EUROOPAN
KOMISSIO

Bryssel 12.2.2025
COM(2025) 39 final

KOMISSION KERTOMUS

Euroopan komission vuoden 2024 kertomus meriliikenteen hiilidioksidipäästöistä

{SWD(2025) 38 final}

Euroopan komission vuoden 2024 kertomus meriliikenteen hiilidioksidipäästöistä

1. Johdanto

Meriliikenteellä on olennainen rooli EU:n taloudessa, ja se on yksi energiatehokkaimmista liikennemuodoista. Se on kuitenkin edelleen myös merkittävä kasvihuonekaasupäästöjen lähde. EU on edistynyt huomattavasti ilmastotavoitteidensa saavuttamisessa, ja vuonna 2023 päästöt vähenivät merkittävästi vuoteen 2022 verrattuna. Tässä kertomuksessa korostetaan, että merenkulkualan vaikutusta kasvihuonekaasupäästöihin on edelleen tärkeää seurata.

Tässä kuudennessa vuosikertomuksessa esitetään Euroopan talousalueen (ETA) satamiin saapuvien ja niistä lähtevien alusten hiilidioksidipäästötiedot, jotka on kerätty meriliikenteen hiilidioksidipäästöjen tarkkailusta, raportoinnista ja todentamisesta vuonna 2015 annetun EU:n asetuksen[1] (EU:n meriliikenteen tarkkailu-, raportointi- ja todentamisasetus) mukaisesti. Kertomus perustuu vuosina 2018–2023 kerättyihin tietoihin. Kertomuksessa tietoja vertaillaan kattavasti ja analysoidaan päästöjen ja energiatehokkuuden kehityssuuntia kyseisellä kaudella.

Tässä kertomuksessa tarkastellaan myös ETA-alueen satamissa käyvien alusten ominaisuuksia ja energiatehokkuutta ja selvitetään näin ollen meriliikenteen hiilidioksidipäästöihin vaikuttavia tekijöitä.

2. Toimintalinjojen kehittäminen

Euroopan parlamentti ja neuvosto hyväksyivät vuonna 2023 useita toimenpiteitä sen varmistamiseksi, että meriliikenneala edistää EU:n ilmastotavoitteita. Toimenpiteet ovat osa pakettia, jolla toteutetaan Euroopan vihreän kehityksen ohjelmaa. Niihin kuuluu muun muassa **EU:n päästökauppajärjestelmän** (ETS) tarkistus[2], jonka myötä myös EU:n satamiin saapuvien suurten alusten hiilidioksidipäästöt ovat 1. tammikuuta 2024 alkaen kuuluneet päästökauppajärjestelmän soveltamisalaan riippumatta siitä, minkä lipun alla alukset purjehtivat. Lisäksi pakettiin kuuluu **FuelEU Maritime -asetus**[3], jolla varmistetaan vuodesta 2025 alkaen, että aluksilla käytettävän energian kasvihuonekaasuintensiteetti vähenee asteittain ajan mittaan.

EU:n päästökauppajärjestelmän laajentamisesta meriliikenteeseen johtuvien uusien velvoitteiden noudattaminen varmistetaan tarkkailu-, raportointi- ja todentamisjärjestelmällä, joka perustettiin **EU:n meriliikenteen tarkkailu-, raportointi- ja todentamisasetuksella**. Asetusta tarkistettiin toukokuussa 2023[4]. Päivitetyt tarkkailu- ja raportointisäännöt, joiden avulla päästökauppajärjestelmä pannaan täytäntöön merenkulussa ja joilla metaani- ja

[1] Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2015/757, annettu 29 päivänä huhtikuuta 2015, meriliikenteen hiilidioksidipäästöjen tarkkailusta, raportoinnista ja todentamisesta sekä direktiivin 2009/16/EY muuttamisesta (EUVL L 123, 19.5.2015, s. 55, https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2015/757/oj?locale=fi).
[2] Direktiivillä (EU) 2023/959, EUVL L 130, 16.5.2023, s. 134, https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2023/959/oj?locale=fi.
[3] Asetus (EU) 2023/1805, EUVL L 234, 22.9.2023, s. 48, https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/1805/oj?locale=fi.
[4] Asetus (EU) 2023/957, EUVL L 130, 16.5.2023, s. 105, https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/957/oj?locale=fi.

typpioksiduulipäästöt sisällytetään tarkkailu-, raportointi- ja todentamisjärjestelmän soveltamisalaan, tulivat voimaan 1. tammikuuta 2024.

