sillä olla merkittäviä vaikutuksia hiilineutraaliusväittämien suosiolle tulevaisuudessa.

Ohjeistusten ja sääntelyn lisäksi ilmastoyksiköiden kysyntään vaikuttavat päästövähennysteknologioiden kehitys ja se, kuinka pitkälle yritykset pääsevät tavoitteissaan arvoketjunsä päästövähennyksillä ja kuinka paljon päästöjä jää vielä jäljelle. Tässä yhtälössä tärkeä tekijä on haastattelujen perusteella myös ilmastoyksiköiden hinta sekä ilmastoyksiköiden tarjonnan yleinen kehittyminen. Suomessa

toimialakohtaisissa tiekartoissa painottuu etenkin päästövähennyksiin tarvittavat merkittävät investoinnit, minkä lisäksi monet toimialat ovat riippuvaisia energia-alan päästökemityksestä etenkin yhteiskunnan sähköistymisen kautta. Useampi tiekartta mainitsee tavoitteiden olevan myös riippuvaisia uusista hiilentalteenotto-tekniologioista päästövähennyksien saavuttamiseksi. On mahdollista, että kunnianhimoisten päästövähennyksien toteuttamisen jälkeen yrityksillä ei jää resursseja ilmastoyksiköiden käyttöön. Edellä esitetty tilanne voi korostua erityisesti niillä aloilla, jossa yritykset joutuvat tekemään merkittäviä investointeja omiin prosesseihin päästöjen vähentämiseksi, ja tilanteissa, joissa ilmastoyksiköiden hinnat ovat korkeat. Toisaalta jos teknologia ei kehity riittävän nopeasti ja päästövähennyksiin ei päästä, voi yritysten kysyntä ilmastoyksiköille kasvaa merkittäväksi etenkin niillä aloilla, jossa päästövähennyksiä on ollut vaikea toteuttaa. Jo nyt on nähtävissä kansainvälisesti, että suurin ilmastoyksiköiden kysyntä on palvelualalla, jossa päästöjä voi olla vaikea vähentää yritysten omasta toimesta. Päästövähennystavoitteet ja ilmastoyksiköiden käyttö voivat myös tukea toisiaan. Kansainvälisesti on tutkittu, että yritykset, jotka käyttävät ilmastoyksiköitä osana ilmastostrategiaansa, vähentävät päästöjään nopeammin kuin ne yritykset, jotka eivät käytä ilmastoyksiköitä.<sup>167</sup> Yksiköiden käyttö yhdellä toimialalla voi myös tukea toisen toimialan päästövähennyksiä – esimerkiksi tekstiilialan yritys voi käyttää ilmastoyksiköitä, joita on tuotettu metsäalalla, kiihdyttäen metsäalan päästövähennysten ja hiilensidonnin toteutumista.

Kysynnän ja tarjonnan kohtaaminen ja yhteispeli on epävarmaa etenkin hiilenpoistoihin perustuvien yksiköiden kohdalla. Esimerkiksi SBTi ja Oxfordin periaatteet painottavat pysyvien hiilenpoistojen tärkeyttä osana pitkän aikavälin tavoitteiden saavuttamista. Pysyviin hiilenpoistoihin perustuvat yksiköt ovat kuitenkin tois- taiseksi huomattavasti kalliimpia kuin päästövähennyksiin perustuvat yksiköt, ja tarjonta on suhteellisen vähäistä, puhumattakaan 6.2 artiklan mukaisesti valtuute- tuista, poistoihin perustuvista yksiköistä.<sup>168</sup> Yleisesti markkinaohjeistusten ja hyvien käytäntöjen vakiintuminen saattaa kiristää kilpailua laadukkaista yksiköistä, kun yri- tysten ja muiden sidosryhmien ymmärrys hyvälaatuisista yksiköistä kasvaa. Kiristynyt kilpailu voi mahdollisesti nostaa yksiköiden hintoja, ja vaikeuttaa niiden saata- vuutta. Teknologian kehitys voi osittain hillitä yksiköiden hinnan nousua, mutta tois- taiseksi on epävarmaa, voiko tarjonta edes kasvaa riittävän nopeasti vastaamaan tulevaisuuden kysyntään.

167 Ecosystem Marketplace. (2023). All in on Climate: The Role of Carbon Credits in Corporate Climate Strategies, <https://www.ecosystemmarketplace.com/publications/2023-em-all-in-on-climate-report/>

168 Allied Offsets. (n.d.) CDR Data. <https://alliedoffsets.com/cdr-data/> Viitattu 26.10.2023.

### **Laatikko 7: Kansainvälinen asiantuntijatyöpaja ilmastoyksiköiden kysynnän ja tarjonnan kehittymisestä**

Syyskuussa 2023 hankkeen puitteissa järjestettiin kansainvälinen asiantuntijatyöpaja, jossa käsiteltiin ilmastoyksiköiden kysynnän ja tarjonnan kehittymistä yritysten ilmastotavoitteiden ja ilmastoyksiköiden käytön myötä. Asiantuntijaryhmän (liite 3) keskustelussa korostui valtion rooli yritysten ilmastotavoitteiden, -väittämien ja ilmastoyksiköiden käytön mahdollistamisessa. Kansainvälisesti ollaan kehittämässä hyviä käytäntöjä, ja olisi tärkeää että myös sääntely ja kansallinen ohjeistus on linjassa näiden käytäntöjen kanssa.

Asiantuntijaryhmässä oltiin yksimielisiä siitä, että valtion roolin tulisi ensisijaisesti olla selkeän ohjauksen, ja tarvittaessa sääntelyn, antaminen kansainvälisten parhaiden käytäntöjen vahvistamiseksi. Olisi tärkeää, että ohjeistus on johdonmukaista ja että toimijat ymmärtävät myös, mikä on valtion kanta mahdollisia vastaavia mukautuksia kohtaan.

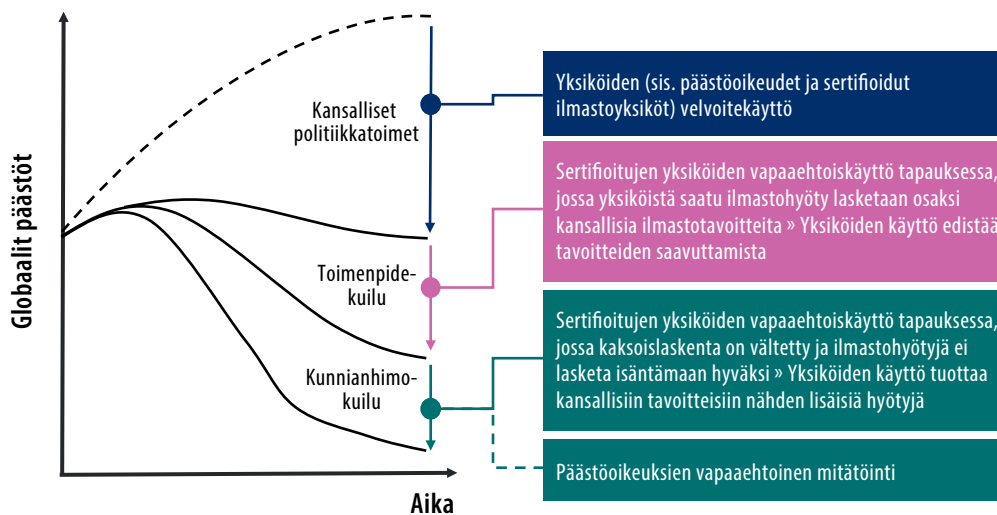
Kun ohjeistus on paikallaan, valtio voi muiden toimijoiden kanssa luoda suotuisaa ympäristöä, jossa tarjonta ja kysyntä voivat kasvaa ja kohdata. Tässä voi toimia erilaiset kannustimet, mutta erityisen tärkeässä roolissa on ostajien ja myyjien tiedon ja markkinaosaamisen tukeminen jotta toimijoille on valmiudet toimia itsenäisesti vapaaehtoisilla hiili-markkinoilla. Toisaalta on myös muistettava, että jos ohjeistus on liian tiukkaa, on mahdollista, että markkinat eivät voi kehittyä kun tarjonta ei pysty täyttämään korkeita laatuvaatimuksia.

## **6.2.2 Yritysten yksiköiden käytön mahdolliset vaikutukset Suomelle**

Yritysten päästöt lasketaan muutamia poikkeuksia lukuun ottamatta kansallisiin päästötaseisiin, mikä tarkoittaa että yritysten päästövähennystoimenpiteet myötävaikuttavat yrityksen omien tavoitteiden lisäksi myös valtion tavoitteisiin ja niiden saavuttamiseen niissä maissa, joissa yritysten päästövähennykset toteutetaan. Näin ollen yritysten päästövähennystoimet ja niiden merkittävä edistäminen ovat ensisijaisen tärkeitä myös kansallisten tavoitteiden saavuttamisen kannalta.

Yritysten ilmastoyksiköiden käyttö voi vaikuttaa kansallisiin hiilenpoistoihin ja päästövähennyksiin useammalla tavalla<sup>169</sup>. Yleisesti yksiköiden käytöllä voidaan a) toimeenpanna kansallista ilmastopolitiikkaa b) edistää kansallisten tavoitteiden saavuttamista tai c) edistää kansallisiin tavoitteisiin nähden lisäisiä hillintätoimia (Kuvio 7).

**Kuvio 7.** Yksiköiden käytön rooli globaalien nettopäästöjen vähentämisessä



Sitovien velvoitteiden täyttämiseen käytetyt yksiköt lasketaan aina osaksi isäntämaan ilmastotavoitetta ja kansallisia politiikkatoimia. Näin ollen yksiköiden velvoitekäyttö on osa kansallisten ilmastotoimien toimeenpanoa, eikä se tuota kansallisesti päätettyihin toimiin tai tavoitteisiin nähden lisäisiä ilmastohyötyjä. Yksiköiden vapaaehtoisella käytöllä taas voidaan tuottaa yksiköstä riippuen joko olemassa oleviin politiikkatoimiin tai kansallisiin tavoitteisiin nähden lisäisiä ilmastohyötyjä. Yksiköiden vapaaehtoisella käytöllä voidaan kuroa umpeen ilmastotavoitteiden toimeenpanon ja toteutumisen välistä toimenpidekuilua silloin, kun yksikön hillintätulokset lasketaan osaksi isäntämaan kansallisia ilmastotavoitteita. Tällöin ilmastoyksikön ostanut yritys voi välttää kaksoislaskennan tekemällä ilmastotukiväittämän. Toisaalta yksiköt, joita ei lasketa minkään maan ilmastotavoitteiden saavuttamiseen, edustavat lisäisiä hillintätuloksia myös kansallisiin ilmastotavoitteisiin nähden ja auttavat kuroma umpeen nk. kunnianhimokuilua kansallisten

169 Olettaen että ilmastoyksiköt edustavat aitoja hillintätuloksia.



tavoitteiden ja 1,5 asteen mukaisen globaalin tavoitepolun välillä. Yritysten ilmastoyksiköiden käyttö, jota on kuvattu tarkemmin edellisessä luvussa, voi vaikuttaa kansallisiin ilmastotavoitteisiin sekä lyhyellä että pitkällä aikavälillä.

