EUROOPAN
KOMISSIO

Bryssel 16.12.2025
COM(2025) 783 final

KOMISSION KERTOMUS EUROOPAN PARLAMENTILLE JA NEUVOSTOLLE

hiilidioksidipäästöjen säätömekanismin perustamisesta rajalle annetun asetuksen soveltamisesta

Lyhenneluettelo

CBAM	Hiilidioksidipäästöjen säätömekanismi rajalle
CCP	Yhteinen keskuskauppapaikka
CN-koodi	Yhdistetyn nimikkeistön koodi
CO_2-ekv.	Hiilidioksidiekvivalentti
COP	Ilmastosopimuksen (UNFCCC) osapuolten konferenssi
ETA	Euroopan talousalue
EF	Päästökerroin
ETS	EU:n päästökauppajärjestelmä
GHG	Kasvihuonekaasu
ICC	Välillisten kustannusten korvaaminen
IFCMA	Hiilidioksidipäästöjen hillinnän lähestymistapoja käsittelevä osallistava foorumi (OECD:n lippulaiva-aloite)
LDC	Vähiten kehittynyt maa
MRV	Päästöjen tarkkailu, raportointi ja todentaminen
NCA	Kansallinen toimivaltainen viranomainen
PPA	Sähkönhankintasopimus
SEE	Tuotesidonnaiset ominaispäästöt
Pk-yritykset	Pienet ja keskisuuret yritykset
UNFCCC	Ilmastonmuutosta koskeva Yhdistyneiden Kansakuntien puitesopimus
WTO	Maailman kauppajärjestö

Sisällysluettelo

Lyhenneluettelo....1
Tiivistelmä....3
1. Johdanto....6
2. CBAM:n nykytilanne siirtymäkauden päättyessä....8
2.1. CBAM, hiilen hinnoittelu ja foorumit....8
2.2. CBAM:n siirtymäkausi....14
3. Kumppaniyhteistyö....25
3.1 Yhteistyö EU:n ulkopuolisten maiden kanssa....25
3.2 CBAM:n vaikutus EU:n ulkopuolisiin maihin....29
3.3. CBAM:n käyttöönoton edistäminen kolmansien maiden tuottajien keskuudessa....44
3.4. CBAM:n soveltaminen Euroopan talousalueella (ETA)....44
4. CBAM:n tehokkuuden ja tuloksellisuuden vahvistaminen....45
4.1 Johdanto....45
4.2. Jatkojalostustuotteet....45
4.3 CBAM-velvoitteiden välttely: kiertäminen ja muut käytännöt, joilla pyritään perusteettomasti tinkimään CBAM-velvoitteista....47
4.4 Sähkö....48
4.4.1 Sähkön tuonti Länsi-Balkanin maista ja Ukrainasta....49
4.4.2 Sähkön tuonti Yhdistyneestä kuningaskunnasta....49
4.5 Hiilivuoto....50
4.6 Hiilen oletushinnat....51
4.7 Epäsuorien tuotesidonnaisten päästöjen laskentamenetelmä....51
4.8 Maksutta jaettaviin päästöoikeuksiin perustuva mukautus....53
4.9 Hallinnollisten prosessien sujuvoittaminen....53
5 Tulevat toimet: CBAM:n laajentaminen ja viimeistely (vaihe 2)....54
5.1. Epäsuorat päästöt....54
5.2 Kuljetuksesta aiheutuvat päästöt....57
5.3 CBAM:n soveltamisalan laajentaminen muille aloille....59
5.3.1 Tuotantopanokset (prekursorit)....59
5.3.2 Muut tavarat....60
5.3.3 Jatkojalostustuotteet....64
6 Päätelmät ja seuraavat vaiheet....66

Tiivistelmä

Tässä kertomuksessa tarkastellaan EU:n hiilirajamekanismin (CBAM) soveltamista siirtymäkaudella, joka alkoi 1. lokakuuta 2023 ja päättyi vuoden 2025 lopussa. Siinä arvioidaan CBAM:n vaikutusta hiilivuodon torjuntaan ja hiilen maailmanlaajuisen hinnoittelun edistämiseen sekä tarkastellaan CBAM:n hallintoa ja hallinnointia, noudattamisen valvontaa ja kansainvälistä ulottuvuutta. Kertomuksessa esitetään myös toteutuksen etenemissuunnitelma ja tarvittavat liitännäistoimenpiteet, jotta CBAM:n varsinainen soveltaminen vuodesta 2026 alkaen olisi tehokasta ja tuloksellista.

Siirtymäkaudella eli vuosina 2023–2025 CBAM:llä on edistetty eri puolilta maailmaa tuotavien tavaroiden tuotesidonnaisten päästöjen tarkkailua ja raportointia.

Tammikuun 1. päivänä 2026 käynnistyvän CBAM:n varsinaisen soveltamiskauden lähestyminen on alkanut kannustaa unioniin tuotavien tavaroiden tuotesidonnaisten päästöjen vähentämiseen. Se on myös edistänyt hiilen hinnoittelua, koska CBAM:n rakenne mahdollistaa tosiasiallisesti maksetun hiilen hinnan vähentämisen CBAM-rahoitusoikaisusta. Tämä on lisännyt tehokkaampien päästökauppajärjestelmien ja hiiliverojen käyttöönottoa maailmanlaajuisesti. CBAM on myös tarjonnut ainutlaatuisen tilaisuuden käynnistää laajempaa kansainvälistä poliittista keskustelua ilmastotoimista.

Siirtymäkauden aikana komissio on osallistunut koordinoitujen hiilirajatoimenpiteiden valmisteluun aktiivisesti asiaankuuluvilla monenvälisillä foorumeilla, joiden pyrkimyksenä on perustaa samanmielisten toimijoiden ”hiiliklubeja” ja -koalitioita. Se on myös tehnyt yhteistyötä unionin kauppakumppaneiden ja kansainvälisten järjestöjen (kuten WTO:n) kanssa sekä kansainvälisillä foorumeilla esitelläkseen ja selittääkseen CBAM:n tavoitteita, rakennetta ja toteutusta.

Tällä hetkellä 95 lainkäyttöalueella on käytössä noin 80 hiilen hinnoitteluvälinettä, jotka vuonna 2025 kattoivat noin 28 prosenttia maailman kasvihuonekaasupäästöistä.[1] Jotta CBAM-aloilla näiden hinnoitteluvälineiden mukaisesti tosiasiallisesti maksetun hiilen hinta voitaisiin ottaa huomioon, komissio aikoo pyytää sidosryhmiltä palautetta täytäntöönpanosäädöksestä, jossa vahvistetaan säännöt hiilen hinnan vähentämiselle. Tämä toimenpide toteutetaan vuoden 2026 ensimmäisellä neljänneksellä ennen täytäntöönpanosäädöksen hyväksymistä.

Vapaaehtoisia hiilen hinnoittelujärjestelmiä kehitetään yhä enemmän ympäri maailmaa. Tämä antaa sekä yksityiselle että julkiselle sektorille vahvan myönteisen signaalin hiilen hinnoittelun eduista ilmastotavoitteiden saavuttamisessa. Myös EU on tiukentamassa ilmastopolitiikkaansa. Komissio ehdotti heinäkuussa 2025 eurooppalaisen ilmastolain muuttamista siten, että vuoden 2040 EU:n ilmastotavoitteeksi asetetaan unionin kasvihuonekaasujen nettopäästöjen vähentäminen 90 prosentilla vuoteen 2040 mennessä vuoden 1990 tasoon verrattuna, kuten komission poliittisissa suuntaviivoissa vuosiksi 2024–2029 esitetään. Marraskuussa 2025 jäsenvaltiot sopivat ympäristöneuvostossa yleisestä oikeudellisesti sitovasta 90 prosentin tavoitteesta vuodeksi 2040. Siitä 85 prosenttia toteutetaan EU:n sisällä ja enintään 5 prosenttia

[1] Maailmanpankkiryhmä, State and Trends of Carbon Pricing Dashboard, sivustolla käyty 3.11.2025, https://carbonpricingdashboard.worldbank.org/compliance/instrument-detail.

kansainvälisinä päästöhyvityksinä. Neuvoston puheenjohtajavaltio ja Euroopan parlamentin edustajat pääsivät joulukuussa 2025 alustavaan sopimukseen näistä tavoitteista. Uuden välineen käyttöönoton monimutkaisuudesta huolimatta EU on onnistunut luomaan CBAM:lle toimivan hallintokehyksen ennätysajassa. Jäsenvaltiot, komissio ja sidosryhmät ovat siirtymäkauden aikana keränneet dataa ja kokemuksia, tehneet nopeita johtopäätöksiä ja luoneet mekanismin, joka on paitsi toimiva myös jatkuvasti kehittyvä. Nykyistä hallinnointijärjestelmää on vahvistettu CBAM:n yksinkertaistamisasetuksella (Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2025/2083, annettu 8 päivänä lokakuuta 2025, asetuksen (EU) 2023/956 muuttamisesta), jossa lisäksi annettiin komissiolle suurempi rooli CBAM:n täytäntöönpanon valvonnassa keskitetyn CBAM-rekisterin kautta.

EU pitää säännöllisesti yhteyttä kansainvälisiin kumppaneihin ja sidosryhmiin, jotka ovat kiinnostuneita CBAM:n toiminnasta tai ovat ilmaisseet huolensa sen rakenteesta tai käytännön toteutuksesta. Se myös edistää ja rahoittaa aktiivisesti vähähiilistämiseen tähtääviä hankkeita kolmansissa maissa. CBAM:n siirtymäkauden aikana saatuja kokemuksia hyödyntäen komissio aikoo jatkaa tukeaan kolmansille maille niiden vähähiilistämistoimissa, myös CBAM:n täytäntöönpanossa, kuten EU:n maailmanlaajuisessa ilmasto- ja energiavisiossa sekä Globaali Eurooppa -ehdotuksessa esitetään. Tässä kertomuksessa esitetyt mallinnustulokset osoittavat, että CBAM:n vaikutus vähiten kehittyneisiin maihin, kehittyviin maihin ja naapuruusmaihin on suhteellisen vähäinen. Mallinnusten mukaan erityisesti vähiten kehittyneiden maiden osalta muutos suhteessa BKT:hen on kokonaistasolla pienempi kuin 0,01 prosenttia vuoteen 2035 mennessä (verrattuna skenaarioon, jossa CBAM:ää ei ole). Samaan aikaan CBAM:n käyttöönoton odotetaan edistävän kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistä maailmanlaajuisesti.

CBAM otetaan käyttöön vaiheittain kahdeksan vuoden aikana, vuosina 2026–2034, rinnakkain EU:n päästökauppajärjestelmässä maksutta jaettavien päästöoikeuksien asteittaisen poistamisen kanssa. Tämä antaa EU:ssa ja sen ulkopuolella toimiville CBAM-tavaroiden tuottajille aikaa jatkaa hiilipäästöjensä vähentämistä ja kolmansille maille aikaa ottaa käyttöön hiilen hinnoittelujärjestelmiä.

Siirtymäkauden aikana saatujen kokemusten ja sidosryhmiltä kerätyn palautteen perusteella komissio on myös päättänyt soveltaa kaksivaiheista toimintamallia CBAM:n vahvistamiseksi ja laajentamiseksi tulevina vuosina.

Ensimmäisessä vaiheessa (2026–2027) annetaan vuoden 2025 lopussa ehdotukset soveltamisalan laajentamisesta jatkojalostustuotteisiin, CBAM:n vahvistamisesta toimenpiteiden kiertämistä ehkäisevillä säännöillä, sähkön tuotesidonnaisten päästöjen laskentasääntöjen muuttamisesta sekä väliaikaisesta tukimekanismista hiilivuotoriskille alttiiden alojen vähähiilistämistä varten. Lisäksi vuonna 2026 annetaan täytäntöönpanosäädös, jossa vahvistetaan säännöt kolmansissa maissa tosiasiallisesti maksetun hiilen hinnan vähentämiselle. Tällä paketilla pyritään tehostamaan CBAM:ää vähentämällä hiilivuodon riskiä ketjun loppupäässä, vahvistamalla mekanismin noudattamisen valvontaa, torjumalla kiertämiskäytäntöjä ja kannustamalla kolmansia maita vähentämään sähköverkkojensa hiilipäästöjä.

Toisessa vaiheessa (**vuonna 2027**) laaditaan kertomus, jossa arvioidaan mahdollisuuksia laajentaa soveltamisalaa myös i) muiden CBAM-tavaroiden (rauta ja teräs, alumiini sekä vety) epäsuoriin tuotesidonnaisiin päästöihin ja ii) muihin aloihin.

1. Johdanto

Kertomuksen tausta ja tarkoitus

Tähän kertomukseen sisältyvässä analyysissä tarkastellaan siirtymäkauden tuloksia, arvioidaan CBAM:n vaikutusta hiilivuodon torjumiseen ja maailmanlaajuisen hiilen hinnoittelun edistämiseen sekä tarkastellaan CBAM:n hallintoa, hallinnointia, noudattamisen valvontaa ja kansainvälistä ulottuvuutta. Kertomuksessa esitetään myös toteutuksen etenemissuunnitelma ja tarvittavat liitännäistoimenpiteet, jotta CBAM:n varsinainen soveltaminen vuodesta 2026 alkaen olisi tehokasta ja tuloksellista.

Kertomus vastaa siten myös CBAM-asetuksen[2] 30 artiklan 2 kohdan vaatimukseen suorittaa arviointi muun muassa seuraavista asetukseen liittyvistä näkökohdista:

- asetuksen soveltamisalan laajentaminen koskemaan i) jatkojalostettujen CBAM-tavaroiden epäsuoria tuotesidonnaisia päästöjä (5.1 jakso), ii) CBAM-tavaroiden kuljetuksen ja kuljetuspalvelujen tuotesidonnaisia päästöjä (5.2 jakso), iii) muita tavaroita (5.3.2 jakso) ja iv) CBAM-tavaroiden muita tuotantopanoksia (prekursoreita) (5.3.1 jakso)
- soveltamisalan laajentamiseen sovellettavat asiaankuuluvat kriteerit
- tekniset vaatimukset muiden mahdollisten CBAM-tavaroiden tuotesidonnaisten päästöjen laskemiseksi
- ilmastotoimia koskeva kansainvälinen keskustelu (2.1 ja 3.1 jakso) ja CBAM:n vaikutus kehittyviin maihin, erityisesti vähiten kehittyneisiin maihin (3.2 jakso)
- CBAM:n hallinnointijärjestelmä (2 jakso)
- epäsuorien päästöjen laskentamenetelmä (4.6 jakso).

Siirtymäkauden aikana tuojilla on ollut velvoite raportoida neljännesvuosittain EU:n markkinoille saatettuihin CBAM-tavaroihin sitoutuneet kasvihuonekaasupäästöt. Tähän ei kuitenkaan ole liittynyt taloudellisia velvoitteita. Tavoitteena on ollut tuottaa luotettavaa dataa, kehittää menetelmiä, vahvistaa hallinnollisia valmiuksia ja luoda järjestelmä CBAM:n varsinaista soveltamiskautta varten.

Siirtymärekisteriin kerätyn CBAM-datan perusteella CBAM:n raportointisääntöjen noudattaminen on parantunut huomattavasti. Vuoden 2025 kolmannella neljänneksellä 95 prosenttia kaikista tuojista, joiden CBAM-tavaroiden tuonti ylittää vuosittain 50 tonnia, on ilmoittanut tuotesidonnaiset päästöt tosiasiallisten päästöjen perusteella oletusarvojen sijaan.

Tämä on valtava lisäys verrattuna vuoden 2023 kolmanteen neljännekseen, jolloin CBAM-siirtymäsäännöt tulivat voimaan: tuolloin vain 11 prosenttia tuojista ilmoitti tosiasialliset päästöt. Jopa pienempien tuontimäärien osalta – jotka on nyt vapautettu raportoinnista

[2] Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2023/956, annettu 10 päivänä toukokuuta 2023, hiilidioksidipäästöjen säätömekanismin perustamisesta rajalle (EUVL L 130, 16.5.2023, s. 52, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2023/956/oj).

Euroopan parlamentin ja Eurooppa-neuvoston hyväksymän omnibus-paketin mukaisesti – yli 50 prosenttia tuojista on raportoinut tosiasialliset tuotesidonnaiset päästöt.

Nyt on aika siirtyä toiseen vaiheeseen, jotta nämä päästöt voidaan todentaa asianmukaisesti.

CBAM on osaltaan edistänyt hiilen hinnoittelun ja päästöjen tarkkailujärjestelmien käyttöönottoa maailmanlaajuisesti. Sen jälkeen, kun CBAM:n soveltaminen alkoi 1. lokakuuta 2023, käytössä olevien hiilen hinnoitteluvälineiden määrä on noussut 80:een 95 lainkäyttöalueella eri puolilla maailmaa. Vuonna 2025 nämä välineet kattoivat noin 28 prosenttia maailman kasvihuonekaasupäästöistä.[3] Tämä osoittaa myös, että maat suhtautuvat ilmastonmuutoksen torjuntaan aiempaa vakavammin.

Lisäksi yhä useammat maat tunnustavat, että hiilivuoto on riski kaikille energiaintensiivisille teollisuudenaloille, ja useat lainkäyttöalueet tutkivat tai panevat täytäntöön hiilirajatoimenpiteitä. Näihin kuuluu paitsi kehittyneitä talouksia (kuten Australia, Kanada, Taiwan ja Yhdistynyt kuningaskunta) ja keskitulotason maita myös kehittyviä maita, kuten Brasilia ja Turkki.

Lisäksi tältä osin on käynnistetty useita monenvälisiä aloitteita. Brasilian COP30-klubissa ehdottama avoin ilmastoallianssi on näistä aloitteista viimeisin G7-ilmastoklubin ja OECD:n hiilidioksidipäästöjen hillinnän lähestymistapoja käsittelevän osallistavan foorumin (IFCMA) jälkeen.

CBAM:n potentiaali unionin markkinoille saatettavien tuotteiden päästövähennyksien kannustimena voidaan hyödyntää kokonaan vasta, kun mekanismin varsinainen soveltaminen vuonna 2026 alkaa. Jo nyt on kuitenkin merkkejä siitä, että CBAM:n käyttöönoton jälkeen puhtaampaa tuotantoa harjoittavat yritykset ovat kyenneet säilyttämään markkina-asemansa tai parantamaan sitä jo ennen CBAM:n soveltamisen käynnistymistä, kun taas enemmän hiilipäästöjä aiheuttaviin yrityksiin kohdistuu painetta mukauttaa toimintaansa[4]. Nämä tulokset osoittavat, että CBAM kannustaa teollisuuden vähähiilistämiseen ja tuo kilpailuetua puhtaammille toimijoille.

EU hyväksyi vuonna 2025 siirtymäkauden aikana saatujen kokemusten perusteella kohdennetun yksinkertaistamispaketin, jolla pyritään yksinkertaistamaan CBAM:n hallinnointijärjestelmää ja vähentämään hallinnollista rasitusta säilyttäen samalla ympäristötavoitteiden tinkimättömyys. Paketin keskeisiä osatekijöitä ovat muun muassa seuraavat:

[3] Maailmanpankkiryhmä, State and Trends of Carbon Pricing Dashboard, sivustolla käyty 3.11.2025, https://carbonpricingdashboard.worldbank.org/compliance/instrument-detail.

[4] Intian terästeollisuudesta hiljattain tehdyssä tutkimuksessa esitettiin yksi ensimmäisistä jälkikäteisistä CBAM:n vaikutuksia tarkastelleista analyyseistä. Tutkimuksessa yhdistettiin Intiaa koskeva yritystason vientidata luotettaviin arvioihin päästöjen ja tuotannon intensiteetistä ja erotettiin toisistaan suuripäästöiset ja vähäpäästöiset yritykset. Analyysin perusteella yritykset, joiden päästöintensiteetti on lähempänä EU:n keskiarvoa tai sen alapuolella, ovat kyenneet säilyttämään kaupan vakaana ja samalla nostamaan hintojaan noin 2–3 prosenttia, mikä osoittaa, että CBAM on parantanut suhteellista kilpailukykyä. Suuripäästöisten yritysten nettohinnat puolestaan ovat laskeneet noin 9 prosenttia. Nämä tulokset viittaavat alustavasti siihen, että CBAM:llä on vaikutusta markkinatulokseen, koska vähäpäästöisemmillä viejillä on paremmat mahdollisuudet säilyttää hintatasonsa, kun taas enemmän päästöjä aiheuttavat yritykset kohtaavat yhä enemmän kaupallista painetta. Lähde: Vriz, G. L., Cojoianu, T., Fischer, C. & Taschini, L., ”Early Signs the EU Carbon Border Adjustment Mechanism Is Reshaping EU-India Steel Trade”.

- 50 tonnin *de minimis* -kynnys, joka vapauttaa noin 90 prosenttia tuojista raportoinnista mutta kattaa edelleen 99 prosenttia tuotesidonnaisista päästöistä
- helpotetut vaatimukset ensimmäisen velvoitekauden aikana (esimerkiksi todistusten säilyttämistä koskevat mukautetut vaatimukset)
- selkeytetyt valtuutus- ja edustamiskäytännöt ja
- tulli- ja CBAM-datan vahvempi integrointi.

Näiden toimenpiteiden odotetaan yhdessä vähentävän merkittävästi CBAM:ään liittyvää hallinnollista rasitusta ja yksinkertaistavan CBAM:n soveltamista.

CBAM:n taloudelliset velvoitteet otetaan käyttöön vaiheittain vuodesta 2026 alkaen samanaikaisesti ja asianmukaisessa suhteessa EU:n päästökauppajärjestelmässä maksutta jaettavien päästöoikeuksien asteittaisen poistamisen kanssa. Tämä takaa ennakoitavissa olevan, tasapainoisen siirtymisen niin toiminnanharjoittajille kuin viranomaisille. CBAM-asetuksen mukaisesti komissio aikoo toteuttaa paketin **kahdessa vaiheessa**:

Ensimmäisessä vaiheessa vuosina 2026–2027 komissio antaa (vuoden 2025 lopussa) ehdotukset seuraavista näkökohdista: soveltamisalan laajentaminen jatkojalostustuotteisiin, toimenpiteiden kiertämisen estämistä koskevat säännöt, säännöt sähkön tuotesidonnaisten päästöjen laskemiseksi sekä väliaikainen ratkaisu hiilivuodolle alttiiden alojen tukemiseksi. Lisäksi vuonna 2026 annetaan täytäntöönpanosäädös, jossa vahvistetaan säännöt kolmansissa maissa tosiasiallisesti maksetun hiilen hinnan vähentämiselle.

Toisessa vaiheessa vuonna 2027 komissio tarkastelee mahdollisuutta laajentaa soveltamisalaa myös muihin jatkojalostustuotteisiin ja muiden päästökauppajärjestelmän alojen, kuten kemikaalialan, epäsuoriin päästöihin.

2. CBAM:n nykytilanne siirtymäkauden päättyessä

Tässä jaksossa selitetään, miten CBAM:ää koskeva ohjeistus, keskustelu ja tiedotus ovat johtaneet keskinäiseen oppimiseen sekä samaan aikaan lisänneet hiilen hinnoittelun käyttöönottoa ympäri maailman ja parantaneet tuotesidonnaisten päästöjen mittaamista. Lisäksi tässä käsitellään kolmansien maiden kanssa tehtyä syvempää yhteistyötä, hiilivuodon riskejä koskevan ymmärryksen parantumista sekä eri lainkäyttöalueiden suunnitelmia omien hiilirajatoimenpiteidensä kehittämiseksi.

2.1. CBAM, hiilen hinnoittelu ja foorumit

CBAM:llä on edistetty ja helpotettu tavaroiden tuotesidonnaisten päästöjen tarkkailua ja raportointia maailmanlaajuisesti ja saatu aikaan kannustimia unioniin eri reittien kautta tuotavien tavaroiden tuotesidonnaisten päästöjen vähentämiseen.

Raportointisääntöjen noudattamisen helpottamiseksi CBAM:ssä siirrytään laitostason päästölaskennasta (jota sovelletaan EU:n päästökauppajärjestelmässä) tuotetason laskentaan.

EU:n päästökauppajärjestelmässä päästöjä tarkkaillaan ja todennetaan laitostasolla, tyypillisesti tehtaan tai tuotantopaikan tasolla, keskittyen laitosrajojen sisällä syntyviin suoriin kokonaispäästöihin. Tämä menetelmä soveltuu EU:n lainsäädännön piiriin kuuluville unionin

toiminnanharjoittajille, mutta sitä ei voida suoraan soveltaa tuontiin, koska EU:lla ei ole lainkäyttövaltaa kaikkien tuotantolaitosten osalta.

CBAM:ssä edellytettiin siksi toisenlaista menetelmää, joka mahdollistaisi tuotesidonnaisten päästöjen osoittamisen tietyille unionin markkinoille saatetuille tavaroille (esimerkiksi teräs-, alumiini- tai sementtitonnia kohti). Komissio kehitti tuotetason päästölaskentaa varten kehyksen, jossa huomioidaan kansainväliset käytännöt, kuten tuotteiden hiilijalanjälkeen ja elinkaareen perustuvat arviointimenetelmät, mutta mukautettuina, jotta voidaan varmistaa vastaavuus EU:n päästökauppajärjestelmän tuotantoreittien ja päästökattavuuden kanssa. CBAM-menetelmässä ei lasketa koko elinkaaren aikaisia vaikutuksia (raaka-aineiden louhinnasta loppusijoitukseen), vaan siinä keskitytään energiankäytöstä ja teollisista prosesseista aiheutuviin päästöihin aina siihen asti, kun tuote lähtee tuotantolaitoksesta.

Menetelmän käytön helpottamiseksi CBAM-menetelmässä i) määritellään selkeät järjestelmärajat kullekin katetulle tuotteelle tuotantoreiteittäin (esimerkiksi teräksen masuunireitti tai reitti klinkkeristä sementiksi), ii) vahvistetaan oletuspäästökertoimet, iii) sallitaan tosiasiallisen mitatun datan käyttö silloin, kun päästöjä seurataan luotettavalla tavalla (myös tällöin on edelleen mahdollista käyttää oletusarvoja), ja iv) edellytetään kolmannen osapuolen suorittamaa todentamista, joka yhdenmukaistetaan asteittain EU:n päästökauppajärjestelmän tarkkailu-, raportointi- ja todentamisvaatimusten kanssa. Toisin sanoen CBAM-raportointimenetelmä mahdollistaa vertailukelpoisen hiiliparametrin laskemisen tuotetasolla. Tämä puolestaan mahdollistaa CBAM-tavaroita unionissa ja sen ulkopuolella tuottavien toimijoiden tasapuolisen kohtelun, varmistaa tuotesidonnaisten päästöjen jäljitettävyyden ja luo perustan hiilipäästöjen laskentasääntöjen mahdolliselle maailmanlaajuiselle yhdenmukaistamiselle.

Lisäksi komissio on vuodesta 2023 alkaen toteuttanut tiedotus- ja viestintäkampanjoita tukeakseen asiaankuuluvia sidosryhmiä CBAM-vaatimusten noudattamisessa (aiheesta lisää jäljempänä).

Nämä toimet ovat parantaneet CBAM:n noudattamista ja lisänneet tosiasiallisiin päästöihin perustuvaa raportointia.

Siirtymäkauden alussa (vuoden 2023 viimeiseltä neljännekseltä vuoden 2024 toiselle neljännekselle) lähes kaikki tuojat ilmoittivat päästöt oletusarvojen perusteella. Vain noin 8–11 prosenttia tuojista ilmoitti tosiasialliset päästöt. Loput 89–92 prosenttia raportoivat ilmoituksessaan ”muut” tiedot eli oletusarvoihin perustuvat tiedot (tai ”tosiasiallisia arvoja ei saatavilla”).[5]

Vuoden 2024 kolmannella neljänneksellä tapahtui selvä muutos: tosiasiallisten arvojen mukaan ilmoitetun tuonnin osuus nousi 46 prosenttiin. Osuus pysyi 46 prosentissa vuoden 2024 viimeisellä neljänneksellä ja nousi sitten 52 prosenttiin vuoden 2025 ensimmäisellä

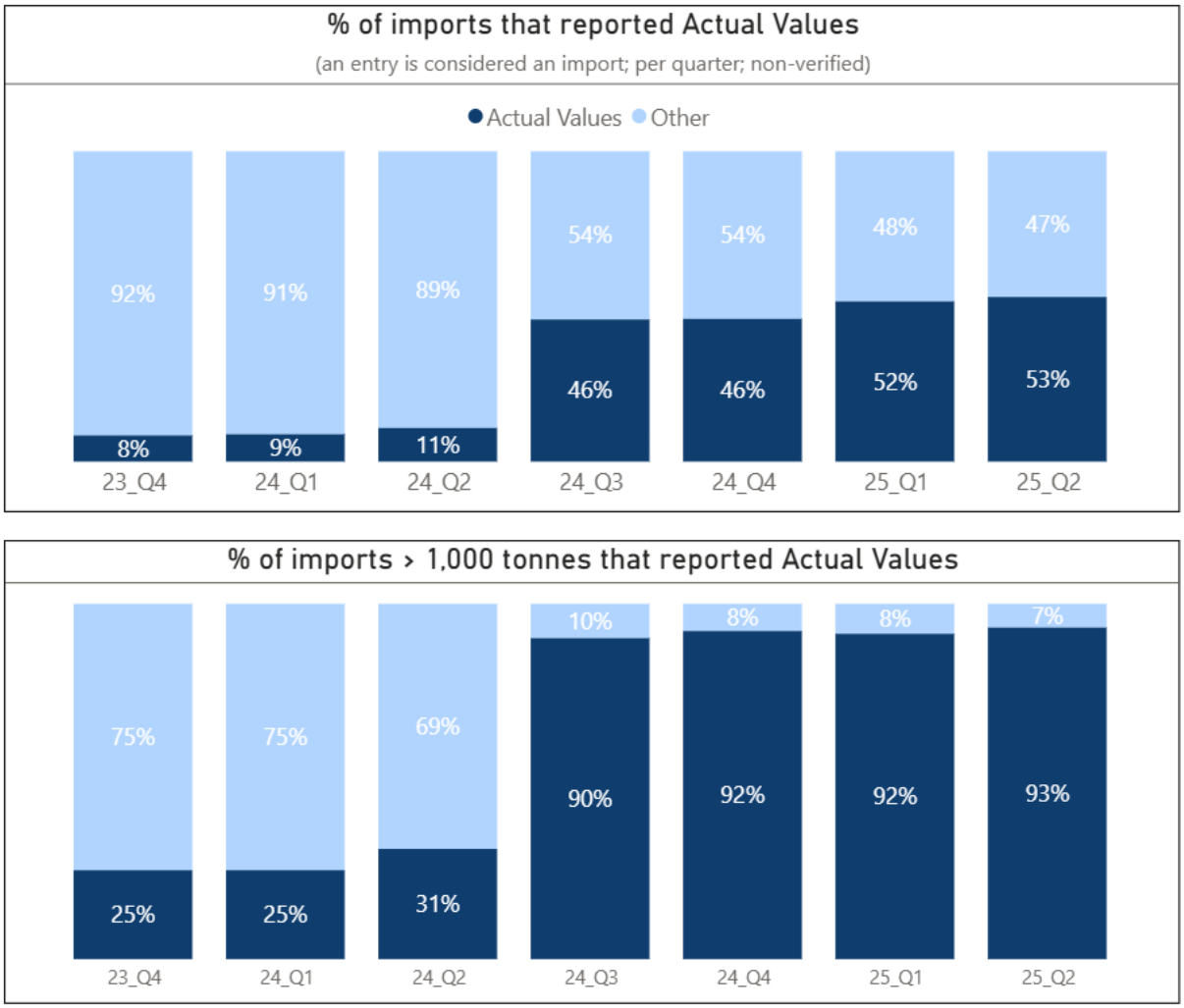
[5] Oletusarvojen käyttö oli sallittua vain siirtymäkauden kolmen ensimmäisen neljänneksen ajan. Sen jälkeen oli käytettävä tosiasiallisia arvoja. Jos ilmoittaja kuitenkin pystyi osoittamaan, että se oli pyrkinyt selvittämään tavaroiden tosiasiallisia päästöjä (siinä kuitenkaan onnistumatta), ilmoituksessa oli sallittua raportoida ”tosiasiallisia arvoja ei saatavilla”. Tämä toiminto lisättiin CBAM-siirtymärekisteriin helpottamaan tätä nimenomaista prosessia.

neljänneksellä ja 53 prosenttiin vuoden 2025 toisella neljänneksellä. Toisin sanoen järjestelmässä siirryttiin alle vuodessa pääasiassa oletusarvoihin perustuvasta raportoinnista tilanteeseen, jossa noin puolet kaikista ilmoituksista perustui tosiasiallisiin tuotetason lukuihin.

