European Environment Agency

EMSA
European Maritime Safety Agency

Fatti u ċifri: ir-rapport EMTER

European Environment Agency

European Maritime Safety Agency

L-Aġenzija Ewropea għall-Ambjent
Kongens Nytorv 6
1050 Copenhagen K
Id-Danimarka
Tel.: +45 33 36 71 00
Web: eea.europa.eu
Ikkuntattjana: eea.europa.eu/en/about/contact-us

L-Aġenzija Ewropea għas-Sikurezza Marittima
Praça Europa 4
1249–206 Lisboa
Portugal
Tel: +351 21 1209 200
Web: emsa.europa.eu
Ikkuntattjana: emsa.europa.eu/contact

Avviż legali
Il-kontenut ta' din il-pubblikazzjoni mhux neċessarjament jirrifletti l-opinjonijiet uffiċjali tal-Kummissjoni Ewropea jew ta' istituzzjonijiet oħra tal-Unjoni Ewropea. La l-Aġenzija Ewropea għall-Ambjent, l-Aġenzija Ewropea għas-Sikurezza Marittima, u lanqas xi persuna jew kumpanija li taġixxi f'isem l-Aġenziji m'huma responsabbli għall-użu li jista' jsir mill-informazzjoni li tinsab f'dan ir-rapport.

Avviż ta' Brexit
Il-prodotti, is-siti web u s-servizzi tal-EMSA u taż-EEA jistgħu jirreferu għal riċerka mwettqa qabel il-ħruġ tar-Renju Unit mill-UE. Ir-riċerka u d-data relatati mar-Renju Unit ġeneralment se jiġu spjegati bl-użu ta' terminoloġija bħal: 'UE-27 u r-Renju Unit' jew 'EEA-32 u r-Renju Unit'. L-eċċezzjonijiet għal dan l-approċċ se jiġu ċċarati fil-kuntest tal-użu tagħhom.

Avviż dwar id-drittijiet tal-awtur
© L-Aġenzija Ewropea għall-Ambjent, 2025
© L-Aġenzija Ewropea għas-Sikurezza Marittima, 2025

Din il-pubblikazzjoni tiġi ppubblikata taħt liċenzja Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0). Dan ifisser li tista' terġa' tintuża mingħajr permess minn qabel, mingħajr ħlas, għal skopijiet kummerċjali jew mhux kummerċjali, dment li l-EEA u l-EMSA jkunu rikonoxxuti bħala s-sors oriġinali tal-materjal u li t-tifsira jew il-messaġġ oriġinali tal-kontenut ma jkunx distort. Għal kwalunkwe użu jew riproduzzjoni ta' elementi li mhumiex proprjetà tal-Aġenzija Ewropea għall-Ambjent jew L-Aġenzija Ewropea għas-Sikurezza Marittima, jista' jkun meħtieġ li jintalab permess direttament mid-detenturi tad-drittijiet rispettivi.

Aktar informazzjoni dwar l-Unjoni Ewropea hija disponibbli fuq https://european-union.europa.eu/index_mt.

Il-Lussemburgu: L-Uffiċċju tal-Pubblikazzjonijiet tal-Unjoni Ewropea, 2025

ISBN 978-92-95229-12-9
ISSN 1977-8449
doi:10.2808/0860924

Disinn tal-kopertura: EEA
Ritratt tal-qoxra: © CasarsaGuru/Getty Images
Tqassim: EEA

© Westend61/Getty Images

Fil-qosor

- Is-settur marittimu jirrappreżenta 14.2% tal-emissjonijiet tas-CO_2 tal-UE mit-trasport, wara s-settur tat-toroq, u kważi ekwivalenti għas-settur tal-avjazzjoni. L-emissjonijiet tas-CO_2 mit-trasport marittimu żdiedu kull sena fl-UE mill-2015 (ħlief għall-2020), u ammontaw għal 137.5 miljun tunnellata fl-2022, 8.5% aktar mis-sena preċedenti.

- L-emissjonijiet tal-metan (CH_4) mit-trasport marittimu mill-inqas irduppjaw bejn l-2018 u l-2023 u jikkostitwixxu 26% tal-emissjonijiet totali tal-metan tas-settur tat-trasport fl-2022.