Pitkällä aikavälillä yritysten nettonollatavoitteet ja tähän liittyvä jäännöspäästöjen neutralointi voisi mm. SBTi:n ja muiden ohjeistusten kautta vaikuttaa merkittävästi kansallisten ilmastotavoitteiden saavuttamiseen. Yritysten omat, tieteen mukaiset päästövähennykset edistäisivät kansallisten ilmastotavoitteiden saavuttamista. Osa yrityksistä saattaisi toteuttaa myös hiilenpoistoja omassa arvoketjussaan, mikä osaltaan edistäisi kansallisten ilmastotavoitteiden saavuttamista. Sama vaikutus olisi myös ilmastoyksiköiden velvoitekäytöllä.

Kaikki nettonollaa tavoittelevat yritykset eivät kuitenkaan pysty tai halua toteuttaa hiilenpoistoja omassa arvoketjussaan. Nämä yritykset voisivat nykyohjeistusten mukaan käyttää hiilenpoistoihin perustuvia arvoketjun ulkopuolisia ilmastoyksiköitä päästöjen neutralointiin. Toistaiseksi on kuitenkin epäselvää, edellyttävätkö SBTi ja muut yritysten nettonollaohjeistukset kaksoislaskennan välttämistä neutralointiin käytettävien ilmastoyksiköiden ja kansallisten tavoitteiden välillä<sup>170</sup>. Mikäli ohjeistukset edellyttäisivät kaksoislaskennan välttämistä, nettonollatavoitteisiin käytettäviä hiilenpoistoja ei laskettaisi kansallisten tavoitteiden täyttämiseen vaan ne edustaisivat kunnianhimoa kurovia hillintätuloksia. Toisaalta poistoihin liittyvä kunnianhimoa nostava vaikutus tapahtuisi vasta pitkän aikavälillä tavoitevuonna ja saattaisi jäädä vähäiseksi, koska 1,5 asteen mukaisten jäännöspäästöjen tulisi lähtökohtaisesti olla hyvin alhaiset. Ilmastoyksiköiden kokonaiskysyntään vaikuttaa nettonollatavoitteita toteuttavien yritysten määrä ja niiden jäännöspäästöjen tason tavoitevuonna. On mahdollista, että hiilenpoistoihin perustuvien ilmastoyksiköiden tarjonta ei kehity riittävän nopeasti vastaamaan kysyntää, mikä voisi osaltaan rajoittaa niiden ilmastovaikutusta. Tarjonnan syntyminen ei ole itseänselvyyttä, kysyntä hiilenpoistoihin perustuville yksiköille saattaa realisoitua vasta pitkällä aikavälillä. Toistaiseksi epäselvää on, miten neutralointiin soveltuvien yksiköiden tarjonta tulee vastaamaan niiden kysyntää.

Pitkällä aikavälillä oletettavaa on, että yrityksillä on suurin mahdollisuus edistää kansallisten ilmastotavoitteiden saavuttamista kunnianhimoisten päästövähennyksen avulla. Sääntely ja ohjeistukset voivat luoda yrityksille kannustimia, vaateita ja selkeitä tapoja päästöjen merkittäviin päästövähennyksiin. Ilmastoyksiköiden käytön osalta yritykset edistävät kansallisten tavoitteiden saavuttamista vain, jos yritys

170 Muun muassa SBTi odottanee miten kaksoislaskenta kysymys ratkaistaan EU-tasolla ennen ohjeistusten tarkentamista.

ei käytä hankittua hillintätulosta oman tavoitteensa saavuttamiseen (kumoutumisväittäjä) vaan tekevät ilmastotukiväittämän jossa yksiköiden hillintätulokset laske-  
taan Suomen tavoitteiden hyväksi.

Toisaalta lyhyellä aikavälillä ilmastoyksiköiden vapaaehtoisella käytöllä voi olla mer-  
kittävä vaikutus kansallisten ilmastotavoitteiden saavuttamiseen. Ilmastoyksiköiden  
käyttö voi esimerkiksi kannustaa ja nopeuttaa yrityksen omia päästövähennyksiä  
ja sitä kautta myös kansallisten tavoitteiden saavuttamista. Tämän on jo todettu  
tapahtuvan kansainvälisellä tasolla – kun yritykset käyttävät ilmastoyksiköitä, ne  
asettavat ja toteuttavat myös kunnianhimoisempia ilmastotavoitteita ja -toimia.<sup>171</sup>  
Jos sääntely ja kannustimet ohjaavat yrityksiä kohti kunnianhimoisempia ilmasto-  
tavoitteita sekä siihen liittyvää ilmastoyksiköiden käyttöä, syntyy positiivinen kierre,  
jossa ilmastotavoitteet ohjaavat yksiköiden käyttöä ja yksiköiden käyttö nopeut-  
taa yrityksen omia päästövähennyksiä. Tällä voi olla merkittävä vaikutus kansallis-  
ten ilmastotavoitteiden saavuttamiseen. Lisäksi ilmastoyksiköiden käyttö lyhyellä  
aikavälillä lisää yrityksen oman arvoketjun ulkopuolisia päästövähennyksiä ja hiilen-  
poistoja, ja voi näin edistää kansallisten ilmastotavoitteiden saavuttamista tai nos-  
taa kansallisen tai globaalin kunnianhimon tasoa. Vaikutus määräytyy yritysten  
ilmastoväittämien suosion ja niitä koskevien reunaehtojen kehittymisen kautta, sillä  
ilmastoyksiköiden käyttöä ohjaa merkittävästi niiden käytöstä saatava viestinnälli-  
nen hyöty. Myös tarjonnan kehittyminen vaikuttaa yksiköiden käyttöön. Yrityksille  
keskeistä on se, onko markkinoilla tarjolla sellaisia yksiköitä, jotka soveltuvat heidän  
tavoittelemiinsa väittämiin.

Alla kuvataan kaksi mahdollista kehityssuuntaa yksiköiden kysynnälle ja käytölle.  
Ensimmäinen kehityssuunta edustaa ilmastotukiväittämiin keskittyvää kysyntää ja  
toinen kehitystä, jossa kumoutumis- ja ilmastotukiväittämiä käytetään rinnakkain.

### 6.2.2.1 Kehityssuunta 1: Kansallisiin ilmastotukiväittämiin keskittyvän kysynnän mahdolliset vaikutukset

Nykyinen tilanne kansainvälisten ohjeistusten puolella viittaa ilmastotukiväittä-  
mien suosion kasvuun ja hiilineutraaliusväittämien asteittaiseen poistumiseen  
markkinoilta. Tässä tapauksessa yksiköiden vapaaehtoinen käyttö voisi auttaa  
kansallisten tavoitteiden saavuttamisessa. Tämä vaatisi kuitenkin ilmastotuki-  
väittämän tunnettuuden lisäämistä sekä kotimaisten ilmastoyksiköiden laadun

171 Ecosystem Marketplace. (2023). All in on Climate: The Role of Carbon Cre-  
dits in Corporate Climate Strategies, [https://www.ecosystemmarketplace.com/  
publications/2023-em-all-in-on-climate-report/](https://www.ecosystemmarketplace.com/publications/2023-em-all-in-on-climate-report/)

varmistamista. Ilmastotukiväittämiin käytettävien ilmastoyksiköiden tulisi täyttää ilmastoyksiköiden kansainväliset minimikriteerit. Jos kotimaiset yksiköt eivät täytä minimikriteerejä, kysyntä keskittyy ulkomaisiin, minimikriteerit täyttäviin yksiköihin, ja yksiköiden edustama ilmastohyötykin toteutuu ulkomailla. Myös hinta vaikuttaa markkinaan – kotimaisten ilmastoyksiköiden tulisi olla kilpailukykyisiä, jotta niiden kysyntä kehittyisi ja vakiintuisi. Kotimaisen markkinan merkittävänä mahdollistajana voisi toimia EU:n hiilenpoistojen sertifiointijärjestelmä, jonka kautta suomalaiset toimijat voisivat sertifioida yksiköitä. EU:n ilmastoväittämiä koskeva sääntely puolestaan mahdollistaisi ostajille luotettavan, EU:n luotsaaman tavan käyttää ilmastoyksiköitä. EU ja Suomi voisivat vahvistaa yritysten kysyntää laadukkaille ilmastoyksiköille ja luotettaville ilmastotukiväittämillä kehittämällä niille selkeät pelisäännöt, jotka ovat linjassa hyvien käytäntöjen ja kansainvälisten ohjeistusten kanssa. Tämä tukisi myös kansallisten tavoitteiden saavuttamista.

#### 6.2.2.2 Kehityssuunta 2: Ilmastotuki- ja kumoutumisväittämien rinnakkaisen käytön vaikutukset

Vaikka perinteisten, ainoastaan ilmastoyksiköiden käyttöön perustuvien hiilineutraaliusväittämien aika vaikuttaisi olevan ohi, hyvien käytäntöjen mukaisille hiilineutraaliusväittämillä, jotka edellyttävät merkittäviä vähennyksiä oman arvo-  
ketjun päästöissä, saattaa olla kysyntää myös tulevaisuudessa. Hyvien käytäntöjen mukaiset hiilineutraaliusväittämät ovat toistaiseksi pääasiallinen tapa kasvattaa globaalia kunnianhimoa, koska niiden tulee perustua globaalin kunnianhimon tasoa lisääviä hillintätuloksia edustaviin ilmastoyksiköihin (pääasiassa 6.2 artiklan mukaisesti valtuutettuihin ITMO:ihin). Hyvien käytäntöjen mukaisille hiilineutraaliusväittä-  
mille ja muille kumoutumisväittämillä on olemassa siis perusteltu tarve niin kauan kuin kansalliset tavoitteet eivät ole linjassa 1,5 asteen tavoitteen kanssa. ITMO:jen tarjonnan voidaan kuitenkin olettaa olevan rajoitettua varsinkin lyhyellä aikavälillä. Niinpä on mahdollista, että ilmastotukiväittäjä sekä hiilineutraaliusväittäjä esiin-  
tyvät markkinoilla rinnakkain. Tällöin yritysten ilmastoyksiköiden käytön vaikutukset kansallisiin ilmastotavoitteisiin ovat epäselvemmät, ja riippuvat hiilineutraalius- vai ilmastotukiväittämien absoluuttisesta ja suhteellisesta suosiosta.