Muutos on vielä selvempi, kun tarkastellaan suuria lähetyksiä (yli 1 000 tonnia). Suurempia määriä tuovien kauppiaiden ja ryhmien on helpompaa saada dataa toimittajiltaan. Näiden toimijoiden keskuudessa tosiasiallisten arvojen käytön osuus oli aluksi alhainen, 25–31 prosenttia vuoden 2023 viimeiseltä neljännekseltä vuoden 2024 toiselle neljännekselle. Vuoden 2024 kolmannesta neljänneksestä alkaen osuus on kuitenkin noussut 90–93 prosenttiin. Tämä tarkoittaa, että suurempia määriä tuovat toimijat noudattavat paremmin velvoitetta ilmoittaa tosiasialliset arvot CBAM:n tavoitteiden mukaisesti.

Päästöjen kannalta eniten merkitystä on tavaratonneilla, joiden osalta ilmoitetaan tosiasialliset arvot. Kaaviossa 1 kuvataan tarkemmin raportoinnin muutosta CBAM-siirtymärekisterin tietojen perusteella:

Kaavio 1. Prosenttiosuus tuonnista, jonka osalta on ilmoitettu tosiasialliset arvot tai ”muut” arvot (eli oletusarvot) CBAM-siirtymäkaudella (neljännesvuosittaiset tiedot)



Alustavan analyysin mukaan tilastollisesti poikkeavien arvojen osuus saattaa vähentyä yli puolella vuoden 2023 viimeisen neljänneksen ja vuoden 2025 toisen neljänneksen välillä. Mahdollisia syitä datan laadun parantumiseen ovat seuraavat:

1. EU:n ulkopuolisen tuottajan toimittama laitostason data on mitattu CBAM-täytäntöönpanosääntöjen mukaisesti (ja laskettu EU:n päästökauppajärjestelmän tarkkailu-, raportointi- ja todentamissääntöjen mukaisesti seuraavasti: toimintotiedot + päästökertoimet / prosessipäästöt).
2. Tuottaja on kohdentanut päästöt CBAM-tavaroihin (esimerkiksi tiettyihin teräs-, sementti- tai alumiinituotteisiin) soveltamalla tuotetason CBAM-menetelmää ja järjestelmärajoja.
3. Saatavilla on asiakirja-aineistoa (kuten tuotantodataa, tietoja polttoaineen/energian käytöstä ja prosessipäästöistä sekä laskentalomakkeita), jonka tuoja voi ladata CBAM-rekisteriin.

CBAM:llä on näin ollen edistetty ja helpotettu päästöjen tarkkailua maailmanlaajuisesti, mikä on välttämätön ensiaskel päästöjen vähentämiseen tähtäävien toimenpiteiden kehittämisessä.

CBAM vauhdittaa hiilen hinnoittelun kehittämistä rakenteensa kautta ja koska tosiasiallisesti maksettu hiilen hinta voidaan vähentää CBAM-rahoitusoikaisusta. CBAM:ssä energiaintensiivisten tavaroiden tuotannon ympäristöön kohdistuvat ulkoisvaikutukset sisällytetään hintoihin, kun tavarat tulevat EU:n sisämarkkinoille. Taloudellisia velvoitteita aletaan soveltaa vuodesta 2026 alkaen, minkä jälkeen tuojien on ostettava CBAM-todistuksia määrä, joka vastaa mekanismin soveltamisalaan kuuluvien tavaroiden tuotesidonnaisia päästöjä. Tämä varmistaa järjestelmän vastaavuuden EU:n päästökauppajärjestelmän mukaisen soveltamisalan ja hiilen hinnan kanssa. Maksuista on kuitenkin sallittua vähentää alkuperämaassa tosiasiallisesti maksettu hiilen hinta.

Tämä toimintamalli palkitsee ne tuottajat, jotka kykenevät mittaamaan ja vähentämään tuotetason päästöjään. Lisäksi se antaa hallituksille selkeän kannustimen ottaa käyttöön kansallisia hiilen hinnoittelumekanismeja ja pitää tulot maassaan sen sijaan, että EU:n jäsenvaltiot keräisivät nämä tulot yhteisen keskuskauppapaikan kautta.

CBAM:n käyttöönoton jälkeen yhä useampi lainkäyttöalue on siirtynyt kohti hiilen hinnoittelua ja päästöjen tarkkailua, raportointia ja todentamista. Päästöjen kattavuus on lisääntynyt maailmanlaajuisesti, ja tuottajat ovat siirtyneet oletusarvoihin perustuvien tietojen ilmoittamisesta tosiasiallisten päästöjensä raportointiin. Tämä lähettää kolmansille maille hintasignaalin, jota tarvitaan hiilen hinnoittelutoimenpiteiden käyttöönottoon lisäämiseksi.

CBAM varmistaa, että tuontitavaroihin ja EU:n tuotantoon sovelletut päästökustannukset ovat samankaltaiset, mikä torjuu hiilivuotoa ja kannustaa puhtaampien tuotteiden tuontiin. Vähemmän päästöjä aiheuttavat tavarat edellyttävät vähemmän CBAM-todistuksia, mikä alentaa ympäristökustannuksia ja tekee tehokkaammista tuotantoreiteistä kilpailukykyisempiä (esimerkkinä voidaan mainita sähkökaariuunit, joissa tuotetaan vähähiilisen energian avulla terästä, klinkkeripitoisuudeltaan alhaista sementtiä ja ominaisuuksiltaan edistynyttä alumiinia). Kun päästökauppajärjestelmässä maksutta jaettavista päästöoikeuksista luovutaan asteittain, nämä hyödyt vain voimistuvat, ja niistä saadaan täysi hyöty irti vuodesta 2032 alkaen.

Hiljattain solmittu puhtaan kaupan ja puhtaiden investointien kumppanuus Etelä-Afrikan kanssa on hyvä osoitus EU:n edistämästä kehityksestä, jossa kauppa ja investoinnit sidotaan todennettavissa olevaan hiilitehokkuuteen ja jossa pääomaa ohjataan puhtaampiin, kilpailukykyisempiin toimitusketjuihin.

CBAM tarjoaa ainutlaatuisen tilaisuuden edistää ilmastotoimia koskevan politiikan yhdenmukaistamista maailmanlaajuisesti. Siirtymäkauden aikana komissio on osallistunut aktiivisesti asiaa käsitteleviin monenvälisiin foorumeihin ja samanmielisten toimijoiden koalitioihin, jotta hiilivuodon torjunnan ja hiilipäästöjen laskennan yhteentoimivuuden alalla voitaisiin toteuttaa koordinoituja hiilirajatoimenpiteitä.

Kehittyviin maihin kuuluvat EU:n kauppakumppanit ovat ilmastosopimuksen (UNFCCC) osapuolten konferenssin puitteissa tuoneet esiin CBAM:ään liittyviä huolenaiheita ja epävarmuustekijöitä, muun muassa CBAM:n mahdollisesta vaikutuksesta kolmansiin maihin ja siitä, että CBAM:ssä ei myönnetä vapautusta tai muuta erityiskohtelua kehittyvistä maista peräisin oleville tavaroille. Komissio on keskustellut näistä ja muista CBAM:ään liittyvistä kysymyksistä kolmansien maiden valtuuskuntien, elinkeinoelämän järjestöjen ja kansalaisjärjestöjen kanssa oheistapahtumissa, kahdenvälisissä tapaamisissa ja muissa neuvotteluissa. Nämä keskustelut ovat auttaneet lisäämään käsitystä CBAM:n roolista hiilivuotoa torjuvana ympäristötoimenpiteenä. Keskusteluissa on myös korostettu komission valmiutta tehdä yhteistyötä kolmansien maiden kanssa ja ottaa huomioon rakentava palaute CBAM:n suunnittelussa.

Vuonna 2025 pidetyssä COP30-konferenssissa EU toisti, että se on valmis käymään jatkuvaa vuoropuhelua maailmanlaajuisten kumppaneiden kanssa yhteistyön tehostamiseksi ilmastonmuutosta torjuvissa politiikkatoimissa, joilla on myös kauppaan kohdistuvia vaikutuksia, mukaan lukien hiilivuotoa ehkäisevät toimet. Komissio osallistuu ilmastosopimuksen osapuolten sopimaan maailmanlaajuiseen mobilisointiprosessiin (Global Mutirão), jonka tavoitteena on käynnistää vuoropuhelua UNFCCC:n alaisissa elimissä ilmastosopimuksen osapuolten ja muiden sidosryhmien (kuten Kansainvälisen kauppakeskuksen, YK:n kauppa- ja kehityskonferenssin ja Maailman kauppajärjestön) välillä. Vuoropuhelun tavoitteena on tarkastella kansainvälisen kauppayhteistyön vahvistamiseen liittyviä mahdollisuuksia, haasteita ja esteitä. Keskusteluissa on tarkoitus käsitellä muun muassa ilmastonmuutoksen torjumiseksi toteutettuja toimenpiteitä, joilla tasataan hiilen hinnoittelun eroja rajoilla, kuten CBAM:ää, sekä muita kauppaan vaikuttavia ilmastotoimenpiteitä, kuten kauppaa vääristäviä tukia ja vähähiilisen talouden kannalta kriittisten vähäpäästöisten teknologioiden ja raaka-aineiden vienti- ja tuontirajoituksia.

COP30-konferenssin puitteissa EU on myös tukenut useita monenvälisiä aloitteita, kuten johtajien julistusta avoimesta ilmastoallianssista. Julistuksessa tunnustetaan hiilen hinnoittelun ja markkinamekanismien keskeinen merkitys ilmastotoimien maailmanlaajuisessa edistämisessä.

EU on osallistunut aktiivisesti OECD:n hiilidioksidipäästöjen hillinnän lähestymistapoja käsittelevään osallistavaan foorumiin (IFCMA), jossa se pyrkii yhdessä 60 jäsenmaan kanssa edistämään johdonmukaisempia toimintamalleja maailmanlaajuisiin hillintätoimiin. Esimerkiksi Euroopan komission vapaaehtoiset toimet hiili-intensiteettidatan ja tarkkailu-,

raportointi- ja todentamisjärjestelmien yhteentoimivuuden parantamiseksi johtivat kahden IFCMA-asiakirjan julkaisemiseen 30. kesäkuuta 2025[6]. Yhteentoimivuuden ansiosta tällaista dataa voidaan käyttää monenlaisissa yhteyksissä, mikä alentaa yritysten raportointikustannuksia ja helpottaa tosiasiallisten päästöjen ilmoittamista CBAM:n puitteissa.

Vuodesta 2023 alkaen komissio on tukenut myös ilmastoklubin[7] työtä teollisuuden vähähiilistämiseen tähtäävän kansainvälisen yhteistyön edistämiseksi. Ilmastoklubi julkaisi syyskuussa 2025 hiilivuodon torjuntatoimia koskevat yhteiset vapaaehtoiset periaatteet[8].

Vuonna 2025 komissio osallistui aktiivisesti myös COP30-konferenssissa annettuun ilmastoklubin yhteiseen julkilausumaan ja maailmanlaajuiseen sitoumukseen kasvattaa lähes päästöttömiä ja vähäpäästöisiä teräs- ja sementtimarkkinoita. Julkilausuma ja sitoumus annettiin 6. marraskuuta COP30-konferenssin yhteydessä.[9]

EU on tehnyt tiivistä yhteistyötä muiden WTO:n jäsenten kanssa CBAM:n täytäntöönpanon alalla ja järjestänyt useita kokouksia, joissa on tiedotettu mekanismin toteutuksen tilanteesta ja kerätty palautetta WTO:n jäseniltä. CBAM:stä on keskusteltu säännöllisesti myös kauppa- ja ympäristökomiteassa. Lisäksi EU on tiedottanut WTO:n jäsenille kannanottopyyntöjen käynnistämisestä sekä säädösluonnoksista, jotka se on julkaissut palautetta varten. Se on myös hyödyntänyt muiden monenvälisten foorumeiden tarjoamia mahdollisuuksia jakaa EU:n kumppaneille ajantasaista tietoa CBAM:n täytäntöönpanosta.

Myös kolmannet maat ovat nyt alkaneet valmistella omaa hiilirajamekanismiaan tai harkita sellaisen käyttöönottoa. Esimerkiksi Yhdistynyt kuningaskunta ottaa käyttöön oman hiilirajamekanisminsa 1. tammikuuta 2027. Yhdistyneen kuningaskunnan hiilirajamekanismi otetaan käyttöön välittömästi (ilman siirtymäkautta), ja se kattaa tavarat viideltä EU:n CBAM-alalta. Toisin sanoen se kattaa alumiinin, sementin, lannoitteet, vedyn sekä raudan ja teräksen mutta ei sähköä.

Yhdistyneen kuningaskunnan hiilirajamekanismia sovelletaan kaikilla aloilla suoriin ja epäsuoriin päästöihin sekä tiettyihin tuotantopanoksiin (prekursoreihin). Sen alakohtaista soveltamisalaa tarkastellaan uudelleen vuoden 2027 jälkeen, jotta voidaan huomioida mahdolliset hiilivuotoriskissä tapahtuneet muutokset.

Myös muut kauppakumppanit, kuten Australia, Brasilia, Kanada ja Taiwan, ovat ilmoittaneet harkitsevansa vastaavia välineitä.

---

[6] OECD (2025), ”Towards interoperable carbon intensity metrics: Assessing and comparing selected data sources”, *Inclusive Forum on Carbon Mitigation Approaches Papers*, No 8, OECD Publishing, Pariisi, https://doi.org/10.1787/a9cdb1ba-en; OECD (2025), ”Towards interoperable carbon intensity metrics: Assessing monitoring, reporting and verification systems”, *Inclusive Forum on Carbon Mitigation Approaches Papers*, No 9, OECD Publishing, Pariisi, https://doi.org/10.1787/b185bcfa-en.

[7] Ilmastoklubi (Climate Club) on monenvälinen vuoropuhelufoorumi, joka käynnistettiin virallisesti vuonna 2023 COP28-konferenssin globaalina aloitteena. Siihen kuuluu tällä hetkellä 45 jäsentä (joista 16 on EU:n jäsenvaltioita) sekä kehittyneistä talouksista että nousevista ja kehittyvistä maista.

[8] Ilmastoklubi (2025), ”Explanatory Note: Climate Club voluntary principles for action to address carbon leakage and other spillovers”.

[9] Ilmastoklubi (2025), ”Climate Club Members Statement” ja ”Global Pledge to grow near-zero and low-emissions steel and cement markets”.

EU on tietoinen CBAM:n mahdollisia vaikutuksia koskevista kauppakumppaneiden huolenaiheista, ja se on pyrkinyt huomioimaan ne mahdollisimman hyvin, jotta mekanismin toiminta tehostuisi ja sen täytäntöönpano olisi helpompaa asianomaisten sidosryhmien kannalta. Kumppanimailta ja niiden toimialoilta saatu palaute on osoittautunut hyödylliseksi myös CBAM:n yksinkertaistamisessa.

2.2. CBAM:n siirtymäkausi

Yhteenveto datasta

Seuraavassa esitettyä dataa käsitellään tarkemmin liitteessä 4.

CBAM-datan mukaan vuoden 2023 viimeisen neljänneksen ja vuoden 2025 toisen neljänneksen välillä CBAM-tavaroita tuotiin noin 156 miljoonaa tonnia, josta noin 69 prosenttia oli rautaa ja terästä, 15 prosenttia lannoitteita, 11 prosenttia sementtiä ja 5 prosenttia alumiinia. Samalla ajanjaksolla suurin CBAM-tavaroiden viejä unioniin oli Ukraina, jonka osuus kokonaismassasta oli noin 14 prosenttia. Seuraavana tuli Turkki 12 prosentin osuudella.

CBAM-siirtymärekisterin mukaan vuonna 2024 tuotesidonnaiset kokonaispäästöt olivat arviolta 167 miljoonaa hiilidioksidiekvivalenttitonnia, josta raudan ja teräksen osuus oli 102,5 miljoonaa hiilidioksidiekvivalenttitonnia, alumiinin osuus 38,4 miljoonaa hiilidioksidiekvivalenttitonnia, lannoitteiden osuus 18 miljoonaa hiilidioksidiekvivalenttitonnia ja sementin osuus 8 miljoonaa hiilidioksidiekvivalenttitonnia.

Ilmoittajien raportoinnin perusteella tosiasiallisten arvojen käyttö on lisääntynyt merkittävästi ajan mittaan, vuoden 2023 viimeisen neljänneksen 8 prosentista noin 53 prosenttiin vuoden 2025 toisella neljänneksellä. Tämä osoittaa, että yhä useammat tuojat ovat onnistuneet merkityksellisellä tavalla sitouttamaan toimitusketjunsa hankkimaan vaaditun datan ja raportoimaan sen.

Ilmoittajien rekisteriin raportoiman datan mukaan vuoden 2023 viimeisen neljänneksen ja vuoden 2025 toisen neljänneksen välisenä aikana CBAM-tavarana käsiteltävän sähkön kokonaismäärä oli 96 miljoonaa megawattituntia. Tärkeimmät viejät ovat Yhdistynyt kuningaskunta (65 % CBAM-rekisteriin ilmoitetusta sähkön kokonaistuonnista), Serbia (15 %) ja Pohjois-Makedonia (5,2 %).

CN-koodin 27 160 000 osalta tuotesidonnaiset kokonaispäästöt olivat 86 miljoonaa hiilidioksidiekvivalenttitonnia. On kuitenkin hyvä huomata, että CBAM-tavarana käsiteltävän sähkön tuotesidonnaisten päästöjen laskennassa käytetään pääasiallisesti fossiilisista polttoaineista tuotettuun sähköön perustuvia oletusarvoja. Tämä noudattaa EU:ssa sovellettua sähkön hinnoittelumekanismia, mutta siinä ei huomioida vähähiilisistä lähteistä tuotettua sähköä, mikä voi johtaa tosiasiallisten tuotesidonnaisten päästöjen yliarviointiin.

Siirtymäkaudella sovellettiin yhtä maailmanlaajuista keskimääräistä oletusarvoa kunkin CN-koodin osalta. Komissio on siksi sitoutunut varmistamaan, että varsinaisella soveltamiskaudella sovellettavat CBAM-oletusarvot määritetään hyödyntämällä CBAM-

rekisterin dataa (tarkistus on määrä tehdä vuonna 2027, kun ensimmäinen raportointikausi on päättynyt ja tarvittava data tarkistettujen arvojen määrittämiseksi on saatavilla).

CBAM:n hallinto ja hallinnointi

CBAM:n hallinnointi perustuu sekamuotoiseen monitasoiseen kehykseen, johon osallistuvat komissio ja jäsenvaltioiden elimet (nimetyt kansalliset toimivaltaiset viranomaiset).

Komissio valvoo CBAM:n täytäntöönpanoa EU:n tasolla. Keskitetyn valvonnan lisäksi komissio vastaa CBAM:n soveltamisen kannalta tarpeellisten järjestelmien perustamisesta ja hallinnoinnista. Se voi myös tarkastaa ilmoittajien toimittamia CBAM-ilmoituksia.

Komissio perusti siirtymäkauden aikana (1.10.2023–31.12.2025) CBAM-siirtymärekisterin, jota se myös hallinnoi. Rekisteri toimii keskitettynä alustana, jonka kautta tuojat voivat toimittaa neljännesvuosittaiset päästöraportit ja EU:n ulkopuoliset toiminnanharjoittajat voivat jakaa päästödataa.

Komissio on myös valmistellut CBAM-rekisteriä, joka korvaa siirtymärekisterin varsinaisella soveltamiskaudella. Vuonna 2025 otettiin käyttöön valtuutusten hallinnointimoduuli (Authorisation Management Module, AMM), jolla pyritään sujuvoittamaan valtuutetun CBAM-ilmoittajan aseman hakemista tuojien kannalta. Kansalliset toimivaltaiset viranomaiset hallinnoivat näitä valtuutuksia sekä suoraan että CBAM-rekisterin kautta. CBAM-rekisteri on liitetty Euroopan unionin tullialan yhdennetyn palveluympäristön todistustenvaihtojärjestelmään (EU CSW-CERTEX), jotta EU:n tulliviranomaiset voivat valvoa CBAM-valtuutuksia automaattisesti tuonnin yhteydessä.

Hallinnollisen rasituksen keventämiseksi komissio on ottanut käyttöön portaalin, jonka kautta EU:n ulkopuolisten laitosten toiminnanharjoittajat voivat ladata päästödataa CBAM-rekisteriin. Myös muut tuojat voivat (uudelleen)käyttää rekisteriin ladattua dataa tuonnin yhteydessä.

Komissio perustaa myös yhteisen keskuskauppapaikan ja hallinnoi sitä jäsenvaltioiden ja komission yhteisen hankintamenettelyn jälkeen. Lisäksi se ottaa käyttöön yhteisen keskuskauppapaikan ja CBAM-rekisterin välisen rajapinnan. CBAM-todistusten myynti ja takaisinosto tapahtuu yhteisessä keskuskauppapaikassa helmikuusta 2027 alkaen. CBAM-ilmoittajien kaikki raportointiin liittyvät ja taloudelliset velvoitteet hoidetaan näiden kahden alustan puitteissa.

Sekundaarilainsäädäntö

Komissiolle on siirretty valta antaa useita säädöksiä, joilla vahvistetaan varsinaisen soveltamiskauden alusta lähtien sovellettavat säännöt ja varmistetaan CBAM:n yhdenmukainen soveltaminen kaikkialla EU:ssa. Näissä säädöksissä määritellään erityisesti seuraavat:

1. CBAM-todistusten hinnan laskemista ja julkaisemista koskevat säännöt
2. tavaroiden tuotesidonnaisten päästöjen laskentamenetelmät sekä oletusarvot alkuperämaan ja CN-koodin mukaan
3. päästöjen todentamista koskevat säännöt

4. edellytykset, joiden mukaisesti kansalliset akkreditointielimet myöntävät akkreditoinnin todentajille CBAM:ää varten
5. tulliviranomaisille toimitettavien tietojen laajuus sekä niiden antamisen tiheys, ajankohta ja keinot
6. miten maksutta jaettaviin päästöoikeuksiin perustuva mukautus, joka vähentäisi palautettavien CBAM-todistusten lukumäärää, lasketaan siten, että se heijastaisi EU:n päästökauppajärjestelmässä maksutta jaettavien päästöoikeuksien määrää
7. varsinaisella soveltamiskaudella käytettävää CBAM-rekisteriä koskevat säännöt
8. valtuutetun CBAM-ilmoittajan asemaan liittyvät ehdot ja menettelyt.

CBAM-komitea kokoontuu säännöllisesti keskustelemaan poliittisista ja oikeudellisista kysymyksistä jäsenvaltioiden edustajien kanssa, ja se on äänestyksissään hyväksynyt edellä mainitut säädökset varsinaista soveltamiskautta varten. Nämä säädökset julkaistaan ennen vuoden 2025 loppua, ja niitä sovelletaan 1. tammikuuta 2026 alkaen.

Lisäksi kolmansissa maissa maksettavien hiilen hintojen edistämiseksi ja huomioon ottamiseksi komissio antaa vuoden 2026 ensimmäisellä neljänneksellä täytäntöönpanosäädöksen, jossa vahvistetaan säännöt kolmansissa maissa tosiasiallisesti maksetun hiilen hinnan vähentämiselle.

Jäsenvaltioiden kansalliset toimivaltaiset viranomaiset

Kukin jäsenvaltio on CBAM-asetuksen 11 artiklan mukaisesti nimennyt erityisen elimen, joka vastaa CBAM-asetuksen täytäntöönpanosta kansallisella tasolla. Kansalliset toimivaltaiset viranomaiset vastaavat yhteydenpidosta jäsenvaltioonsa sijoittautuneisiin tuojiin, mukaan lukien valtuutetun CBAM-ilmoittajan asemaa koskevien hakemusten käsittely ja myöntäminen tuojille. Kansalliset toimivaltaiset viranomaiset valvovat myös CBAM-velvoitteiden noudattamista suorittamalla CBAM-ilmoitusten tarkastuksia komission alustavan arvioinnin perusteella ja päättämällä mahdollisten seuraamusten määräämisestä CBAM-asetuksessa vahvistetun kehyksen mukaisesti. Komissio ylläpitää CBAM-verkkoportaalissaan ajan tasalla olevaa alustavaa luetteloa kansallisista toimivaltaisista viranomaisista. Kun luettelo on saatettu valmiiksi, komissio julkaisee sen *Euroopan unionin virallisessa lehdessä*.

Kaikkiaan 22 jäsenvaltiota on nimennyt ympäristöviranomaisensa (eli EU:n päästökauppajärjestelmästä vastaavan kansallisen viranomaisen) myös CBAM:n osalta toimivaltaiseksi kansalliseksi viranomaiseksi, kun taas seitsemän jäsenvaltiota on nimennyt tähän tehtävään tulliviranomaisensa. Kaksi jäsenvaltiota on nimennyt molemmat, ja yhdessä jäsenvaltiossa tulliviranomainen toimii myös päästökauppajärjestelmästä vastaavana kansallisena toimivaltaisena viranomaisena. Yhdessä jäsenvaltiossa kansallinen toimivaltainen viranomainen on muu kuin päästökauppajärjestelmästä vastaava viranomainen tai tulliviranomainen.

Jäsenvaltioiden tulliviranomaiset tekevät yhteistyötä kansallisten toimivaltaisten viranomaisten kanssa CBAM:n integroimiseksi nykyisiin tullimenettelyihin. Jos CBAM:n tehokas täytäntöönpano kansallisella tasolla edellyttää eri viranomaisten osallistumista, joissakin jäsenvaltioissa saattaa syntyä koordinointiin liittyviä ongelmia.

Uuden mekanismin täytäntöönpano

CBAM:n tehokas täytäntöönpano edellyttää tiivistä yhteistyötä komission ja jäsenvaltioiden välillä. Ponnisteluista huolimatta CBAM:n varsinaisen soveltamiskauden valmisteluun liittyy edelleen haasteita. Operatiivinen valmius vaihtelee kansallisten toimivaltaisten viranomaisten välillä: joissakin jäsenvaltioissa hakemukset käsitellään tehokkaasti, kun taas toisissa maissa esiintyy viivästyksiä ja täytäntöönpanohaasteita. Lisäksi on tärkeää varmistaa, että kaikkien jäsenvaltioiden viranomaiset tulkitsevat CBAM-sääntöjä yhdenmukaisesti.

Toiminnanharjoittajat ja tuojat ovat vasta hiljattain alkaneet ottaa käyttöön olemassa olevia välineitä varsinaista soveltamiskautta silmällä pitäen: tähän mennessä vasta 78 kolmansien maiden laitosten toiminnanharjoittajaa on rekisteröitynyt CBAM-rekisterin toiminnanharjoittajien portaaliin joulukuun 2024 lopussa käyttöön otetusta tietojen kertaraportointijärjestelmästä huolimatta. Kaikkiaan 5 902 tuojaa on kuitenkin hakenut valtuutetun CBAM-ilmoittajan asemaa, joka on edellytys CBAM-tavaroiden tuonnin jatkamiselle EU:hun 1. tammikuuta 2026 jälkeen.

Nykyiset hallinnolliset haasteet johtuvat osin myös siitä, että CBAM on täysin uusi mekanismi niin kansallisille viranomaisille, tuojille kuin kolmansien maiden tuottajille. Se edellyttää uusien hallinnollisten prosessien, tietojärjestelmien ja noudattamiskehysten suunnittelua ja toteutusta, mikä alkuvaiheessa luonnollisesti aiheuttaa operatiivista epävarmuutta ja edellyttää osaamisen kehittämistä komission, kansallisten toimivaltaisten viranomaisten, tulliviranomaisten ja yritysten keskuudessa.

Näistä huomattavista haasteista huolimatta vuoden 2023 jälkeen saavutettu nopea edistyminen on merkittävä saavutus EU:lle, sen jäsenvaltioille ja kansainvälisille kumppaneille.

Jäsenvaltioiden kansallisten toimivaltaisten viranomaisten välisen yhteistyön tehostamiseksi komissio ja kansalliset viranomaiset järjestävät säännöllisesti epävirallisia työpajoja näkemysten ja parhaiden käytäntöjen vaihtamiseksi. Tiivis yhteistyö vahvistaa kansallista asiantuntemusta ja hallinnollisia valmiuksia sekä varmistaa, että CBAM:stä vastaavat kansalliset toimivaltaiset viranomaiset voivat panna mekanismin täytäntöön yhdenmukaisesti koko EU:ssa.

Hallinnolliset kustannukset

CBAM:n hallinnollisten kustannusten arviointi on jäsenvaltioiden viranomaisille erityisen haastavaa, koska CBAM on täysin uusi väline. Jäsenvaltiot ja komissio ovat joutuneet rakentamaan kapasiteettia tyhjästä, eivätkä ne siten ole voineet ennakoida kaikkia mahdollisia täytäntöönpanotarpeita tarkasti etukäteen. Kansalliset toimivaltaiset viranomaiset eivät ole vielä ottaneet käyttöön kaikkia tarvittavia hallinnollisia prosesseja, jotta mekanismi voitaisiin panna kaikilta osin täytäntöön. Jotkin kansalliset toimivaltaiset viranomaiset esimerkiksi rakentavat edelleen hallinnollista kapasiteettiaan käsitellä valtuutuspyyntöjä ja hoitaa vaatimusten noudattamisen valvontaan liittyviä tehtäviä.

Komissio käynnisti vuoden 2025 alussa EU:n laajuisen kyselyn, jolla kerättiin kaikilta jäsenvaltioilta laadullista ja määrällistä palautetta niille CBAM:n täytäntöönpanosta aiheutuvista hallinnollisista kustannuksista. Tulokset osoittivat, että jäsenvaltioiden tilanteet

vaihtelevat merkittävästi esimerkiksi sen osalta, miten niiden valmistautuminen varsinaiseen soveltamiskauteen on edennyt tai onko tulevalle kaudelle laadittu talousarvioennuste.

Myös tuonnin arvo ja tuojien lukumäärä vaihtelevat merkittävästi jäsenvaltioiden välillä:

- Tuonnin arvolla mitattuna kahdessa suurimmassa jäsenvaltiossa CBAM-tavaroiden tuonti ylitti vuonna 2024 kummassakin maassa 10 miljardia euroa, kun taas tuonnin arvolla mitattuna kahdessa pienimmässä jäsenvaltiossa CBAM-tavaroiden tuonti oli kummassakin alle 0,10 miljardia euroa.
- Myös CBAM-tuojien määrä vaihtelee huomattavasti: vuonna 2024 tuojia oli 200 000, ja tuojien lukumäärällä mitattuna suurimmassa jäsenvaltiossa oli noin 37 000 rekisteröityä tuojaa ja toiseksi suurimmassa noin 21 000 tuojaa, kun taas kahdessa pienimmässä jäsenvaltiossa oli vain 1 200 ja 400 rekisteröityä tuojaa.

  Huomattavat erot jäsenvaltioiden välillä jatkuvat myös vuonna 2026 käynnistyvällä CBAM:n varsinaisella soveltamiskaudella, jolloin soveltamisalasta vapautetaan ne tuojat, joiden tuonti on enintään 50 tonnia vuodessa. Vuodesta 2026 alkaen CBAM:n piirissä odotetaan olevan 18 000 tuojaa. Tuojien määrällä mitattuna suurimmassa jäsenvaltiossa odotetaan olevan 2 700 rekisteröitynyttä tuojaa (ja toiseksi suurimmassa 2 200 tuojaa), kun taas kahdessa pienimmässä maassa odotetaan olevan kummassakin alle 70 rekisteröitynyttä tuojaa.