EU edistää merenkulun hiilestä irtautumista lainsäädäntötoimenpiteiden lisäksi **tukemalla tutkimusta ja innovointia**. EU:n päästökauppajärjestelmästä rahoitettavan innovaatiorahaston vuoden 2023 ehdotuspyynnössä myönnettiin rahoitusta kuudelle merialan hankkeelle ja yhdelle meripolttoainehankkeelle, joiden kokonaisbudjetti oli yli 200 miljoonaa euroa.

Lisäksi rahoitusta kohdennettiin kuudelle hankkeelle ensimmäisessä EU:n laajuisessa vetyhuutokaupassa, jossa vetyä myytiin muuta kuin biologista alkuperää olevien uusiutuvien polttoaineiden tuotantoa varten. Rahoitusta sai muun muassa kansainvälisellä tasolla johtava hanke, jossa tuotettiin meripolttoaineissa käytettävää vihreää vetyä ja uusiutuvaa ammoniakkia. Toinen vetyhuutokauppa käynnistettiin 3. joulukuuta 2024[5], ja se sisältää 200 miljoonan euron määrärahat hankkeille, joiden tuotteet toimitetaan merenkulkualan ulkopuolisille toimijoille.

Innovaatiorahastossa keskitytään korkeampaan teknologisen valmiuden tasoon ja käyttöönottoon, mutta EU on investoinut merenkulkualalla myös matalamman teknologisen valmiuden tason hankkeisiin Horisontti Eurooppa -puiteohjelmassa ja erityisesti päästötöntä vesiliikennettä koskevassa kumppanuudessa. Tämän kumppanuuden puitteissa EU investoi vuoteen 2027 saakka enintään 530 miljoonaa euroa viidellä osa-alueella. Nämä osa-alueet ovat kestävien vaihtoehtoisten polttoaineiden käyttö, sähköistäminen, energiatehokkuus, suunnittelu ja jälkiasennus sekä digitaaliset ja vihreät satamat.

Komissio on myös sitoutunut tukemaan maailmanlaajuisia toimia alan hiilestä irtautumisen edistämiseksi erityisesti **Kansainvälisessä merenkulkujärjestössä**. Heinäkuussa 2023 hyväksyttiin Kansainvälisen merenkulkujärjestön tarkistettu strategia alusten kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi. Strategiassa asetettiin tavoitteeksi alusten kasvihuonekaasujen nettopäästöjen nollatason saavuttaminen vuoteen 2050 mennessä tai sen tienoilla. Strategian tarkistamisen jälkeen komissio tuki edelleen koko vuoden 2024 ajan kasvihuonekaasupäästöjen keskipitkän aikavälin vähentämistoimenpiteiden kokonaisuuden kehittämistä. Tällaisilla toimenpiteillä pannaan täytäntöön strategiassa asetetut tavoitteet, kuten tekninen osatekijä meriliikenteen kasvihuonekaasupäästöjen polttoainestandardin muodossa ja taloudellinen osatekijä kasvihuonekaasujen hinnoittelumekanismin muodossa.

3. Meriliikenteen päästöt vähenivät vuonna 2023 lähes vuoden 2021 tasolle, koska taloudelliset ja geopoliittiset epävarmuustekijät vähensivät meriliikennettä Euroopassa

Tarkkailtujen matkojen hiilidioksidipäästöt olivat **126,7 miljoonaa tonnia** raportointivuonna 2023. Raportoidut päästöt olivat **7,9 prosenttia pienemmät** kuin vuonna 2022 ja lähes samat (–0,1 miljoonaa tonnia) kuin vuonna 2021, jolloin koronaviruspandemian vaikutukset olivat vielä

[5] https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-funding-climate-action/innovation-fund/competitive-bidding_fi.

havaittavissa. Vuonna 2023 raportoidut päästöt olivat noin 13 prosenttia pienemmät kuin pandemiaa edeltäneinä raportointivuosina (eli 2018 ja 2019), jolloin tiedoissa oli mukana Yhdistyneeseen kuningaskuntaan liittyviä päästöjä.[6]

Vuonna 2023 raportoidut päästöt syntyivät lähes 12 300 aluksen laivastosta, ja ne olivat siihen mennessä toiseksi suurimmat (5,4 % pienemmät kuin vuonna 2022 mutta 2,9 % suuremmat kuin vuonna 2021).