EU:ssa toteutettavien hillintätulosten osalta ratkaisevaa on, salliiko EU-sääntely ilmastoyksiköihin perustuvat hiilineutraaliusväittämät, mahdollistaako EU-sään-  
tely ITMO-valtuutukset ja vastaavat mukautukset ja mikä vaikutus EU-sääntelyllä on ilmastotukiväittämien tunnettuuteen ja suosioon. Mikäli hiilineutraaliusväittäjä on suosituampi väittämätyyppi eikä EU-sääntely mahdollista vastaavia mukautuksia EU:ssa toteutetuille hillintätuloksille, yritysten kysyntä kohdistuu EU:n ulkopuolisiin ilmastoyksiköihin, ja niihin liittyvät ilmastohyödytkin toteutuvat EU:n ulkopuolella ja keskittyvät lisäämään globaalin kunnianhimon kasvattamiseen (sen sijaan että

ne auttaisivat isäntämaita kansallisten ilmastotavoitteiden täyttämässä). Mikäli ilmastotukiväittämistä tulee vallitseva väittämätyyppi ja EU-sääntely edistää EU:ssa toteutettujen hillintätulosten käyttämistä ilmastotukiväittämään, yritysten ilmastoyksiköiden käyttö auttaisi EU:n (ja suomalaisten yksiköiden tapauksessa Suomen) tavoitteiden täyttymistä.

Jos ilmastoyksiköiden laatua, käyttöä ja väittämiä koskevat ohjeistukset ja sääntely jäävät epäselviksi ja epäjohdonmukaisiksi, yritysten kiinnostus ilmastoyksiköitä kohtaan saattaa vähentyä merkittävästikin, ja ilmastoyksiköiden kansallisia tavoitteita ja globaalia kunnianhimoa edistävät ilmastohyödyt jäävät kokonaan toteutumatta. Tässä tapauksessa yritykset saattavat etsiä muita keinoja tukea ilmastonmuutoksen hillintää omien päästövähennysten lisäksi, esimerkiksi tukemalla ilmastohankkeita, jotka eivät välttämättä täytä ilmastoyksiköiden minimikriteerejä. Tämän toiminnan perusteella voisi olla vaikeampaa tehdä luotettavia, täsmällisiä ja vertailukelpoisia ilmastoväittämiä. Myös vaikutus kansallisiin ilmastotavoitteisiin olisi epäselvempi.

## 7 Alustavat johtopäätökset

Hiilimarkkinoiden sääntely, erityisesti ilmastoväittämiin liittyen, lisääntyy tulevina vuosina samalla kun kansainvälisten hiilimarkkinoiden vapaaehtoiset aloitteet ja niiden käyttö vakiintuvat. Tällä hetkellä sääntelyn keskeneräisyys ja itsesääntelyn epätasainen laatu aiheuttavat epävarmuuksia ja epäluottamusta ja heikentävät yritysten kykyä ja kiinnostusta osallistua hiilimarkkinoihin. Sääntelyn lisäksi epävarmuutta luovat osaltaan vapaaehtois- ja velvoitemarkkinan lukuisat ja osin monimutkaiset kytkökset.

EU:lla on merkittävä kokemus hiilimarkkinoiden - erityisesti velvoitemarkkinoiden - toiminnasta ja kehittämisestä, mikä antaa sille hyvän pohjan säännellä ja ohjata myös vapaaehtoismarkkinoiden toimintaa sekä edistää velvoite- ja vapaaehtoismarkkinoiden tarkoituksenmukaista yhteispeliä. EU:n jäsenmaana Suomen voisi edistää hiilimarkkinoihin liittyvän sääntelyn selkeyttämistä. Selkeiden pelisääntöjen rooli on erityisen tärkeä hiilimarkkinoihin liittyvien väittämien ja väittämäsääntelyn osalta, koska nykysääntely ei vielä esimerkiksi ota kantaa kaksinkertaisen hyväksiluvun välttämiseen eikä tunnista ilmastotukiväittämiä. Suomi voi lisäksi edistää kotimaisten hillintätulosten kysyntää ja tarjontaa lisäämällä ilmastotukiväittämien tunnettuutta (esim. kansallisen standardin tai merkin avulla), luomalla mahdollisuuksia toimijoiden väliselle yhteistyölle ja tiedonvaihdon sekä ohjaamalla rahoitusta kansallisten ilmastotavoitteiden kannalta keskeisiin hankkeisiin ja teknologioiden kehitykseen (esim. BECCS).

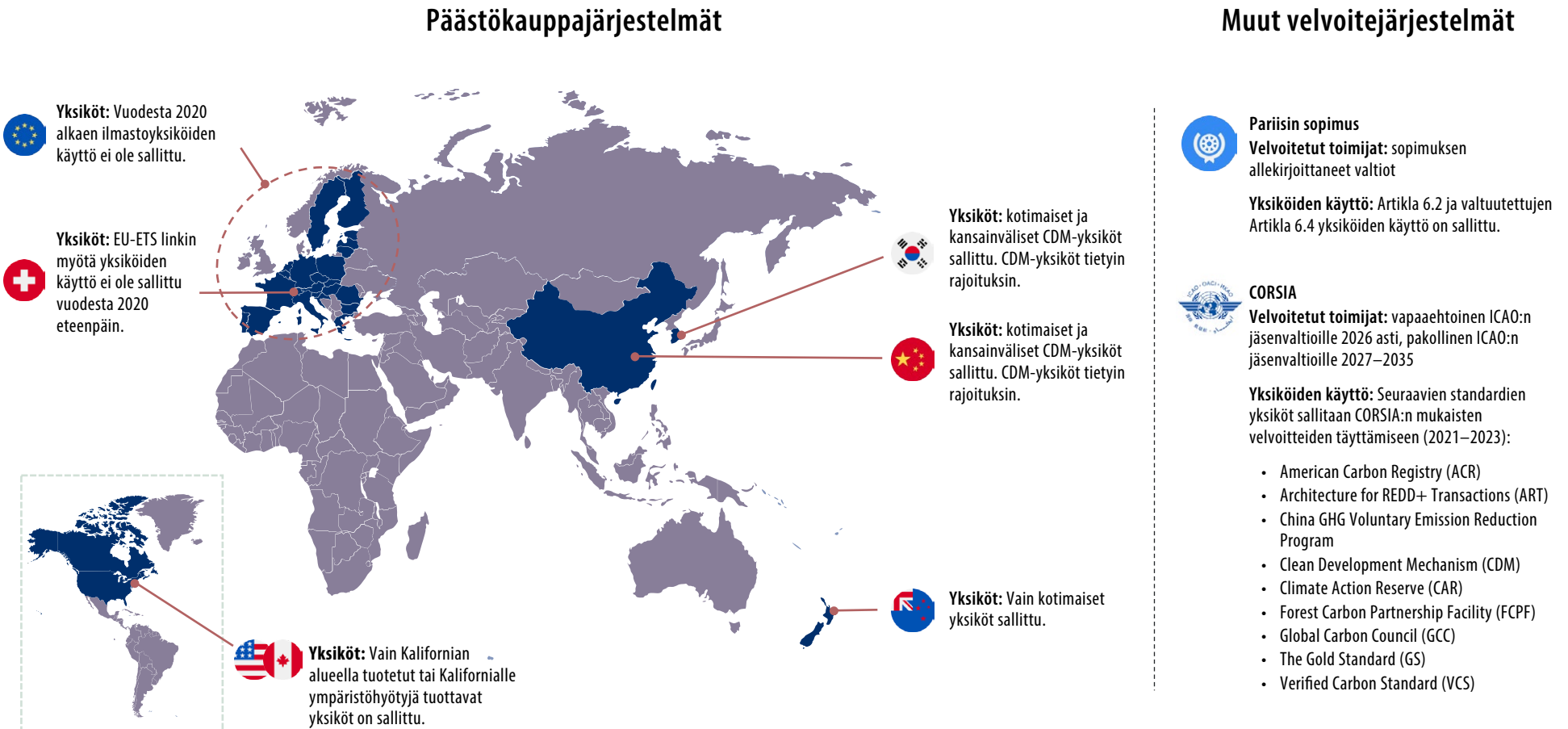
Sääntelyn lisääntymisen lisäksi Pariisin sopimuksen 6 artiklan käyttöönotto ja sen mekanismien käytön yleistyminen vaikuttaa merkittävästi hiilimarkkinoiden kehitykseen. 6 artiklan markkinayhteistyön vaikutukset Suomelle riippuvat siitä, miten Suomi päättää osallistua 6 artiklan markkinoiden kehittämiseen, pilotointiin ja/tai hyödyntämiseen. Toistaiseksi Suomella ei ole selkeää kantaa Pariisin hiilimarkkinayhteistyöhön osallistumiseen. Kotimaisen toimintaympäristön kehityksen sekä Suomen omien valmiuksien kannalta hyödyllistä olisi, että valtio lisäisi keskustelua hiilimarkkinoiden mahdollisesta hyödyntämisestä osana valtion ilmastotavoitteita ja laatisi Pariisin sopimuksen 6 artiklan mahdollista hyödyntämistä koskevan suunnitelman.

Sääntely, ohjeistukset ja muut toimintaympäristönmuutokset vaikuttavat ilmastoyksiköiden kysyntään ja tarjontaan. Kysynnän ja tarjonnan mahdolliset kehityssuunnat ja niiden vaikutukset Suomelle riippuvat kotimaisten ja ulkomaisten ilmastoyksiköiden sekä ilmastotuki- ja kumoutumisväittämien suosiosta. Mitä suurempi on kotimaisten tuottajien kyky tuottaa ja kotimaisten ostajien halukkuus hankkia kotimaisia, hyvien käytäntöjen mukaisia ilmastoyksiköitä ja tehdä niihin perustuva ilmastotukiväittämiä, sitä enemmän vapaaehtoiset markkinat auttavat Suomea kansallisen ilmastotavoitteen täyttämässä. Ulkomaisten yksiköiden ilmastohyödyt toteutuvat sen sijaan Suomen ulkopuolella ja kumoutumisväittämät auttavat ylittämään nykyisten ilmastotavoitteiden tason. Suomalaisten organisaatioiden kunnianhimoiset päästövähennystavoitteet auttavat osaltaan Suomea saavuttamaan ilmastotavoitteensa, erityisesti pitkällä aikavälillä.

## Liitteet

### Liite 1: Ilmastoyksiköiden käyttö kansallisissa ja alueellisissa päästökauppajärjestelmissä

Ilmastoyksiköiden käytöstä osana päästövelvoitteiden täyttämistä on hiljalleen luovuttu monissa päästökauppajärjestelmissä. Nykyisellään järjestelmistä vain harvat (esim. Kalifornia, Quebec ja Kiina) hyväksyvät yksiköiden käytön.