Jäsenvaltiot ovat myös ottaneet käyttöön erilaisia hallinnollisia järjestelyjä CBAM:n täytäntöönpanemiseksi ja nimenneet kansallisiksi toimivaltaisiksi viranomaisiksi eri elimiä, kuten ympäristöviranomaisia, EU:n päästökauppajärjestelmästä vastaavia viranomaisia ja tulliviranomaisia. Tämä voi aiheuttaa erilaisia haasteita ja kustannuksia esimerkiksi CBAM:n yhteensovittamisessa tullitoiminnan kanssa.

Lisäksi vuoden 2025 viimeisellä neljänneksellä laadittiin edelleen sekundaarilainsäädäntöä (esimerkiksi täytäntöönpanosäädöksiä ja delegoituja säädöksiä), jotta voitaisiin vahvistaa tarvittavat yksityiskohtaiset säännöt ja menettelyt CBAM:n soveltamiseksi vuodesta 2026 lähtien, huolimatta siitä, että komissio ja jäsenvaltiot ovat jo ottaneet käyttöön CBAM:n keskeiset osat, kuten CBAM-rekisterin, valtuutusmenettelyt ja raportointivaatimukset.

Jäsenvaltioiden hallinnoille ja komissiolle aiheutuvat hallinnolliset kustannukset muuttuvat CBAM:n toteutuksen edetessä – kun mekanismin varsinainen soveltaminen alkaa ja yksinkertaistamispaketin sisältämät merkittävät muutokset otetaan käyttöön vuonna 2026, kun todistusten myynti alkaa vuonna 2027 ja kun CBAM:ään tehtävät muutokset, kuten komission ehdottama ensimmäinen jatkojalostustuotteita koskeva laajennus, tulevat voimaan.

Yhteishankintasopimus ja yhteinen keskuskauppapaikka

Komissio on valmistellut yhteisen keskuskauppapaikan perustamista hallinnoimaan CBAM-todistusten myyntiä ja takaisinostoa 1. helmikuuta 2027 alkaen. Komissio teki 1. joulukuuta 2025 päätöksen, jolla hyväksyttiin jäsenvaltioiden kanssa 17. marraskuuta 2025 tehdyn yhteishankintasopimuksen luonnoksen allekirjoittaminen. Kun kaikki jäsenvaltiot ja komissio ovat allekirjoittaneet sopimuksen ja se on tullut voimaan, komissio käynnistää kaikkien

osapuolten nimissä yhteishankintamenettelyn yhteiseen keskuskauppapaikkaan liittyvien palvelujen hankkimiseksi vuoden 2026 aikana.

Siirtymäkauden aikana saadut kokemukset

Yksi siirtymäkauden ensimmäisen vuoden aikana saaduista keskeisistä opeista oli se, että yritykset, erityisesti pienet ja keskisuuret yritykset, ja viranomaiset ovat kohdanneet hallinnollisia haasteita perehtyessään uuteen, monitahoiseen välineeseen. Tämä vahvisti, että CBAM:ää on välttämätöntä yksinkertaistaa kiireellisesti.

Sidosryhmien ja viranomaisten laajaan kuulemiseen ja ensimmäisen raportointikauden operatiiviseen dataan perustuvassa komission analyysissä korostuivat pk-yrityksille aiheutuvat suhteettomat noudattamiskustannukset, viivästykset kansallisten toimivaltaisten viranomaisten suorittamassa valtuutuspyyntöjen käsittelyssä sekä riski monimutkaisten sääntöjen epäyhdenmukaisesta täytäntöönpanosta EU:ssa. Ottaen huomioon joidenkin raportointivaatimusten monimutkaisuus sekä kansallisten toimivaltaisten viranomaisten ja yritysten vaihtelevat valmiudet oli selvää, että CBAM:n tehokkuuden turvaamiseksi tarvittiin kohdennettuja muutoksia.

Vuoden 2025 yksinkertaistamispaketti

Tämän vuoksi komissio hyväksyi 26. helmikuuta 2025 lainsäädäntöehdotuksen CBAM:n yksinkertaistamiseksi ja vahvistamiseksi ennen varsinaista soveltamiskautta ja EU:n kilpailukykykompassin mukaisesti. Parlamentti ja neuvosto pääsivät nopeasti sopimukseen komission ehdotuksesta, ja yksinkertaistamisasetus hyväksyttiin 8. lokakuuta 2025.

Nopean hyväksymisen ansiosta komissio ja jäsenvaltiot ovat voineet ottaa huomioon yksinkertaistamistoimenpiteet, jotka EU on hyväksynyt 1. tammikuuta 2026 alkavaa varsinaista soveltamiskautta silmällä pitäen, erityisesti varsinaista soveltamiskautta koskevan sekundaarilainsäädännön osalta. Tämä yhteinen saavutus on osoitus EU:n nopeasta mukautumiskyvystä ja sitoutumisesta pyrkimykseen tehdä CBAM:stä tehokas, yritykset huomioiva väline.

Yksinkertaistamisasetuksen tavoitteena on varmistaa hallinnollinen tehokkuus, jotta CBAM pysyy käytännöllisenä ja yritykset huomioivana välineenä ilmastotavoitteita vaarantamatta. *De minimis* -kynnyksen käyttöönotto vähentää olennaisesti pienten tuojien hallinnollista rasitusta. Kynnyksellä pyritään kohdentamaan CBAM-velvoitteet suurempiin tuojiin ja vapauttamaan noin 90 prosenttia pääasiassa pk-yrityksistä koostuvista tuojista CBAM-velvoitteista. Samalla 99 prosenttia tuotesidonnaisista päästöistä kuuluu edelleen soveltamisalaan, jolloin CBAM:n ympäristötehokkuus säilyy ennallaan.

CBAM:n piiriin kuuluvien tuojien osalta yksinkertaistamisasetuksessa säädetään yksinkertaistetuista raportointivaatimuksista, jotta ilmoittajien on helpompi noudattaa vaatimuksia esimerkiksi monimutkaisten tavaroiden tapauksessa. Jotta sidosryhmillä olisi aikaa valmistautua raportointiin liittyviin ja taloudellisiin velvoitteisiin, CBAM-todistusten myynti yhteisessä keskuskauppapaikassa alkaa vasta 1. helmikuuta 2027 ja vuotuisen raportoinnin määräaikoja on siirretty myöhemmäksi.

Toinen merkittävä parannus on se, että komissio voi vuodesta 2027 alkaen määrittää hiilen oletushinnat sellaisten maiden osalta, joilla on käytössä hiilen hinnoitteluväline. Ilmoittajat

voivat vedota näihin hintoihin pyytäessään CBAM:stä johtuvien taloudellisten velvoitteidensa alentamista sen sijaan, että niiden olisi esitettävä varmennetut todisteet tosiasiallisesti maksetusta hiilen hinnasta.

Myös valtuutettujen CBAM-ilmoittajien taloudellisten velvoitteiden laskemista yksinkertaistettiin edelleen rasituksen keventämiseksi. Näihin yksinkertaistuksiin kuuluu CBAM-todistusten elinkaareen liittyvien sääntöjen helpottaminen vuodesta 2027 alkaen muun muassa soveltamalla yksinkertaistettua takaisinostorajaa ja alentamalla velvoitetta hankkia neljännesvuosittain riittävä määrä CBAM-todistuksia tuontivuoden aikana (aiempaa velvoitetta hankkia todistuksia määrä, joka kattaa 80 % vuoden alusta lähtien tuotujen tavaroiden tuotesidonnaisista päästöistä, alennettiin 50 %:iin).

Hyväksytyt yksinkertaistukset ovat myös olennainen edellytys CBAM:n soveltamisalan mahdolliselle laajentamiselle tulevaisuudessa.

Lisäksi yksinkertaistamisasetuksella vahvistetaan CBAM:ää säätämällä komission suorittamasta tehostetusta keskitetystä seurannasta erityisesti *de minimis* -kynnyksen osalta, mikä parantaa mekanismin tehokkuutta ja johdonmukaisuutta. CBAM-rekisterin kautta toteutettu yhdennetty EU:n tason valvonta varmistaa yhdenmukaisen datankeruun, validoinnin ja sääntöjen noudattamisen valvonnan kaikissa jäsenvaltioissa, mikä vähentää kansallisten täytäntöönpanojen eroja.

Yksinkertaistukset ja joustot vuoden 2025 yksinkertaistamispaketin jälkeen

CBAM-asetuksen tarkistuksen sisältämien yksinkertaistusten lisäksi komissio on työstänyt täytäntöönpanosäädöksillä ja delegoiduilla säädöksillä käyttöön otettavia yksinkertaistuksia ja joustoja. Niillä pyritään helpottamaan CBAM:n täytäntöönpanoa, myös kolmansien maiden toiminnanharjoittajien ja pk-yritysten kannalta.

Suunnitellussa täytäntöönpanosäädöksessä vahvistetaan säännöt kolmannessa maassa maksetun hiilen hinnan vähentämiselle sekä siihen liittyvät ohjeet. Niiden mukaisesti Euroopan komissio pyrkii vastaavuusperiaatetta noudattaen selventämään, miten vaatimustenmukaisuusjärjestelmien puitteissa ostettuja päästöhyvityksiä koskevat pyynnöt voidaan ottaa huomioon, mukaan lukien Pariisin sopimuksen 6 artiklan mukaiset päästöhyvitykset.

Säännöissä täsmennetään myös, miten CBAM-tavaroiden tuotannossa käytetyistä polttoaineista maksetut hiiliverot voidaan vähentää. Kumppanimaiden kanssa käytyihin keskusteluihin ja siirtymäkauden aikana tehtyyn analyysiin pohjautuen komissio aikoo varmistaa, että erilaisten vaatimustenmukaisuusjärjestelmien puitteissa tosiasiallisesti maksetut hiilen hinnat voidaan vähentää CBAM-velvoitteista, ottaen huomioon niiden erityispiirteet ja varmistaen samalla CBAM:n ympäristötavoitteiden tinkimättömyyden.

Akkreditoinnin ja todentamisen osalta on kehitetty useita joustoja. Kansalliset akkreditointielimet voivat ottaa huomioon näytön CBAM-akkreditointia pyytävän hakijan todistetusta pätevyydestä asiaankuuluvien kansainvälisten standardien soveltamisessa. Siksi CBAM-akkreditointiin liittyvässä arvioinnissa keskitytään CBAM-menetelmäsääntöjen soveltamista koskevaan tietämykseen ja osaamiseen.

Lisäksi kansallisen akkreditointielimen velvoite suorittaa CBAM-todentajan vuotuinen valvonta voidaan toteuttaa virtuaalisesti eikä välttämättä paikan päällä, kuten EU:n päästökauppajärjestelmässä edellytetään. Edellytykset, joiden täyttyessä CBAM-todentaja voi todentamisen yhteydessä tehdä virtuaalisen toimipaikkakäynnin tai poiketa velvoitteesta tehdä fyysinen käynti, ovat joustavammat kuin EU:n päästökauppajärjestelmässä. Ne silti edelleen varmistavat todentamisen luotettavuuden.

Tuotesidonnaisten päästöjen laskentamenetelmään on tehty useita yksinkertaistuksia. Ensinnäkin tarkistetun menetelmän mukaan toiminnanharjoittajat voivat tietyissä tapauksissa laskea erikseen tiettyyn CN-koodiin kuuluvien tavaroiden päästöt, jos päästöintensiteetit vaihtelevat merkittävästi. Toiminnanharjoittajat voivat esimerkiksi laskea päästöt erikseen tietyntyyppisten sementtien osalta niiden klinkkeripitoisuuden mukaan tai tietyntyyppisten lannoitteiden osalta niiden typpipitoisuuden mukaan.

Toisekseen tarkistetussa menetelmässä sovelletaan seuraavaa sääntöä: jos samassa laitoksessa tuotetaan tietyntyyppistä tavaraa useita tuotantoreittejä käyttäen, kyseisten tavaroiden tuotesidonnaisten päästöt lasketaan eri tuotantoreiteillä syntyvien päästöjen keskiarvona. Tämä vähentää toimenpiteiden kiertämisen riskiä. Lisäksi tarkistettu menetelmä sisältää useita selventäviä uudistuksia, jotka parantavat koko kehyksen johdonmukaisuutta ja tekevät sen soveltamisesta helpompaa toiminnanharjoittajien kannalta.

Päätelmä

Tämän uuden välineen käyttöönoton monimutkaisuudesta huolimatta EU on onnistunut luomaan CBAM:lle toimivan hallintokehyksen ennennäkemättömän lyhyessä ajassa. Jäsenvaltiot, komissio ja sidosryhmät ovat siirtymäkauden aikana keränneet dataa ja kokemuksia, tehneet nopeita johtopäätöksiä ja luoneet mekanismin, joka on paitsi toimiva myös jatkuvasti kehittyvä.

Vain kahden ja puolen vuoden kuluessa EU on onnistunut ottamaan käyttöön tarvittavat hallinnolliset prosessit ja tietojärjestelmät, kehittänyt kattavaa ohjeistusta ja koulutusmateriaalia sekä hyväksynyt yksinkertaistamistoimenpiteitä, mikä on osoitus EU:n kyvystä innovoida, mukautua ja johtaa maailmanlaajuista ilmastopolitiikkaa tarjoten samalla suojaa ei-toivottuja vaikutuksia, kuten hiilivuotoa, vastaan.

Nykyistä hallintokehystä on lujitettu CBAM:n yksinkertaistamisasetuksella, jolla vahvistettiin komission roolia CBAM:n täytäntöönpanon valvonnassa keskitetyn CBAM-rekisterin kautta. Komission kyky käsitellä dataa ja vaihtaa asiaankuuluvia tietoja kansallisten toimivaltaisten viranomaisten kanssa varmistaa, että ilmoittajien ja toiminnanharjoittajien raportoimat tiedot ovat mahdollisimman hyödyllisiä. Tämä myös parantaa komission kykyä havaita riskejä sekä kansallisten toimivaltaisten viranomaisten valmiuksia ryhtyä tarvittaessa asianmukaisiin toimiin.

CBAM-siirtymärekisterin datan laatua koskevat keskeiset toiminnalliset parannukset

Yksi yleisimmistä virheistä koski numeerisen datan syöttämistä. Virheitä syntyi esimerkiksi siksi, että eri jäsenvaltioiden ilmoittajat käyttivät pisteitä ja pilkkuja eri tavoin desimaali- ja tuhaterottimina. Vastaavasti ilmoittajien aiempi mahdollisuus ilmoittaa tiedot joko kilogrammoina tai tonneina johti virheisiin, jotka havaittiin vasta, kun siirtymärekisterin dataa

verrattiin tulli- ja kauppadataan. Desimaalien ja mittayksiköiden epäjohdonmukaisesta soveltamisesta johtuvia virheitä onnistuttiin vähentämään poistamalla tarpeettomia kenttiä, standardoimalla raportointimuodot ja ottamalla käyttöön varoitusmerkinnät.

Ensimmäisissä neljännesvuosiraporteissa käytettiin enemmän CN-koodeja kuin mitä CBAM-asetus kattaa. Tiukkojen validointisääntöjen käyttöönotto vähensi merkittävästi virheellisiä CN-koodeja sisältävien merkintöjen määrää (ks. liite 4).

Toinen ongelma-alue liittyi EU:n ulkopuolisista laitoksista käytettyihin maakoodeihin, koska samaan maahan saatettiin viitata eri lyhenteillä (esimerkiksi ”TR” ja ”TC” tarkoittivat Turkkia ja ”UK” ja ”GB” Yhdistynyttä kuningaskuntaa). Toiminnanharjoittajien portaalin integroiminen CBAM-siirtymärekisteriin mahdollisti sen, että kolmansien maiden laitosten toiminnanharjoittajien täytyy syöttää datansa rekisteriin vain kerran, minkä jälkeen ne voivat jakaa datan suoraan CBAM-tavaroiden tuojille siirtymärekisterin kautta. Tämä kolmansien maiden toiminnanharjoittajia ja laitoksia koskevien tietojen keskittäminen parantaa maakoodien yhdenmukaisuutta. Tarkempaa tietoa aiheesta on jäljempänä sekä liitteessä 4.

CBAM-siirtymärekisterin data tarkastelujaksolla (31. elokuuta 2025 saakka)

Vuoden 2023 viimeiseltä neljännekseltä vuoden 2025 toiselle neljännekselle ulottuva neljännesvuosittainen seuranta osoittaa, että kahdessa edellä yksilöidyssä ongelmassa on tapahtunut jatkuvaa parannusta. Alkuvaiheessa virheitä esiintyi paljon, mutta vuoden 2024 toisella neljänneksellä niiden määrä laski jyrkästi, minkä jälkeen tilanne vakiintui ja virheet käytännössä hävisivät.

Virheellisten maakoodien määrän lasku on ollut pienempi, koska virhetaso on alusta lähtien (vuoden 2023 viimeinen neljännes) ollut suhteellisen alhainen: alkuvaiheessa virheitä esiintyi vain noin 0,5 prosentissa ilmoituksista, ja niiden määrä on ajan mittaan edelleen vähentynyt.

Korjaavat toimenpiteet ja jatkuva yhteistyö ovat tehneet siirtymärekisteristä entistä luotettavamman, käyttäjäystävällisemmän ja tehokkaamman työkalun. Nämä kokemukset osoittavat selvästi CBAM:n siirtymäkauden lisäarvon varsinaisen soveltamiskauden järjestelmän valmistelussa. Siirtymärekisteriä on kehitetty jatkuvasti, ja siihen on tehty useita konkreettisia päivityksiä, joissa on hyödynnetty tuojien, teollisuuden ja kansallisten toimivaltaisten viranomaisten antamaa palautetta. Tällä on varmistettu, että ratkaisut ovat käytännöllisiä ja sovellettavissa päivittäisessä toiminnassa.

Toiminnanharjoittajien portaali

Toiminnanharjoittajien portaali (O3CI), joka otettiin käyttöön 31. joulukuuta 2024, tarjoaa kolmansien maiden laitosten toiminnanharjoittajille mahdollisuuden ladata asiaankuuluva data laitoksistaan ja tuottamiensa CBAM-tavaroiden päästöistä suoraan CBAM-rekisteriin (sekä siirtymärekisteriin että tulevaisuudessa varsinaisen soveltamiskauden rekisteriin).

Tämä sujuvoittaa prosessia, jossa EU:n ulkopuolisten laitosten toiminnanharjoittajat lataavat laitos- ja päästödatansa rekisteriin ja jakavat sen raportoiville ilmoittajille.

Joulukuun 2024 ja elokuun 2025 välisenä aikana käsiteltiin 573 toiminnanharjoittajien portaaliin pääsyä koskevaa pyyntöä. Erityisesti alussa suuri määrä hakemuksia jouduttiin

hylkäämään. Komissio laati hakijoiden tueksi useita resursseja, kuten päivitetyt ohjeet yrityksille (maaliskuu 2025), tietosivun (heinäkuu 2025) sekä käsikirjoja ja ohjevideoita. Nämä resurssit ovat osoittautuneet olennaisiksi virheiden vähentämisen ja luottamuksen rakentamisen kannalta. Selkeämpien ohjeiden julkaisemisen jälkeen ehtojen täyttämiseen liittyvien virheiden ja päällekkäisten hakemusten määrät vähenivät merkittävästi.

Varsinaisen soveltamiskauden kannalta olennaiset opit

Toiminnanharjoittajien portaalista saadut kokemukset osoittavat, että siirtymäkausi tarjosi tärkeän ja tarpeellisen tilaisuuden parantaa järjestelmää ennen varsinaista soveltamiskautta.

Edellä kuvattujen parannusten lisäksi prosessi osoitti datavetoisen seurannan keskeisen merkityksen. Kuukausittaiset analyysit hylkäysten suuntauksista ja niiden taustalla olevista syistä auttoivat määrittämään nopeasti, millä alueilla toimia tarvittiin eniten (esimerkiksi kelpoisuussääntöjen selkeyttäminen, menettelyjen yksinkertaistaminen ja asiakirjavaatimusten tiukentaminen). Tämän näyttöä hyödyntävän ennakoivan toimintamallin ansiosta ohjeet eivät jääneet yleisluonteisiksi, vaan ne ovat kohdennettuja ja hyödyllisiä.

Toinen oppi oli asteittaisen mukauttamisen merkityksen ymmärtäminen. Alkuvaiheen hylkäykset paljastivat järjestelmän heikkoudet mutta samalla loivat reagointiin perustuvan kulttuurin. Uusia ohjeita, tietosivuja ja validointia koskevia parannuksia toteutettiin vastauksena todellisiin ongelmiin, ja hakijat reagoivat tähän positiivisesti muuttamalla toimintaansa.

Lopuksi prosessi vahvisti, että yhteistyöhön perustuva, iteratiivinen toimintamalli todella toimii. Selkeiden ohjeiden, johdonmukaisen palautteen ja käyttäjien aktiivisen osallistamisen yhdistelmä auttoi vahvistamaan rekisteriä, vähentämään virheitä ja lisäämään luottamusta. Sen sijaan, että toimet olisi kohdistettu hylkäyksiin, järjestelmässä siirryttiin jatkuvaan parantamiseen ja osallistavaan toimintaan. Tämä toimintamalli varmistaa prosessin kestävyyden, kun volyymit vuonna 2026 ja sen jälkeen kasvavat.

CBAM-viestintäkampanja

Tukeakseen asiaankuuluvia sidosryhmiä CBAM:n noudattamisessa komissio on toteuttanut useita tiedotus- ja viestintäkampanjoita vuodesta 2023 alkaen. Niihin kuuluvat muun muassa EU:n tuojille suunnatut ohjeet CBAM-raportoinnissa käytettävistä käsitteistä, kolmansien maiden tuottajille tarkoitetut ohjeet tuotantolaitosten päästöjen tarkkailussa käytettävistä käsitteistä, yleisiä ja alakohtaisia webinaareja ja verkko-oppimismoduuleja, joilla tuetaan tuojia, kansallisia viranomaisia ja EU:n ulkopuolisia toiminnanharjoittajia CBAM:n vaatimusten ymmärtämisessä ja soveltamisessa, sekä sidosryhmien esittämien kysymysten ja antaman palautteen perusteella säännöllisesti päivitettävä Usein kysyttyjä kysymyksiä -osio, jossa selvennetään mahdollisia edelleen avoimia kysymyksiä.

Tarkempi katsaus tiedotustoimintaan esitetään 3.1 jaksossa. Lisäksi komissio on perustanut erillisen verkkoportaalin, joka sisältää kaikki asiaankuuluvat tiedot.

Sen jälkeen, kun CBAM-asetus hyväksyttiin toukokuussa 2023, verotuksen ja tulliliiton pääosasto (TAXUD) toteutti kohdennetun CBAM-viestintäkampanjan, jonka tavoitteena oli a) tiedottaa sidosryhmille CBAM:stä, b) selittää CBAM:n toimintaa ja tarjota sidosryhmille

yksityiskohtaista, käytännönläheistä tietoa CBAM:n noudattamisesta siirtymäkaudella ja valmistautumisesta CBAM:n varsinaiseen soveltamiskauteen vuodesta 2026 alkaen sekä c) aktivoida sidosryhmiä ja kerrannaisvaikutuksiin pyrkiviä organisaatioita levittämään tietoa edelleen asiaankuuluville sidosryhmille.

CBAM-viestintäkampanjan pääkohderyhmänä olivat CBAM-tavaroiden tuojat EU:ssa ja CBAM-tavaroiden tuottajat EU:n ulkopuolisissa maissa. Erityistä huomiota kiinnitettiin jäsenvaltioihin, joissa CBAM-tavaroiden tuojien prosenttiosuus on suurempi, ja tärkeimpiin kolmansiin CBAM-tavaroiden alkuperämaihin sekä pk-yrityksille tiedottamiseen.

Viestintäkampanjan tavoitteena oli myös kartoittaa ja ottaa mukaan kerrannaisvaikutuksiin pyrkiviä organisaatioita, jotka voisivat levittää tietoa CBAM:stä edelleen. Näihin kuului muun muassa asiaankuuluvia toimialajärjestöjä, kauppakamareita ja EU:n edustustoja. Liitteessä 1 esitetään yhteenveto CBAM-viestintäkampanjan pääkohdista ja toimista sekä dataa vuosina 2023 ja 2024 järjestettyjen CBAM-webinaarien osallistujamääristä.

TAXUD-pääosasto on valmistellut ensimmäisen kampanjan tulosten perusteella toista CBAM-viestintäkampanjaa, joka on määrä toteuttaa vuoden 2025 viimeisen neljänneksen ja vuoden 2026 viimeisen neljänneksen välillä. Kampanjan tavoitteena on tiedottaa tuojille, EU:n ulkopuolisille tuottajille ja akkreditoiduille todentajille velvoitteista ja käytännön täytäntöönpanoon liittyvistä näkökohdista CBAM:n varsinaisen soveltamiskauden käynnistyessä.

3. Kumppaniyhteistyö

3.1 Yhteistyö EU:n ulkopuolisten maiden kanssa

EU pitää säännöllisesti yhteyttä kansainvälisiin kumppaneihin ja sidosryhmiin, jotka ovat kiinnostuneita CBAM:n toiminnasta tai ovat ilmaisseet huolensa sen rakenteesta tai tietyistä mekanismin toimintaan liittyvistä näkökohdista.

Asiaankuuluvan palautteen keräämiseksi ja rakentavan vuoropuhelun käynnistämiseksi unionin teollisuuden, jäsenvaltioiden ja EU:n ulkopuolisten maiden kanssa on perustettu CBAM-asiantuntijaryhmä, johon on otettu mukaan myös useita tarkkailijajäseniä EU:n ulkopuolisista maista[10]. Tarkkailijajäsenet ja sidosryhmien edustajat antavat tärkeää palautetta asiantuntijaryhmälle, jonka tehtävänä on avustaa komissiota CBAM:n kehittämisessä ja täytäntöönpanossa.

Komissio käy myös tiivistä vuoropuhelua EU:n ulkopuolisten maiden viranomaisten kanssa korkean tason vuoropuhelujen, kahdenvälisten kokousten, kumppanimaihin suuntautuvien vierailujen ja eri komiteoiden välisen tiedonvaihdon kautta. CBAM:ään liittyviä keskusteluja on käyty muun muassa EU:n ja Kiinan korkean tason ympäristö- ja ilmastovuoropuhelun, EU:n ja Intian kauppa- ja teknologianeuvoston, EU:n ja Japanin vihreän allianssin, EU:n ja Etelä-Korean vihreän kumppanuuden, EU:n ja Turkin kauppaa koskevan korkean tason vuoropuhelun, EU:n ja Turkin ilmastoa koskevan korkean tason vuoropuhelun sekä EU:n ja Turkin tulliliiton sekakomitean puitteissa.[11] Komissio on myös tavannut säännöllisesti EU:n ulkopuolisten maiden Brysselin-edustustoja vaihtaakseen näkemyksiä CBAM:n täytäntöönpanosta. Lisäksi on järjestetty useita vierailuja kumppanimaihin tiiviissä yhteistyössä Euroopan ulkosuhdehallinnon (EUH) kanssa. Vierailujen tarkoituksena on erityisesti ollut käydä keskustelua CBAM:n täytäntöönpanosta kumppanimaissa (Egypti, Etelä-Afrikka, Etelä-Korea, Intia, Japani, Kiina, Serbia ja Turkki). CBAM:n täytäntöönpanon tilanteesta keskustellaan säännöllisesti myös eri kauppakomiteoissa, kuten kauppakumppanien kanssa tehtyjen kauppasopimusten nojalla perustetuissa kauppaa ja kestävää kehitystä käsittelevissä komiteoissa. Komissio osallistuu säännöllisesti myös CBAM:ää koskeviin tapahtumiin, konferensseihin ja työpajoihin tarjotakseen EU:n ulkopuolisten maiden toiminnanharjoittajille teknistä asiantuntemusta CBAM:n toiminnasta. Komissio on pelkästään vuonna 2025 esitellyt CBAM:ää yhteensä yli sadassa tapaamisessa EU:n ulkopuolisten maiden edustajien, teollisuudenalojen ja sidosryhmien kanssa.

Komissio tiedottaa EU:n ulkopuolisille maille ja niissä toimiville yrityksille julkisten kuulemisten ja kannanottopyyntöjen käynnistämisestä EU:n edustustojen kautta, jotta sidosryhmät, myös EU:n ulkopuolisissa maissa, voivat antaa palautetta CBAM-aloitteista,

[10] CBAM-asiantuntijaryhmään tarkkailijoina osallistuvat EU:n ulkopuoliset maat ja järjestöt: Australia, Egypti, Etelä-Korea, Islanti, Japani, Jordania, Kanada, Marokko, Mosambik, Norja, Singapore, Sveitsi, Turkki, Ukraina, Uusi-Seelanti, Yhdistynyt kuningaskunta, Yhdysvallat, energiayhteisö, EBRD ja OECD.

[11] Ensimmäinen ilmastoa koskeva korkean tason vuoropuhelu järjestettiin vuonna 2021. Ensimmäinen CBAM:ää käsittelevän teknisen työryhmän kokous pidettiin 28. marraskuuta 2025.

kuten CBAM:n täytäntöönpanoon liittyvistä toimenpiteistä tai CBAM-asetukseen tehtävistä muutoksista.[12]

CBAM:ää koskeva kahdenvälinen yhteistyö on tiiviisti kytköksissä komission kansainvälistä hiilen markkina- ja hinnoitteludiplomatiaa käsittelevän työryhmän työhön. Helmikuussa 2024 perustettu työryhmä tekee yhteistyötä yli 40 kumppanimaan kanssa hiilimarkkinoiden ja hiilen hinnoittelun laajentamiseksi.[13]

Kuten EU:n maailmanlaajuista ilmasto- ja energiavisiota koskevassa yhteisessä tiedonannossa[14] korostetaan, EU on sitoutunut auttamaan kumppaneitaan kehittämään omia kunnianhimoisia ilmasto- ja energiapolitiikkojaan sekä edistämään hiilen hinnoittelua ja oikeudenmukaisen siirtymän standardeja. Lisäksi CBAM tarjoaa läpinäkyvän, sääntöihin perustuvan hiilen hintasignaalin EU:n markkinoille tuotaville tuotteille, mikä johtaa hiilivuodon välttämiseen ja kannustaa vähähiilistämiseen myös EU:n ulkopuolella.

Komissio jatkaa taloudellisen tuen antamista maiden vähähiilistämistoimiin, jotta voidaan maksimoida Globaali Eurooppa -välineen panos kehittyvien maiden vähähiilistämistä ja sopeutumista koskeviin tarpeisiin välineen ilmasto- ja ympäristömenoihin liittyvän 30 prosentin tavoitteen mukaisesti.

Yhteenveto tiedotustoiminnasta ja teknisen avun toimista

Komissio pyrkii kumppanimaiden kanssa tehtävällä yhteistyöllä vahvistamaan vähähiilistämistoimenpiteitä muun muassa edistämällä hiilen hinnoittelua, päästökauppaa, hiiliveroja sekä tarkkailu-, raportointi- ja todentamisjärjestelmiä. CBAM:ään liittyvät tekniset keskustelut toteutetaan tarvittaessa tiiviissä yhteistyössä komission kansainvälistä hiilen markkina- ja hinnoitteludiplomatiaa käsittelevän työryhmän kanssa.

Tekniseen apuun ja tiedonvaihtoon keskittyvä TAIEX on institutionaalisten valmiuksien kehittämistä edistävä EU:n väline, joka tarjoaa kohdennettua, nopeaa tukea julkishallinnoille EU:n ehdokasmaissa ja muissa EU:n ulkopuolisissa maissa. TAIEX esimerkiksi tukee aktiivisesti naapuruusmaiden vähähiilistämistoimia tarjoamalla CBAM:ään, tarkkailuun, raportointiin ja todentamiseen sekä EU:n päästökauppajärjestelmään liittyvää teknistä apua. Liitteessä 2 esitetään yksityiskohtainen katsaus tällä alalla järjestetyistä työpajoista ja tapahtumista.