Vuonna 2023 valtaosa alustyypeistä (12 alusta 15:stä) raportoi päästöjen olevan pienempiä kuin vuonna 2022, mikä kuvastaa **useimpien merenkulkualan alasektoreiden toiminnan** vähenemistä. Laskua vauhditti pitkälti EU:n satamissa käsiteltävän tavaran määrän väheneminen (–3,9 % verrattuna vuoteen 2022), mikä johtui pääasiassa Venäjän tavaraliikenteen rajoituksista:

- Hiilidioksidipäästöjen merkittävin absoluuttinen lasku raportoitiin **irtolastialuksilla** (23 % verrattuna vuoteen 2022). Tämä johtui useista tekijöistä, muun muassa ETA-alueen satamissa käyvien irtolastialusten määrän huomattavasta laskusta (–12 %) vuonna 2023, aluskohtaisen keskimääräisen matkan lyhenemisestä (–8 %) ja hitaammasta nopeudesta (–4 %).
- Venäjän hyökkäyssota Ukrainaa vastaan vaikutti edelleen **energian tuontiin**. Nestekaasusäiliöalusten hiilidioksidipäästöt vähenivät (–11 %) vuoteen 2022 verrattuna, mutta ne pysyivät paljon edellisvuosia suurempina (+42 % vuoteen 2021 verrattuna). Öljysäiliöalusten hiilidioksidipäästöt vähenivät hieman (–2 %) vuoteen 2022 verrattuna.
- **Matkustaja-alusten** hiilidioksidipäästöt kasvoivat 6 prosenttia vuoteen 2022 verrattuna ja nousivat korkeimmalle tasolle vuoden 2018 jälkeen, mikä vahvistaa alan elpyneen täysin pandemiavuosista.
- **Konttialusten** päästöt vähenivät 6 prosenttia toista peräkkäistä vuotta. Tämä kuvastaa konttien käsittelyn yleistä vähenemistä EU:n tärkeimmissä satamissa (–3,8 % vuonna 2023 verrattuna vuoteen 2022), konttialusten ilmoittaman keskimääräisen matkan lyhenemistä (–3 %) ja konttialusten keskinopeuden laskua (–5 %).

Konttialukset, öljysäiliöalukset ja irtolastialukset olivat suurimpia päästöjen aiheuttajia myös vuonna 2023. Niiden osuus kaikista raportoiduista päästöistä oli noin 52 prosenttia vuonna 2023. Pelkästään konttialusten osuus hiilidioksidipäästöistä oli 28 prosenttia. Kaiken kaikkiaan useimpien alustyyppien jaottelu raportoitujen päästöjen mukaan pysyi muuttumattomana vuosina 2018–2023, mutta matkustaja-alusten, ro-ro-matkustaja-alusten ja nestekaasusäiliöalusten osuus päästöistä kasvoi edelleen. Tämä kehityssuunta on ollut nähtävissä vuodesta 2020, ja se johtuu energiamarkkinoiden dynamiikasta ja koronaviruspandemian jälkeisestä matkustajaliikenteen elpymisestä.

[6] Koska EU:n meriliikenteen tarkkailu-, raportointi- ja todentamisasetuksen mukaisesti raportoidut tiedot eivät ole riittävän yksityiskohtaisia, niistä ei voida poistaa päästöjä, jotka niihin sisällytettiin raportointivuosina 2018, 2019 ja 2020, kun asetusta sovellettiin Yhdistyneeseen kuningaskuntaan.