**Kuvio 8.** Päästökauppajärjestelmät ja ilmastoyksiköiden käyttö



## EU:n päästökauppa

EU:n päästökauppa (EU ETS) aloitti toimintansa vuonna 2005, josta lähtien toiminta on jakautunut neljään kauppakautteen. Nykyinen neljäs kauppakausi alkoi vuonna 2021 ja päättyy vuonna 2030. Kioton pöytäkirjan alaisten CDM- ja JI-yksiköiden käyttö oli sallittu EU ETS:n kolmella ensimmäisellä kauppakaudella vuosina 2005–2020. EU ETS:n ensimmäisellä kauppakaudella (2005–2007) CDM- ja JI-yksiköiden käytölle ei asetettu määrällisiä tai laadullisia rajoitteita. Yksiköitä ei kuitenkaan merkittävästi käytetty päästöoikeuden hinnanromahduksen seurauksena. Päästökaupan toisella ja kolmannella kauppakaudella EU asetti useita laadullisia sekä määrällisiä vaatimuksia yksiköiden käytölle siten, että esimerkiksi tiettyjen riskialttiiden hillintätoimien tuottamien yksiköiden käyttö estettiin. Neljännellä kaudella (2021–2030) järjestelmä ei salli kansallisten tai kansainvälisten yksiköiden käyttöä velvoitteisiin.

## Uusi-Seelanti

Uuden-Seelannin päästökauppajärjestelmä (NZ ETS) aloitti toimintansa vuonna 2008. Poikkeuksellisesti järjestelmä kattaa myös metsäsektorin, jonka toimijoilla on paitsi päästövelvoite, myös mahdollisuus ansaita päästöoikeuksia toteutuneista poistumista. Aloittaessaan toimintansa järjestelmällä ei poikkeuksellisesti ollut määrättyä päästökattoa. Kotimaisten päästöoikeuksien (New Zealand Units, NZUt) lisäksi järjestelmä salli tiettyjen Kioton pöytäkirjan mukaisten kansainvälisten yksiköiden käytön. Järjestelmä ei asettanut määrällisiä rajoituksia kansainvälisten yksiköiden käytölle. Vuosina 2008–2012 järjestelmä toimi vakaasti ja kotimaisten päästöoikeuksien hinta pysyi lähes samana verrattuna kansainvälisten ilmasto-yksiköiden hintaan<sup>172</sup>.

Vuonna 2012 Kioton pöytäkirjan alaisten yksiköiden hinta kuitenkin romahti oletettavasti vuosien 2008–2009 finanssikriisin aikaisen alhaisen kysynnän sekä yksiköiden ylitarjonnan takia. Hintaromahdus johti tilanteeseen, jossa toimijat hankkivat kotimaista päästöoikeutta halvempia kansainvälisiä yksiköitä, mikä puolestaan aiheutti päästöoikeuden hintaromahduksen. Kotimaisen päästöoikeuden hinnan laskun seurauksena kotimaiset hillintätoimet pysähtyivät. Vuosina 2012–2015 säännellyt toimijat pystyivät käyttämään pääasiassa hintaromahduksen aikana varastointiaan kansainvälisiä yksiköitä<sup>173, 174</sup>.

172 ICAP. (2023). Offset Use Across Emissions Trading Systems. <https://icapcarbonaction.com/en/publications/offset-use-across-emissions-trading-systems>

173 ICAP. (2023). Offset Use Across Emissions Trading Systems. <https://icapcarbonaction.com/en/publications/offset-use-across-emissions-trading-systems>

174 ICAP. (2022). Emissions Trading Worldwide: 2022 ICAP Status Report. <https://icapcarbonaction.com/en/publications/emissions-trading-worldwide-2022-icap-status-report>

Vuosina 2020–2021 Uuden-Seelannin päästökauppajärjestelmässä toteutettiin merkittäviä uudistuksia sen toiminnan parantamiseksi. Nykyisellään järjestelmä perustuu sitovaan päästökattoon ja kansainvälisten yksiköiden käyttö ei ole järjestelmän piirissä sallittu. Toisaalta Uusi-Seelanti tulee tarvitsemaan ja aikoo käyttää kansainvälisiä yksiköitä 2030-tavoitteensa saavuttamiseen<sup>175</sup>.

## Etelä-Korea

Etelä-Korean ETS (K-ETS) käynnistettiin vuonna 2015, jolloin siitä tuli toiseksi suurin päästöoikeusjärjestelmä heti EU ETS:n jälkeen. Etelä-Korean päästökauppajärjestelmä kattaa nykyisellään noin 73,5 % valtion kansallisista kasvi-huonekaasupäästöistä. K-ETS sallii nykyisellään sekä kotimaisten että ulkomaisten ilmastoyksiköiden käytön. Sekä kotimaiset että kansainväliset yksiköt tulee muuttaa järjestelmän mukaisiksi päästöoikeuksiksi (Korean Credit Unit, KCUt).<sup>176</sup>

- K-ETS:n ensimmäisellä kauppakaudella (2015–2017) järjestelmä salli ainoastaan kotimaiset yksiköt (Korean Offset Credits, KOcT). Yksiköiden tuli olla K-ETS:n ulkopuolisten toimijoiden toteuttamia ja niiden tuli täyttää kansainvälisten standardien vaatimukset. KOC:ien lisäksi toimijat pystyivät myös käyttämään kotimaisissa hankkeissa toteutettuja CDM yksiköitä (CER:t). Toisesta kauppakaudesta (2018–2020) alkaen järjestelmä on sallinut kotimaisten yksiköiden lisäksi myös kansainvälisten yksiköiden käytön silloin, kun niiden toteuttamiseen ovat osallistuneet kansalliset toimijat. Kansainvälisistä yksiköistä järjestelmä sallii vuodesta 2016 eteenpäin toteutetut CER:t silloin kun:
  - vähintään 20 % hankkeen omistajuus-, toiminta- tai äänestysoikeuksista kuuluu korealaiselle yritykselle
  - korealaisen yrityksen toimittaman vähähiilisen teknologian osuus kattaa vähintään 20 % hankkeen kokonaiskustannuksista

hanketta rahoittaa korealainen yritys yhdessä valtio- tai paikallishallinnon kanssa YK:n määrittelemissä vähiten kehittyneissä maissa.<sup>177</sup>

175 UNFCCC. (2021). Submission under the Paris Agreement - New Zealand's first Nationally Determined Contribution. <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/New%20Zealand%20NDC%20November%202021.pdf>

176 ICAP. (2022). Emissions Trading Worldwide: 2022 ICAP Status Report. <https://icapcarbonaction.com/en/publications/emissions-trading-worldwide-2022-icap-status-report>

177 ICAP. (2022). Emissions Trading Worldwide: 2022 ICAP Status Report. <https://icapcarbonaction.com/en/publications/emissions-trading-worldwide-2022-icap-status-report>

## Sveitsi

Sveitsin päästökauppajärjestelmä aloitti toimintansa vuonna 2008 viiden vuoden vapaaehtoisella kauppakaudella. Vuodesta 2013 eteenpäin järjestelmä on ollut pakollinen suurille energiaintensiivisille yrityksille. Pieni- ja keskikokoisille yrityksille osallistuminen järjestelmään on vapaaehtoista. Päästökauppaan osallistuvien yritysten ei tarvitse maksaa kansallista hiiliveroa. Vuonna 2020 Sveitsin ETS kytkettiin EU ETS:ään. Kytköksen myötä Sveitsin päästökaupan alaiset toimijat voivat käyttää EU ETS:n yksiköitä sekä toisin päin. Ennen kytköksen voimaan astumista Sveitsin päästökauppa uudistettiin ja sen säännöt linjattiin EU ETS:n kanssa.<sup>178</sup>

EU ETS:n tavoin myös Sveitsin ETS salli tiettyjen kansainvälisten ilmastoyksiköiden käytön vuoden 2020 loppuun saakka. Sveitsissä sallittuihin yksiköihin kuuluivat suurin osa CDM-hankkeista vähiten kehittyneissä maissa. Lisäksi järjestelmä hyväksyi JI-hankkeet. Sekä CDM- että JI- yksiköiden tuli olla rekisteröidä ennen vuoden 2012 loppua. Vuosina 2013–2020 yritykset pystyivät kattamaan päästöveloitteestaan 4,5 % ilmastoyksiköillä. Kolmannella kauppakaudella (2021–2030) yksiköiden käyttö ei ole sallittu.<sup>179</sup>

---

178 ICAP. (2022). Emissions Trading Worldwide: 2022 ICAP Status Report. <https://icapcarbonaction.com/en/publications/emissions-trading-worldwide-2022-icap-status-report>

179 ICAP. (2022). Emissions Trading Worldwide: 2022 ICAP Status Report. <https://icapcarbonaction.com/en/publications/emissions-trading-worldwide-2022-icap-status-report>

## Kalifornia ja Quebec

Kalifornian päästökauppa aloitti toimintansa vuonna 2012 ja nykyään se kattaa noin 74 % osavaltion kasvihuonekaasupäästöistä. Päästökauppaa hallinnoi Kalifornian ilmanlaatuviranomainen (CARB). Kalifornian päästökauppa kytkettiin Quebecin vastaavan ohjelman kanssa tammikuussa 2014. Tammikuussa 2021 päästökauppajärjestelmälle asetettiin hintakatto sekä jyrkempi päästökaton vähentymiskerroin. Vuoden 2021 aikana Kalifornian päästöoikeuden hinnat nousivat ennätyslukemiin.<sup>180</sup>

- Kalifornian päästökauppa hyväksyy Kalifornian ilmanlaatuviranomaisen tai Quebecin vastaavan viranomaisen liikkeelle laskemat ilmastoyksiköt. Tällä hetkellä järjestelmä hyväksyy kuusi kotimaista hillintätoimityyppiä:
- Yhdysvaltain metsähankkeet;
- kaupunkimetsähankkeet;
- karjankasvatushankkeet (metaaninhallinta);
- otsonikerrosta heikentävien aineiden vähentämiseen liittyvät hankkeet;
- kaivosten metaanin talteenottohankkeet; sekä
- riisinviljelyhankkeet.<sup>181</sup>

Jotta ilmastoyksiköiden ympäristöintegriteetistä voitaisiin varmistua, Kalifornian päästökauppaan on sisällytetty yksiköiden laadun vastuuperiaate. Periaatteen mukaan viranomainen voi ottaa tuottajan yksiköt pois markkinoilta, jos niiden osalta huomataan, että ne eivät täytä yksiköille asetettuja laatuvaatimuksia, kuten kaksoislaskennan välttämistä. Tällaisessa tapauksessa yksiköitä tarjonneen toimijan tulee korvata myydyt käytöstä poistetut yksiköt vaatimukset täyttävillä yksiköillä.