Vuodesta 2021 lähtien kansallisesti määriteltyjä panoksia käsittelevä EU:n maailmanlaajuinen tukiväline on antanut pyynnöstä apua Pariisin sopimuksen mukaisten kansallisesti määriteltyjen panosten lisäämiseksi, tarkkailu-, raportointi- ja todentamisjärjestelmien suunnittelemiseksi ja vähähiiliseen tuotantoon kannustavien hiilen hinnoittelumekanismien ja finanssipolitiikan kehittämiseksi. Esimerkkejä tästä ovat tarkkailu-, raportointi- ja todentamisjärjestelmiä koskevat etenemissuunnitelmat Mosambikissa ja Sambiassa, Vietnamin päästökauppajärjestelmää koskevan asetuksen oikeudellinen tarkastelu, jonka

[12] https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say_fi.
[13] Euroopan komissio, ”Stronger EU climate diplomacy: expanding carbon pricing worldwide”, https://link.europa.eu/VDJX7M.
[14] JOIN(2025) 25 final.

tarkoituksena on tukea kansallisen päästökauppajärjestelmän kehittämistä EU:n päästökauppajärjestelmän kattamilla aloilla, sekä hiiliveroa koskeva toteutettavuustutkimus Surinamessa.

Vähähiilistämishankkeet EU:n ulkopuolisissa maissa

Taulukossa 1 esitetään itäisten naapurimaiden käyttöön vuodesta 2019 lähtien talous- ja investointiohjelman puitteissa asetetut määrärahat energia-alalla. Määrärahojen tarkoituksena on auttaa itäisiä naapurimaita tekemään tarvittavat investoinnit vihreän siirtymän nopeuttamiseksi ja hiilestä irtautumisen edistämiseksi.

Taulukko 1. Global Gateway -strategian puitteissa myönnetty tuki energiasiirtymään ja teollisuuden hiilestä irtautumiseen

Maa	EU:n kokonaisrahoitus *(miljoonaa euroa)*	Odotetut investoinnit *(miljoonaa euroa)*
Länsi-Balkan (alueellinen ohjelma)	103,12	541,25
Albania	165,70	383,36
Bosnia ja Hertsegovina	115,85	351,39
Kosovo	103,13	233,52
Montenegro	30	58
Pohjois-Makedonia	103,48	277,79
Serbia	196,64	736,48
Ukraina	439,99	1 567,55
Moldova	300,02	836,62
Georgia	25,85	161,10
Armenia	17,74	389,99
Azerbaidžan	10	22,8
Yhteensä	1 612	5 568,85

EU:n Global Gateway -strategialla tuetaan energiasiirtymää ja ympäristöä säästävää teollistumista kumppanimaissa. Strategian lippulaivahankkeista yli neljännes koskee energiaa.

Global Gateway -investoinneissa painotetaan uusiutuvaa energiaa, sähköverkkojen laajentamista, puhtaan energian saatavuutta ja sääntelyuudistuksia. Global Gateway vähentää sähkön tuotannosta aiheutuvia päästöjä ja parantaa siten teollisuuden kilpailukykyä ja vähentää CBAM:ään liittyviä riskejä. Seuraavassa on muutamia esimerkkejä Global Gateway -hankkeiden tuloksista alueittain:

Afrikka

Afrikan ja Euroopan vihreän energian aloitteen (AEGEI) tavoitteena on tukea toimia, joilla otetaan Afrikassa käyttöön vähintään 50 gigawattia uusiutuvista energialähteistä tuotettua

sähköä ja varmistetaan sähkön saatavuus vähintään 100 miljoonalle ihmiselle vuoteen 2030 mennessä.

Aasian ja Tyynenmeren alue

Bangladeshin siirtymistä vihreään energiaan koskevalla Team Europe -aloitteella tuetaan Bangladeshin vihreää siirtymää investoimalla uusiutuvan energian tuotantoon ja energiatehokkuuteen.

Latinalainen Amerikka ja Karibian alue

Tuulienergian tukeminen Trinidadissa ja Tobagossa: EU tarjoaa teknistä apua Trinidadin ja Tobagon tuulienergia-alan kehittämiseen, jotta maa voi vähentää riippuvuuttaan fossiilisista polttoaineista.

Euroclima on Global Gateway -strategian lippulaivaohjelma, jolla pyritään rakentamaan kumppanuuksia EU:n ja Latinalaisen Amerikan ja Karibian alueen välille ilmastohallinnon, -politiikan ja -investointien alalla. EU:n ja jäsenvaltioiden virastot toteuttavat Euroclima-ohjelmaa monenvälisten kumppanien kanssa kehittääkseen Pariisin sopimuksen 6 artiklan, hiilimarkkinoiden kehittämisen sekä tarkkailun, raportoinnin ja todentamisen edellyttämiä valmiuksia.

Seuraavassa on muutamia esimerkkejä EU:n rahoittaman Euroclima-ohjelman aloitteista, joita toteutetaan delegoidun yhteistyön kautta:

2023–2025: Yhdistyneiden kansakuntien Latinalaisen Amerikan ja Karibian maiden talouskomissio (ECLAC) – yhteiskunnallisiin kustannuksiin perustuvan hiilen hinnoittelun edistäminen ja ilmastokriteerien sisällyttäminen julkisiin investointeihin

- 2024–2025: YK:n ympäristöohjelma (UNEP) – Latinalaisen Amerikan ja Karibian alueen hiilimarkkinoiden seurantakeskuksen perustaminen
- 2024–2025: Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit (GIZ) – Brasilian päästökauppalainsäädännön tukeminen päästöinventaarioita, tarkkailu-, raportointi- ja todentamissääntöjä ja vähähiilistämisstrategioita koskevilla tutkimuksilla
- 2024–2025: Yhdistyneiden Kansakuntien kehitysohjelma (UNDP), Expertise France ja GIZ – ilmastonmuutosta ja hiilimarkkinoita koskevien aloitteiden ja mekanismien vahvistaminen Belizessä
- 2024: UNEP – 6 artiklan täytäntöönpanon edellyttämien valmiuksien kehittäminen koko Keski-Amerikassa.

Investoinnit vihreään vetyyn

CBAM:ään liittyvien teollisuudenalojen hiilestä irtautuminen edellyttää uusiutuvaa vetyä.

Global Gateway -strategiassa painotetaan investointeja vedyn arvoketjuihin kumppanimaissa vihreän kasvun edistämiseksi ja päästöjen vähentämiseksi. Tällaisia aloitteita ovat esimerkiksi seuraavat:

- Vihreä vety Namibiassa: Vuonna 2022 Namibia solmi Afrikan maista ensimmäisenä EU:n kanssa strategisen kumppanuuden kestävien raaka-aineiden arvoketjujen ja uusiutuvan vedyn alalla.

- Team Europe -aloite vihreän vedyn kehittämiseksi Mauritaniassa: Aloitteella tuetaan infrastruktuuria, työpaikkojen luomista, koulutusta ja vetyalan kehittämisen oikeudellisia ja verotuksellisia puitteita
- Lumutin sataman kehittäminen Malesiassa: Lumut on merellinen teollisuuskaupunki, jonka satamasta halutaan luoda vetyyn ja uusiutuvaan energiaan erikoistunut vihreän teollisuuden keskus.

Esimerkkinä yksittäisen maan kanssa toteutettavasta eurooppalaisesta kumppanuudesta voidaan mainita vähähiilisen, ilmasto- ja ympäristökestävän infrastruktuurin kehittämiseen tähtäävä Team Europe -aloite Mosambikissa. Hankkeessa investoidaan Mosambikin vihreään siirtymään naapuruus-, kehitys- ja kansainvälisen yhteistyön välineeseen – Globaali Eurooppa (NDICI – Globaali Eurooppa) sisältyvän monivuotisen maaohjelman puitteissa. Tavoitteena on energiayhdistelmän vähähiilistäminen, verkkoon liitetyn ja verkon ulkopuolisen uusiutuvan energian saatavuuden parantaminen sekä sähköverkon energiatehokkuuden lisääminen.

Tehostettu tuki kehittyvien maiden talouksien hiilestä irtautumiselle

Global Gateway -strategialla tuetaan puhdasta, resilienttiä siirtymää nousevissa ja kehittyvissä talouksissa, mikä edistää kehittyvien maiden talouksien hiilestä irtautumista edelleen. Tällainen tuki tarjoaa hyötyä kolmella tasolla: se auttaa torjumaan ilmastonmuutosta maailmanlaajuisesti, tukee kumppanimaiden kehitystä ja on konkreettinen osoitus EU:n solidaarisuudesta. Tukemalla hiilestä irtautumista strategia auttaa myös vähentämään näistä maista vietyjen tavaroiden hiilipitoisuutta ja siten lisäämään teollisuuden kilpailukykyä ja vähentämään CBAM:ään liittyviä riskejä.

3.2 CBAM:n vaikutus EU:n ulkopuolisiin maihin

Kuten CBAM-asetuksessa edellytetään, komissio on arvioinut CBAM:n vaikutusta kehittyviin maihin, erityisesti vähiten kehittyneisiin maihin[15]. Tässä jaksossa käsitellään myös CBAM:n vaikutusta EU:n naapuruusmaihin[16].

CBAM:n vaikutus EU:n ulkopuolisiin maihin riippuu kahdesta keskeisestä tekijästä. Ensinnäkin EU:hun vietyjen CBAM-tavaroiden kokonaisvolyymi suhteessa EU:n ulkopuolisen maan koko taloudelliseen toimintaan – eli kaupankäynnin riski – on yleinen indikaattori maan potentiaalisesta altistumisesta CBAM:n kautta käyttöön otetulle hiilen hinnoittelulle. Toinen tärkeä tekijä on EU:n ulkopuolisen maan vientituotteiden päästöintensiteetti, koska korkeampi päästöintensiteetti tarkoittaa korkeampaa hiilen hintaa, jonka EU:n tuojat maksavat. Kysynnän voidaan odottaa kasvavan niissä maissa ja niillä aloilla, joiden päästöintensiteetti on suhteellisen alhainen, ja puolestaan vähenevän niiden tuotteiden

[15] Vähiten kehittyneillä mailla on vuoden 2024 lopusta alkaen tarkoitettu maita, joiden tulotaso on alhainen ja joilla on vakavia rakenteellisia kestävän kehityksen esteitä. YK:n yleiskokous otti käyttöön vähiten kehittyneiden maiden kategorian vuonna 1971. Tarkempaa tietoa ja luettelo vähiten kehittyneistä maista on saatavilla osoitteessa https://www.un.org/ohrlls/content/list-ldcs.

[16] https://economy-finance.ec.europa.eu/international-economic-relations/candidate-and-neighbouring-countries/neighbouring-countries-eu/neighbourhood-countries.

osalta, joiden päästöintensiteetti on suhteellisen suuri. CBAM edistää puhtaampien tuotantoteknologioiden käyttöä ja vähentää suuripäästöisten tuotteiden kysyntää, minkä odotetaan vähentävän kasvihuonekaasupäästöjä EU:n ulkopuolisissa maissa unioniin suuntautuvan viennin osalta.

Kaupankäynnin riskin osalta Mosambik erottuu muista vähiten kehittyneistä maista. Vuonna 2024 sen unioniin suuntautuva CBAM-tavaroiden vienti, josta suurin osa oli alumiinia, oli yhteensä 1,2 miljardia euroa. Tämä on noin 5,5 prosenttia Mosambikin BKT:stä. Kuten taulukosta 2 käy ilmi, muiden vähiten kehittyneiden maiden osalta kaupankäynnin riski on hyvin alhainen: toiseksi ja kolmanneksi suurimmat viejät (Kambodža ja Sambia) veivät vain vähäisiä määriä CBAM-tavaroita.

EU:n naapuruusmaat vievät yleensä enemmän CBAM-tavaroita unioniin. Suurimmat viejät miljardeina euroina mitattuna ovat Ukraina, Egypti ja Marokko. Kolmansien maiden osalta CBAM vaikuttaa eniten EU:n lähialueilla sijaitseviin maihin. Ne ovat tyypillisesti pieniä talouksia, joiden vientimäärät ovat absoluuttisesti mitattuna luonnollisesti pieniä, mutta suhteellisesti tarkasteltuna tämä vienti voi olla niiden kannalta merkittävää. Esimerkiksi Pohjois-Makedoniasta unioniin suuntautuva CBAM-tavaroiden vienti oli noin 4,1 prosenttia suhteessa BKT:hen vuonna 2024.[17]

Taulukko 2. Vähiten kehittyneiden maiden ja naapuruusmaiden suurimpien viejämaiden kaupankäynnin riski

	CBAM-tavaroiden vienti unioniin, miljardia euroa (2024)	**CBAM-tavaroiden vienti unioniin, prosenttia BKT:stä (2024)**
Vähiten kehittyneet maat (kolme suurinta viejää)		
Mosambik	1,2	5,5
Kambodža	0,014	0,03
Sambia	0,015	0,02
Naapuruusmaat (kolme suurinta viejää)		
Ukraina	3,3	1,8
Egypti	1,6	0,4
Marokko	1,0	0,7

Lähde: Comext (2024) kaupan osalta ja Maailmanpankki (2024) BKT:n osalta.

Komission yhteinen tutkimuskeskus (JRC) on analysoinut CBAM:n käyttöönoton vaikutuksia käyttämällä numeerista yleisen tasapainon mallia (JRC-GEM-E3) ja kiertotaloutta koskevaa GTAP 11 -tietokantaa. CBAM:n käyttöönottoa verrattiin perusskenaarioon, jossa CBAM:ää ei

[17] Pohjois-Makedonian tiedot eivät ole saatavilla GTAP-tietokannassa, joten niitä ei voitu analysoida tarkemmin. Pohjois-Makedonia vie unioniin pääasiassa rauta- ja terästuotteita, joiden päästöintensiteetti on suhteellisen alhainen. Alhaisen intensiteetin vuoksi CBAM:llä ei todennäköisesti ole merkittävää kielteistä vaikutusta tähän alaan.

toteuteta mutta EU:n muiden ilmastopolitiikkojen täytäntöönpanoa jatketaan.[18] Perusskenaariossa ei huomioitu EU:n päästökauppajärjestelmässä maksutta jaettavien päästöoikeuksien asteittaista poistamista, mutta CBAM-skenaariossa se otettiin huomioon. CBAM:n käyttöönottoa mallinnettiin yhdessä maksutta jaettavien päästöoikeuksien asteittaisen poistamisen kanssa, koska CBAM korvaa maksutta jaettavat päästöoikeudet EU:n tärkeimpänä hiilivuodon riskiä torjuvana politiikkavälineenä. Mallissa tarkasteltiin CBAM:n vaikutusta 50 maahan ja alueeseen keskittyen vähiten kehittyneisiin maihin, joukkoon kehittyviä ja nousevia talouksia sekä tiettyihin EU:n naapuruusmaihin[19]. Liitteessä 3 on täydellinen luettelo mukana olevista maista sekä lisätietoa mallinnusmenetelmästä. CBAM otetaan käyttöön asteittain, mutta tässä analyysissä keskitytään vuoteen 2035, jolloin mekanismi on kaikilta osin käytössä. Aiempien vuosien osalta vaikutusten arvioidaan olevan kautta linjan vähäisempiä.

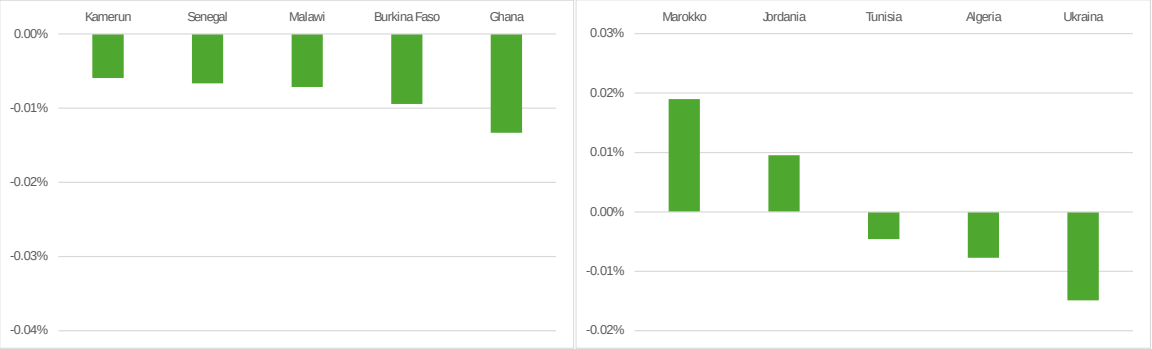
Kaiken kaikkiaan mallinnuksen tulokset osoittavat, että CBAM:n odotettu vaikutus vähiten kehittyneiden maiden BKT:hen on kokonaistasolla vähäinen, alle 0,01 prosenttia vuoteen 2035 mennessä. CBAM:n suunnittelussa keskityttiin energiaintensiivisiin ja paljon päästöjä aiheuttaviin aloihin, minkä vuoksi mekanismin vaikutukset kohdistuvat ensisijaisesti teollistuneempiin ja kehittyneempiin talouksiin. Lisäksi useimmat vähiten kehittyneet maat vievät unioniin vain hyvin vähän CBAM-tavaroita. CBAM:n vaikutus muiden kehittyvien maiden ja naapuruusmaiden BKT:hen on myös kokonaisuudessaan pieni.

Myös CBAM:n makrotaloudellinen vaikutus yksittäisiin maihin on vähäinen, kuten kaaviosta 2 käy ilmi. Kun tarkastellaan viittä vähiten kehittynyttä ja muuta kehittyvää maata, joihin vaikutuksia kohdistuu eniten, CBAM:n vaikutus BKT:hen on perusskenaarioon verrattuna hyvin pieni (noin –0,01 %). EU:n naapuruusmaiden osalta mallinnus osoittaa, että Ukrainassa, Algeriassa ja Tunisiassa BKT supistuu hieman perusskenaarioon verrattuna (–0,01 %), kun taas Marokossa ja Jordaniassa BKT hieman kasvaa (Marokossa 0,02 % ja Jordaniassa 0,01 %).

[18] Peruskenaariossa oletetaan, että EU:n 55-valmiuspaketti pannaan täytäntöön CBAM:ää lukuun ottamatta. Muun maailman osalta kehityksen oletetaan noudattavan *Global Energy and Climate Outlook 2024* -julkaisun mukaista viiteskenaariota.

[19] Nämä maat valittiin GTAP-tietokannassa saatavilla olevan datan perusteella, ja ne ovat Algeria, Egypti, Jordania, Marokko, Tunisia ja Ukraina. Mukaan otettiin myös Armenia, Azerbaidžan ja Georgia yhtenä alueena, josta käytetään nimitystä Kaukasia.

Kaavio 2. CBAM:n vaikutus BKT:hen, kun tarkastellaan viittä kehittyvää maata* (vasemmalla) ja viittä naapuruusmaata (oikealla), joihin vaikutuksia kohdistuu eniten; muutos (%) perusskenaarioon verrattuna vuoteen 2035 mennessä



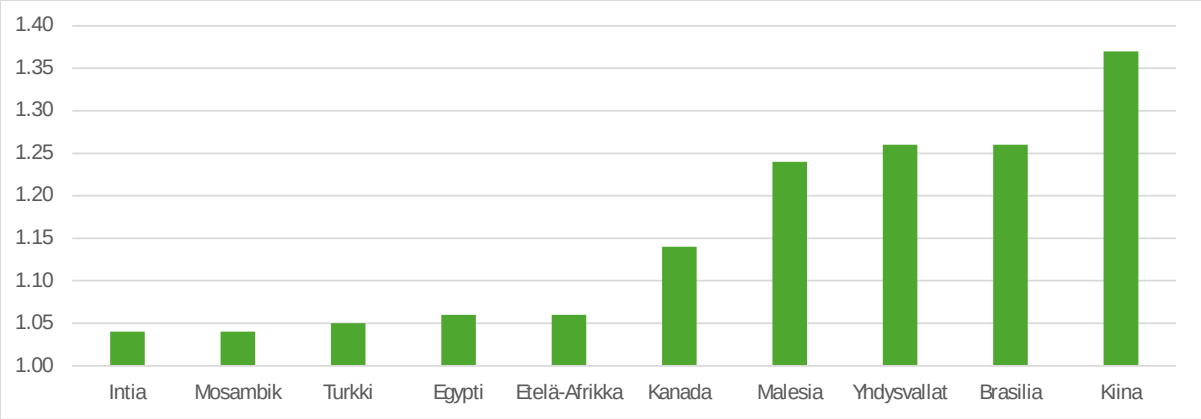
*Lähde: JRC-GEM-E3-malli. * Käsittää sekä vähiten kehittyneet maat että muut kehittyvät maat. Mosambikia käsitellään erikseen jäljempänä.*

Muihin analysoituihin maihin verrattuna Mosambikin tilanne on ainutlaatuinen, koska maa tuottaa ja vie pääasiassa vain yhtä, yhden yrityksen tuottamaa CBAM-tavaroiden tyyppiä, muokkaamatonta alumiinia[20]. Kyseessä on tuote, jonka arvonlisäys on suhteellisen vähäinen verrattuna jalostettuihin alumiinituotteisiin, ja Mosambikin tapauksessa sen tuotesidonnaiset päästöt ovat melko maltilliset. Ulkopuolisissa tutkimuksissa on vahvistettu, että Mosambikin alumiinintuotanto on suhteellisen puhdasta ja että hiilen hinnoittelun käyttöönoton vaikutus alaan on todennäköisesti vähäinen.[21]

Näiden piirteiden vuoksi Mosambikin alumiinialaan kohdistuvia mahdollisia vaikutuksia mallinnettiin tarkemmin. Ensiksi kullekin tärkeimmälle alumiinia tuottavalle maalle laskettiin fyysinen päästöintensiteetti (kg CO_2-ekv. / tuotostonni), jolloin päästöjä voitiin verrata tuotteittain. Kaaviosta 3 käy ilmi, että Mosambik kuuluu puhtaimpiin EU:n ulkopuolisiin tuottajamaihin: sen päästöintensiteetti on vain 1,04-kertainen EU:n keskiarvoon verrattuna. Tämän jälkeen määritettyjä päästöintensiteettejä käytettiin CBAM:n käyttöönoton vaikutusten simuloimiseen. Huomaa, että muualla tässä jaksossa käsitelty perusmallinnus perustuu päästöihin, jotka on ilmaistu suhteessa sektorin kokonaisarvoon (kg CO_2-ekv. / Yhdysvaltain dollari). Tämä menetelmä kuitenkin yliarvioi vaikutukset Mosambikin ja muiden sen kaltaisten maiden osalta, jotka keskittyvät yksinomaan suhteellisen alhaisen lisäarvon tuotteisiin. Lisätietoja on liitteessä 3.

[20] Koskee pääsiassa tuoteryhmää CN 76011090.
[21] Ks. laatikko 3 Mosambikin tilanteesta raportissa ”Building a Climate Coalition: Aligning Carbon Pricing, Trade, and Development”.

Kaavio 3. Tärkeimpien alumiinintuottajien kauppapainotettu fyysinen päästöintensiteetti (kg CO_2-ekv. / tonni) suhteessa EU:n keskimääräiseen päästöintensiteettiin (mitä pienempi suhdeluku, sitä parempi tilanne)



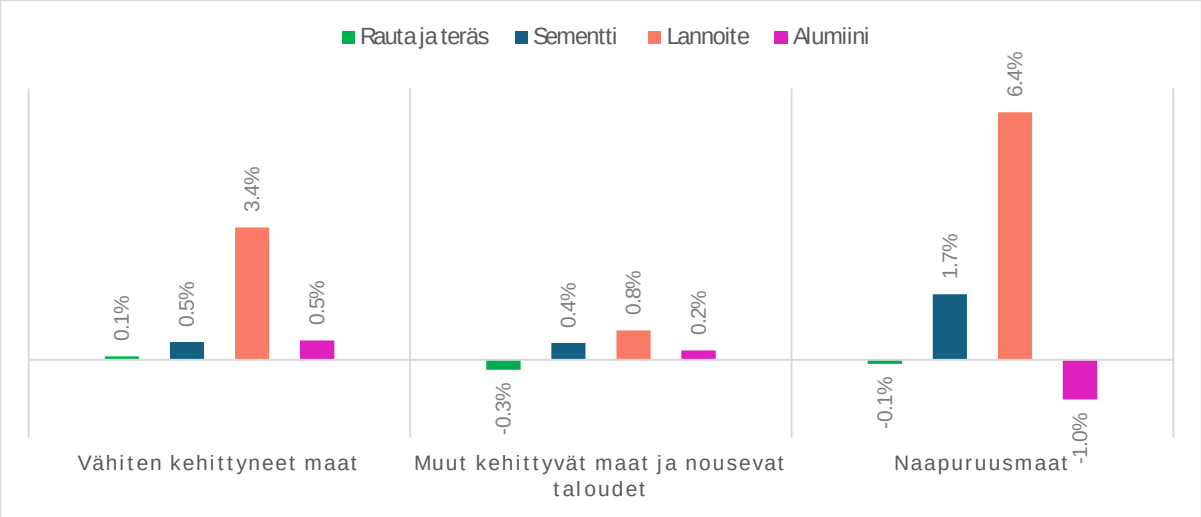
Lähde: Komission laskelmat, jotka perustuvat Comext-dataan vuodelta 2023 ja julkaisuun Vidovic ym. (2023)[22].

Tämän menetelmän perusteella vuoden 2035 tulokset osoittavat, että Mosambikin alumiinialan tuotannon odotetaan laskevan hyvin vähän, –0,4 prosenttia perusskenaarioon verrattuna. Myös makrotaloudellinen vaikutus jää vähäiseksi, sillä vaikutus Mosambikin BKT:hen vuoteen 2035 mennessä on –0,01 prosenttia perusskenaarioon verrattuna.

Maaryhmittäin tarkastellun alakohtaisen vaikutuksen osalta kaaviossa 4 esitetään (prosentuaalinen) muutos tuotannossa sektoreittain vähiten kehittyneissä maissa, muissa kehittyvissä maissa ja nousevissa talouksissa (tähän maaryhmään kuuluvat maat on lueteltu liitteessä 3) sekä EU:n naapuruusmaissa.

[22] Vidovic, D., Marmier, A., Zore, L. & Moya, J. (2023), *Greenhouse gas emission intensities of the steel, fertilisers, aluminium and cement industries in the EU and its main trading partners*, Euroopan unionin julkaisutoimisto, Luxemburg, doi:10.2760/359533, JRC134682.

Kaavio 4. *Alakohtainen vaikutus (tuotannon muutos prosentteina perusskenaarioon verrattuna vuoteen 2035 mennessä) maaryhmittäin: vähiten kehittyneet maat, muut kehittyvät maat ja naapuruusmaat*



Lähde: JRC-GEM-E3-malli. Mosambikin osalta (joka kuuluu vähiten kehittyneiden maiden ryhmään) mallinnus perustui fyysiseen päästöintensiteettiin.

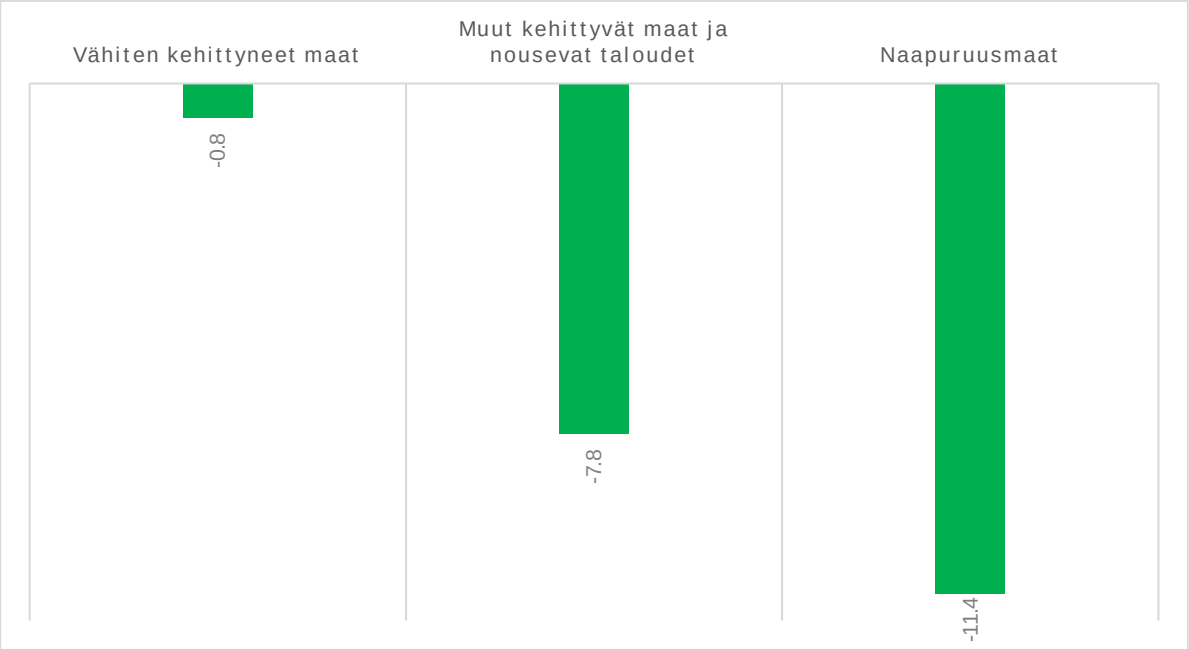
Alakohtaiset muutokset yksittäisissä vähiten kehittyneissä maissa, Mosambikia lukuun ottamatta, ovat yleisesti ottaen hyvin vähäisiä niin suhteellisesti kuin absoluuttisina arvoina mitattuna, joten niitä ei eritellä tarkemmin. Myöskään ryhmään ”muut kehittyvät maat ja nousevat taloudet” kuuluviin yksittäisiin maihin kohdistuvia alakohtaisia vaikutuksia ei analysoida tarkemmin. Kyseinen ryhmä käsittää laajan joukon maita, joiden yksittäinen analysointi on tämän arvioinnin osalta tarpeetonta. Naapuruusmaiden osalta kaupankäynnin riski on suurempi, minkä vuoksi myös alakohtaiset vaikutukset ovat merkittävämpiä, erityisesti lannoitealalla. Kyseisellä alalla vaikutuksia kohdistuu erityisesti Marokkoon, Algeriaan ja Egyptiin. CBAM:n kattamista tavaroista Marokko tuottaa enimmäkseen lannoitteita, jotka sisältävät pääasiassa fosforia ja vain vähän typpeä. Maakaasun käyttö fosfaattilannoitteiden tuotannossa on hyvin vähäistä, joten näiden tuotteiden päästöintensiteetti on suhteellisen alhainen.[23] Sen sijaan Algeria ja Egypti tuottavat enimmäkseen lannoitteita, jotka sisältävät pääasiassa typpeä ja joiden päästöintensiteetti on korkeampi. Nämä päästöintensiteettien erot tarkoittavat, että Marokon lannoitealan tuotannon odotetaan kasvavan perusskenaarioon verrattuna, kun taas Algerian ja Egyptin tuotannon odotetaan supistuvan perusskenaarioon verrattuna. Ryhmään ”muut kehittyvät maat ja nousevat taloudet” kuuluviin yksittäisiin maihin kohdistuvia alakohtaisia vaikutuksia ei analysoida tarkemmin. Kyseinen ryhmä käsittää laajan joukon maita, joiden yksittäinen analysointi on tämän arvioinnin osalta tarpeetonta.

Kuten edellä todettiin, CBAM:n käyttöönoton odotetaan vähentävän maailmanlaajuisia päästöjä hiilidioksidiekvivalentteina (CO_2-ekv.) mitattuna. Kaaviossa 5 esitetään muutos miljoonina hiilidioksidiekvivalenttitonneina kolmen maaryhmän osalta. Absoluuttisesti mitattuna päästöt vähenevät perusskenaarioon verrattuna eniten (11,4 miljoonaa hiilidioksidiekvivalenttitonnia) naapuruusmaissa. Vähiten kehittyneiden maiden ryhmässä päästöt vähenevät absoluuttisesti mitattuna maltillisemmin, 0,8 miljoonaa

[23] Pelkästään fosforia sisältävät lannoitteet eivät kuulu CBAM:n soveltamisalaan mutta sekä fosforia että typpeä sisältävät tuotteet kuuluvat.

hiilidioksidiekvivalenttitonnia. Suhteellisesti mitattuna päästöt vähenevät 0,9 prosenttia naapuruusmaissa ja 0,2 prosenttia vähiten kehittyneissä maissa. Muiden kehittyvien maiden ja nousevien talouksien ryhmässä päästöt vähenevät merkittävästi, 7,8 miljoonaa hiilidioksidiekvivalenttitonnia. Ryhmän suuren koon vuoksi prosentuaalinen muutos on kuitenkin pienempi, –0,05 prosenttia.