- F'termini ta' tniġġis tal-arja mis-settur marittimu, l-emissjonijiet tal-Ossidu tal-Kubrit (SOx) fl-UE naqsu b'madwar 70% mill-2014, l-aktar minħabba l-introduzzjoni ta' Żoni ta' Kontroll tal-Emissjonijiet għall-SOx (SECAs) fit-Tramuntana tal-Ewropa. Is-SECA tal-Mediterran, li se tidħol fis-seħħ fl-1 ta' Mejju 2025, hija mistennija li tirreplika dan is-suċċess f'dak ir-reġjun, u l-pajjiżi tal-Atlantiku tal-Grigal qed jikkunsidraw li jistabbilixxu ECA (Żona ta' Kontroll tal-Emissjonijiet), potenzjalment sal-2027. B'kuntrast ma' dan, l-emissjonijiet tal-Ossidi tan-Nitroġenu (NOx) żdiedu b'mod sinifikanti fl-2015–2023, b'medja ta' 10% madwar l-UE. Dan minkejja li l-Ibħra tat-Tramuntana u tal-Baltiku ilhom jiġu ddeżinjati bħala Żoni ta' Kontroll tal-Emissjonijiet ta' NOx mill-2021, li japplika biss għal bastimenti ġodda u għandu rati ta' penetrazzjoni baxxi.

- It-trasport marittimu jikkontribwixxi għat-tniġġis tal-ilma permezz tal-emissjoni ta' sustanzi perikolużi; primarjament it-tixrid taż-żejt, iżda wkoll permezz tar-rimi operazzjonali bħal ma hu dak tal-ilma griż u skart mis-sistemi ta' tindif tal-gass tal-egżost (EGCS). L-EGCS b'ċirkwit miftuħ jammontaw għal 98% tal-iskariki tal-ilma permessi, filwaqt li 2% li jifdal jinkludi ilmijiet griżi, drenaġġ, ilma tas-sentina, u EGCS b'ċirkwit magħluq. Barra minn hekk, l-iskariku ta' ilma griż żdied b'40% mill-2014 sal-2023, prinċipalment minħabba ż-żieda fl-operazzjonijiet tal-bastimenti tal-kruċieri.

- Teknoloġija satellitari msaħħa issa tista' tidentifika tixrid possibbli iżgħar ta' żejt fuq wiċċ il-baħar iktar minn qatt qabel. Il-biċċa l-kbira tal-inċidenti possibbli tal-2023 identifikati mill-ispazju mis-servizz CleanSeaNet koprew żona ta' inqas minn żewġ km^2.

- Id-data mudell pan-Ewropew il-ġdida tippermetti tqabbil kwantitattiv ta' storbju rradjat taħt l-ilma (URN) mit-tbaħħir, li jiżvela valuri ta' livell għoli ta' pressjoni tal-ħoss (SPL) f'partijiet tal-Kanal Ingliż, l-Istrett ta' Ġibiltà, partijiet mill-Baħar Adrijatiku, l-Istrett tad-Dardanelli, u f'xi reġjuni fil-Baħar Baltiku. Id-data tat-tbassir tissuġġerixxi li l-miżuri ta' mitigazzjoni tekniċi u operazzjonali jistgħu inaqqsu l-URN sa 70% bejn l-2030 u l-2050.

- L-iskart fil-baħar attribwit lis-sorsi tas-sajd (11.2%) u tat-tbaħħir (1.8%) huwa stmat li qed jonqos fl-ibħra reġjonali, u jilħaq nofs il-valuri minn għaxar snin ilu. Barra minn hekk, hemm ammont dejjem akbar ta' data dwar il-kunsinni tal-iskart mill-bastimenti lejn il-portijiet tal-UE kull sena. Madankollu, għad hemm sfidi fl-indirizzar tat-tniġġis tal-plastik, bħar-rilaxx ta' pellets minn kontenituri mitlufa.

- Fl-2022, filwaqt li 13.2% tal-flotta globali kienet ittajjar bnadar ta' Stati Membru tal-UE, 7% biss tal-bastimenti li ġew riċiklati kienu qed itajru dawk il-bnadar fiż-żmien meta ġew skrappjati. Dan ikompli juri kif it-trasferimenti għal taħt bnadar oħra, ftit qabel dan il-proċess, qed ikomplu jimminaw l-isforzi tal-UE għal riċiklaġġ ta' bastimenti sikur u li ma jagħmilx ħsara lill-ambjent.