Kauppakausina 1–3 (2013–2020) päästökauppaan kuuluvat toimijat pystyivät täyttämään enintään 8 % velvoitteistaan käyttämällä ilmastoyksiköitä. Vuodesta 2020 eteenpäin yksiköiden käyttöön sovelletaan uusia rajoituksia, joiden mukaan vuosina 2021–2025 päästökaupan alaiset toimijat pystyvät täyttämään enintään 4 % velvoitteistaan ilmastoyksiköillä. Vuodesta 2026 lähtien yksiköiden enimmäiskäyttömäärä kasvaa 6 %:iin. Määrällisten rajoitteiden lisäksi vuodesta 2021 eteenpäin vähintään

180 ICAP. (2022). Emissions Trading Worldwide: 2022 ICAP Status Report. <https://icapcarbonaction.com/en/publications/emissions-trading-worldwide-2022-icap-status-report>

181 ICAP. (2023). Offset Use Across Emissions Trading Systems. <https://icapcarbonaction.com/en/publications/offset-use-across-emissions-trading-systems>

puolen toimijan hyödyntämistä ilmastoyksiköistä tulee tuottaa suoria ympäristöhyötyjä osavaltiolle. Kaliforniassa toteutettujen hankkeiden katsotaan automaattisesti tuottavan suoria ympäristöhyötyjä osavaltiolle. Tästä huolimatta myös osavaltion ulkopuoliset hankkeet voivat johtaa vaatimuksen mukaisesti suoriin hyötyihin. Esimerkiksi Kalifornian ulkopuolella toteutetun metsähankkeen on todettu tuottavan ympäristöhyötyjä Kaliforniassa edistämällä osavaltion läpi virtaavien vesien laatua.

## Kiina

Paikallisten pilottihankkeiden pohjalta kehitetty Kiinan kansallinen päästökauppajärjestelmä aloitti virallisen kaupankäynnin heinäkuussa 2021. Ensimmäisellä kauppakaudellaan järjestelmä kattoi ainoastaan energiantuotannon päästöt. Toisaalta järjestelmä kattoi sellaisenaan yli 2 000 energialaitosta ja sen odotetaan kasvavan tulevina vuosina maailman suurimmaksi päästökauppajärjestelmäksi. Huhtikuussa 2023 päästöoikeuden hinta oli noussut 7,44 USD:n lähtöhinnasta 8,20 USD:hen.<sup>182</sup> Kansallisen päästökauppajärjestelmän lisäksi Kiinassa on useita alueellisia päästökauppajärjestelmiä (esim. Peking ja Fujian).

Vuoden 2021 marraskuussa Kiinan ympäristöministeriö salli Kiinan kansallisen päästövähennysmekanismin mukaisten yksiköiden (China Certified Emission Reduction, CCER) käytön osana päästökauppaa. Päästökaupan piirissä olevat toimijat saavat käyttää CCER:ejä enintään 5 % vuosittaisen veloitteensa täyttämiseen. CCER-järjestelmä lanseerattiin vuonna 2013 ja keskeytettiin neljä vuotta myöhemmin vuonna 2017. Keskeyttämiseensä mennessä järjestelmän piirissä oli ehditty tuottaa kymmeniä miljoonia ilmastoyksiköitä. Ympäristöministeriön päätös avasi päästökaupan piirissä oleville toimijoille oven käyttäen kerääntyneitä yksiköitä, joiden hinta nousi nopeasti lähelle päästöoikeuden hintaa.

---

182 ICAP. (2022). Emissions Trading Worldwide: 2022 ICAP Status Report. <https://icapcarbonaction.com/en/publications/emissions-trading-worldwide-2022-icap-status-report>

## Liite 2: Haastatellut asiantuntijat

### Yritysten ilmastotavoitteet ja niiden vaikutus kysyntään

- Matti Kahra, Senior Climate Specialist, Nordea
- Ilkka Nieminen, johtaja, Päivittäistavara- ja elintarvikkeiden kauppa ry
- Janne Peljo, johtava ilmastoasiantuntija, EK
- Teppo Säkkinen, elinkeino- ja ilmastoasiantuntija, Keskuskauppakamari

### Reunaehdot yritysten vapaaehtoiselle ilmastoyksiköiden käytölle

- Małgorzata Golebiewska, Team Leader - Environmental Footprint, Euroopan komissio
- Satu Vehviläinen, erityisasiantuntija, Kilpailu- ja kuluttajavirasto
- Riikka Rosendahl, ryhmäpäällikkö, Kilpailu- ja kuluttajavirasto

### Suomessa tuotettujen hiilensidontaratkaisujen kehittäminen ja skaalaaminen

- Lauri Kujanpää, ryhmäpäällikkö, VTT
- Sampo Soimakallio, ryhmäpäällikkö ja johtava tutkija, Suomen ympäristökeskus

## Liite 3: Kansainvälisen asiantuntijaryhmän jäsenet

- Bruno Aldaz, Senior Advisor, Ministry for the Environment, New Zealand
- Florian Eickhold, Senior Consultant, Atmosfair
- Haukur Stadlar, Project Manager, Icelandic Standards
- Kenneth Möllersten, Senior Researcher, Swedish Environmental Research Institute
- Klas Wetterberg, Junior Policy Analyst, OECD
- Lydia Sheldrake, Director of Policy and Partnerships, VCMI
- Malin Ahlberg, Scientific Officer, Federal Ministry of Economic Affairs and Climate Action
- Nico Kreibich, Senior Researcher, Wuppertal Institute
- Senni Raunio, Specialist, Climate Leadership Coalition
- Simon Fellermeier, Policy Adviser, Federal Department of the Environment, Transport, Energy and Communications
- Thomas Forth, Senior Expert, Federal Ministry of Economic Affairs and Climate Action

## Lähteet

- Ahonen, H-M., Berninger, K., Keßler, J., Möllersten, K., Spalding-Fecher, J. & Tynkky-  
nen, O. (2022). Harnessing voluntary carbon markets for climate ambition. An  
action plan for Nordic cooperation. Nordic Council of Ministers. [https://www.nor-  
den.org/en/publication/harnessing-voluntary-carbon-markets-climate-ambition](https://www.nor-<br/>den.org/en/publication/harnessing-voluntary-carbon-markets-climate-ambition)
- Ahonen, H-M., Inclan, C., et al. (2023). Raising climate ambition with carbon credits.  
[https://www.perspectives.cc/public/fileadmin/user\\_upload/SEA\\_Art6\\_VCM\\_inte-  
play\\_DP\\_final\\_21.06.pdf](https://www.perspectives.cc/public/fileadmin/user_upload/SEA_Art6_VCM_inte-<br/>play_DP_final_21.06.pdf)
- Allied Offsets. (n.d.) CDR Data. <https://alliedoffsets.com/cdr-data/> Viitattu  
26.10.2023.
- The British Standards Institute. (2023) What is carbon neutrality and PAS 2060?  
<https://www.bsigroup.com/en-GB/pas-2060-carbon-neutrality/>
- Bärlund, J. (n.d.). Sopimaton menettely – Sopimaton menettely liiketoiminnassa –  
Markkinoinnin sopimattomuus – Totuudenvastaiset ja harhaanjohtavat ilmaisut.  
Teoksessa Yritysoikeus. Alma Talent verkkokirja.
- Carbon herald. (2023). EU Parliament Votes On The Carbon Remo-  
val Certification Framework. [https://carbonherald.com/  
eu-parliament-votes-on-the-carbon-removal-certification-framework/](https://carbonherald.com/<br/>eu-parliament-votes-on-the-carbon-removal-certification-framework/)
- Climate Finance Innovators. (2020). Article 6 piloting: State of play and stakeholder  
experiences. [https://climatefocus.com/wp-content/uploads/2022/06/Climate-Fi-  
nance-Innovators\\_Article-6-piloting\\_State-of-play-and-stakeholder-experiences\\_  
December-2020.pdf](https://climatefocus.com/wp-content/uploads/2022/06/Climate-Fi-<br/>nance-Innovators_Article-6-piloting_State-of-play-and-stakeholder-experiences_<br/>December-2020.pdf)
- Commission Implementing Regulation (EU) 2020/1208 of 7 August 2020 on struc-  
ture, format, submission processes and review of information reported by Mem-  
ber States pursuant to Regulation (EU) 2018/1999 of the European Parliament  
and of the Council and repealing Commission Implementing Regulation (EU)  
No 749/2014. [http://data.europa.eu/eli/reg\\_impl/2020/1208/oj](http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2020/1208/oj)
- Ecosystem Marketplace. (2023). All in on Climate: The Role of Carbon Credits  
in Corporate Climate Strategies, [https://www.ecosystemmarketplace.com/  
publications/2023-em-all-in-on-climate-report/](https://www.ecosystemmarketplace.com/<br/>publications/2023-em-all-in-on-climate-report/)
- EFRAG Secretariat. (15.11.2022). Draft as of 15 November 2022. ESRS E1 Climate  
change. [https://www.efrag.org/Assets/Download?assetUrl=%2Fsites%2Fweb-  
publishing%2FMeeting%20Documents%2F2211141505388508%2FDraft%20  
ESRS%20E1%20Climate%20Change-141122\\_.pdf](https://www.efrag.org/Assets/Download?assetUrl=%2Fsites%2Fweb-<br/>publishing%2FMeeting%20Documents%2F2211141505388508%2FDraft%20<br/>ESRS%20E1%20Climate%20Change-141122_.pdf)



- Ekosuunnittelu.info. (n.d.). Ekosuunnitteludirektiivin uudistaminen. <https://ekosuunnittelu.info/ekosuunnittelutietoa/ekosuunnitteludirektiivin-uudistaminen/>
- Energiavirasto. (n.d.). Päästökaupparekisteri. <https://energiavirasto.fi/paastokaupparekisteri>
- Euroopan komissio. (n.d.). Infografiikka – Kansalliset energia- ja ilmastosuunnitelmat. <https://www.consilium.europa.eu/fi/infographics/national-energy-and-climate-plans/>
- Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2020/852, annettu 18 päivänä kesäkuuta 2020, kestävästä sijoittamisesta helpottavasta kehyksestä ja asetuksen (EU) 2019/2088 muuttamisesta. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX%3A32020R0852>
- Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2018/842, annettu 30 päivänä toukokuuta 2018, sitovista vuotuisista kasvihuonekaasupäästöjen vähennyksistä jäsenvaltioissa vuosina 2021–2030, joilla edistetään ilmastotoimia Pariisin sopimuksen sitoumusten täyttämiseksi, sekä asetuksen (EU) N:o 525/2013 muuttamisesta. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX:02018R0842-20230516>
- Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2018/841, annettu 30 päivänä toukokuuta 2018, maankäytöstä, maankäytön muutoksesta ja metsätaloudesta aiheutuvien kasvihuonekaasujen päästöjen ja poistumien sisällyttämisestä vuoteen 2030 ulottuviin ilmastotoimiin ja energiapolitiikan puitteisiin sekä asetuksen (EU) N:o 525/2013 ja päätöksen N:o 529/2013/EU muuttamisesta. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX:02018R0841-20230511>
- Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2019/2088, annettu 27 päivänä marraskuuta 2019, kestävyysliittymien tietojen antamisesta rahoituspalvelusektorilla. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/ALL/?uri=CELEX%3A32019R2088>
- 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. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX%3A32022L2464>
- 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. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A02009L0031-20181224>

- Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2013/34/EU, annettu 26 päivänä kesäkuuta 2013, tietyntyyppisten yritysten vuositilinpäätöksistä, konsernitilinpäätöksistä ja niihin liittyvistä kertomuksista, Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2006/43/EY muuttamisesta ja neuvoston direktiivien 78/660/ETY ja 83/349/ETY kumoamisesta. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=celex%3A32013L0034>
- 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. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX:32003L0087>
- Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2018/1999, annettu 11 päivänä joulukuuta 2018, energiaunionin ja ilmastotoimien hallinnosta, Euroopan parlamentin ja neuvoston asetusten (EY) N:o 663/2009 ja (EY) N:o 715/2009, Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivien 94/22/EY, 98/70/EY, 2009/31/EY, 2009/73/EY, 2010/31/EU, 2012/27/EU ja 2013/30/EU, neuvoston direktiivien 2009/119/EY ja (EU) 2015/652 muuttamisesta sekä Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) N:o 525/2013 kumoamisesta. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A02018R1999-20230516>
- Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2023/857, annettu 19 päivänä huhtikuuta 2023, sitovista vuotuisista kasvihuonekaasupäästöjen vähennyksistä jäsenvaltioissa vuosina 2021–2030, joilla edistetään ilmastotoimia Pariisin sopimuksen sitoumusten täyttämiseksi, annetun asetuksen (EU) 2018/842 ja asetuksen (EU) 2018/1999 muuttamisesta. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX:32023R0857>
- Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2023/839, annettu 19 päivänä huhtikuuta 2023, asetuksen (EU) 2018/841 muuttamisesta siltä osin kuin on kyse soveltamisalasta, raportointia ja vaatimusten noudattamista koskevien sääntöjen yksinkertaistamisesta ja jäsenvaltioiden tavoitteiden asettamisesta vuodelle 2030 sekä asetuksen (EU) 2018/1999 muuttamisesta seurannan, raportoinnin, edistymisen seurannan ja uudelleentarkastelun parantamisen osalta. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX:32023R0839>
- Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2023/857, annettu 19 päivänä huhtikuuta 2023, sitovista vuotuisista kasvihuonekaasupäästöjen vähennyksistä jäsenvaltioissa vuosina 2021–2030, joilla edistetään ilmastotoimia Pariisin sopimuksen sitoumusten täyttämiseksi, annetun asetuksen (EU) 2018/842 ja asetuksen (EU) 2018/1999 muuttamisesta
- Euroopan unionin neuvosto. (2019). Sveitsin yhdistäminen EU:n päästökauppajärjestelmään – voimaantulo 1. tammikuuta 2020. <https://www.consilium.europa.eu/press/press-releases/2019/12/09/linking-of-switzerland-to-the-eu-emissions-trading-system-entry-into-force-on-1-january-2020/>
- Euroopan unionin neuvosto. (2020). EU:n neuvoston päätös 2020/0078 (NLE): <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-8758-2020-INIT/fin/pdf>

- Euroopan unionin neuvosto. (2022). EU:n neuvoston tiedonanto (7.12.2022). <https://www.consilium.europa.eu/fi/press/press-releases/2022/12/07/ets-aviation-council-and-parliament-strike-provisional-deal-to-reduce-flight-emissions/>
- Euroopan unionin neuvosto. (2023). 55-valmiuspaketti: neuvostolta keskeistä lainsäädäntöä vuoden 2030 ilmastotavoitteiden tueksi. <https://www.consilium.europa.eu/fi/press/press-releases/2023/04/25/fit-for-55-council-adopts-key-pieces-of-legislation-delivering-on-2030-climate-targets/>
- Euroopan unionin neuvosto. (2023). Neuvosto ja parlamentti alustavaan sopuun kuluttajien vaikutusmahdollisuuksien lisäämisestä vihreässä siirtymässä. Lehdistöiedote. 19.9.2023. Haettu osoitteesta <https://www.consilium.europa.eu/fi/press/press-releases/2023/09/19/council-and-parliament-reach-provisional-agreement-to-empower-consumers-for-the-green-transition/>
- Euroopan unionin neuvosto. (n.d.). Fit for 55. <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/green-deal/fit-for-55-the-eu-plan-for-a-green-transition/>
- Euroopan unionin neuvosto. (n.d.). Infographic - Fit for 55: reaching climate goals in the land use and forestry sectors. <https://www.consilium.europa.eu/en/infographics/fit-for-55-lulucf-land-use-land-use-change-and-forestry/>
- Euroopan unionin neuvosto. (n.d.). Infographic - Fit for 55: reducing emissions from transport, buildings, agriculture and waste. <https://www.consilium.europa.eu/en/infographics/fit-for-55-effort-sharing-regulation/>
- Euroopan unionin neuvosto. (n.d.). Infographic - Fit for 55: reform of the EU emissions trading system. <https://www.consilium.europa.eu/en/infographics/fit-for-55-eu-emissions-trading-system/>
- European Commission. (2022). Commission staff working document executive summary of the impact assessment report accompanying the document Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council establishing a Union certification framework for carbon removals. <https://climate.ec.europa.eu/system/files/2022-11/Impact%20Assessment%20report%20on%20the%20Regulation%20for%20a%20Union%20certification%20framework%20for%20carbon%20removals.pdf>
- European Commission. (2021). Communication from the commission to the European parliament and the Council. Sustainable Carbon Cycles. COM(2021) 800 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX:52021DC0800>
- European Commission. (2021). Ehdotus Euroopan parlamentin ja neuvoston asetukseksi asetuksen (EU) 2018/841 muuttamisesta siltä osin kuin on kyse soveltamisalasta, vaatimusten noudattamista koskevien sääntöjen yksinkertaistamisesta, jäsenvaltioiden tavoitteiden asettamisesta vuodelle 2030 ja sitoutumisesta ilmastoneutraaliuden saavuttamiseen yhteisesti vuoteen 2035 mennessä maankäytön, metsätalouden ja maatalouden sektorilla sekä asetuksen (EU) 2018/1999 muuttamisesta seurannan, raportoinnin, edistymisen seurannan ja uudelleentarkastelun osalta. COM/2021/554 final.

- European Commission. (2022). Ehdotus: Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus hiilenpoistoja koskevan unionin sertifiointikehyksen perustamisesta. COM(2022) 672 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022PC0672&from=FI>
- European Commission. (2022). Ehdotus Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus luonnon ennallistamisesta. COM(2022) 304 final, 2022/0195(COD). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022PC0304&from=EN>
- European Commission. (2022). Ehdotus: Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi direktiivien 2005/29/EY ja 2011/83/EU muuttamisesta siltä osin kuin on kyse kuluttajien vaikutusmahdollisuuksien lisäämisestä vihreässä siirtymässä parantamalla suojaa sopimattomilta menettelyiltä ja tiedottamista. COM/2022/143 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/HTML/?uri=CELEX:52022PC0143>
- European Commission. (2022). Ehdotus: Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi yritysten kestäväää toimintaa koskevasta huolellisuusvelvoitteesta ja direktiivin (EU) 2019/1937 muuttamisesta. COM(2022) 71 final.
- European Commission. (n.d.). Expert Group on Carbon Removals. [https://climate.ec.europa.eu/eu-action/sustainable-carbon-cycles/expert-group-carbon-removals\\_en](https://climate.ec.europa.eu/eu-action/sustainable-carbon-cycles/expert-group-carbon-removals_en)
- European Commission. (2022). Hiilenpoistojen sertifiointiasetuksen vaikutusten arviointi. COM(2022) 672 final. <https://climate.ec.europa.eu/system/files/2022-11/Impact%20Assessment%20report%20on%20the%20Regulation%20for%20a%20Union%20certification%20framework%20for%20carbon%20removals.pdf>
- European Commission. (2020). Impact Assessment Accompanying the document Stepping up Europe's 2030 climate ambition - Investing in a climate-neutral future for the benefit of our people. Part 1/2. SWD(2020) 176 final. [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:749e04bb-f8c5-11ea-991b-01aa75ed71a1.0001.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:749e04bb-f8c5-11ea-991b-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_1&format=PDF)
- European Commission. (n.d.). Innovation Fund. AGGREGACO2: Fabrication of CO2 negative AGGREGAtes based on disruptive accelerated carbonation processes fuelled by carbon capture in refineries. [https://climate.ec.europa.eu/system/files/2022-07/if\\_pf\\_2021\\_aggregaco2\\_en.pdf](https://climate.ec.europa.eu/system/files/2022-07/if_pf_2021_aggregaco2_en.pdf)
- European Commission. (2022). Innovation Fund. Driving clean innovative technologies towards the market. Beccs Stockholm: Bio Energy Carbon Capture and Storage by Stockholm Exergi. [https://climate.ec.europa.eu/system/files/2022-07/if\\_pf\\_2022\\_beccs\\_en.pdf](https://climate.ec.europa.eu/system/files/2022-07/if_pf_2022_beccs_en.pdf)
- European Commission. (n.d.). Innovation Fund projects. [https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-funding-climate-action/innovation-fund/innovation-fund-projects\\_en](https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-funding-climate-action/innovation-fund/innovation-fund-projects_en)
- European Commission. (2020). Kick-starting the journey towards a climate-neutral Europe by 2050 EU Climate Action Progress Report 2020. COM(2020) 777 final, s. 9

- European Commission. (n.d.). Komission tiedonanto – Ohjeet sopimattomista elinkeinonharjoittajien ja kuluttajien välisistä kaupallisista menettelyistä sisämarkkinoilla annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2005/29/EY tulkintaa ja soveltamista varten.
- European Commission. (2022). Komission tiedonanto Euroopan parlamentille, Neuvostolle, Euroopan talous- ja sosiaalikomitealle ja alueiden komitealle. Kestävästä tuotteista normi. COM(2022) 140 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:52022DC0140&from=FI>
- European Commission. (2023). Proposal for a directive of the European Parliament and of the Council on substantiation and communication of explicit environmental claims (Green Claims Directive). COM/2023/166 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2023%3A0166%3AFIN>
- European Commission. (2022). Proposal for a Regulation on prohibiting products made with forced labour on the Union market. COM(2022) 453 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52022PC0453>
- European Commission. (2022). Questions and Answers on EU Certification of Carbon Removals. [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda\\_22\\_7159](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_22_7159)
- European Commission. (2021). Questions & Answers on Sustainable Carbon Cycles. [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda\\_21\\_6688](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/qanda_21_6688)
- European Commission. (n.d.). Sustainable forest management. [https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/raw-materials/related-industries/forest-based-industries/sustainable-forest-management\\_en](https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/raw-materials/related-industries/forest-based-industries/sustainable-forest-management_en)
- European Commission. (2020). SWD(2020) 176 final. Part 1/2. <https://www.eea.europa.eu/policy-documents/swd-2020-176-final-part>
- European Commission. (2020). SWD(2020) 176 final. Part 2/2 [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:749e04bb-f8c5-11ea-991b-01aa75ed71a1.0001.02/DOC\\_2&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:749e04bb-f8c5-11ea-991b-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_2&format=PDF)
- European Commission. (2020). The update of the nationally determined contribution of the European Union and its Member States. [https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/EU\\_NDC\\_Submission\\_December%202020.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/EU_NDC_Submission_December%202020.pdf)
- European Parliament. (2022). Draft report on the proposal for a directive of the European Parliament and of the Council amending Directive 2003/87/EC establishing a system for greenhouse gas emission allowance trading within the Union, Decision (EU) 2015/1814 concerning the establishment and operation of a market stability reserve for the Union greenhouse gas emission trading scheme and Regulation (EU) 2015/757 (COM(2021)0551). [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/ENVI-PR-703068\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/ENVI-PR-703068_EN.pdf)
- European Parliament (2020): Parliamentary question – P-005472/2021(ASW). Answer given by Executive Vice-President Timmermans on behalf of the European Commission. [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/P-9-2021-005472-ASW\\_EN.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/P-9-2021-005472-ASW_EN.html)