Kaavio 6. *Muutos hiilidioksidiekvivalenttitonneina (perusskenaarioon verrattuna vuoteen 2035 mennessä)*



Lähde: JRC-GEM-E3-malli.

Mallinnuksen tulosten perusteella voidaan yleisesti ottaen päätellä, että vaikutus vähiten kehittyneisiin maihin, kehittyviin maihin ja naapuruusmaihin on kokonaistasolla suhteellisen vähäinen. Analyysissä keskityttiin taloudellisiin vaikutuksiin kokonaistasolla (maatasolla tai yleisellä sektoritasolla), mutta arvioinnin yksityiskohtaisuutta olisi lisättävä, jotta eri aloihin kohdistuvasta vaikutuksesta saataisiin vakuuttavampaa ja eritellympää tietoa.

Vain muutamissa muissa tutkimuksissa on mallinnettu CBAM:n vaikutusta erityisesti kehittyviin maihin. Niiden perusoletukset ja laajuus kuitenkin eroavat merkittävästi tästä analyysistä, joten niissä on päädytty erilaisiin johtopäätöksiin. Vuonna 2023 julkaistussa tutkimuksessa, jossa tarkasteltiin Afrikkaan kohdistuvia vaikutuksia, todettiin, että Afrikan maiden BKT supistuisi kokonaistasolla 0,33–1,12 prosenttia skenaariosta riippuen.[24] Tutkimus perustuu kuitenkin pitkälti skenaarioihin, joissa oletetaan, että CBAM:ää sovelletaan kaikkiin unioniin tuotaviin tavaroihin ja/tai että EU:n päästökauppajärjestelmässä ei toteuteta maksutta jaettavien päästöoikeuksien asteittaista poistamista CBAM-tavaroiden tuotantoa varten. Näin ollen tutkimuksessa yliarvioidaan CBAM:n käyttöönoton vaikutukset huomattavasti, mekanismin käyttöönotto kun toteutetaan rinnakkain maksutta jaettavien päästöoikeuksien asteittaisen poistamisen kanssa. Eräässä aiemmassa tutkimuksessa (vuodelta 2021) mallinnettiin CBAM:n kaltaisen mekanismin vaikutuksia kehittyviin maihin, mutta siinä ei

[24] African Climate Foundation & London School of Economics, Firoz Lalji Institute for Africa (2023), ”Implications for African Countries of a Carbon Border Adjustment Mechanism in the EU”.

otettu huomioon vähiten kehittyneitä maita.[25] Tutkimuksessa todettiin, että CBAM johtaisi kaupan rakenteen muutokseen, jossa joidenkin paljon päästöjä aiheuttavien kehittyvien maiden vienti supistuisi ja joidenkin vähän päästöjä aiheuttavien kehittyneiden maiden vienti kasvaisi. Siinä todettiin myös, että kehittyvien maiden reaalitulot vähenisivät yhteensä 5,8–10,2 miljardilla Yhdysvaltain dollarilla. Nämä päätelmät perustuivat kuitenkin huomattavasti eri sektoreihin[26] kuin mitkä nykyisin EU:n lainsäädännön mukaan kuuluvat CBAM-aloihin.

[25] UNCTAD (2021), ”A European Union Carbon Border Adjustment Mechanism: Implications for developing countries”.
[26] Niihin kuuluivat öljy, hiili, kemikaalit, lasi ja paperi, joista yksikään ei kuulu CBAM:n soveltamisalaan.

Laatikko: CBAM:n vaikutus Ukrainan talouteen Venäjän Ukrainaan kohdistaman hyökkäyssodan poikkeuksellisissa olosuhteissa

Venäjän Ukrainaan kohdistaman hyökkäyssodan aiheuttamat poikkeukselliset olosuhteet

CBAM-asetuksen 30 artiklan 7 kohdassa säädetään seuraavaa: ”Jos yhteen tai useampaan CBAM:n soveltamisalaan kuuluvaan kolmanteen maahan kohdistuu ennalta arvaamaton, poikkeuksellinen ja provosoimaton tapahtuma, johon se tai ne eivät voi vaikuttaa ja jolla on tuhoisia seurauksia sen tai niiden taloudelliselle ja teolliselle infrastruktuurille, komissio arvioi tilanteen ja antaa Euroopan parlamentille ja neuvostolle kertomuksen, johon liitetään tarvittaessa lainsäädäntöehdotus tämän asetuksen muuttamisesta säätämällä kyseisten poikkeuksellisten olosuhteiden edellyttämistä väliaikaisista toimenpiteistä.”

Vaikka Venäjän Ukrainaa vastaan käymän hyökkäyssodan poikkeukselliset olosuhteet tunnustetaan täysin, seuraava arviointi osoittaa, että toistaiseksi ne eivät oikeuta myöntämään ylivoimaista estettä koskevaa poikkeusta CBAM-asetuksen 30 artiklan 7 kohdan nojalla.

Samalla CBAM-kehyksessä annetaan kuitenkin mahdollisuus ottaa käyttöön erilaisia helpottavia ja tukevia toimenpiteitä, joilla voidaan keventää hallinnollista ja taloudellista rasitusta, edistää vaatimusten noudattamista ja vahvistaa Ukrainan talouden häiriönsietokykyä ja hiilestä irtautumista CBAM-asetuksesta poikkeamatta. Näitä toimenpiteitä olisi aktiivisesti tutkittava CBAM:n mahdollisten hallinnollisten ja taloudellisten vaikutusten lieventämiseksi ja Ukrainan talouden elpymisen ja hiilestä irtautumisen tukemiseksi.

Venäjän Ukrainaa vastaan 24. helmikuuta 2022 aloittaman provosoimattoman hyökkäyssodan alusta lähtien Ukrainan teolliselle infrastruktuurille – ja taloudelle laajemminkin – on aiheutunut merkittävää vahinkoa. Vuoden 2024 loppuun mennessä infrastruktuurille aiheutuneet vahingot olivat yli 150 miljardia euroa, josta 30 miljardia euroa liittyi kauppaan ja teollisuuteen.[27] Vuoden 2024 aikana hyökkäysten kohteena oli yhä useammin energia-ala, erityisesti sähköntuotanto ja -siirto.

Hyökkäys on johtanut talouden häiriöihin, työpaikkojen menetykseen ja sijoittajien luottamuksen heikkenemiseen, mikä vaikuttaa sekä julkiseen että yksityiseen rahoitukseen. Noin kolmasosa maan alueesta on miehitettynä, ja miehittäjä on tuhonnut tai ottanut haltuun miehitetyn alueen tuotantokapasiteettia. Infrastruktuurivahingoista 90 prosenttia on keskittynyt kymmenelle etulinjalla sijaitsevalle alueelle (maan 27 alueesta). Ukrainan talous on kuitenkin osoittanut resilienssiä. Vuonna 2022 BKT supistui 28,8 prosenttia, mutta vuosina 2023 ja 2024 Ukrainan talous kasvoi, vaikka tuotanto jäikin edelleen selvästi sotaa edeltävästä tasosta miehityksen, tuhojen ja pakolaisuuden vuoksi. Mustanmeren käytävän avaaminen uudelleen vuoden 2023 loppupuolella on tehostanut metallialan ja kaivostoiminnan kapasiteetin hyödyntämistä, ja Ukrainan BKT kasvoikin 5,5 prosenttia vuonna 2023 ja 3,6 prosenttia vuonna 2024. Talouden kokonaiskehitys on kuitenkin edelleen selvästi jäljessä sotaa edeltäneestä tilanteesta.

Euroopan unioni on alusta alkaen tarjonnut Ukrainalle vankkaa tukea. Ukrainan tukiväline on lippulaivaohjelma, jolla tuetaan elpymistä, jälleenrakennusta ja Ukrainan liittymistä EU:hun.[28] Tukiväline koostuu kolmesta pilarista, ja siitä myönnetään vuosina 2024–2027 tukea enintään 50 miljardia euroa Ukrainan auttamiseksi selviytymään ulkoisista uhkista, nopeuttamaan

elpymistään ja etenemään kohti kestävää kehitystä ja EU-jäsenyyttä. Ukrainan investointikehys on osa Ukrainan tukivälinettä, ja sen tarkoituksena on houkutella julkisia ja yksityisiä investointeja Ukrainan elpymiseen ja jälleenrakentamiseen. Kehyksen varat ovat 9,3 miljardia euroa, josta 7,8 miljardia euroa on takauksia ja 1,5 miljardia euroa julkista ja yksityistä rahoitusta (sekarahoitusta). Kehyksen avulla pyritään saamaan liikkeelle jopa 40 miljardin euron lisäinvestoinnit. Se on suunniteltu erityisesti tukemaan Ukrainan kriittisen infrastruktuurin jälleenrakentamista ja edistämään maan taloutta keskittyen avainaloihin, kuten energiaan ja teollisuuteen. Kehyksestä tuetaan myös investointihankkeita, kuten uuden, 147 MW:n tuulipuiston rakentamista Volynin alueelle. Lisäksi EU on rahoittanut vesivoimaloiden kunnostamista 120 miljoonan euron lainalla, jonka Euroopan investointipankki (EIP) on myöntänyt Ukrainan suurimmalle vesivoimayhtiölle Ukrhydroenergolle. Euroopan komissio ja EIP ilmoittivat 10. heinäkuuta 2025 uudesta kriittistä infrastruktuuria koskevasta EU:n rahoituspaketista, ja ne tukevat pk-yrityksiä erityisesti kolmella lainalla: Ukreximbankille myönnettiin 100 miljoonaa euroa, Ukrgasbankille 70 miljoonaa euroa ja Bank Lviville 60 miljoonaa euroa. Myös energia-alalla EU on yksi merkittävimmistä Ukrainan energia-alan häiriönsietokyvyn tukijoista tukemalla Ukrainan energiatukirahastoa, jota hallinnoi energiayhteisön sihteeristö.

Vähintään 20 prosentilla Ukrainan tukivälineen ja Ukrainan investointikehyksen puitteissa tehdyistä investoinneista on edistettävä ilmastonmuutoksen hillitsemistä ja siihen sopeutumista sekä laajempaa vihreää siirtymää.

Ukrainan CBAM-tavaroiden vienti ja CBAM-raportointi hyökkäyssodan aikana

Vuoden 2025 toisella neljänneksellä lähes 15 prosenttia kaikista unioniin tuoduista CBAM-tavaroista tuotiin Ukrainasta (laskettuna tonneina; ks. alla oleva taulukko). Samana ajanjaksona 18,4 prosenttia unionin rauta- ja terästuonnista ja 17,4 prosenttia sementtituonnista tuli Ukrainasta, mikä johtuu pitkälle menevän, laaja-alaisen vapaakauppasopimuksen tarjoamasta laajasta pääsystä unionin markkinoille ja Ukrainan osalta sovittujen terästä koskevien suojatoimenpiteiden keskeyttämisestä sodan alussa. Absoluuttisesti mitattuna tuonti jäi kuitenkin edelleen sotaa edeltäneestä tasosta.

Taulukko 2. Ukrainan markkinaosuus unionin CBAM-tavaroiden tuonnista vuoden 2023 viimeisen neljänneksen ja vuoden 2025 toisen neljänneksen välillä

Vuosi ja vuosineljännes	Rauta ja teräs	Sementti	Lannoitteet	Alumiini	Yhteensä
Vuoden 2023 viimeinen neljännes	15,4 %	13,6 %	1,7 %	0,4 %	12,2 %

[27] Maailmanpankkiryhmä, ”Ukraine: Fourth Rapid Damage and Needs Assessment”.

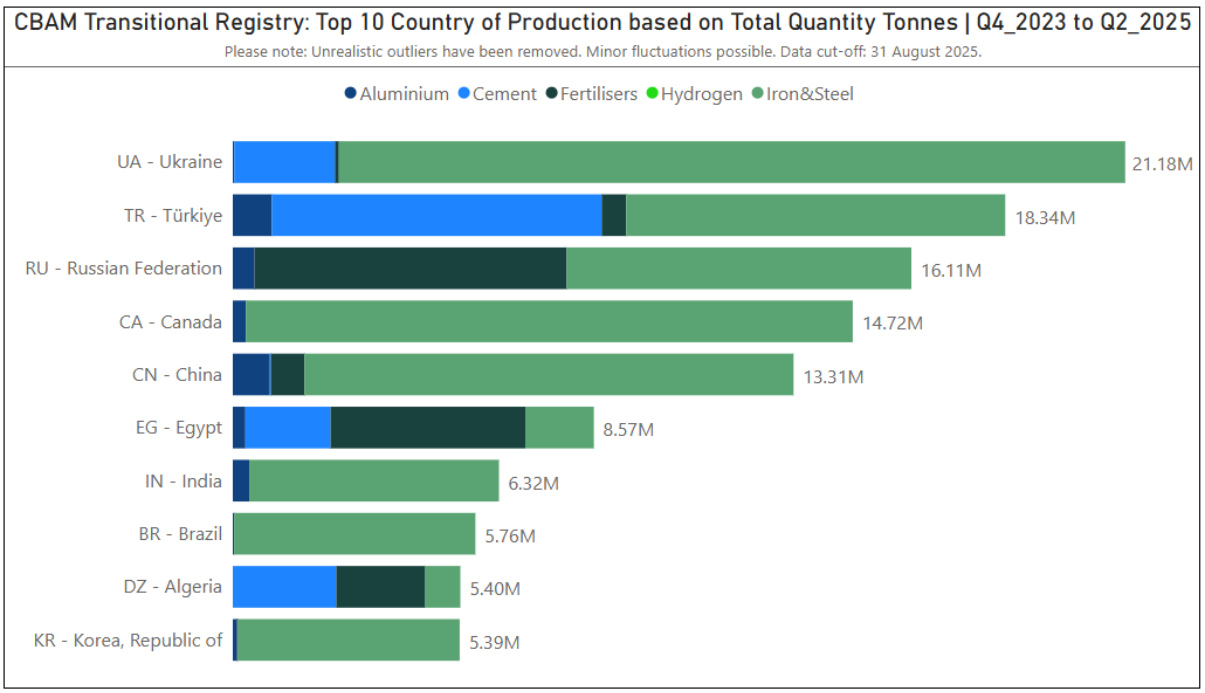
[28] Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2024/792, annettu 29 päivänä helmikuuta 2024, Ukrainan tukivälineen perustamisesta.

Vuoden 2024 ensimmäinen neljännes	19,0 %	10,8 %	0,6 %	0,4 %	14,7 %
Vuoden 2024 toinen neljännes	16,9 %	11,2 %	0,2 %	0,4 %	13,7 %
Vuoden 2024 kolmas neljännes	16,1 %	19,5 %	0,0 %	0,6 %	13,1 %
Vuoden 2024 viimeinen neljännes	17,6 %	13,6 %	0,5 %	0,5 %	13,9 %
Vuoden 2025 ensimmäinen neljännes	17,4 %	7,8 %	0,1 %	0,4 %	12,3 %
Vuoden 2025 toinen neljännes	18,4 %	17,4 %	0,0 %	0,8 %	14,8 %
Yhteensä	17,3 %	13,6 %	0,4 %	0,5 %	13,6 %

Lähde: CBAM-rekisteri, lisätietoja on liitteessä 4.

CBAM:n voimaantulon jälkeen Ukraina on vienyt unioniin 21,2 miljoonaa tonnia CBAM-tavaraa, josta 18,7 miljoonaa tonnia oli rautaa ja terästä ja 2,4 miljoonaa tonnia sementtiä.

Kaavio 7. CBAM-siirtymärekisteri – unioniin tuotujen CBAM-tavaroiden kymmenen suurinta tuotantomaata



Lähde: CBAM-siirtymärekisteri, lisätietoja on liitteessä 4.

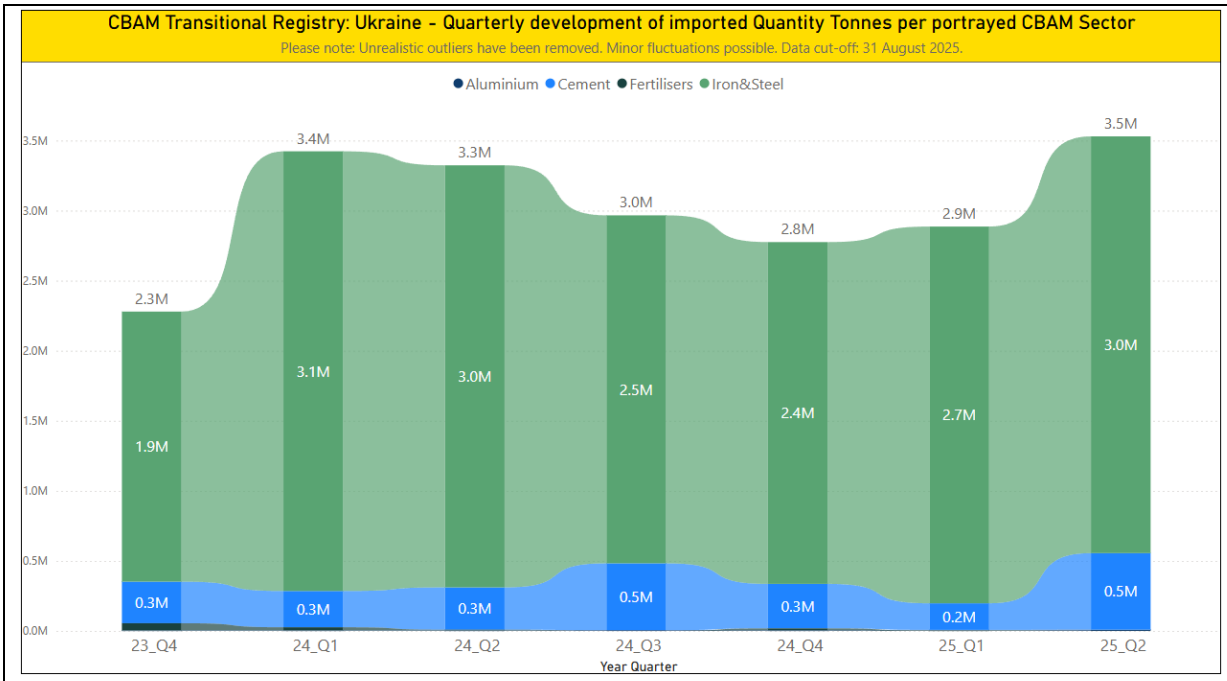
Sodasta ja sen Ukrainan tuotanto- ja vientipotentiaalille aiheuttamista vahingoista huolimatta Ukraina, joka vie pääasiassa maataloustuotteita, vie myös rautaa ja terästä toiseksi tärkeimpänä vientituotteena (12,3 % maan unioniin suuntautuvasta viennistä), sekä sementtiä (0,6 %) ja alumiinia (0,3 %).

Vaikka terästeollisuus kohtaa haasteita maailmanlaajuisesti ja erityisesti EU:ssa, jossa teräksen kysyntä on vähentynyt, ja sodan aiheuttamista vahingoista huolimatta Ukrainan raakaraudan ja teräksen tuotanto kasvoi vuonna 2024 noin 20 prosenttia vuoteen 2023 verrattuna. CBAM-asetuksen voimaantulon jälkeen Ukrainasta unioniin suuntautuva teräksen ja alumiinin tuonti on kasvanut EU:n ylikapasiteetista huolimatta. Kauppaa koskeva data (Comext)[29] osoittaa, että EU toi Ukrainasta rautaa ja terästä 7,6 miljoonaa tonnia vuonna 2022, 8,1 miljoonaa tonnia vuonna 2023 ja 9,8 miljoonaa tonnia vuonna 2024. Alumiinin osalta Comext-data osoittaa, että EU:n tuonti Ukrainasta kasvoi vuonna 2022 kirjatusta 17 300 tonnista 23 000 tonniin vuonna 2023 ja 26 800 tonniin vuonna 2024.

CBAM-rekisteriin ilmoitettujen tietojen mukaan Ukrainasta unioniin vietyjen CBAM-tavaroiden määrät ovat sodasta huolimatta pysyneet suhteellisen vakaina ja jopa kasvaneet vuoden 2025 alusta lähtien.

Kaavio 8. CBAM-siirtymärekisterin Ukrainaa koskevat tiedot: tavaroiden tuontimäärien muutos tonneina CBAM-sektoria kohti neljännesvuosittain

[29] Comext-dataa käytetään tässä CBAM-siirtymäkautta edeltävien vuosien suuntausten osoittamiseen. Eurostatin koostaman Comext-datan ja tullidataan perustuvan CBAM-datan välillä voi luonnollisesti esiintyä eroja, erityisesti Ukrainan osalta.



Lähde: CBAM-siirtymärekisteri, lisätietoja on liitteessä 4.

CBAM:n soveltamisen käynnistyessä vuoden 2023 viimeisellä neljänneksellä Ukrainasta tuotujen CBAM-tavaroiden tuotesidonnaiset päästöt ilmoitettiin oletusarvojen sijasta tosiasiallisten tietojen perusteella vain noin 15 prosentissa tapauksista. Vuoden 2025 toisella neljänneksellä tämä luku oli 78 prosenttia. Kun tuonnin määrä ylittää 1 000 tonnia, luku nousee 99 prosenttiin, mikä osoittaa, että Ukrainan toiminnanharjoittajat pystyvät sodasta huolimatta noudattamaan CBAM-velvoitteita ja että tarkkailu-, raportointi- ja todentamismenettelyjä käytetään laajalti. Tammikuusta 2025 lähtien tarkkailu-, raportointi- ja todentamisjärjestelmän käyttö on Ukrainassa jälleen pakollista (velvoitteen soveltaminen keskeytettiin, kun maassa otettiin käyttöön sotatilalaki Venäjän Ukrainaa vastaan aloittaman hyökkäyssodan vuoksi). Vankka tarkkailu-, raportointi- ja todentamisjärjestelmä antaa Ukrainan toiminnanharjoittajille mahdollisuuden laskea tuotesidonnaiset päästönsä tarkasti. Lisäksi se helpottaa CBAM-tavaroiden vientiä Ukrainasta vuodesta 2027 alkaen, kun Yhdistynyt kuningaskunta ottaa käyttöön oman hiilirajamekanisminsa.

Joidenkin tutkimusten[30] mukaan CBAM vaikuttaa kielteisesti Ukrainan talouden kehitykseen, mutta on syytä muistaa, että CBAM-rahoitusoikaisu otetaan käyttöön hiljalleen, samanaikaisesti EU:n päästökauppajärjestelmässä maksutta jaettavien päästöoikeuksien asteittaisen poistamisen kanssa. CBAM-rahoitusoikaisu otetaan kokonaisuudessaan käyttöön vasta vuonna 2034, kun päästökauppajärjestelmässä maksutta jaettavista päästöoikeuksista on luovuttu. Sitä ei kuitenkaan sovelleta vientisähköön (koska EU:n päästökauppajärjestelmässä päästöoikeuksia ei yleensä jaeta maksutta sähköntuotannolle). Vuoteen 2030 asti CBAM-rahoitusoikaisu on minimaalinen. Kuten edellä mainittiin, komission tekemässä arvioinnissa CBAM:n vaikutuksesta kehittyviin maihin ja EU:n naapuruusmaihin CBAM-tavaroiden vienti

[30] Ks. esimerkiksi Federation of employers of Ukraine & Centre for Market Economy Development Ukraine, ”The impact of the CBAM on the economy of Ukraine”.

muodosti alle 2 prosenttia Ukrainan BKT:stä. Komission tekemä mallinnus osoitti, että CBAM:n myötä Ukrainan BKT supistuu vain hieman (–0,01 %).

CBAM:n yksinkertaistamisen yhteydessä käyttöön otetun uuden *de minimis* -kynnyksen myötä Ukrainasta tuotujen CBAM-tavaroiden tuotesidonnaiset päästöt ilmoitetaan CBAM-siirtymärekisteriin oletusarvojen sijasta tosiasiallisten tietojen perusteella 86 prosentissa tapauksista. Ukrainan toiminnanharjoittajien laajat valmiudet käyttää tarkkailu-, raportointi- ja todentamisjärjestelmiä antaa tuojille mahdollisuuden ilmoittaa tosiasialliset päästöt niiden tuodessa CBAM-tavaroita Ukrainasta sekä hyötyä alhaisemmasta CBAM-rahoitusoikaisusta, koska Ukrainassa tuotetun raudan ja teräksen päästöintensiteetti on alhaisempi kuin maan teräksentuottajakilpailijoiden, kuten Intian tai Kiinan. Päästöintensiteetti on erityisen alhainen alumiinituotteiden osalta, mikä on kilpailuetu Ukrainan alumiinituotteiden viennille unioniin.

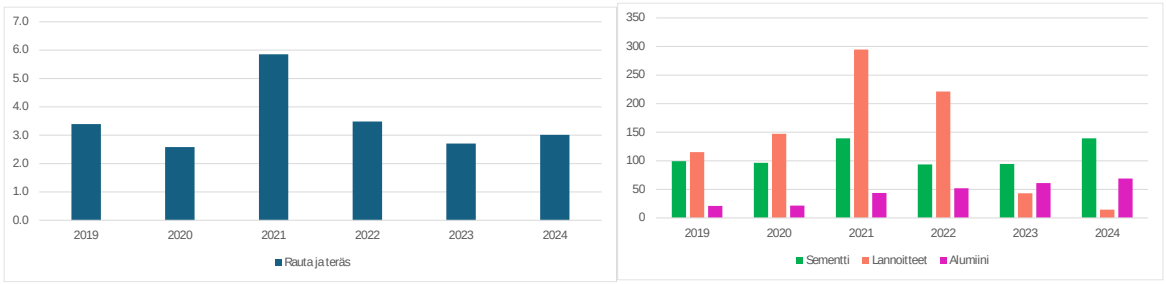
CBAM:n yksinkertaistamisen yhteydessä säädettiin myös, että komissio voi vuodesta 2027 alkaen määrittää maakohtaiset hiilen oletushinnat ja julkaista ne CBAM-rekisterissä. Ilmoittajat voivat valita, käyttävätkö ne komission CBAM-rekisterissä saataville asettamaa hiilen oletushintaa vai pyytävätkö ne tosiasiallisesti maksetun hiilen hinnan vähentämistä varmennettuihin todisteisiin vedoten. Ukrainassa on käytössä polttoainepäästöihin sovellettu hiilivero. Vero on alhainen, mutta se voisi toimia perustana päästökauppajärjestelmän käyttöönotolle. Ukraina hyväksyi 21. helmikuuta 2025 etenemissuunnitelman kansallisen päästökauppajärjestelmän käyttöönottamiseksi. Mahdollisuus käyttää hiilen oletushintaa tekee CBAM:n piiriin kuuluville Ukrainan toiminnanharjoittajille helpommaksi vedota tosiasiallisesti maksettuun hiilen hintaan.

Ennen sotaa sähkön osuus Ukrainan unioniin suuntautuvasta viennistä oli 1,4 prosenttia. Nyt Ukraina on kuitenkin sähkön nettotuoja. Ukrainan tukivälineestä (ensimmäisestä ja toisesta pilarista) sekä Ukrainan energiatukirahastosta, jolla on otettu käyttöön noin 2,3 miljardia euroa kansainvälisiä rahoitusosuuksia, tuetaan energiainfrastruktuurin korjaamista sekä uusiutuvan energian uuden tuotantokapasiteetin rakentamista. Lisäksi Ukrainan uusiutuvaan energiaan liittyvien riskien vähentämismekanismilla tuetaan 1 gigawatin uusiutuvan energian kapasiteetin käyttöönottoa. Ukrainan vihreän energian tuotantokapasiteetin odotetaan kaksinkertaistuvan vuoteen 2040 mennessä. Komission joulukuussa esittämät ehdotukset, joiden tarkoituksena on varmistaa, että CBAM edistää tehokkaasti sähköntuotannon hiilestä irtautumista kolmansissa maissa, edistävät osaltaan Ukrainan sähkönviennin kilpailukykyä, koska maa on jo edistynyt vihreässä ja kestävässä energiasiirtymässä.

CBAM:n odotettu vaikutus Ukrainan talouteen

Kuten 3.1 jaksossa mainittiin, Ukrainan CBAM-tavaroiden vienti unioniin oli vuonna 2024 noin 3,3 miljardia euroa (1,8 % BKT:stä). Rauta- ja terästuotteiden osuus tästä oli noin 90 prosenttia (3,0 miljardia euroa). Sementin vienti oli 139 miljoonaa euroa. Muiden CBAM-tavaroiden (lannoitteet, sähkö ja vety) vienti oli yhteensä alle 100 miljoonaa euroa. Erityisesti lannoitteiden vienti on vähentynyt merkittävästi sen jälkeen, kun Venäjän Ukrainaan kohdistama täysimittainen hyökkäys vuonna 2021 alkoi. Raudan ja teräksen vienti unioniin supistui vähemmän vuosina 2019–2024, mutta niiden vienti muualle maailmaan laski huomattavasti, noin 10 miljardista eurosta vuonna 2019 noin 4 miljardiin euroon vuonna 2023.

Kaavio 7. Ukrainan rauta- ja teräsalan CBAM-tavaroiden vienti unioniin miljardeina euroina (vasemmalla) ja muiden CBAM-tavaroiden vienti unioniin miljoonina euroina (oikealla)



Lähde: Comext-tietokanta.

CBAM:n vaikutuksia Ukrainaan arvioitiin yhdessä muihin kolmansiin maihin kohdistuvien vaikutusten kanssa (ks. 3.1 jakso). On kuitenkin huomattava, että vaikka käytetyssä tietokannassa on huomioitu muutokset BKT:ssä ja väestössä sodan alkamisen jälkeen, se ei sisällä täydellistä mallinnusta alakohtaisista muutoksista. Siinä ei myöskään tehdä oletuksia sodan pitkän aikavälin vaikutuksista Ukrainan talouteen. Mallinnus antaa kuitenkin viitteitä siitä, missä määrin Ukrainasta peräisin olevien CBAM-tavaroiden kysyntä unionissa voisi kasvaa tai laskea, kun ukrainalaisten CBAM-tavaroiden ominaispäästöjä verrataan muiden kolmansien maiden tuottajien CBAM-tavaroiden ominaispäästöihin.

Mallinnus osoittaa, että ukrainalaisten rauta- ja terästuotteiden kokonaiskysynnän odotetaan pysyvän jokseenkin vakaana ja viennin kasvavan perusskenaarioon verrattuna vain noin 1 prosentin vuoteen 2035 mennessä. Ukrainassa tuotetun raudan ja teräksen päästöintensiteetti on vastaava kuin maailmassa keskimäärin mutta alhaisempi kuin joidenkin muiden kolmansien teräksentuottajamaiden, kuten Intian ja Kiinan. Odotettu vaikutus (prosentteina perusskenaarioon nähden) viennin kasvuun on sementin osalta +24 prosenttia, lannoitteiden osalta –25 prosenttia ja alumiinituotteiden osalta –3 prosenttia. Erityisesti lannoitteiden viennin osalta mallinnukseen liittyy epävarmuutta, koska sodalla on ollut laajamittaisia haitallisia vaikutuksia kyseiseen alaan. Koska vaikutukset lannoitealaa suurempaan rauta- ja teräsalaan ovat jääneet suhteellisen vähäisiksi ja koska muiden CBAM-tavaroiden viennin osuus Ukrainan taloudesta on huomattavasti pienempi, CBAM:n vaikutuksen BKT:hen odotetaan jäävän vähäiseksi ja olevan –0,01 prosenttia vuoteen 2035 mennessä.