Vuonna 2023 aluskannan kokonaishiilidioksidipäästöjen jakautuminen sen mukaan, minkä tyyppinen matka on kyseessä vai onko alus kiinnityspaikassa, pysyi suurelta osin muuttumattomana verrattuna vuoteen 2021, kun Yhdistynyt kuningaskunta oli eronnut EU:sta. ETA-alueen ulkopuolella alkavat tai sinne päättyvät matkat muodostivat edelleen suurimman osan hiilidioksidipäästöistä (noin kaksi kolmasosaa). Tämä vastasi Eurostatin kirjaamia saapuvien ja lähtevien kauppavirtojen määriä, vaikka matkojen osuus väheni hieman vuonna 2023, mikä johtui ETA-alueen ulkopuolisilla kauppareiteillä aktiivisimpien alusten (irtolastialukset ja nestekaasusäiliöalukset) toiminnan vähenemisestä.

Tarkkailun kohteena olevien alusten **polttoaineenkulutus** oli vuonna 2023 yhteensä 41 miljoonaa tonnia. Vuosina 2018–2023 kulutettiin edelleen lähinnä tavanomaisia fossiilisia meripolttoaineita (raskas polttoöljy, kevyt polttoöljy, kaasuöljy ja dieselöljy), joiden osuus vuonna 2023 raportoidusta polttoaineiden kokonaismäärästä oli 91 prosenttia. Vuonna 2023 raportoidut polttoaineenkulutusta koskevat tiedot vahvistivat vuodesta 2021 alkaen havaitut kehityssuunnat eli kevyen polttoöljyn osuuden pienenemisen (15,6 %:n osuus vuonna 2023 raportoidusta polttoaineenkulutuksesta) ja raskaan polttoöljyn käytön vastaavan kasvun (55,3 %:n osuus vuonna 2023).

Alusten nesteytetyn maakaasun kulutus oli suurimmillaan vuonna 2023 (noin 11 % enemmän kuin vuonna 2022, mikä oli yli 8 % vuonna 2023 raportoidusta polttoaineenkulutuksesta). Tämä johtuu siitä, että nesteytettyä maakaasua käyttävät yhä enemmän muut alukset kuin nestekaasusäiliöalukset. Eniten nesteytettyä maakaasua käyttävät konttialukset, ro-ro-matkustaja-alukset ja matkustaja-alukset. Muiden kuin fossiilisten laivapolttoaineiden kulutus pysyi aiempien vuosien tapaan vähäpätöisenä.

4. Tarkkailun kohteena olevat alukset: laivareitit, nopeus sekä tekninen ja operatiivinen tehokkuus

Eurostatin tietojen mukaan **saapuvien kauppavirtojen määrä** supistui vuonna 2023 yhteensä 3,7 prosenttia. Vuoteen 2022 verrattuna kauppavirrat Yhdysvaltojen itärannikolta, Norjasta, Brasiliasta, Egyptistä, Nigeriasta, Libyasta ja Algeriasta kasvoivat vuonna 2023, kun taas Yhdistyneestä kuningaskunnasta, Venäjältä, Turkista ja Kiinasta tulevat kauppavirrat supistuivat. **Lähtevien kauppavirtojen** kokonaismäärä laski 1,7 prosenttia vuonna 2023. Neljään tärkeimpään kumppanimaahan (Yhdistynyt kuningaskunta, Yhdysvallat, Turkki ja Kiina) suuntautuvat kauppavirrat pysyivät pitkälti vuoden 2022 tasolla, ja aiempien vuosien tapaan kauppavirrat suuntautuivat edelleen pääasiassa Yhdistyneeseen kuningaskuntaan.

Vuosia 2018–2023 koskevissa tarkkailu-, raportointi- ja todentamistiedoissa ei ole viitteitä siitä, että tarkkailu-, raportointi- ja todentamisjärjestelmään kuuluvien alusten **nopeus olisi laskenut** rakenteellisesti tänä aikana. Kymmenellä alustyypillä 15:stä keskinopeus oli vuonna 2023 suurempi kuin vuonna 2018. Keskinopeuden kasvu oli merkittävää tietyillä alustyypeillä, kuten yhdistelmäaluksilla (+32 %), kaasusäiliöaluksilla (+20 %), muilla aluksilla (+19 %), öljy- ja

kemikaalisäiliöaluksilla (+14 %) ja matkustaja-aluksilla (+13 %). Irtolastialusten ja konttialusten päästöt vähenivät eniten vuonna 2023. Ne myös kuuluivat niihin harvoihin alustyyppeihin, joiden nopeus aleni entisestään vuoteen 2022 verrattuna. Irtolastialusten nopeus aleni 4 prosenttia ja konttialusten nopeus 5 prosenttia.