- Global Impact Investing Network. (2022). GIINSight: Sizing the Impact Investing Market 2022. <https://thegiin.org/research/publication/impact-investing-market-size-2022/>
- Greenhouse Gas Mitigation Mechanism. (2016). What is T-VER? <https://ghgreduction.tgo.or.th/en/what-is-t-ver/what-is-t-ver.html>
- Greenhouse Gas Protocol Initiative. (2004). Corporate Standard. <https://ghgprotocol.org/corporate-standard>
- Haastattelu: Małgorzata Golebiewska, Team Leader – Environmental Footprint, Euroopan komissio, 4.9.2023, Teams-tapaaminen
- Haastattelu: Satu Vehviläinen, erityisasiantuntija ja Riikka Rosendahl, ryhmäpäällikkö, Kilpailu- ja kuluttajavirasto, 12.9.2023, Teams-tapaaminen
- Hallituksen esitys eduskunnalle laeiksi kirjanpitolain ja tilintarkastuslain muuttamisesta sekä eräiksi niihin liittyviksi laeiksi. HE 20/2023.
- Hallituksen esitys, yritysten kestävyysraportointi (CSRD-direktiivi), TEM082:00/2022 säädösvalmistelu. <https://tem.fi/hanke?tunnus=TEM082:00/2022>
- ICAP. (2022). Emissions Trading Worldwide: 2022 ICAP Status Report. <https://icapcarbonaction.com/en/publications/emissions-trading-worldwide-2022-icap-status-report>
- ICAP. (2023). Offset Use Across Emissions Trading Systems. <https://icapcarbonaction.com/en/publications/offset-use-across-emissions-trading-systems>
- ICAO. (2023). Material Changes to Previously-Assessed Programmes (submitted by September 2023). <https://www.icao.int/environmental-protection/CORSIA/Pages/TAB.aspx>
- ICAO. (2023). Tab assessment and recommendations on applications and procedural updates. <https://www.icao.int/environmental-protection/CORSIA/Documents/TAB/TAB2023/TAB%20Recommendations%202023/TAB%20recommenations.en.pdf>
- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2022). van Diemen, R., Matthews, J.B.R., Möller, V., Fuglestvedt, J.S., Masson-Delmotte, V., Méndez, C., Reisinger, A., & Smenov, S. (Eds.). (2022). Annex I: Glossary. In IPCC, 2022: Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (Shukla, P.R., Skea, J., Slade, R., Al Khourdajie, A., van Diemen, R., McCollum, D., Pathak, M., Some, S., Vyas, P., Fradera, R., Belkacemi, M., Hasija, A., Lisboa, G., Luz, S., & Malley, J. (Eds.)). Cambridge University Press. doi: 10.1017/9781009157926.020 [https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/downloads/report/IPCC\\_AR6\\_WGIII\\_Annex-I.pdf](https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/downloads/report/IPCC_AR6_WGIII_Annex-I.pdf)
- Intergovernmental Panel on Climate Change. (2021). Frequently Asked Questions, FAQ 1.3. [https://report.ipcc.ch/ar6wg3/pdf/IPCC\\_AR6\\_WGIII\\_FAQ\\_Chapter\\_01.pdf](https://report.ipcc.ch/ar6wg3/pdf/IPCC_AR6_WGIII_FAQ_Chapter_01.pdf)
- International Chamber of Commerce ICC (2021). ICC Framework for responsible environmental marketing communications <https://iccwbo.org/wp-content/uploads/sites/3/2021/11/icc-environmental-framework-2021-final.pdf>



- International Civil Aviation Organization. (n.d.). COVID-19 impacts and 2022 CORSIA periodic review. <https://www.icao.int/environmental-protection/CORSIA/Pages/CORSIA-and-Covid-19.aspx#:~:text=CORSIA's%20sectoral%20baseline%20is%20defined,%2D19%2C%20paragraph%2011>)
- International Chamber of Commerce ICC. (2018). Markkinointisäännöt. Luku D, <https://kauppakamari.fi/wp-content/uploads/2020/05/marketing-code-finnish-saannot-suomeksi-2019.pdf>)
- International Civil Aviation Organization. (2023). CORSIA Eligible Emissions Units. [https://www.icao.int/environmental-protection/CORSIA/Documents/TAB/CORSIA%20Eligible%20Emissions%20Units\\_March2023.pdf](https://www.icao.int/environmental-protection/CORSIA/Documents/TAB/CORSIA%20Eligible%20Emissions%20Units_March2023.pdf)
- International Civil Aviation Organization. (2019). CORSIA Emissions Unit Eligibility Criteria. [https://www.icao.int/environmental-protection/CORSIA/Documents/ICAO\\_Document\\_09.pdf](https://www.icao.int/environmental-protection/CORSIA/Documents/ICAO_Document_09.pdf)
- ÍST/Staðlaráð. (2022). ÍST TS 92:2022: Carbon offsetting: Specification with guidance. <https://stadlar.is/stadlabudin/vara/?ProductName=IST-TS-92-2022>
- Joint Consultation Paper: Review of SFDR Delegated Regulation regarding PAI and financial product disclosures. (12.4.2023). [https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/2023-04/JC\\_2023\\_09\\_Joint\\_consultation\\_paper\\_on\\_review\\_of\\_SFDR\\_Delegated\\_Regulation.pdf](https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/2023-04/JC_2023_09_Joint_consultation_paper_on_review_of_SFDR_Delegated_Regulation.pdf)
- Kangas, H-L., Vainio, T., Sankelo, P., Vesanen, S. & Karhinen, S. Suomen korjausrakentamisen strategia 2020–2050 tavoitteiden laskenta ja aineisto. <https://ym.fi/korjausrakentamisen-strategia>
- Keskuskauppakamari. (2023). Suositus: Ympäristöväittämien käyttäminen. [https://kauppakamari.fi/wp-content/uploads/2023/01/SUOSITUS\\_Ymparistovaittamien-kayttaminen\\_11.1.2023.pdf](https://kauppakamari.fi/wp-content/uploads/2023/01/SUOSITUS_Ymparistovaittamien-kayttaminen_11.1.2023.pdf)
- KKV. (n.d.). Ympäristömarkkinointi. <https://www.kkv.fi/kuluttaja-asiat/tietoa-ja-ohjeita-yrityksille/kuluttaja-asiemiehen-linjaukset/ymparistomarkkinointi/>
- KKV/ 76/ 14.08.01.05/ 2021: Pakkausten ympäristövaikutuksia koskevien väittämien käyttö markkinoinnissa. 22.10.2021.
- KKV/ 77/ 14.08.01.05/ 2021: Kuluttaja-asiemies: Pakkausten ympäristövaikutuksia koskevien väittämien käyttö markkinoinnissa. 30.9.2021.
- KKV/ 78/ 14.08.01.05/ 2021: Ympäristöväitteiden harhaanjohtava käyttö markkinoinnissa. 29.7.2022.
- KKV/ 79/ 14.08.01.05/ 2021: Kuluttaja-asiemies: Ympäristöväitteiden harhaanjohtava käyttö markkinoinnissa. 13.12.2022.
- KKV/731/14.08.01.05/2022. 21.8.2023. Kuluttaja-asiemies: Harhaanjohtavuus ja olennaisten tietojen antamatta jättäminen ympäristömarkkinoinnissa.

- Komission asetus (EU) N:o 389/2013, annettu 2 päivänä toukokuuta 2013, Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2003/87/EY ja Euroopan parlamentin ja neuvoston päätösten N:o 280/2004/EY ja N:o 406/2009/EY mukaisen unionin rekisterin perustamisesta ja komission asetusten (EU) N:o 920/2010 ja (EU) N:o 1193/2011 kumoamisesta. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX:02013R0389-20210101>.
- Komission delegoitu asetus (EU) 2021/2139, annettu 4 päivänä kesäkuuta 2021, Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) 2020/852 täydentämisestä vahvistamalla tekniset arviointikriteerit, joilla määritetään, millä edellytyksillä taloudellista toimintaa pidetään ilmastonmuutoksen hillintää tai ilmastonmuutokseen sopeutumista merkittävästi edistävänä ja aiheuttaako kyseinen taloudellinen toiminta merkittävää haittaa millekään muulle ympäristötavoitteelle. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX:32021R2139>
- Komission täytäntöönpanopäätös (EU) 2023/1318, annettu 28 päivänä kesäkuuta 2023, Euroopan parlamentin ja neuvoston päätöksen N:o 406/2009/EY soveltamisalaan kuuluvista vuoden 2020 kasvihuonekaasupäästöistä kunkin jäsenvaltion osalta annetun täytäntöönpanopäätöksen (EU) 2022/1953 oikaisemisesta. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023D1318>
- Kujanpää ym. (2023). Carbon dioxide use and removal: Prospects and policies. <https://tietokayttoon.fi/julkaisut/raportti?pubid=URN:ISBN:978-952-383-197-1>
- Laine, A., Ahonen, H.-M., Pakkala, A., Laininen, J., Kulovesi, K. & Mäntylä, I. (2023). Opas vapaaehtoisten hiilimarkkinoiden hyviin käytäntöihin. Vapaaehtoisten ilmastotokejen edistäminen ilmastoyksiköillä, Valtioneuvoston julkaisuja 2023:3
- Laininen, J., Ahonen H-M., Laine, A. & Kulovesi, K. (2022). Vapaaehtoiisiin päästökompensaatioihin liittyvät erityiskysymykset. Ympäristöministeriön julkaisuja 9/2022, s. 69.
- Latvian Presidency of the Council of the European Union. (2015). Examples of voluntary technical approaches, designed by host Parties for their joint implementation projects that could assist the host Parties in achieving their quantified emission limitation or reduction commitments. [https://www4.unfccc.int/sites/SubmissionsStaging/Documents/75\\_121\\_130707288626901101-LV-03-12-%20JI%20submission.pdf](https://www4.unfccc.int/sites/SubmissionsStaging/Documents/75_121_130707288626901101-LV-03-12-%20JI%20submission.pdf)
- Luonnonvarakeskus. (2022). Kasvihuonekaasuinventaario 2021: Maataloussektorin ja maankäyttösektorin nettopäästöihin ei merkittäviä muutoksia verrattuna joulukuussa 2022 julkaistuihin ennakkotietoihin. <https://www.luke.fi/fi/seurannat/maatalous-ja-lulucfsektorin-kasvihuonekaasuinventaario/kasvihuonekaasuinventaario-2021-maataloussektorin-ja-maankayttosektorin-nettopaastoihin-ei-merkittavia-muutoksia-verrattuna-joulukuussa-2022-julkaistuihin-ennakkotietoihin/>