Sodasta ja maan taloudelle aiheutuneista vahingoista huolimatta Ukraina on tavaroiden määrällä (tonneina) mitattuna suurin CBAM-tavaroiden viejä unioniin. Ukrainan toiminnanharjoittajat ovat osoittaneet, että niillä on vahvat valmiudet käyttää tarkkailu-, raportointi- ja todentamisjärjestelmiä ja siten saada CBAM:stä kilpailuetua, koska Ukrainassa tuotetun raudan ja teräksen päästöintensiteetti on alhaisempi kuin kilpailijoilla. CBAM-rahoitusoikaisu otetaan käyttöön asteittain, ja komission mallinnuksen mukaan CBAM:llä on hyvin vähäinen vaikutus Ukrainan BKT:hen. Edellä esitetyn analyysin perusteella tässä vaiheessa ei pidetä tarpeellisena toteuttaa väliaikaisia toimenpiteitä, jotka koskisivat CBAM:n soveltamista Ukrainasta peräisin oleviin tavaroihin. Myös Ukrainan toiminnanharjoittajat hyötyvät tässä kertomuksessa kuvatuista yksinkertaistuksista, kuten tosiasiallisten arvojen ja oletusarvojen raportoinnin yksinkertaistamisesta ja siitä, että komissio voi julkaista Ukrainaan sovelletut hiilen oletushinnat vuonna 2027, kun kaikki data vuoden 2026 hinnoista on saatavilla.

Tämän on määrä tapahtua ennen vuoden 2026 tuontia koskevan CBAM-ilmoituksen jättämisen määräaikaa eli syyskuun 2027 loppuun mennessä. Komissio seuraa edelleen CBAM:n soveltamisen vaikutuksia Ukrainaan ja on edelleen sitoutunut tukemaan Ukrainan talouden elpymistä ja hiilestä irtautumista.

Kerätyn näytön ja suoritetun analyysin perusteella komissio päättelee, että Venäjän Ukrainaa vastaan käymästä hyökkäyssodasta johtuvista poikkeuksellisista olosuhteista huolimatta CBAM:n soveltaminen Ukrainasta peräisin oleviin tavaroihin ei tällä hetkellä aiheuta merkittävää haittaa Ukrainan taloudelle tai sen elpymiselle. Näin ollen väliaikaiset toimenpiteet, joilla muutettaisiin CBAM:n soveltamista ukrainalaisiin tavaroihin, eivät ole perusteltuja. Samalla komissio korostaa sitoutuvansa tukemaan Ukrainaa CBAM-kehykseen integroiduilla helpottavilla toimenpiteillä, joihin kuuluvat muun muassa raportointivaatimusten yksinkertaistaminen, tosiasiallisen päästödatan käyttö, hiilen oletushintojen asettaminen saataville tulevaisuudessa sekä jatkuva tuki vankkojen tarkkailu-, raportointi- ja todentamisjärjestelmien ja hiilen hinnoittelujärjestelmien kehittämiselle. Nämä tekijät yhdessä CBAM-rahoitusoikaisun asteittaisen käyttöönoton kanssa tarjoavat Ukrainan toiminnanharjoittajille sääntelyn ennustettavuutta ja kannustimia investoida hiilestä irtautumiseen, vahvistavat niiden kilpailukykyä EU:n markkinoilla ja tukevat Ukrainan pitkän aikavälin elpymistä ja mukauttamista EU:n säännöstöön.

3.3. CBAM:n käyttöönoton edistäminen kolmansien maiden tuottajien keskuudessa

Kuten edellä on esitetty, komissio on halunnut varmistaa, että CBAM on ilmastosuuntautunut ympäristötoimenpide, joka otetaan huomioon laajemmassa kansainvälisessä kontekstissa ja joka vähentää mahdollisimman paljon kansainväliselle kaupalle aiheutuvaa rasitusta.

Siirtymäkauden aikana jotkut kumppanit esittivät kysymyksiä ja ilmaisivat huolensa siitä, miten CBAM vaikuttaa niiden tuotantoprosesseihin ja unioniin suuntautuvaan vientiin.

3.4. CBAM:n soveltaminen Euroopan talousalueella (ETA)

CBAM-asetus on ETA:n kannalta merkityksellinen, ja EFTAn sihteeristö on käynnistänyt prosessin sen sisällyttämiseksi ETA-sopimukseen. Prosessi on edelleen kesken. Sisällyttäminen tapahtuu ETA:n sekakomitean päätöksellä.

Komissio käy ETA-/EFTA-valtioiden kanssa vuoropuhelua tarvittavista mukautuksista ennen kuin CBAM sisällytetään ETA-sopimukseen. Kun prosessi on saatettu päätökseen, CBAM-asetusta sovelletaan kaikilta osin ETA-/EFTA-valtioissa, ellei poikkeuksista säädetä. Norjassa hallitus on ehdottanut lakia CBAM:n täytäntöönpanosta vuoteen 2027 mennessä ja käynnistänyt asiasta julkisen kuulemisen.

4. CBAM:n tehokkuuden ja tuloksellisuuden vahvistaminen

4.1 Johdanto

Siirtymäkauden aikana saatujen kokemusten (ks. 2 jakso) ja sidosryhmiltä kerätyn palautteen perusteella komissio on päättänyt soveltaa kaksivaiheista toimintamallia CBAM:n vahvistamiseksi ja laajentamiseksi tulevina vuosina.

Ensimmäisessä vaiheessa, vuosina 2026–2027, komissio edistää seuraaviin asioihin liittyvää työtä: i) soveltamisalan laajentaminen valikoituihin jatkojalostustuotteisiin, ii) lisätoimenpiteet kiertämisen estämiseksi, iii) sähkön tuotesidonnaisten päästöjen laskemista koskevien sääntöjen muuttaminen, iv) ehdotus jäljellä oleviin hiilivuotoriskeihin puuttumiseksi, v) täytäntöönpanosäädös, jossa vahvistetaan säännöt kolmansissa maissa tosiasiallisesti maksetun hiilen hinnan vähentämiselle, ja vi) päästökauppajärjestelmän uudelleentarkastelu. CBAM-vertailuarvoja tarkistetaan vuonna 2026, jotta ne vastaavat uusia päästökauppajärjestelmän vertailuarvoja. Oletusarvoja puolestaan tarkistetaan vuonna 2027 tai vuoden 2028 alussa, kun dataa on kerätty riittävästi.

Tässä jaksossa keskitytään joulukuussa 2025 julkaistuun pakettiin, jossa komissio esitti ehdotuksen, jonka tavoitteena on lisätä CBAM:n tehokkuutta. Tämä tehtäisiin vähentämällä hiilivuodon riskiä ketjun loppupäässä, vahvistamalla sekä mekanismin täytäntöönpanoa että sen kiertämistä torjuvia käytäntöjä ja helpottamalla sähköä koskevien tietojen raportointia. Tämä myös kannustaisi kolmansien maiden sähköverkkojen vähähiilistämiseen.

Ehdotus perustuu CBAM:n täytäntöönpanon huolelliseen tarkasteluun siirtymäkauden osalta sekä sidosryhmien laajaan kuulemiseen. Ne vahvistivat tarpeen ryhtyä nopeasti toimiin edellä mainittujen haasteiden ratkaisemiseksi, jotta CBAM:n ympäristötavoitteet voidaan turvata. Tämän vuoksi muun muassa maaliskuussa 2025 hyväksytyssä teräs- ja metallialan toimintasuunnitelmassa[31] ilmoitettiin komission aikeesta ehdottaa CBAM:n soveltamisalan laajentamista tiettyihin teräs- ja alumiini-intensiivisiin jatkojalostustuotteisiin ja ottaa käyttöön uusia kiertämistä ehkäiseviä toimenpiteitä. Tätä käsitellään tarkemmin myöhemmin tässä jaksossa.

Toisessa vaiheessa, vuonna 2027, komissio arvioi tarvetta tehdä ehdotus CBAM:n laajentamisesta edelleen lisäämällä sen soveltamisalaan muita hiilivuodolle alttiita EU:n päästökauppajärjestelmän aloja, täydentämällä soveltamisalaan kuuluvia tavaroita lisäämällä niihin jatkojalostustuotteita ja tarkastelemalla mahdollisuuksia laajentaa soveltamisalaa epäsuoriin päästöihin. Tämän kertomuksen 5 jaksossa esitetään yhteenveto tällä alalla tähän mennessä tehdystä analyysistä.

4.2. Jatkojalostustuotteet

CBAM rajoittuu tällä hetkellä tiettyihin tuotuihin perustavaroihin. Näitä perustavaroita käytetään tuotantopanoksina jatkojalostustuotteiden tuotannossa. CBAM-tavaroiden rajattu

[31] COM(2025) 125 final.

soveltamisala heijastaa vaiheittaista toimintamallia, jossa aluksi asetettiin etusijalle perustavarat, jotka ovat tuotesidonnaisten päästöjen kannalta merkityksellisimpiä ja joihin liittyy suurin ja selkein hiilivuotoriski. Tämä suunnitteluratkaisu oli oikeasuhteinen myös siksi, että arvoketjun loppupään tavaroiden hiilikustannukset ovat vähäisemmät verrattuna ketjun loppupään kokonaisarvonlisäykseen, jolloin hiilivuodon riski kohdistuu pääasiassa ketjun alkupään hiili-intensiivisiin aloihin. CBAM-asetuksessa todetaan kuitenkin, että sen soveltamisalaa saattaa olla tarpeen laajentaa jatkojalostustuotteisiin, jotta voidaan varautua EU:n päästökauppajärjestelmässä sovelletun hiilen hinnan tulevaan nousuun. Tämä johtuu siitä, että hiilikustannukset saattavat tämän myötä muodostaa suuremman osuuden jatkojalostustuotteiden tuotantokustannuksista, mikä voi kannustaa tuottajia siirtämään toimintansa kolmansiin maihin, joissa ilmastopolitiikka on löyhempää, tai saada kuluttajat korvaamaan unionissa tuotetut jatkojalostustuotteet hiili-intensiivisillä tuontitavaroilla, joista ei tarvitse maksaa hiilen hintaa.

Nykyiset hiilen hintaennusteet osoittavat, että EU:n päästökauppajärjestelmässä sovelletut hiilen hinnat nousevat edelleen vuodesta 2026 alkaen unionin tiukentuneiden ilmastotavoitteiden mukaisesti. EU:n päästökauppajärjestelmässä maksutta jaettavien päästöoikeuksien asteittaisen poistamisen ja samanaikaisesti tapahtuvan CBAM:n vaiheittaisen käyttöönoton myötä unionin jatkojalostustuotteiden tuottajiin voi kohdistua kaksinkertainen kustannuspaine. Ensinnäkin ne joutuvat maksamaan korkeamman hinnan sekä kotimarkkinoilta hankituista että tuoduista perustavaroista, joita ne käyttävät jatkojalostustuotteiden tuotantopanoksina. Tämän seurauksena hiilivuodon riski todennäköisesti siirtyy CBAM:n kattamilta ketjun alkupään aloilta ketjun loppupään aloille, jotka ovat edelleen alttiina riskille. Jos tähän ei puututa, tämä voi heikentää CBAM:n ilmastotehokkuutta vakavasti.

CBAM:n laajentamisella ketjun loppupäähän pyritään näin ollen puuttumaan ketjun loppupäässä esiintyvään hiilivuodon riskiin. Ehdotettu laajennus perustuu vastaaviin objektiivisiin kriteereihin, joita sovellettiin CBAM:n alkuperäistä soveltamisalaa määritettäessä, eli hiilivuodon riskin tasoon, päästöjen merkittävyyteen ja päästöjen osoittamisen tekniseen toteutettavuuteen kyseessä olevien tavaroiden osalta. Jatkojalostustavaroiden hiilivuotoriski määritetään seuraavien perusteella: kustannuspaine kuvaa, miten paljon CBAM:n tuotantopanosten hiilikustannukset lisäävät jatkojalostustuotteen kokonaiskustannuksia kokonaisarvonlisäykseen verrattuna, ja kaupan intensiteetti puolestaan kuvaa jatkojalostustuotteen kaupattavuutta. Jatkojalostustuotteiden katsotaan olevan alttiina hiilivuodon riskille, kun sekä kustannuspaine että kaupan intensiteetti ovat suuret.

Tämä ehdotettu ensimmäinen jatkojalostustuotteita koskeva laajennus keskittyy yksinomaan teräs- ja alumiini-intensiivisiin jatkojalostustuotteisiin. Se on suoraa seurausta teräs- ja metallialan toimintasuunnitelmasta, jossa tämä ensimmäinen jatkojalostustuotteita koskeva laajennus rajattiin CBAM:n ”metallialoille”. Sen lisäksi, että teräs- ja alumiinipohjaisiin jatkojalostustuotteisiin kohdistuu suurin hiilivuodon riski, niiden osalta tosiasiallisia tuotesidonnaisia päästöjä koskevien tietojen hankkiminen on teknisesti helpointa. Tämä ehdotettu ensimmäinen jatkojalostustuotteita koskeva laajennus koskee myös muiden CBAM-alojen jatkojalostustuotteita, erityisesti sementtiin, lannoitteisiin ja vetyyn liittyviä tuotteita.

Tarvetta ja mahdollisuutta laajentaa soveltamisalaa näiden alojen jatkojalostustuotteisiin arvioidaan osana tätä kertomusta (ks. 5 jakso).

Jatkojalostustuotteiden arvoketjut ovat tyypillisesti pidempiä, monimutkaisempia ja kansainvälisempiä kuin tällä hetkellä soveltamisalaan kuuluvien perustavaroiden arvoketjut. Siksi tuojien on vaikeampi hankkia tosiasiallisia päästöjä koskevaa dataa jatkojalostustuotteiden tuottajilta. Jatkojalostustuotteiden päästöt jakautuvat eri tuotantovaiheisiin, mikä lisää tuotesidonnaisten päästöjen raportointiin liittyvää hallinnollista rasitusta. Näin ollen CBAM:n ensimmäisessä jatkojalostustuotteita koskevassa laajennuksessa sallitaan tietyt joustot näiden tavaroiden päästöjen osoittamisessa – CBAM:n tavoitteita kuitenkaan vaarantamatta.

4.3 CBAM-velvoitteiden välttely: kiertäminen ja muut käytännöt, joilla pyritään perusteettomasti tinkimään CBAM-velvoitteista

Kuten teräs- ja metallialan toimintasuunnitelmassa[32] ilmoitettiin, komissio on valmistellut uusia kiertämisen estäviä toimenpiteitä. Niiden tarkoituksena on estää EU:n tuojia ja kolmansien maiden tuottajia väärinkäyttämästä CBAM-asetuksen säännöksiä ja pyrkimästä perusteettomasti tinkimään CBAM:stä johtuvista taloudellisista velvoitteistaan tai välttämään ne kokonaan, mikä heikentäisi CBAM:n tavoitetta edistää kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistä.

CBAM-velvoitteiden välttelyllä tarkoitetaan kiertämistä ja muita käytäntöjä, joilla pyritään tinkimään CBAM:stä johtuvista taloudellisista velvoitteista, mikä on vastoin CBAM:n tavoitteita. Kiertämiseksi katsotaan kaikki käytännöt, joille ei ole muuta asianmukaista syytä tai taloudellista perustetta kuin tosiasiallisesti välttää CBAM:stä johtuvat taloudelliset velvoitteet kokonaan tai osittain, mikä heikentäisi mekanismin ympäristötavoitteiden toteutumista.

Toinen CBAM:n tehokkuuteen liittyvä riski koskee metalliromun käsittelyä. Toistaiseksi romu ei kuulu CBAM:n soveltamisalaan eikä tuotantopanoksena (prekursorina) käytetylle romulle osoiteta päästöjä. Unionissa syntyvästä tuotantoromusta aiheutuviin päästöihin sovelletaan hiilen hintaa, koska EU:n päästökauppajärjestelmässä päästöt mitataan laitostasolla. Romun jättäminen CBAM:n soveltamisalan ulkopuolelle tarkoittaa, että kolmansien maiden toiminnanharjoittajiin ei sovelleta vastaavia velvoitteita, mikä heikentää CBAM:n tehokkuutta hiilivuodon torjumisessa. Tämän romuun liittyvän porsaanreiän tukkiminen onkin yksi niistä alueista, joiden osalta harkitaan politiikkatoimia osana CBAM:n vahvistamista koskevaa ehdotusta.

Jo nykyinen CBAM-valvontakehys mahdollistaa useiden kiertämiseen liittyvien riskien torjumisen, mukaan lukien riskit tavaroiden virheellisestä luokittelusta, todellista vähäisempien tavaramäärien esittämisestä CBAM-ilmoituksessa, puuttuvista CBAM-ilmoituksista (eli CBAM-ilmoitusten toimittamatta jättämisestä CBAM-tavaroita tuotaessa) ja *de minimis* -kynnyksen virheellisestä raportoinnista.

[32] COM(2025) 125 final.

CBAM-asetuksen säännöksiä on tarpeen tiukentaa, jotta voidaan torjua etenkin kahta erityistä riskiä: päästöintensiteettien virheellisen ilmoittamisen riskiä ja väärinkäytösten riskiä.

CBAM on uudenlainen toimenpide, ja siksi on saatu vasta hyvin vähän kokemuksia ja empiiristä dataa, jonka perusteella voitaisiin ennakoida CBAM:n vaikutusten kohteena olevien sidosryhmien tulevaa käyttäytymistä. Erityisesti CBAM:n noudattamisen valvonnan alalla tämä edellyttää huolellisesti mitoitetun tasapainon löytämistä tiukan sääntelyn ja tarpeettoman byrokratian välttämisen välillä.

Siksi CBAM:n uusien kiertämisen estävien toimenpiteiden keskeinen elementti on toiminnan ketteryys. Edellä mainitut epävarmuustekijät huomioon ottaen on tärkeää, että CBAM:n noudattamisen valvontaan osallistuvat viranomaiset ja erityisesti komissio, joka valvoo riskianalyysejä ja toimenpiteiden kiertämisen havaitsemista, kykenevät ketterästi puuttumaan uusiin kiertämis- ja välttämiskäytäntöihin. Tämä on keskeistä myös valmisteilla olevien tiettyjen kiertämisen estävien toimenpiteiden täytäntöönpanon kannalta: vaikka CBAM-asetuksen tarkistuksella pyritään vähentämään erilaisia kiertämis- ja välttämiskäytäntöjä, joiden käyttämistä voidaan odottaa saatavilla olevan näytön perusteella, on todennäköistä, että myös uusia kiertämis- ja välttämismahdollisuuksia syntyy. Niiden torjumiseksi on välttämätöntä, että käytettävissä on tarvittavia toimintapoliittisia keinoja nopean, päättäväisen toiminnan mahdollistamiseksi. Näihin voivat kuulua esimerkiksi selvästi rajatut mutta tehokkaat siirretyt valtuudet. On vältettävä tilannetta, jossa havaittuihin välttämiskäytäntöihin ei voida puuttua liian jäykän oikeudellisen ja hallinnollisen rakenteen vuoksi.

Samalla on keskeistä, että CBAM:n noudattamisen valvontaan osallistuvat toimijat tekevät tehokasta yhteistyötä: komission lisäksi tämä koskee erityisesti kansallisia toimivaltaisia viranomaisia ja kaikkien 27 jäsenvaltion tulliviranomaisia. Erityisesti CBAM:n ja tullialan riskienhallinnan välillä on merkittävää synergiaa niin riskianalyysien kuin operatiivisen toteutuksen osalta. Tätä tiedonvaihtoa ja tiedonkeruuta hyödynnetään myös tulevissa komission päätöksissä, joilla pyritään torjumaan välttämiskäytäntöjä komissiolle siirretyn toimivallan puitteissa.

CBAM:n kiertämiseen liittyviä riskejä ja niihin liittyviä politiikkatoimia tarkastellaan kattavasti vuoden 2025 lopulle suunniteltuun lainsäädäntöehdotukseen liittyvässä vaikutustenarvioinnissa.

4.4 Sähkö

Sähkön fyysisten ominaisuuksien ja erityisten kaupankäynnin muotojen vuoksi sitä koskevat CBAM-säännöt poikkeavat hieman aineellisiin hyödykkeisiin sovellettavista säännöistä. Tämä koskee erityisesti menetelmää, jota on käytettävä tuontisähkön tuotesidonnaisten päästöjen laskemiseen.

CBAM:n puitteissa sähkön tuotesidonnaisia päästöjä laskettaessa käytetään ensisijaisesti fossiilisista polttoaineista tuotettuun sähköön perustuvaa oletusarvoa – toisin kuin muiden CBAM-tavaroiden kohdalla. Vaikka tämä kuvastaa sähkön hinnoittelumekanismia EU:ssa, menetelmä rajoittaa EU:n ulkopuolisten maiden vähähiilistämispyrkimysten tunnustamista. Vaikka tuojat saavat käyttää tosiasiallisia päästöjä oletusarvojen sijasta, monet sidosryhmät ovat kritisoineet sitä, että tosiasiallisten päästöjen ilmoittamiselle asetettujen edellytysten

täyttäminen on liian vaikeaa. Erityisesti sähkönhankintasopimusten määrittelyä, verkon ylikuormitusta ja kapasiteetin nimeämistä koskevia ehtoja on vaikea tai jopa mahdotonta täyttää, mikä heikentää EU:n ulkopuolisten maiden kannustimia irtautua hiilestä.

Sidosryhmien esiin tuomien huolenaiheiden ratkaisemiseksi komissio harkitsee useita vaihtoehtoja sähköä koskevien sääntöjen muuttamiseksi. Näihin kuuluvat esimerkiksi pelkästään hiilipäästöihin perustuvan oletuskertoimen korvaaminen toisella kertoimella, erityyppisten sähkönhankintasopimusten käytön selkeyttäminen, verkon fyysistä ylikuormitusta koskevien vaatimusten yksinkertaistaminen ja kapasiteetin nimeämistä koskevan kriteerin soveltamisen selkeyttäminen tosiasiallisten arvojen käytön osalta.

Mahdollisten muutosten tavoitteena on varmistaa, että CBAM edistää tehokkaasti sähköntuotannon vähähiilistämistä EU:n ulkopuolisissa maissa ja että CBAM-velvoitteet heijastavat paremmin tuontisähkön hiilisisältöä.

4.4.1 Sähkön tuonti Länsi-Balkanin maista ja Ukrainasta

Nämä muutokset ovat erityisen merkityksellisiä Länsi-Balkanin maiden kannalta. EU:n sähköntuonti Länsi-Balkanin alueelta kattaa vain noin 1 prosentin unionin sähkönkysynnästä, mutta joissakin jäsenvaltioissa (esimerkiksi Kroatiassa, Bulgariassa ja Kreikassa) sen osuus kansallisesta sähkönkulutuksesta on merkittävä.[33] Lisäksi unioniin suuntautuva sähkön vienti voi olla joillekin Länsi-Balkanin maille merkittävää. Esimerkiksi Montenegrossa sähkön viennin osuus kaikesta maan unioniin suuntautuvasta viennistä on noin 58 prosenttia, kun taas Serbiassa ja Albaniassa sama osuus on 5 prosenttia. Oletusarvoja koskevien sääntöjen muuttamisen ja tosiasiallisten päästöjen ilmoittamista koskevien sääntöjen yksinkertaistamisen odotetaan alentavan CBAM-velvoitteita, jotka koskevat sähkön tuontia maista, joissa käytetään uusiutuvia energialähteitä. Useimpien Länsi-Balkanin maiden sähköntuotanto on erittäin hiili-intensiivistä. Sähköä koskevien sääntöjen muuttamisella on kuitenkin merkittävä myönteinen vaikutus tuontiin maista, joissa uusiutuvien energialähteiden osuus on suurempi. Tämä koskee esimerkiksi Albaniaa, jossa sähköntuotanto perustuu yksinomaan vesi- ja aurinkoenergiaan, sekä Montenegroa[34], jossa 61 prosenttia sähköstä oli vuonna 2023 peräisin uusiutuvista lähteistä. Sähköä koskeviin sääntöihin suunniteltujen muutosten avulla voidaan paremmin tunnustaa näiden maiden toimet sähköverkkojen viherryttämiseksi ja edistää hiilestä irtautumista edelleen antamalla oikeanlaisia hintasignaaleja, jotka kannustavat puhtaamman sähkön tuontiin.

Lisäksi Länsi-Balkanin maat ja Ukraina ovat sitoutuneet ottamaan käyttöön päästökauppajärjestelmän tai hiiliveron. CBAM:n yksinkertaistamisen myötä ilmoittajille on annettu mahdollisuus viitata maakohtaisiin hiilen oletushintoihin maksetun hiilen hinnan osalta, mikä yksinkertaistaa huomattavasti Länsi-Balkanin sähköntuottajien tosiasiallisesti maksaman hiilen hinnan ilmoittamista.

4.4.2 Sähkön tuonti Yhdistyneestä kuningaskunnasta

Vuonna 2024 Yhdistyneen kuningaskunnan osuus koko EU:n bruttomääräisestä kaupallisesta sähköntuonnista (MWh) maista, jotka eivät osallistu EU:n päästökauppajärjestelmään, oli

[33] Lähde: Eurostat ja IEA.
[34] Lähde: IEA.

39 prosenttia.[35] Vuonna 2023 yli 60 prosenttia Yhdistyneessä kuningaskunnassa tuotetusta sähköstä tuotettiin uusiutuvista tai hiilettömistä lähteistä.[36] Yhdistyneen kuningaskunnan sähköntuottajat maksavat kansallisen päästökauppajärjestelmän mukaisen hiilen hinnan sekä hiiliveron (Carbon Price Support, CPS). Sähkön tuotesidonnaisten päästöjen laskemista koskevien CBAM-sääntöjen muuttamisen ansiosta Yhdistyneen kuningaskunnan sähköverkon pitkälle edennyt vähähiilistäminen voidaan ottaa paremmin huomioon Yhdistyneestä kuningaskunnasta tuodun sähkön CBAM-rahoitusoikaisussa. Lisäksi CBAM-yksinkertaistamispaketilla käyttöön otettu mahdollisuus ilmoittaa maksettu hiilen hinta oletusarvojen perusteella vastaa erityisesti Yhdistyneen kuningaskunnan sidosryhmien esittämiin huolenaiheisiin. Nämä sidosryhmät katsoivat, että todistustaakka kolmannessa maassa maksetun hiilen hinnan vähentämiseksi on liian suuri erityisesti silloin, kun ilmoitus perustuu oletusarvoihin, koska sähkön alkuperää on vaikea jäljittää ja siten myös todisteita maksetusta hiilen hinnasta on vaikea toimittaa. Käytännössä Yhdistyneestä kuningaskunnasta tuotuun sähköön sovelletun hiilen oletushinnan vähentäminen ei johda CBAM:n mukaisiin taloudellisiin velvoitteisiin edellyttäen, että Yhdistyneen kuningaskunnan päästökauppajärjestelmän mukaisen hiilen hinnan ja hiiliveron yhteenlaskettu määrä on suurempi kuin EU:n päästökauppajärjestelmän mukainen hiilen hinta.

4.5 Hiilivuoto

CBAM-asetuksessa edellytetään, että komissio antaa vuoteen 2028 mennessä ja sen jälkeen kahden vuoden välein kertomuksen CBAM-asetuksen soveltamisesta ja CBAM:n toiminnasta. Kertomukseen olisi sisällytettävä arvio CBAM-asetuksen vaikutuksesta hiilivuotoon, myös viennin osalta. EU:n päästökauppajärjestelmän piiriin kuuluville toiminnanharjoittajille aiheutuvien hiilikustannusten odotetaan kasvavan, koska maksutta jaettavia päästöoikeuksia vähennetään päästökauppajärjestelmän päästökaton laskemisen myötä ja koska päästöoikeuksien hinnan odotetaan nousevan. Tämän vähähiilistämiseen kannustavan, aiempaa huomattavamman hintasignaalin odotetaan edistävän kustannustehokkaita kasvihuonekaasupäästöjen vähennyksiä. Sellaisilla aloilla, joilla CBAM-kertoimen soveltaminen on vauhdittanut maksutta jaettavien päästöoikeuksien asteittaista poistamista, joidenkin tavaroiden tuotannon hiilivuotoriski saattaa kasvaa. Alustavien arvioiden mukaan CBAM-kertoimen piiriin kuuluvilla aloilla (rauta ja teräs, sementti, alumiini, lannoitteet sekä vety) jaetaan vuosina 2026 ja 2027 maksutta noin 15 miljoonaa päästöoikeutta vähemmän EU:n päästökauppadirektiivissä (10 a artiklan 1 kohta) määritellyn kertoimen soveltamisen seurauksena. Olettaen, että hiilen hinta on 95 euroa tonnilta, tämä maksutta jaettavien päästöoikeuksien vähennys tarkoittaa asianomaisille toiminnanharjoittajille vuosina 2026–2027 arviolta noin 1,4 miljardin euron menetystä.[37]

EU:n sisämarkkinoilla myytävien tuotteiden osalta tätä ilmaisjaon asteittaista poistamista lieventää se, että CBAM varmistaa, että kolmansissa maissa tuotetuista ja EU:n sisämarkkinoille tuoduista tuotteista maksetaan sama hiilen hinta kuin unionissa tuotetuista tavaroista. Tämä lieventävä vaikutus ei kuitenkaan ulotu tavaroihin, jotka on tuotettu unionissa

[35] Lähde: Euroopan komissio Sähkö-ENTSOn avoimuusfoorumin tietojen perusteella.
[36] Lähde: IEA.
[37] Luvut perustuvat alustavaan analyysiin.

mutta joilla käydään merkittävää kauppaa sellaisten kolmansien maiden kanssa, jotka eivät sovella EU:n päästökauppajärjestelmää tai vastaavaa hiilen hinnoittelumekanismia. Tällaisten tavaroiden tuottajiin kohdistuu suurempi hiilivuodon riski.

Viime vuosina EU:n päästökauppajärjestelmässä päästöjen vähentämisen veturina on pääosin toiminut sähköala. Energiaintensiivisten teollisuudenalojen päästöt puolestaan ovat vähentyneet vain hieman, mikä selittyy osittain myös tuotannon vähenemisellä. Tämä kehitys osoittaa, että vähähiilistämistoimiin on investoitava enemmän, koska investoinnit vähentävät hiilivuodon riskiä ja niitä tarvitaan myös EU:n ilmastotavoitteiden saavuttamiseksi.

EU:n päästökauppajärjestelmän piiriin kuuluvien laitosten toiminnanharjoittajat, joiden hiilivuotoriski on kasvanut, saattavat näin ollen tarvita kannustimia ja tukea vähähiilistämistoimiin tehtävien investointien vauhdittamiseksi.

Lisäksi ensimmäisessä puhtaan teollisen kehityksen ohjelman toteuttamista tarkastelleessa tiedonannossa[38] tunnustettiin, että esimerkiksi viennin osalta on edelleen olemassa hiilivuodon riski. Komissio aikoo esittää uuden ehdotuksen asiaankuuluvien alojen vähähiilistämisen tukemiseksi.

4.6 Hiilen oletushinnat

Äskettäin hyväksytyt muutokset CBAM:n yksinkertaistamiseksi antavat komissiolle mahdollisuuden määrittää vuodesta 2027 alkaen hiilen oletushinnat maille, joilla on käytössä hiilen hinnoitteluväline. Ilmoittajat voivat vedota näihin hintoihin pyytäessään CBAM:stä johtuvien taloudellisten velvoitteidensa alentamista sen sijaan, että niiden olisi esitettävä varmennetut todisteet tosiasiallisesti maksetusta hiilen hinnasta. Tämä yksinkertaistus mahdollistaa erityisesti tuontisähköstä jo maksetun hiilen hinnan vähentämisen, mikä ei ole mahdollista silloin, kun CBAM-ilmoitus perustuu päästöjen oletusarvoihin.