Keskeisten **teknisen ja operatiivisen tehokkuuden** indikaattoreiden graafinen analyysi osoittaa, että vuosina 2018–2023 ei tapahtunut merkittäviä muutoksia. Kyseisellä ajanjaksolla alusten keskikoko kasvoi eniten konttialuksissa, ro-ro-matkustaja-aluksissa ja öljysäiliöaluksissa.

Raportointikaudella raportoitujen tietojen kattavuus ja paikkansapitävyys paranivat. Tähän viittaa tietojen korrelaatiota koskevien arvojen kasvu keskeisten teknisen ja operatiivisen tehokkuuden indikaattoreiden[7] ja EU:n meriliikenteen tarkkailu-, raportointi- ja todentamisasetuksen mukaisesti raportoivien alusten koon välillä.

5. EU:n meriliikenteen tarkkailu-, raportointi- ja todentamisasetuksen täytäntöönpano vuonna 2023

EU:n meriliikenteen tarkkailu-, raportointi- ja todentamisasetuksen täytäntöönpanon osalta tulokset viittaavat toimitettujen tietojen laadun ja kattavuuden jatkuvaan paranemiseen. Vuonna 2023 tietoja toimitettiin useammin myöhässä kuin vuonna 2022. Tämä voi johtua siitä, että varustamoiden ja todentajien työmäärä on kasvanut EU:n päästökauppajärjestelmän meriliikenteeseen laajentamisen ja uusien tarkkailu- ja raportointisääntöjen soveltamisen myötä.

6. Meriliikenteen yleinen vaikutus maapallon ilmastoon ja ympäristöön

Kansainvälisen merenkulkujärjestön neljännen kasvihuonekaasupäästöselvityksen[8] perusteella merenkulun kasvihuonekaasupäästöt (ml. hiilidioksidi, metaani ja typpioksiduuli) kasvoivat 9,6 prosenttia vuosina 2012–2018 (977 miljoonasta tonnista 1 076 miljoonaan tonniin). Selvityksessä myös ennustettiin useiden uskottavien pitkän aikavälin talous- ja energiaskenaarioiden pohjalta hiilidioksidipäästöjen kasvavan siten, että kun ne vuonna 2018 olivat 90 prosenttia vuoden 2008 päästötasoon verrattuna, vuoteen 2050 mennessä ne kasvaisivat 90–130 prosenttiin vuoden 2008 päästöihin verrattuna. Viimeaikaisissa tutkimuksissa kansainvälisen merenkulun kehityssuunnista vuosina 2018–2022 havaittiin, että vuonna 2022 päästöt eivät vähentyneet vaan pysyivät suunnilleen vuoden 2008 tasolla. Kansainvälisen merenkulkujärjestön tiedonkeruujärjestelmään raportoidut vuoden 2023 tiedot osoittavat, että maailman raportoivien alusten polttoaineenkulutus väheni vain hieman (–1 %) vuoteen 2022 verrattuna.

[7] Alusten teknistä tehokkuutta arvioidaan energiatehokkuutta mittaavalla suunnitteluindeksillä (EEDI) ja arvioidulla indeksiarvolla (EIV), kun taas operatiivista tehokkuutta arvioidaan energiatehokkuuden operatiivisella indikaattorilla (EEOI) ja vuotuisella tehokkuussuhteella (AER).
[8] https://www.imo.org/en/OurWork/Environment/Pages/Fourth-IMO-Greenhouse-Gas-Study-2020.aspx.

Neljännessä kasvihuonekaasupäästöselvityksessä korostettiin myös mustan hiilen päästöjen merkitystä, sillä niiden todettiin muodostavan noin 7 prosenttia kansainvälisen merenkulun kasvihuonekaasupäästöistä.