- Puro.earth. (2022). Raising our ambition: Puro Standard CORCs will require 100 years minimum carbon storage. <https://puro.earth/articles/raising-our-ambition-new-100-year-durability-requirement-for-792>
- Pääministeri Petteri Orpon hallituksen ohjelma. (2023). Vahva ja välittävä Suomi – hallituksen visio. Valtioneuvoston julkaisuja 2023:58. [urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-763-8](http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-763-8)
- Regulation (EU) 2018/842 of the European Parliament and of the Council of 30 May 2018 on binding annual greenhouse gas emission reductions by Member States from 2021 to 2030 contributing to climate action to meet commitments under the Paris Agreement and amending Regulation (EU) No 525/2013. <http://data.europa.eu/eli/reg/2018/842/oj>
- Regulation (EU) 2018/1999 of the European Parliament and of the Council of 11 December 2018 on the Governance of the Energy Union and Climate Action, amending Regulations (EC) No 663/2009 and (EC) No 715/2009 of the European Parliament and of the Council, Directives 94/22/EC, 98/70/EC, 2009/31/EC, 2009/73/EC, 2010/31/EU, 2012/27/EU and 2013/30/EU of the European Parliament and of the Council, Council Directives 2009/119/EC and (EU) 2015/652 and repealing Regulation (EU) No 525/2013 of the European Parliament and of the Council. <http://data.europa.eu/eli/reg/2018/1999/oj>
- Regulation (EU) 2023/839 of the European Parliament and of the Council of 19 April 2023 amending Regulation (EU) 2018/841 as regards the scope, simplifying the reporting and compliance rules, and setting out the targets of the Member States for 2030, and Regulation (EU) 2018/1999 as regards improvement in monitoring, reporting, tracking of progress and review. <http://data.europa.eu/eli/reg/2023/839/oj>
- Regulation (EU) 2023/857 of the European Parliament and of the Council of 19 April 2023 amending Regulation (EU) 2018/842 on binding annual greenhouse gas emission reductions by Member States from 2021 to 2030 contributing to climate action to meet commitments under the Paris Agreement, and Regulation (EU) 2018/1999. <http://data.europa.eu/eli/reg/2023/857/oj>
- Rickels, W., Proelß, A. et al., (2021). Integrating Carbon Dioxide Removal Into Europe-an Emissions Trading. Negative Emission Technologies Volume 3 – 2021 | <https://doi.org/10.3389/fclim.2021.690023>
- Rodriguez ym. (2021). Tensions in the energy transition: Swedish and Finnish company perspectives on bioenergy with carbon capture and storage. Journal of Cleaner Production Volume 280. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652620345716>
- Schneider, L, Cludius, J. & La Hoz Theuer, S. (2018). Accounting for the linking of emission trading systemes under Article 6.2 of the Paris Agreement. <https://icap-carbonaction.com/system/files/document/schneider-cludius-la-hoz-theuer-2018-accounting-for-the-linking-of-etss-under-art-6.2-of-the-paris-agreement-2.pdf>

- Science-Based Targets Initiative. (n.d.). Companies Taking Action. October 10.10.2023. <https://sciencebasedtargets.org/companies-taking-action>
- Science-based Targets Initiative. (2022). The Net-Zero Standard and Carbon Removals. <https://sciencebasedtargets.org/news/the-net-zero-standard-and-carbon-removals>
- Science-Based Targets initiative. (2023). Corporate Net-Zero Standard. <https://sciencebasedtargets.org/resources/files/Net-Zero-Standard.pdf>
- Science-Based Targets Initiative. (2023). SBTi Criteria and Recommendations for Near-term Targets, Version 5.1. & SBTi Corporate Net-Zero Standard, Version 1.1.
- Science-Based Targets Initiative. (n.d.). Sector Guidance. Haettu 29.9.2023. <https://sciencebasedtargets.org/sectors>
- Seppälä, J., Heinonen, T., Kilpeläinen, A., Peltola, H., Pukkala, T., Sihvonen, M., Soimakallio, S., Weaver, S., Vesala, T., Ollikainen, M. (2022). Metsät ja ilmasto: Hakkuut, hiilinielut ja puun käytön korvaushyödyt. Suomen ilmastopaneelin raportti 3/2022. <https://www.ilmastopaneeli.fi/wp-content/uploads/2022/05/ilmastopaneelin-raportti-3-2022-metsat-ja-ilmasto-hakkuut-hiilinielut-ja-puun-kayton-korvaushyodyt.pdf>
- Sitra. (2018). Mitä nämä käsitteet tarkoittavat? – Hiilen sidonta. <https://www.sitra.fi/artikkelit/mita-nama-kasitteet-tarkoittavat/>
- Suomen ilmastopaneeli. (2023). Suuntaviivoja Suomen ilmastotoimien tehostamiseen. Suomen ilmastopaneelin julkaisuja 1/2023. Muistio. <https://www.ilmastopaneeli.fi/wp-content/uploads/2023/02/ilmastopaneelin-julkaisu-ja-1-2023-suuntaviivoja-ilmastotoimien-tehostamiseen.pdf>
- Swedish Ministry of the Environment. (2019). Sweden's Fourth Biennial Report under the UN-FCCC. [https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Fourth%20Biennial%20report\\_%20Sweden.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Fourth%20Biennial%20report_%20Sweden.pdf)
- Tamme, E. (n.d.). Should negative emissions be included in the EU ETS? <https://eventamme.com/2022/02/23/negative-emissions-eu-ets/>
- The Carbon Credit Quality Initiative. (2022). Explore Carbon Credit Quality with CCQI's Scoring Tool. <https://carboncreditquality.org/scores.html>
- The Carbon Credit Quality Initiative. (2022). <https://carboncreditquality.org/>
- The Development and Climate Alliance. (2020). Development and Climate Alliance Approved Standards and Processes. [https://www.allianz-entwicklung-klima.de/wp-content/uploads/2020/11/AllianzEntwicklungKlima\\_Anforderungskatalog\\_Standards\\_EN.pdf](https://www.allianz-entwicklung-klima.de/wp-content/uploads/2020/11/AllianzEntwicklungKlima_Anforderungskatalog_Standards_EN.pdf)
- The Integrity Council for the Voluntary Carbon Market. (n.d.). About Us. Haettu 28. syyskuuta 2023, osoitteesta <https://icvcm.org/about-the-integrity-council/>
- The Integrity Council for the Voluntary Carbon Market. (n.d.). Core Carbon Principles. Haettu 3. lokakuuta 2023, osoitteesta <https://icvcm.org/the-core-carbon-principles/>

- The Integrity Council for the Voluntary Carbon Market. (n.d.). The Assessment Platform. Haettu 3. lokakuuta 2023, osoitteesta <https://icvcm.org/assessment-platform/>
- Trinomics, Ecologic Institute. (2023). Pricing agricultural emissions and rewarding climate action in the land sector. Commission Technical workshop 14 June 2023
- Työ- ja elinkeinoministeriö. (2023). Uusiutuvan energian RED III -direktiivi voimaan marraskuussa. Tiedote. 3.11.2023. <https://tem.fi/-/uusiutuvan-energian-red-iii-direktiivi-voimaan-marraskuussa-tyoryhma-selvittamaan-bioenergian-kestavyyteen-liittyvan-lainsaadannon-muutostarpeita>
- Työ- ja elinkeinoministeriö. (n.d.). Vähähiilisyystiekarttojen päivittäminen. <https://tem.fi/vahahiilisyystiekarttojen-paivittaminen>
- UNFCCC. (n.d.). CDM. <https://cdm.unfccc.int/Reference/index.html>
- UNFCCC. (2021). Submission under the Paris Agreement – New Zealand’s first Nationally Determined Contribution. <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/New%20Zealand%20NDC%20November%202021.pdf>
- United Nations Framework Convention on Climate Change. (2021). Starting Line and Leadership Practices 2.0. <https://racetozero.unfccc.int/wp-content/uploads/2021/04/Race-to-Zero-Criteria-2.0.pdf>
- United Nations Framework Convention on Climate Change. (n.d.) Race to Zero. Haettu 28.9.2023. <https://climatechampions.unfccc.int/system/race-to-zero/>
- Valtioneuvosto. (2023). EU:n maankäyttösektorin hiilinielutavoite vuodelle 2030 kiristyy. Tiedote. 25.4.2023. <https://valtioneuvosto.fi/-/1410837/eu-n-maankayttosektorin-hiilinielutavoite-vuodelle-2030-kiristyy>
- Valtioneuvosto. (2016). Valtioneuvoston asetus Pariisin sopimuksen voimaansaatamisesta ja sopimuksen lainsäädännön alaan kuuluvien määräysten voimaansaatamisesta annetun lain voimaantulosta. [https://www.finlex.fi/fi/sopimukset/sopsteksti/2016/20160076/20160076\\_1](https://www.finlex.fi/fi/sopimukset/sopsteksti/2016/20160076/20160076_1)
- Valtioneuvoston U-kirjelmä U 109/2022 vp: Valtioneuvoston kirjelmä eduskunnalle komission ehdotuksesta Euroopan parlamentin ja neuvoston asetukseksi hiilipolitoja koskevan unionin sertifiointikehyksen perustamisesta
- VCMI. (2023). VCM Access Strategy Toolkit. <https://vcmintegrity.org/wp-content/uploads/2023/05/VCMI-VCM-Access-Strategy-Toolkit.pdf>
- VCMI. (2023). Claims Code of Practice. <https://vcmintegrity.org/wp-content/uploads/2023/06/VCMI-Claims-Code-of-Practice.pdf>
- Ympäristöministeriö. (2022). Ilmastovuosikertomus 2022. Ympäristöministeriön julkaisu 2022:24. [https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/164392/YM\\_2022\\_24.pdf](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/164392/YM_2022_24.pdf)
- Ympäristöministeriö. (n.d.). Suomen kasvihuonekaasupäästöjä vähennetään kolmen yhteistoteutushankkeen avulla. <https://ym.fi/sv/-/10184/suomen-kasvihuonekaasupaastoja-vahennetaan-kolmen-yhteistoteutushankkeen-avulla>

tietokayttoon.fi

---

ISBN PDF 978-952-383-035-6  
ISSN PDF 2342-6799