Hiilen oletushintoja käytettäisiin vastaavalla tavalla kuin tuotesidonnaisten päästöjen laskennassa käytettäviä oletusarvoja: ilmoittajat voisivat valita, käyttävätkö ne komission CBAM-rekisterissä saataville asettamaa hiilen oletushintaa vai pyytävätkö ne tosiasiallisesti maksetun hiilen hinnan vähentämistä varmennettuihin todisteisiin vedoten. Hiilen oletushinnat varmistaisivat, että alkuperämaassa tosiasiallisesti maksettu hiilen hinta vähennetään automaattisesti kaikkien CBAM-tavaroiden osalta alkaen vuonna 2027 annettavista ilmoituksista, jotka koskevat vuoden 2026 tuontia. Tämä vähentäisi merkittävästi sääntöjen noudattamisesta aiheutuvia kustannuksia. Hiilen oletushintojen määrittämiseen käytettävä menetelmä perustuu parhaaseen saatavilla olevaan dataan, joka on peräisin luotettavista, julkisesti saatavilla olevista lähteistä, sekä kolmansien maiden toimittamiin tietoihin.

4.7 Epäsuorien tuotesidonnaisten päästöjen laskentamenetelmä

CBAM:n kattamien epäsuorien tuotesidonnaisten päästöjen laskennassa yleissääntönä on käyttää oletusarvoja[39]. Tosiasialliset epäsuorat tuotesidonnaiset päästöt voidaan raportoida vain, jos tietyt ehdot täyttyvät. Siirtymäkaudella oletusarvo perustuu alkuperämaan

[38] COM(2025) 378 final.

[39] Epäsuorien päästöjen yhteydessä oletusarvoilla tarkoitetaan CBAM-tavaroiden tuottamiseen kulutetun sähkön tuotesidonnaisia päästöjä. Nämä oletusarvot kerrotaan tavaroiden tuotannossa tosiasiallisesti kulutetun sähkön määrällä epäsuorien päästöjen määrittämiseksi.

sähköverkon päästöintensiteetin viiden vuoden keskiarvoon. CBAM-asetuksessa edellytetään, että komissio valitsee varsinaiselle soveltamiskaudelle vahvistettavan oletusarvon seuraavista kolmesta vaihtoehdosta: a) unionin sähköverkon keskimääräinen päästökerroin, b) alkuperämaan sähköverkon päästökerroin tai c) alkuperämaan hinnanmuodostuslähteiden hiilidioksidipäästökerroin.

Asetuksessa säädetään myös, että valinta- ja laskentamenetelmä on määritettävä tarkoituksenmukaisimmalla tavalla i) hiilivuodon ehkäisemiseksi ja ii) CBAM:n ympäristötavoitteiden tinkimättömyyden varmistamiseksi, millä tässä yhteydessä tarkoitetaan kolmansien maiden toiminnanharjoittajien kannustamista vähentämään päästöjään. Komissio katsoo, että siirtymäkaudella käytettyä päästökertoimen laskentamenetelmää olisi sovellettava myös varsinaisella soveltamiskaudella, eli oletusarvona olisi käytettävä alkuperämaan sähköverkon päästökerrointa. Tämä perustuu seuraavaksi esitettäviin näkökohtiin, jotka liittyvät asetuksessa lueteltuihin kolmeen vaihtoehtoon.

Ensinnäkin vaihtoehto käyttää EU:n sähköverkon keskimääräistä päästökerrointa olisi hylättävä, koska se ei estäisi hiilivuotoa eikä kannustaisi hiilestä irtautumiseen. EU:n verkon keskimääräinen päästökerroin torjuisi hiilivuotoa vain vähän, koska se olisi alhainen kolmansiin maihin nykyisin sovellettuihin päästökertoimiin verrattuna EU:n sähköverkon vähähiilisyyden vuoksi. Lisäksi se olisi pienempi kuin EU:n sähkön hinnanmuodostuslähteiden kerroin, joka perustuu edelleen useimmissa tapauksissa fossiilisiin polttoaineisiin eikä siten heijasta EU:n tuottajille aiheutuvia kustannuksia. Se myös tarjoaisi vain vähän kannustimia hiilestä irtautumiseen, koska siinä ei otettaisi huomioon kolmansien maiden edistymistä sähköverkkojensa vähähiilistämisessä.

Toiseksi komissio arvioi mahdollisuutta käyttää alkuperämaan hinnanmuodostuslähteiden hiilidioksidipäästökerrointa. Nimensä mukaisesti hiilidioksidipäästökerroin kuvaa ainoastaan fossiilisiin polttoaineisiin perustuvien sähkölähteiden päästöintensiteettiä. Hiilidioksidipäästökertoimen laskemisen osalta tarkasteltiin erilaisia menetelmiä. Ensimmäinen menetelmä perustui marginaalivoimalan hiilidioksidipäästökertoimeen, joka kuvaa tilannetta, jossa sähkön hinta määritetään marginaalivoimalan (yleensä fossiilisiin polttoaineisiin perustuvan) tuotannon perusteella vapautetuilla sähkömarkkinoilla kolmannessa maassa. Tämä menetelmä hylättiin, koska sitä ei pidetty toteuttamiskelpoisena. Sitä ei voitaisi soveltaa vapauttamattomiin markkinoihin, ja myös sen laskeminen olisi teknisesti hyvin monimutkaista ja edellyttäisi esimerkiksi ajojärjestyksen määrittelyn mallien käyttöä.

Toinen menetelmä perustui kolmannen maan fossiilisiin polttoaineisiin perustuvien sähkölähteiden keskimääräisen päästöintensiteetin (eli hiilidioksidipäästökertoimen) käyttöön CBAM-asetuksessa tarkoitetun sähkön hinnanmuodostuslähteiden hiilidioksidipäästökertoimen korvikkeena. Tätä menetelmää voitaisiin soveltaa kaikkiin kolmansiin maihin niiden energiamarkkinoiden rakenteesta riippumatta. Se tarjoaisi kuitenkin vain vähän kannustimia hiilestä irtautumiseen, koska se ottaisi huomioon ainoastaan fossiilisiin polttoaineisiin perustuvien teknologioiden päästöintensiteetissä tapahtuvat muutokset – ei uusiutuvien energialähteiden käyttöä.

Kolmanneksi tutkittiin alkuperämaan sähköverkon päästökertoimen käyttöä. Kuten edellä mainittiin, sitä on käytetty CBAM-siirtymäkauden aikana epäsuorien tuotesidonnaisten päästöjen laskemiseen. Tämä vaihtoehto tarjoaa eniten kannustimia hiilestä irtautumiseen kolmansissa maissa. Se ei kuitenkaan torju hiilivuodon riskiä yhtä tehokkaasti kuin hiilidioksidipäästökerroin. Vaikutuksen odotetaan silti jäävän yleisesti ottaen melko vähäiseksi, koska sementti- ja lannoitealoilla (alat, joiden epäsuorat päästöt kuuluvat tällä hetkellä CBAM:n piiriin) epäsuorat päästöt ovat vähäisiä suoriin päästöihin verrattuna: yleensä alle 10 prosenttia suorista päästöistä.[40]

4.8 Maksutta jaettaviin päästöoikeuksiin perustuva mukautus

CBAM-todistusten määrää, joka CBAM-ilmoittajien on palautettava, mukautetaan EU:n päästökauppajärjestelmässä kaudella 2026–2034 maksutta jaettavien päästöoikeuksien mukaan. Mukautuksen laskentamenetelmässä käytetyt CBAM-vertailuarvot on johdettu asiaankuuluvista EU:n päästökauppajärjestelmän vertailuarvoista, joita käytetään EU:n päästökauppajärjestelmässä maksutta jaettavien päästöoikeuksien tason määrittämiseen laitostasolla. CBAM:n tarkoituksia varten nämä EU:n päästökauppajärjestelmän vertailuarvot yhdistetään CBAM-vertailuarvoiksi.

EU:n päästökauppajärjestelmän vertailuarvot on määritetty kausiksi 2021–2025 ja 2026–2030. Jotta voidaan varmistaa tuonnin yhdenvertainen kohtelu, kaudella 2026–2030 sovellettavat CBAM-vertailuarvot perustuvat kyseisellä kaudella sovellettaviin EU:n päästökauppajärjestelmän vertailuarvoihin. CBAM-vertailuarvot vahvistetaan täytäntöönpanosäädöksellä.

4.9 Hallinnollisten prosessien sujuvoittaminen

Sääntöjen noudattamisen helpottamiseksi, kaikkien osapuolten hallinnollisen rasituksen keventämiseksi ja täsmällisen raportoinnin varmistamiseksi komissio on kehittänyt varsinaista soveltamiskautta varten CBAM-rekisteriin automatisoituja prosesseja, jotka parantavat merkittävästi tehokkuutta ja tarkkuutta siirtymärekisteriin verrattuna.

CBAM-rekisteri tekee automaattisia validointitarkastuksia tuojien toimittamiin tietoihin, kuten päästödataan, virheiden vähentämiseksi. Automatisointi minimoi manuaalisen tarkastuksen tarpeen ja nopeuttaa käsittelyaikoja sekä ilmoittajien että kansallisten toimivaltaisten viranomaisten osalta. Kolmansien maiden laitosten toiminnanharjoittajat ovat joulukuusta 2024 lähtien voineet toimittaa päästödatan CBAM-rekisteriin vain kerran, minkä ansiosta dataa ei tarvitse toimittaa lukuisille tahoille erikseen. Tämä vähentää hallinnollista päällekkäisyyttä ja yksinkertaistaa sääntöjen noudattamista kolmansien maiden tuottajien kannalta. CBAM-rekisteriin ilmoitettujen tietojen ja eri osapuolten suorittaman käsittelyn perusteella komissio voi esitäyttää CBAM-rekisterin raportointilomakkeet. Näin ilmoittajien raportointivelvoitteet sujuvoituvat ja ilmoittajat voivat laskea ja raportoida tuotesidonnaiset päästönsä tarkasti, mikä vähentää virheitä ja säästää aikaa.

[40] Vidovic, D., Marmier, A., Zore, L. & Moya, J. (2023), *Greenhouse gas emission intensities of the steel, fertilisers, aluminium and cement industries in the EU and its main trading partners*, Euroopan unionin julkaisutoimisto, Luxemburg, https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/85cb6b79-60d7-11ee-9220-01aa75ed71a1/language-en, JRC134682.

5 Tulevat toimet: CBAM:n laajentaminen ja viimeistely (vaihe 2)

Vuonna 2025 CBAM:ään tehtyjen ja ehdotettujen parannusten lisäksi komissio on arvioinut mahdollista tarvetta ja mahdollisuutta laajentaa mekanismin soveltamisalaa, kuten myös CBAM-asetuksen 30 artiklan 2 kohdassa edellytetään. Arviointi perustui kriteereihin, joihin kuuluivat erityisesti hiilivuotoriski asiaankuuluvilla EU:n päästökauppajärjestelmän aloilla suhteessa päästöihin ja kaupan intensiteettiin sekä tekniset mahdollisuudet kehittää tehokas menetelmä, jota voidaan käyttää analysoitujen tavaroiden tuotesidonnaisten päästöjen laskemiseksi.

CBAM-siirtymäkauden päättyessä komissio ehdottaa ensimmäisiä muutoksia säännöksiin, jotka koskevat jatkojalostustuotteita, riskienhallintaa, oletusarvoja ja sähköä. CBAM:ää tarkistetaan ja tarkennetaan vuoteen 2027 mennessä varsinaisen soveltamiskauden ensimmäisenä vuonna (2026) kerättyjen kokemusten ja tietojen perusteella. Lisäksi komissio hyväksyy vuoden 2026 alkuun mennessä täytäntöönpanosäädöksen, jossa vahvistetaan säännöt kolmansissa maissa tosiasiallisesti maksetun hiilen hinnan vähentämiselle sekä menetelmä ja etenemistapa CBAM:n puitteissa maksetun hiilen hinnan vähentämiselle.

Vaiheessa 2, joka käynnistyy vuoden 2027 lopussa tehtävän tarkistuksen jälkeen, annetaan mahdolliset ehdotukset CBAM:n soveltamisalan ja epäsuorien päästöjen käsittelyn tarkistamiseksi. Komission seuraava kertomus on määrä antaa 1. tammikuuta 2028 mennessä ja sen jälkeen joka toinen vuosi.

5.1. Epäsuorat päästöt

Nykyinen kehys

EU:n päästökauppajärjestelmässä sovelletut hiilivuotojen torjuntatoimenpiteet kattavat sekä suorat päästöt että valikoidut epäsuorat päästöt. Epäsuorien päästöjen osalta tärkein väline on välillisten kustannusten korvaaminen, joka antaa jäsenvaltioille mahdollisuuden kompensoida osan sähköön liittyvistä hiilikustannuksista asiaa koskevissa valtiontuen suuntaviivoissa luetelluille sähköintensiivisille teollisuudenaloille. Nämä välilliset hiilikustannukset vaihtelevat jäsenvaltioittain, koska marginaalihinnan määrittävien teknologioiden hiili-intensiteeteissä on eroja.

Jotkin jäsenvaltiot ovat päättäneet myöntää korvauksia välillisistä kustannuksista, kun taas toiset eivät. Välillisten kustannusten korvaus kattaa enintään 75 prosenttia tukikelpoisista kustannuksista. Korvaus perustuu sähkön hintaan sisältyviin hiilikustannuksiin, jotka vaihtelevat EU:n eri alueiden ja talouden teollisuusalojen mukaan. Sementin, lannoitteiden ja agglomeroitujen rautamalmien tuonti sisällytettiin CBAM:n soveltamisalaan vuonna 2023 sekä suorien että epäsuorien päästöjen osalta, koska näillä aloilla toimivat unionin tuottajat eivät olleet oikeutettuja välillisten kustannusten korvaukseen. Sen sijaan alumiini-, teräs- ja vetyaloihin ei sovelleta CBAM-maksuja epäsuorien päästöjen osalta, koska näillä aloilla toimivat unionin tuottajat olivat oikeutettuja välillisten kustannusten korvaukseen. Tällä menettelyllä pyrittiin välttämään kaksinkertainen suoja hiilivuotoa vastaan eli tilanne, jossa unionin tuottajat saisivat korvausta välillisistä hiilikustannuksistaan välillisten kustannusten korvaamisen kautta ja samaan aikaan tuojilta perittäisiin CBAM-maksuja välillisistä päästöistä samoilla aloilla.

Mahdollisuudet laajentaa CBAM kattamaan epäsuorat päästöt kaikilla CBAM:n aloilla

Komissio on tutkinut useita mahdollisia teknisiä ratkaisuja CBAM:n laajentamiseksi kattamaan epäsuorat päästöt kaikilla aloilla ottaen samalla huomioon vuorovaikutuksen välillisten kustannusten korvaamisen kanssa. Analyysissä arvioitiin kutakin teknistä ratkaisua ja tarvittaessa osaratkaisuja seuraavien kriteerien perusteella:

- Ympäristötavoitteiden tinkimättömyyden osalta arvioitiin, missä määrin teknisellä ratkaisulla voidaan sisällyttää epäsuorat päästöt CBAM:n piiriin. Tämä riippuu siitä, kattaako tekninen ratkaisu epäsuorat päästöt kokonaan vai osittain (eri toimialojen ja tuotteiden osalta) ja katetaanko päästöt välittömästi vai vaiheittain.
- Hiilivuodon ehkäisemisen osalta arvioitiin, missä määrin teknisellä ratkaisulla voidaan vähentää riskiä päästöjen kasvusta sen seurauksena, että EU:n tuotantoa siirretään alueille, joilla ilmastopolitiikka on löyhempää. Tämä riippuu siitä, millaisia kustannuksia tuontitavaroiden tuotannossa syntyneisiin epäsuoriin päästöihin teknisessä ratkaisussa sovelletaan.
- Tuonnin tasapuolisen kohtelun osalta arvioitiin, voidaanko teknisellä ratkaisulla välttää päällekkäisyyksiä eli tilanteita, joissa unionin tuottajille maksetaan liiallisia korvauksia CBAM:n kattamien epäsuorien päästöjen osalta.
- Toteutettavuuden osalta otettiin huomioon teknisen ratkaisun aiheuttama hallinnollinen rasitus ja ratkaisun selkeys sääntelyviranomaisten, tuojien ja toiminnanharjoittajien kannalta.
- Mukautumisen helppouden osalta arvioitiin teknisen ratkaisun edellyttämän mukautumisen tasoa ja nopeutta unionin tuottajien kannalta (välillisten kustannusten korvaamisen poistamisen vuoksi) sekä unionin tuojien kannalta (uusien CBAM-velvoitteiden vuoksi).

Ensimmäisessä teknisessä ratkaisussa CBAM:ää alettaisiin soveltaa välittömästi kaikkiin epäsuoriin päästöihin, kun varsinainen soveltamiskausi alkaa, tai pian sen jälkeen. Tätä varten voitaisiin harkita kahta osaratkaisua. Osaratkaisussa 1 a (välillisten kustannusten korvaaminen säilytetään) CBAM kattaisi kaikki epäsuorat päästöt mutta välillisten kustannusten korvaamista jatkettaisiin edelleen. Osaratkaisussa 1 b (välillisten kustannusten korvaaminen lopetetaan) välillisten kustannusten korvaaminen poistettaisiin välittömästi, kun CBAM:ää aletaan soveltaa epäsuoriin päästöihin.

Toisessa teknisessä ratkaisussa CBAM laajennettaisiin kattamaan ainoastaan se osuus epäsuorista päästöistä, jonka osalta välillisiä kustannuksia ei korvata. Tältä osin voitaisiin harkita useita osaratkaisuja. Osaratkaisussa 2 a oletettaisiin, että tuen enimmäisintensiteetti on 75 prosenttia, jolloin CBAM kattaisi loput 25 prosenttia epäsuorista päästöistä. Osaratkaisussa 2 b käytettäisiin jäsenvaltioiden dataa tosiasiallisesti maksetuista välillisten kustannusten korvauksista CBAM:n piiriin kuuluvien, ei-korvauskelpoisten epäsuorien päästöjen osuuden määrittämiseksi. Osaratkaisussa 2 c puolestaan sovellettaisiin yhdenmukaistettuja oletuksia tai vertailuarvoja tosiasiallisen tuki-intensiteetin arvioimiseksi. Tosiasiallinen tuki-intensiteetti määritettäisiin vertaamalla asiaa koskevissa valtiontuen suuntaviivoissa määritettyä enimmäiskorvausta tosiasiallisesti suoritettuihin maksuihin. Jos jäsenvaltion maksama tuki

olisi enimmäiskorvausta pienempi, tosiasiallinen tuki-intensiteetti olisi pienempi ja ei-tukikelpoinen osuus kustannuksista suurempi. Vaihtoehdossa 2 c voitaisiin soveltaa yhdenmukaistettua arvoa (esimerkiksi havaintoihin perustuvaa EU:n keskiarvoa tai alakohtaista vertailuarvoa), joka edustaa tuen tosiasiallista enimmäisintensiteettiä (mikä tuottaisi tarkemman arvion korvattujen välillisten kustannusten osuudesta verrattuna vaihtoehdossa 2 a käytettyyn kiinteään arvoon). Näin voitaisiin välttää luottamuksellisen kansallisen datan käyttö.

Kolmas tekninen ratkaisu olisi laajentaa CBAM:ää asteittain kattamaan epäsuorat päästöt ja samaan tahtiin asteittain vähentää välillisten kustannusten korvausta, jotta voidaan välttää kaksinkertainen suoja hiilivuotoa vastaan.

Neljäs tekninen ratkaisu olisi poistaa välillisten kustannusten korvaaminen asteittain ja lykätä CBAM:n soveltamista epäsuoriin päästöihin, kunnes välillisten kustannusten korvaaminen on lopetettu kokonaan. Kun CBAM otettaisiin käyttöön, sitä sovellettaisiin välittömästi kaikkiin epäsuoriin päästöihin.

Viides tekninen ratkaisu olisi säilyttää välillisten kustannusten korvaaminen ja sisällyttää tuonnin epäsuorat päästöt CBAM:n piiriin samalla, kun mukautettaisiin tuensaajille maksettavan välillisten kustannusten korvauksen määrää. Näin voitaisiin ottaa huomioon mahdolliset erot CBAM-tavaroiden epäsuorista tuotesidonnaisista päästöistä aiheutuvien CBAM-kustannusten ja EU:n marginaalihinnoittelumallin välillisten hiilikustannusten välillä.

Joitakin yllä harkituista teknisistä ratkaisuista voitaisiin toteuttaa, jos välillisten kustannusten korvaamista laajennettaisiin CBAM-aloille, jotka eivät tällä hetkellä ole tukikelpoisia, mutta tällöin vaadittaisiin todennäköisesti mukautuksia.

Teknisen ratkaisun 1 b mukainen CBAM:n välitön soveltaminen kaikkiin epäsuoriin päästöihin saattaisi olla ympäristötavoitteiden tinkimättömyyden ja tasapuolisen kohtelun kannalta paras vaihtoehto, mutta asia edellyttää vielä tarkempaa analyysiä. Teknisessä ratkaisussa 1 a kuvattu välillisten kustannusten korvaamisen säilyttäminen CBAM:n rinnalla saattaisi johtaa kaksinkertaiseen suojaan hiilivuotoa vastaan. Tasapainoisempia tuloksia voisivatkin tuottaa ratkaisujen välimuodot: Tekninen ratkaisu 2 tarjoaa periaatteessa keinoja CBAM:n ja välillisten kustannusten korvaamisen yhteensovittamiseksi, jolloin liialliset korvaukset voitaisiin välttää, mutta joidenkin osaratkaisujen toteutuskelpoisuutta on analysoitava tarkemmin. Tämä johtuu eri jäsenvaltioissa välillisten kustannusten korvaamiseen sovellettuihin menettelyihin liittyvistä datarajoituksista ja monimutkaisuuksista sekä muista menetelmällisistä haasteista. Tekninen ratkaisu 3 saattaisi tarjota sujuvampia etenemisreittejä, joiden monimutkaisuus vaihtelee. Tekninen ratkaisu 4 vaikuttaa tässä vaiheessa suhteellisen heikolta vaihtoehdolta ympäristötavoitteiden tinkimättömyyden kannalta, kun taas tekninen ratkaisu 5 vaikuttaisi tältä osin vahvalta vaihtoehdolta mutta vaatisi huolellista mitoitusta tasapuolisen toimintamallin varmistamiseksi ja liiallisten korvausten välttämiseksi.

Näin ollen tähän mennessä tehty analyysi vahvistaa, että CBAM:n kattamien epäsuorien päästöjen soveltamisalan laajentamiseksi on mahdollista kehittää teknisiä ratkaisuja, jotka menevät pidemmälle kuin CBAM-asetuksen nykyisessä tekstissä vahvistettu toimintamalli, jonka mukaan välillisten kustannusten korvaaminen ja CBAM ovat toisensa poissulkevia.

Lisäanalyysejä kuitenkin tarvitaan, jotta voidaan selvittää näiden ratkaisujen toteuttamiskelpoisuutta perusteellisesti ja toisaalta analysoida eri ratkaisujen vaikutuksia tarkemmin. Mahdollisia teknisiä ratkaisuja arvioidaan suhteessa CBAM-asetuksen nykyiseen toimintamalliin käyttämällä edellä kuvattuja kriteerejä.

Komissio harkitsee mahdollisen ehdotuksen antamista asiasta vuonna 2027 CBAM:stä siihen mennessä saatujen kokemusten perusteella ottaen huomioon hiilivuodon torjuntaa koskevat käytännöt, joita harkitaan EU:n päästökauppajärjestelmän viidettä päästökauppakautta varten. Tällä välin erityistapaukset saattavat edellyttää aikaisempaa tarkastelua. Esimerkiksi lannoitteiden alalla komissio aikoo RESourceEU-toimintasuunnitelmassa[41] ilmoitetun mukaisesti ehdottaa viimeistään vuoden 2026 toisella neljänneksellä toimintasuunnitelmaa, jolla varmistetaan unionissa tuotettujen lannoitteiden saatavuus ja kohtuuhintaisuus sekä toimet, joilla mahdollistetaan kierrätysravinteet ja muut lannoitteiden vaihtoehdot.

5.2 Kuljetuksesta aiheutuvat päästöt

Komissio on arvioinut mahdollisuutta laajentaa CBAM kattamaan myös CBAM-asetuksen liitteessä I lueteltujen tavaroiden kuljetuksen ja kuljetuspalvelujen tuotesidonnaiset päästöt. CBAM-tavaroiden kuljetuksen tuotesidonnaisten päästöjen arvioinnissa keskitytään määrittämään CBAM:n nykyiseen soveltamisalaan kuuluvien tavaroiden, kuten sementin, vedyn, raudan ja teräksen, lannoitteiden ja alumiinin, tuontiin liittyvät EU:n ulkopuolella tapahtuvan kuljetuksen tuotesidonnaiset päästöt. Mahdollisen kuljetuspalveluja koskevan laajennuksen arvioinnissa puolestaan keskitytään ilma- ja meriteitse suoritettaviin kuljetuspalveluihin.

Keskeiset havainnot liitteessä I lueteltujen tavaroiden kuljetuksen tuotesidonnaisista päästöistä

CBAM-tavaroiden kuljetuksesta niiden tuotantopaikoista EU:n rajalle aiheutuvat arvioidut päästöt ovat noin 5 prosenttia tuotesidonnaisista kokonaispäästöistä. Osuus vaihtelee kuitenkin huomattavasti alkuperämaan ja kuljetusmuodon mukaan, mikä korostaa etäisyyksien ja logistiikkajärjestelyjen merkitystä CBAM:n puitteissa tuotujen tavaroiden hiili-intensiteetin ymmärtämisessä.

CBAM-tavaroiden tuotannon siirtäminen ulkomaille ei yleensä auta kokonaan välttämään unionin markkinoille tarkoitettujen CBAM-tavaroiden kuljetukseen liittyviä EU:n hiilikustannuksia, mikä rajoittaa mahdollista kuljetuksesta johtuvaa hiilivuotoriskiä tuonnin osalta seuraavista syistä:

- ilmateitse kuljetettavien CBAM-tavaroiden osalta EU:n päästökauppajärjestelmä kattaa jo ETA:n sisäiset lennot
- laivalla kuljetettavien CBAM-tavaroiden osalta EU:n päästökauppajärjestelmä kattaa jo kaikki ETA:n sisäisten matkojen päästöt sekä puolet ETA:n sataman ja ETA:n ulkopuolisen sataman välisten matkojen päästöistä

[41] https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX%3A52025DC0945.

- vuodesta 2028 alkaen rakennusten, tieliikenteen ja muiden toimialojen päästökauppajärjestelmä (ETS2) kattaa CBAM-tavaroiden tiekuljetusten päästöt ETA:n alueella tapahtuvan osuuden osalta.

ETS2 vaikuttaa ketjun alkupään prosesseihin (kuten polttoaineiden ja tuotantopanosten jakeluun) liittyviin kuljetuspäästöihin, mikä voi vaikuttaa tuotantokustannuksiin.

Vaikka komission arvioinnin mukaan kuljetuksesta aiheutuvien päästöjen mittaaminen sekä siihen liittyvän datan tallentaminen ja jakaminen logistiikkaketjussa voisi ollakin teknisesti mahdollista, useita eri puolella maailmaa toimivia logistiikkayhtiöitä koskevan todentamisjärjestelmän suunnittelu ja toteutus olisi monimutkaista ja vaatisi erityistä asiantuntemusta. Kolmansien maiden pienillä liikenteenharjoittajilla ei välttämättä olisi valmiuksia toimittaa tarvittavaa dataa, ja kuljetuksesta aiheutuvien päästöjen todentaminen CN-koodien tasolla olisi edelleen suuri ongelma, koska se ei ole liikenteenharjoittajille tuttu käytäntö. CBAM-todentajat joutuisivat todentamaan kuljetusketjun eri vaiheissa syntyvät päästöt, mikä tekisi todentamisprosessista monimutkaisen ja mahdollisesti kalliin.

Keskeiset havainnot ilma- ja meriteitse suoritettavista kuljetuspalveluista

Tällä hetkellä arviointi, joka koskee mahdollista tarvetta laajentaa CBAM koskemaan ilma- ja meriteitse suoritettavia palveluja sekä tällaisen laajentamisen soveltuvuutta ja tehokkuutta, on edelleen kesken[42]. Olemassa oleva näyttö ilmailualan hiilivuodosta rajoittuu vuosiin 2014–2024, mutta hiilivuotoriskin jatkuva arviointi saattaisi selventää, onko CBAM:n laajentaminen tälle alalle tarkoituksenmukaista. Meriliikenteen osalta komission kertomuksessa EU:n päästökauppajärjestelmän meriliikenteeseen laajentamisen täytäntöönpanon seurannasta ei havaittu konkreettista näyttöä välttämistoimista, jotka liittyisivät suoraan EU:n päästökauppajärjestelmän käyttöönottoon. Komissio jatkaa kuitenkin seurantatoimiaan päästökauppadirektiivin ja FuelEU Maritime -asetuksen mukaisesti. Lisäksi mahdollisia kiertämisen vastaisia toimenpiteitä, kuten CBAM:ää, analysoidaan, jotta voidaan valmistautua mahdollisiin toimiin tarpeen mukaan.

EU:n ilmastopolitiikkaan liittyvien sääntelykustannusten, jotka voivat mahdollisesti johtaa hiilivuotoon, odotetaan kasvavan tulevaisuudessa. Niiden nousu ei kuitenkaan johdu pelkästään EU:n päästökauppajärjestelmästä vaan myös muista kuin hintoihin perustuvista ilmastopolitiikoista, erityisesti ReFuelEU Aviation- ja FuelEU Maritime -asetuksista. Koska CBAM:llä voidaan puuttua vain EU:n päästökauppajärjestelmästä (tai muista hiilen hinnoitteluvälineistä) johtuvaan hiilivuotoon, se ei välttämättä ole sopivin väline ilma- ja meriteitse suoritettavien kuljetuspalvelujen osalta.[43] Lisäksi ilma- ja meriteitse suoritettavia kuljetuspalveluja koskeva CBAM olisi rajoitettava hiilivuodolle alttiisiin reitteihin, mistä aiheutuisi hallinnollista monimutkaisuutta.

Yhteenvetona voidaan todeta, että ilma- ja meriteitse suoritettavia palveluja koskevan CBAM:n hallinnointi olisi monimutkaista ja toimenpiteellä voitaisiin puuttua vain osaan

[42] Euroopan komission liikenteen ja liikkumisen pääosaston tilaaman tutkimuksen luonnos, ”Economic Study for an assessment of potential carbon leakage in the aviation and maritime sectors and mitigating measures”.

[43] Ilma- ja meriliikenteen osalta EU:n päästökauppajärjestelmä kattaa tällä hetkellä ainoastaan ETA:n sisäiset lennot, rahti- ja matkustaja-alusten päästöt ETA-alueella ja ETA-alueen satamissa sekä puolet päästöistä, jotka syntyvät ETA-alueen satamien ja ETA:n ulkopuolisten satamien välillä.

mahdollisista hiilivuotoriskeistä. Jos toimenpide otettaisiin käyttöön, se olisi suunniteltava huolellisesti, jotta sillä voitaisiin puuttua paitsi hiilen hinnoittelun kustannuksista myös muista politiikoista, kuten kestäviin lentopolttoaineisiin liittyvistä toimenpiteistä tai FuelEU Maritime -aloitteesta, aiheutuvaan mahdolliseen hiilivuotoon. Samalla se olisi sovitettava asianmukaisesti asianomaisten alojen erityisolosuhteisiin.

5.3 CBAM:n soveltamisalan laajentaminen muille aloille

Tässä jaksossa analysoidaan CBAM:n soveltamisalan mahdollista laajentamista tuotantopanoksiin (prekursoreihin) sekä muihin tavaroihin, jotka eivät ole tuotantopanoksia (prekursoreita) eivätkä jatkojalostustuotteita, suhteessa CBAM:n nykyisin kattamiin tavaroihin. Jälkimmäistä laajennusta voidaan kutsua myös soveltamisalan horisontaaliseksi laajennukseksi. Mahdollisten laajennusvaihtoehtojen yhteydessä olisi myös arvioitava vaikutuksia kansainväliseen kauppaan ja EU:n jatkojalostusteollisuuden kilpailukykyyn.

5.3.1 Tuotantopanokset (prekursorit)

Tässä arvioinnissa pyrittiin yksilöimään CBAM:n nykyiseen soveltamisalaan kuuluvien tavaroiden tuotantopanokset (prekursorit) sekä sellaiset muiden tavaroiden tuotantopanokset (prekursorit), jotka voitaisiin mahdollisesti sisällyttää CBAM:n soveltamisalan horisontaaliseen laajennukseen.

Ensiksi kartoitettiin asiaankuuluvien tavaroiden arvoketjut mahdollisten tuotantopanosten (prekursoreiden) luettelon määrittämiseksi. Sen jälkeen analysoitiin saatavilla oleva data näiden tuotantopanosten (prekursoreiden) päästöistä, päästöoikeuksien kaupattavuudesta ja käsittelystä EU:n päästökauppajärjestelmässä. Lopuksi arvioitiin kunkin tuotantopanoksen (prekursorin) sisällyttämisen teknistä toteutettavuutta käyttäen samaa menetelmää, joka kehitettiin soveltamisalan laajentamista varten (ks. jakso ”Muut tavarat”).

Arviointi tuotantopanoksia (prekursoreita) koskevan laajennuksen teknisestä toteutettavuudesta

Arviointi osoittaa, että soveltamisalaan olisi teknisesti mahdollista sisällyttää raudan ja teräksen, alumiinin ja sementin tuotantopanoksia (prekursoreita) sekä kemikaali- ja keramiikka-alojen tuotantopanoksia (prekursoreita) (edellyttäen, että CBAM laajennetaan koskemaan näitä aloja). Mahdollisia tuotteita ovat poltettu kalkki, kalsinoitu dolomiitti, magnesiumoksidi sekä alumiinioksidi (ja alumiinihydroksidi). Yksi mahdollinen tuote voisi olla kalsinoitu sooda edellyttäen, että lasiala katsotaan mahdolliseksi laajennuskohteeksi.

Soveltamisalaan voi olla haastavaa sisällyttää tuotantopanoksia (prekursoreita), joilla on rinnakkaistuotteita[44], koska niiden osalta olisi kehitettävä erityinen menetelmä rinnakkaistuotteiden ja jalostamotuotteiden tuotesidonnaisten päästöjen osoittamista varten. Tällainen tuotantopanos on esimerkiksi koksi, jonka tuotantoprosessissa syntyy myös tervaa, öljyä ja aromaattisia aineita.

[44] Rinnakkaistuotteella tarkoitetaan mitä tahansa kahta tai useampaa tuotetta, jotka ovat peräisin samasta tuotantoprosessista.

Kemikaalien sisällyttäminen CBAM:ään (ks. jakso ”Muut tavarat”) voi vaikuttaa koksin rinnakkaistuotteiden ja jalostamotuotteiden käsittelyyn, koska niitä käytetään kemikaalien ja polymeerien tuotantopanoksina (prekursoreina). Siksi sekä koksin että sen rinnakkaistuotteiden sisällyttämistä CBAM:n soveltamisalaan merkityksellisinä tuotantopanoksina (prekursoreina) voitaisiin harkita, jos mekanismin soveltamisalaa laajennetaan kemikaalialaan. Vaihtoehtoisesti koksia voitaisiin käsitellä erillisenä raudan, teräksen ja ferroseosten tuotantopanoksena (prekursorina), jolloin sen rinnakkaistuotteet jäisivät CBAM:n soveltamisalan ulkopuolelle. Jalostamotuotteiden osalta tiettyjen tuotantopanoksina (prekursoreina) käytettävien orgaanisten kemikaalien, kuten teollisuusbensiinin, pyrolyysikaasun ja reformaatin, sisällyttämistä soveltamisalaan käsitellään soveltamisalan horisontaalista laajennusta käsittelevässä jaksossa (ks. jakso ”Muut tavarat”).

Jos CBAM laajennetaan kattamaan eri aloilla (kuten rauta ja teräs tai alumiini) tuotantopanoksena (prekursorina) käytetty erityyppinen romu, tämä olisi merkityksellinen päätös myös lasin (lasimurska) sekä sellun ja paperin (kierrätysmassa) kannalta.

Analyysissä ei yksilöity muita merkityksellisiä vety- tai lannoitealan tuotantopanoksia (prekursoreita) kuin ne, jotka jo kuuluvat CBAM:n soveltamisalaan.

Yhteenvetona voidaan todeta, että arvioinnissa yksilöitiin joitakin tuotantopanoksia (prekursoreita), joiden sisällyttäminen CBAM:ään voisi olla teknisesti mahdollista, kun taas toiset tuotantopanokset (prekursorit) saattaisivat aiheuttaa haasteita menetelmien monimutkaisuuden vuoksi.

5.3.2 Muut tavarat

Arvioinnin tarkoituksena oli yksilöidä ja priorisoida mahdolliset tavarat ja alat, jotka eivät vielä kuulu CBAM:n soveltamisalaan mutta joiden katsotaan olevan alttiita hiilivuodon riskille EU:n päästökauppajärjestelmän puitteissa. Näihin kuuluvat erityisesti orgaaniset kemikaalit ja polymeerit.

Komission analyysissä käytettiin samaa hiilivuotoindikaattoria kuin EU:n päästökauppajärjestelmän vaiheessa 4. Tämän indikaattorin kynnysarvo on 0,8.[45] Muita kriteerejä olivat vähintään yksi EU:n päästökauppajärjestelmän kattama laitos, joka kuuluu samaan NACE-koodiin kuin analysoitu toimiala, sekä tämän alan osalta raportoidut EU:n päästökauppajärjestelmän alaiset päästöt, joiden vuotuinen määrä on vähintään 25 ktCO_2-ekv. Lisäksi tarkasteltiin ketjun alkupään tuotteiden (kuten alumiinioksidin) sisällyttämistä soveltamisalaan sekä sitä, käytetäänkö analysoiduilla aloilla samoja tuotantopanoksia (prekursoreita) tai samankaltaisia tuotantoprosesseja kuin nykyisillä CBAM-aloilla tai ovatko näiden alojen tuotteet välittömiä jatkojalostustuotteita.

Tämän jälkeen yksilöityjä aloja arvioitiin tarkemmin lisäkriteerien perusteella, kuten sen perusteella, kuinka suuri osa niiden tuotannosta tapahtuu EU:n päästökauppajärjestelmään kuuluvissa laitoksissa ja kuinka merkittäviä ne ovat EU:n tuotannon ja kolmansista maista peräisin olevan tuonnin kannalta, sekä niiden kaupan intensiteetin perusteella.

[45] Hiilivuotoindikaattorissa otetaan huomioon päästöintensiteetti ja kaupan intensiteetti. Ks. luettelo: EU ETS phase 4 Preliminary Carbon Leakage List (6_cll-ei-ti_results_en.pdf).

Lopuksi komissio arvioi, pitäisikö kahdessa edellisessä vaiheessa yksilöidyt tavarat säilyttää nykyisessä muodossaan vai yhdistää laajemmiksi tuoteryhmiksi ottaen huomioon tilastolliset tekijät ja muut merkitykselliset näkökohdat[46].

Kemikaalialan monimutkaisuus edellytti systemaattista ja ainekeskeistä, arvoketjuihin perustuvaa menetelmää tärkeimpien CBAM:ään mahdollisesti sisällytettävien aineiden määrittämiseksi, koska tilastollisen analyysin käyttö olisi johtanut sellaisten arvoketjujen eri osiin jakautuneiden aineiden yksilöimiseen, jotka eivät liity merkittäviä päästöjä aiheuttaviin prosesseihin. Tässä toimintamallissa keskityttiin kemikaalien arvoketjuihin, jotka koskivat yksittäisiä aineita useista aineista koostuvien seosten tai valmisteiden sijaan. Arvioitavaksi valittiin kemikaaleja ja merkityksellisiä polymeerejä, joille on saatavilla EU:n päästökauppajärjestelmän vertailuarvot ja joita tuotetaan EU:ssa suuria määriä (enemmän kuin 1 megatonni vuodessa) tai jotka aiheuttavat merkittäviä päästöjä. Lisäksi tarkasteltiin CBAM:n soveltamisalaan tällä hetkellä kuuluviin tavaroihin liittyviä tuotantopanoksia (prekursoreita) ja jatkojalostettuja aineita sen varmistamiseksi, että otetaan huomioon monimutkaiset arvoketjut ja merkittävät päästöt.

Edellä mainittujen kriteerien perusteella seuraavat alat valittiin tarkempaa analyysiä varten: **sellu ja paperi**, **lasi, keramiikka**, **ferroseokset**, **alumiini** ja **muut kuin rautametallit**. Nämä käsittävät alustavasti yksilöidyt tavarat sekä samaan tuoteryhmään tai harmonoidun järjestelmän ryhmään kuuluvat samankaltaiset tavarat ja tietyt tuotantopanokset (prekursorit).

Ainekeskeisen menetelmän avulla yksilöitiin noin 120 aineen alustava luettelo, johon kuului muun muassa **epäorgaanisia kemikaaleja**, **orgaanisia kemikaaleja** ja **polymeerejä**. Analyysi paljasti, että kivihiili, raakaöljy ja maakaasu ovat orgaanisten kemikaalien primaariraaka-aineita, joista saadaan tärkeitä rakennusaineita. Lisäksi **jalostamotuotteet** yksilöitiin mahdolliseksi yksittäiseksi alaksi mutta myös tuotantopanoksiksi (prekursoreiksi), jotka on otettava huomioon orgaanisten kemikaalien ja polymeerien arvioinnissa. Kemikaaliala on näin ollen yksilöity hiilivuotoriskille alttiiksi alaksi.

Edellä esitettyjen kriteerien perusteella **kaivostoiminnasta peräisin olevia tuotteita** tai **lannoitteita** (esimerkiksi kaliumkloridi) ei valittu lisäanalyyseihin.

Arviointi muita tavaroita koskevan laajennuksen teknisestä toteutettavuudesta

Arviointiperusteet muiden tavaroiden sisällyttämiseksi CBAM:n piiriin ovat seuraavat: ensimmäinen arviointiperuste on toimialojen merkitys päästöjen kannalta eli se, onko asianomainen ala yksi suurimmista kasvihuonekaasupäästöjen kokonaispäästöjen aiheuttajista, toinen on toimialan alttius merkittävälle hiilivuodon riskille sellaisena kuin se määritellään direktiivissä 2003/87/EY ja kolmas on tarve saavuttaa tasapaino kasvihuonekaasupäästöjen laajan tuotekattavuuden sekä monimutkaisuuden ja hallinnollisen rasituksen rajoittamisen välillä.

[46] Näihin näkökohtiin kuuluivat samaan tuoteryhmään kuuluvien samankaltaisten tavaroiden sisällyttäminen soveltamisalaan kiertämisen estämiseksi, välittömien jatkojalostustuotteiden lisääminen valikoituihin tuotteisiin sekä määrittelemättömien tuotteiden koodien ja tuontimääriltään suhteellisen vähäisten tai päästöintensiteetiltään alhaisten tuotteiden poissulkeminen hallinnollisen rasituksen minimoimiseksi.

Teknisiä mahdollisuuksia laajentaa soveltamisalaa koskemaan myös muita tavaroita arvioitiin varmistamalla, että tavarat on tunnistettu asianmukaisesti (CN-koodeilla tai muilla keinoilla, kuten kemikaalien osalta CAS-numeroilla[47]) ja että käytössä on erityisesti tuotantoprosesseja ja -reittejä koskevat tarkkailusäännöt, joiden on oltava tiedossa ja jotka eivät saa olla liian monimutkaisia.

Muita kriteerejä olivat tarve luoda säännöt päästöjen osoittamiseksi prosesseissa, joissa syntyy rinnakkaistuotteita, mahdollisuus määrittää oletusarvot tuotesidonnaisille päästöille sekä tarkkailu-, raportointi- ja todentamisjärjestelmän kyky kattaa myös pitkät arvoketjut. Lisäksi kemikaalien ja polymeerien osalta arvoketjujen vertailun kannalta oli ratkaisevan tärkeää saada käsitys tuotantoprosessien tarkkailuun ja todentamiseen liittyvistä haasteista. Tämä otettiin huomioon käyttämällä ”monimutkaisuusmittaria”, jolla tarkasteltiin muun muassa tuotantoreittien määrää, tuotantopanoksia (prekursoreita), päästöjen osoittamista rinnakkaistuotteisiin ja tarkkailuun liittyviä haasteita.

Kemikaaleja ja **polymeerejä** koskeva arviointi osoitti, että kemikaalialan monimutkaisuus, jolle ovat ominaista useat alasektorit sekä toisiinsa kytkeytyvät tuotantoreitit ja -prosessit, tekisi näiden tuotteiden mahdollisesta sisällyttämisestä CBAM:ään teknisesti erittäin haastavaa. Tätä päätelmää tukee kattava arvoketjuanalyysi, jossa huomioitiin merkittäviä tuotesidonnaisten päästöjä aiheuttavat peruskemikaalit (kuten olefiinit, aromaattiset aineet ja metanoli) sekä monimutkaisemmat tuotteet, kuten CBAM-asetuksen piiriin kuuluvat polymeerit. Useimmat aineet voidaan yksilöidä vakiokoodeilla (CN, CAS), mutta jotkin aineet vaativat lisäselvennyksiä. Kaiken kaikkiaan arviointi osoitti, että kemikaalialan monimutkaisten tuotantoreittien ja päästöjen kattaminen edellyttää tarkempia laskentamenetelmiä.

Aineiden luokittelu pelkästään arvoketjun monimutkaisuuden perusteella ei tarjoa selvää perustetta päättää, pitäisikö aineet sisällyttää CBAM:ään vai ei. Arvioinnissa keskityttiin vähemmän monimutkaisiin aineisiin, joille on saatavilla EU:n päästökauppajärjestelmän vertailuarvot tai joita tuotetaan suuria määriä. Suuri tuotantomäärä ei kuitenkaan välttämättä tarkoita, että tuotteen sisällyttäminen CBAM:ään olisi teknisesti mahdollista. Joitakin yksinkertaisempia tavaroita sisällytettiin arviointiin vain siksi, että niitä käytetään merkityksellisempien kemikaalien tuotantopanoksina (prekursoreina). Jos monimutkaisemmat tavarat jätetään laajennuksen ulkopuolelle, myös näiden tuotantopanosten (prekursoreiden) sisällyttämistä voi olla tarpeen harkita uudelleen. Lisäksi muita tavaroita arvioitiin vain siksi, että ne esiintyvät ketjuissa rinnakkaistuotteina, välituotteina tai sivutuotteina, huolimatta niiden vähäisistä määristä ja rajallisesta kaupattavuudesta. Niiden pois jättäminen voisi vähentää tarpeetonta monimutkaisuutta ja yksinkertaistaa yleistä toimintamallia. Kaiken kaikkiaan arviointi osoitti, että **tiettyjen kemikaalien ja polymeerien sisällyttäminen CBAM:ään olisi teknisesti mahdollista** huolimatta näiden aineiden monimutkaisista keskinäisistä kytköksistä johtuvista haasteista. Selvien edellytysten määrittäminen tiettyjen kemikaalien tai polymeerien sisällyttämiseksi CBAM:ään tai jättämiseksi sen ulkopuolelle on kuitenkin monimutkaista. CBAM:n soveltamisalan **asteittainen laajentaminen orgaanisiin kemikaaleihin ja polymeereihin voisi auttaa ratkaisemaan alan monimutkaisuuteen liittyvät haasteet**.

[47] CAS-numerolla tarkoitetaan monimutkaisille kemiallisille aineille annettua yksilöivää numeroa.

Tämä voisi tarkoittaa sitä, aluksi harkitaan sellaisten ensisijaisten ehdokkaiden sisällyttämistä soveltamisalaan, jotka täyttävät tietyt kriteerit, kuten arvoketjun suhteellinen yksinkertaisuus tai EU:n päästökauppajärjestelmän vertailuarvon olemassaolo. Tämän jälkeen soveltamisalaa voitaisiin laajentaa asteittain koskemaan suurempaa ainevalikoimaa.

Kemikaalien ja polymeerien sisällyttäminen CBAM:ään edellyttäisi merkityksellisten kemikaalien ja polymeerien ja niiden tuotesidonnaisten päästöjen jäljittämistä läpi monimutkaisten arvoketjujen ja tuotantoreittien ketjun loppupäässä oleville sektoreille, joihin kuuluvat muun muassa pesuaineet, kosmetiikka, lääkkeet (ketjussa orgaanisia kemikaaleja alempana olevat valmisteet), tekstiilit ja pakkaukset. Näiden arvoketjujen jäljittäminen on erityisen haastavaa, koska tällaiset jatkojalostustuotteet ovat hyvin moninaisia ja monimutkaisia ja kattavat laajan joukon eri toimialoja ja sovelluksia.

Jalostamotuotteiden osalta analyysissä tarkasteltiin kahta ryhmää: tuotantopanoksina (prekursoreina) käytettävät orgaaniset kemikaalit (kuten teollisuusbensiini, pyrolyysikaasu ja reformaatti) ja kaupalliset polttoaineet (teollisuusbensiini voi kuulua molempiin ryhmiin). Jalostamotuotteiden sisällyttäminen CBAM:n soveltamisalaan olisi mahdollista toteuttaa kahdella tavalla: 1) soveltamisalaan sisällytettäisiin ainoastaan tuotantopanoksina (prekursoreina) käytettävät orgaaniset kemikaalit, jolloin mukaan otettaisiin vain rajallinen määrä tuotesidonnaisia päästöjä aiheuttavia tuotteita, mikä kuitenkin sulkisi pois suurimman osan jalostamopäästöistä ja edellyttäisi uusien ryhmien luomista, koska nykyiset CN-koodit kattavat laajan joukon eri aineita, tai 2) soveltamisalaan sisällytettäisiin kaikki jalostamotuotteet, millä katettaisiin koko alan päästöt mutta mikä saattaisi vaikuttaa kaupallisiin polttoaineisiin, joita jo verotetaan, mikä puolestaan johtaisi taloudellisiin ja sosiaalisiin seurauksiin. Alustavien tulosten perusteella **vain tuotantopanoksina (prekursoreina) käytettävien orgaanisten kemikaalien ottaminen mukaan olisi haastavaa, mutta vaikka koko jalostussektorin kattava päästöjen tarkkailu, raportointi ja todentaminen on vaikeaa, nämä haasteet eivät näytä ylitsepääsemättömiltä, koska EU:n päästökauppajärjestelmässä on jo käytössä vastaavia tarkkailu-, raportointi- ja todentamismenettelyjä**.

Komission arvion mukaan on myös teknisesti mahdollista harkita tiettyjen alustavasti valikoitujen tuotteiden sisällyttämistä CBAM:ään seuraavilta aloilta: **sellu ja paperi**, **lasi**, **keramiikka** (mukaan lukien tulenkestävät tuotteet) ja **ferroseokset** (esimerkiksi ferropii ja ferropiimangaani). Muita mahdollisia ehdokkaita ovat alumiinioksidi ja sen välituote alumiinihydroksidi, jotka kuuluvat myös tuotantopanoksina (prekursoreina) sisällytettäviin aineisiin (ks. jakso ”Tuotantopanokset (prekursorit)”). Näiden tavaroiden sisällyttämiselle ei ole teknisiä esteitä, ja ne ovat samankaltaisia kuin alustavaan luetteloon valitut tavarat, mikä estäisi kiertämisen ja varmistaisi tasapuolisen kohtelun. Tietyt tavararyhmät näiden alojen sisällä vaikuttaisivat kuitenkin olevan liian heterogeenisiä ja niiden tuotantoprosessi liian monimutkainen, jotta ne voitaisiin sisällyttää CBAM:ään. Monimutkaisuus onkin pääasiallinen syy siihen, miksi analyysissä ei tällä kertaa esitetty **muiden kuin rautametallien** alan (joka kattaa lyijyn, sinkin ja kuparin) sisällyttämistä soveltamisalaan.

Lisäksi arvioinnissa yksilöitiin tavararyhmiä, joita valmistetaan tyypillisesti EU:n päästökauppajärjestelmän ulkopuolisissa laitoksissa ja jotka luokiteltaisiin CBAM:n laajentamista varten harkittujen mahdollisten ehdokkaiden jatkojalostustuotteiksi. Jotta nämä tavarat voidaan ottaa huomioon mahdollisina ehdokkaina, kahden edellytyksen on täytyttävä: ensinnäkin niiden tuotantopanosten (prekursorien) on jo kuuluttava CBAM:n piiriin ja toiseksi erityisellä arvioinnilla on vahvistettava, että niihin liittyy hiilivuodon riski. Vaikka näitä tavaroita ei tällä hetkellä esitetä mahdollisiksi ehdokkaiksi, ne voidaan lisätä myöhemmässä vaiheessa, kun jatkojalostustuotteita koskevat säännöt on vahvistettu.

Lopuksi mahdollisena ehdokkaana voidaan huomioida myös tietyillä aloilla, kuten sellu ja paperi, lasi tai alumiini, syntyvä romu (mukaan lukien paperi- ja kartonkijäte, lasimurska ja alumiinijäte ja -romu). Niiden lisäämistä harkittaessa olisi kuitenkin otettava huomioon laajemmat kysymykset, jotka liittyvät romun sisällyttämiseen CBAM:ään (ks. CBAM:n välttelyä käsittelevä jakso).

Yhteenvetona voidaan todeta, että CBAM:n laajentaminen koskemaan myös muita tavaroita tuo mukanaan sekä merkittäviä etuja että haasteita. Toisaalta se voi auttaa vähentämään hiilivuotoa, edistämään vähähiilistä tuotantoa ja lisäämään hiilen hinnoittelun piiriin kuuluvien arvoketjujen kattavuutta, mikä edistäisi kasvihuonekaasupäästöjen laaja-alaisempaa vähentämistä. Kun tarkastellaan merkittäviä päästöjä aiheuttavia potentiaalisia ehdokkaita, kuten kemikaaleja, polymeerejä ja jalostamotuotteita, laajennuksella voidaan saada aikaan **vaikuttavia tuloksia**. Toisaalta taas tällaisten tuotteiden sisällyttäminen CBAM:ään olisi teknisesti monimutkaista, koska näiden alojen tuotteet ja tuotantoprosessit ovat hyvin erilaisia. Tämä voisi lisätä hallinnollista rasitusta erityisesti pk-yrityksille, joilla ei välttämättä ole resursseja tai asiantuntemusta uusien vaatimusten noudattamiseen. Lisäksi tiettyjen tavaroiden, kuten romun tai jatkojalostustuotteiden, tuotesidonnaisten päästöjen osoittaminen voi olla menetelmällisesti haastavaa ja edellyttää uusien menetelmien tai sääntöjen kehittämistä. Viime kädessä on olennaisen tärkeää arvioida nämä hyödyt ja haitat perusteellisesti, jotta voidaan varmistaa, että CBAM:n laajentaminen vähentää päästöjä tehokkaasti ja minimoi samalla kielteiset vaikutukset. Tämä edellyttää tasapainoista toimintamallia, jossa ympäristöhyötyjä verrataan mahdollisiin kustannuksiin ja haasteisiin vaikuttavien tulosten saavuttamiseksi.

5.3.3 Jatkojalostustuotteet

Vaiheittainen laajentaminen jatkojalostustuotteisiin

CBAM-asetuksen 30 artiklan 3 kohdassa säädetään, että komissio antaa kertomuksen mekanismin mahdollisesta soveltamisalan laajentamisesta jatkojalostustuotteisiin. Komissio ehdottaa vuoden 2025 loppuun mennessä soveltamisalan laajentamista CBAM:n metallialojen eli rauta- ja teräsalan sekä alumiinialan jatkojalostustuotteisiin, kuten 4.1 jaksossa esitetään. Kemikaalit (lannoitteet ja vety) ja sementti eivät sisälly tähän ehdotukseen.[48] Tässä jaksossa selitetään, miksi.

Jatkojalostustuotteiden tuotannossa käytetään tuotantopanoksina CBAM-asetuksen liitteessä I lueteltuja tavaroita eli CBAM-perustavaroita. Keskeinen peruste CBAM:n laajentamiselle

[48] Myöskään sähkön jatkojalostustuotteita ei oteta huomioon, koska sähköä käytetään käytännössä kaikkien tavaroiden tuotantoprosesseissa, minkä vuoksi tuotantopanoksena käytetyn sähkön osuutta ja tuotesidonnaisia päästöjä ei ole mahdollista määrittää kaikkien mahdollisten tuontitavaroiden osalta.

näihin tavaroihin olisi rajata hiilirajamekanismin soveltaminen päästöihin, jotka kuuluisivat EU:n päästökauppajärjestelmän piiriin, jos tavara tuotettaisiin EU:ssa.

Jos komissio ehdottaisi soveltamisalan laajentamista kemikaalien ja sementin jatkojalostustuotteisiin, se soveltaisi samoja kriteerejä kuin metallien jatkojalostustuotteisiin 4.1 jaksossa esitetyllä tavalla. Nämä kriteerit ovat CBAM:n aiheuttama kustannuspaine, kaupattavuus, päästöjen merkityksellisyys ja tekninen toteutettavuus.

Kemikaalien jatkojalostustuotteet

Olisi ennenaikaista sisällyttää perustavaroihin kuuluvien lannoitteiden ja vedyn jatkojalostustuotteita CBAM:ään ennen kuin mekanismia on laajennettu horisontaalisesti koskemaan orgaanisia kemikaaleja ja polymeerejä, kuten edellä on esitetty. Tähän on kaksi pääasiallista syytä.

Ensinnäkin jos soveltamisalaa ei laajennettaisi horisontaalisesti, ainoastaan nykyisten CBAM-tavaroiden tuotantopanosten (prekursorien) tuotesidonnaiset päästöt otettaisiin huomioon velvoitteiden piiriin kuuluvissa jatkojalostustuotteiden tuotesidonnaisissa päästöissä. Tämä sulkisi pois merkittävän osan näiden jatkojalostustuotteiden tuotantopanoksina (prekursoreina) käytettyjen kemikaalien ja polymeerien tuotesidonnaisista kokonaispäästöistä. Tällöin täydellistä yhteensopivuutta EU:n päästökauppajärjestelmän kanssa ei saavutettaisi. EU:n päästökauppajärjestelmän ja CBAM:n välisen epätasapainon vähentämiseksi CBAM:ään olisi ensin sisällytettävä useita orgaanisia kemikaaleja CBAM-perustavaroina. Nämä horisontaaliset tuotantopanokset (prekursorit) (orgaaniset kemikaalit ja polymeerit) aiheuttavat merkittävän tai jopa suurimman osan lannoitteiden ja vedyn tuotesidonnaisista päästöistä. Siksi olisi suositeltavaa ottaa kemikaalien jatkojalostustuotteet mukaan vasta, kun CBAM:n soveltamisalaa on laajennettu horisontaalisesti.

Toiseksi kemikaalialan päästöjen osoittamismenetelmää voidaan parantaa ennen kuin mahdollinen myöhempi horisontaalinen laajennus toteutetaan. Kemikaalien tuotannosta aiheutuvien päästöjen tarkkailu voi vaatia huomattavia ponnisteluja. Monet orgaaniset kemikaalit tuotetaan pitkälle integroiduissa laitoksissa, jotka tuottavat monenlaisia tuotteita. Jos kunkin kemikaalin tuotesidonnaisia päästöjä olisi tarkkailtava erikseen kunkin kemikaalin järjestelmärajojen mukaisesti, kuten nykyisessä CBAM-menetelmässä, tämä edellyttäisi paitsi useiden polttoainevirtojen tarkkailua, mukaan lukien laitoksen eri prosessien jätekaasu- ja sivutuotevirrat, myös kuhunkin prosessiin ja sieltä pois suuntautuvien lukuisten lämpövirtojen tarkkailua. Kemikaaleilla on usein useita tuotantoreittejä, joista jokainen edellyttäisi omaa päästölaskentamenetelmää. Menetelmässä olisi myös otettava huomioon se, että kemikaalit voivat muuttua tai kulua loppuun jatkojalostustuotteiden tuotantoprosessissa. Näin ollen menetelmässä olisi käytettävä stökiömetrisiä suhteita perustavaroiden osuuden määrittämiseksi jatkojalostustuotteessa sen sijaan, että käytettäisiin tuotantopanoksena käytetyn perustavaran painoa, kuten voidaan tehdä raudan ja teräksen, alumiinin ja sementin tapauksessa.

Sementin jatkojalostustuotteet

Jatkojalostustuotteita, joiden tuotantopanoksena käytetään sementtiä, on suhteellisen vähän. Niitä ovat esimerkiksi rakennusharkot, sementtilaatat ja -tiilet sekä valuvalmis betoni. EU:n jatkojalostettujen sementtituotteiden tuontimäärät ovat hyvin pienet, ja tuotteiden ominaispiirteet, kuten suuri paino suhteessa tuotteen arvoon, rajoittavat niiden kuljetettavuutta.

Lisäksi esimerkiksi asbestisementin ja valuvalmiin betonin kaupattavuus on heikkoa, koska asbestisementti on vaarallinen aine, jonka kauppa on kielletty, ja valuvalmis betoni on pilaantuva tuote, joka valmistetaan yleensä paikan päällä tai käyttöpaikan läheisyydessä. Sementin jatkojalostustuotteille on myös tyypillistä materiaalin laimentaminen, ja sementin osuus jatkojalostustuotteen kokonaispainosta on keskimäärin vain noin 20 prosenttia. Tämä tarkoittaa, että jatkojalostustuotteiden sementtikomponentista maksettava hiilen hinta nostaa kokonaiskustannuksia todennäköisesti vain vähän. Kaiken kaikkiaan edellä mainitut tekijät merkitsevät, että sementin jatkojalostustuotteiden hiilivuotoriski on vähäinen. Jatkojalostustuotteita koskevassa vuoden 2025 ehdotuksessa etusijalle on näin ollen asetettu ne jatkojalostustuotteet, joihin kohdistuu suurempi hiilivuodon riski.

6 Päätelmät ja seuraavat vaiheet

Komissio on saamassa CBAM:n taloudellisia velvoitteita koskevan **valmistelutyön** päätökseen, ja velvoitteiden soveltaminen alkaa 1. tammikuuta 2026. Omnibus-ehdotuksen lisäksi komissio aikoo toteuttaa uusia **yksinkertaistuksia ja joustoja**, joilla helpotetaan sääntöjen noudattamista yritysten, erityisesti pienten ja keskisuurten yritysten, kannalta.

EU:n **Global Gateway** -strategialla edistetään kehittyvien maiden talouksien hiilestä irtautumista edelleen. Tällainen tuki tarjoaa hyötyä kolmella tasolla: se auttaa torjumaan ilmastonmuutosta maailmanlaajuisesti, tukee kumppanimaiden kehitystä ja on konkreettinen osoitus EU:n solidaarisuudesta. Tukemalla hiilestä irtautumista strategia auttaa myös vähentämään näistä maista vietyjen tavaroiden hiilipitoisuutta ja siten lisäämään teollisuuden kilpailukykyä ja vähentämään CBAM:ään liittyviä riskejä.

Komissio esittää nyt **ehdotuksen, jolla pyritään tehostamaan** CBAM:ää vähentämällä hiilivuodon riskiä ketjun loppupäässä, vahvistamalla mekanismin noudattamisen valvontaa, torjumalla kiertämiskäytäntöjä ja kannustamalla kolmansia maita vähentämään sähköverkkojensa hiilipäästöjä. Komissio hyväksyy vuoden 2026 alussa **vastaavuusperiaatetta** noudattaen täytäntöönpanosäädöksen, jossa vahvistetaan säännöt kolmansissa maissa tosiasiallisesti maksetun hiilen hinnan vähentämiselle. Tämä edistää hiilen hinnoitteluvälineiden käyttöönottoa kumppanimaissa.

Toisessa vaiheessa, vuonna 2027, komissio arvioi tarvetta tehdä ehdotus CBAM:n laajentamisesta lisäämällä sen soveltamisalaan muita hiilivuodolle alttiita EU:n päästökauppajärjestelmän aloja, enemmän jatkojalostustuotteita tai muiden CBAM-alojen epäsuoria päästöjä.

Komissio antaa **1. tammikuuta 2028 mennessä** ja sen jälkeen joka toinen vuosi Euroopan parlamentille ja neuvostolle kertomuksen CBAM-asetuksen soveltamisesta ja CBAM:n toiminnasta, kuten CBAM-asetuksen 30 artiklan 6 kohdassa edellytetään.