- It-trasport marittimu għandu impatt fuq il-bijodiversità minħabba attivitajiet bħal espansjonijiet ta' portijiet, it-tħammil, it-turbidità, u l-ankrar li jaffettwaw qiegħ il-baħar f'27% taz-zoni qrib il-kosta madwar l-Ewropa u jwasslu għal disturbi fiżiċi jew telf ta' ħabitat. Kien hemm ukoll żieda notevoli fir-riskji ta' kolliżjoni ta' bastimenti ma' annimali u organiżmi tal-baħar f'żoni protetti ta' Natura 2000. Filwaqt li l-għadd ta' speċi mhux indiġeni (NIS) qed ikompli jiżdied, l-introduzzjoni ta' speċi aljeni invażivi (IAS) laħqet il-quċċata tagħha fl-2000–2005 u minn dak iż-żmien 'l hawn naqset. Il-Konvenzjoni Internazzjonali dwar il-Ġestjoni tal-Ilma tas-Saborra daħlet fis-seħħ fl-2017, u sal-2023, 31% tal-bastimenti kellhom Ċertifikat Internazzjonali dwar il-Ġestjoni tal-Ilma tas-Saborra, filwaqt li 23% kellhom sistemi konformi tal-ġestjoni tal-ilma tas-saborra.

- Għadd dejjem jiżdied ta' bastimenti qed jiġu mgħammra b'sorsi alternattivi ta' enerġija, li jindikaw bidla lejn soluzzjonijiet ta' enerġija aktar ekoloġiċi. L-użu tal-batteriji qed jiżdied ukoll, bil-flotta li tużahom mistennija tirdoppja fis-snin li ġejjin. Filwaqt li l-għadd ta' bastimenti li jużaw il-metanol għadu baxx, dan qed jikber, kif ukoll l-għadd ta' bastimenti li jużaw il-propulsjoni mir-riħ u l-idroġenu.

- Mill-inqas 44 port tal-UE diġà implimentaw konnessjonijiet tal-enerġija fuq l-art (OPS), bi 352 post ta' rmiġġ li għandhom faċilitajiet ta' provvista tal-enerġija mix-xatt għall-bastiment. Madankollu, għadd limitat biss ta' bastimenti għandhom it-tagħmir meħtieġ biex ikollhom konnessjoni ma' OPS b'vultaġġ għoli.

Sfond - is-settur marittimu tal-UE:

It-tieni edizzjoni tar-Rapport Ambjentali dwar it-Trasport Marittimu Ewropew teżamina l-progress li sar lejn il-kisba tal-miri ta' dekarbonizzazzjoni u l-għanijiet ambjentali tal-Ewropa, filwaqt li tindika x-xejriet l-aktar importanti, l-isfidi ewlenin u l-opportunitajiet fit-tranżizzjoni lejn is-sostenibbiltà tas-settur tat-trasport marittimu.

Mill-ewwel edizzjoni tar-rapport li ġiet ippubblikata fl-2021, sar progress f'diversi oqsma fil-livell tal-UE, inklużi t-tnaqqis tal-emissjonijiet tal-kubrit mill-bastimenti, livelli aktar baxxi ta' skart fil-baħar irreġistrat mis-sajd u t-tbaħħir, żieda fir-rappurtar ta' kunsinni ta' skart minn bastimenti, u tnaqqis fl-għadd ta' speċi aljeni invażivi fl-ekosistemi tal-baħar Ewropej. Madankollu, l-isforzi kontinwi huma essenzjali biex jinżamm dan il-momentum u jiġi żgurat progress sostnut lejn l-ekoloġizzazzjoni tas-settur.

Fl-istess ħin, l-UE aġġornat il-leġiżlazzjoni dwar il-klima marbuta mas-settur marittimu fil-kuntest tal-Patt Ekoloġiku Ewropew. Il-pakkett "Lesti għall-mira ta' 55%" ra l-estensjoni fis-Sistema għall-Iskambju ta' Kwoti tal-Emissjonijiet għas-settur tat-trasport marittimu, il-leġiżlazzjoni li tfittex li żżid l-użu ta' karburanti sostenibbli permezz tar-Regolament FuelEU Maritime, ir-Regolament dwar Infrastruttura ta' Karburanti Alternattivi, id-Direttiva dwar it-Tassazzjoni fuq l-Enerġija, u d-Direttiva dwar l-Enerġija Rinnovabbli.

© David C Tomlinson/Getty Images

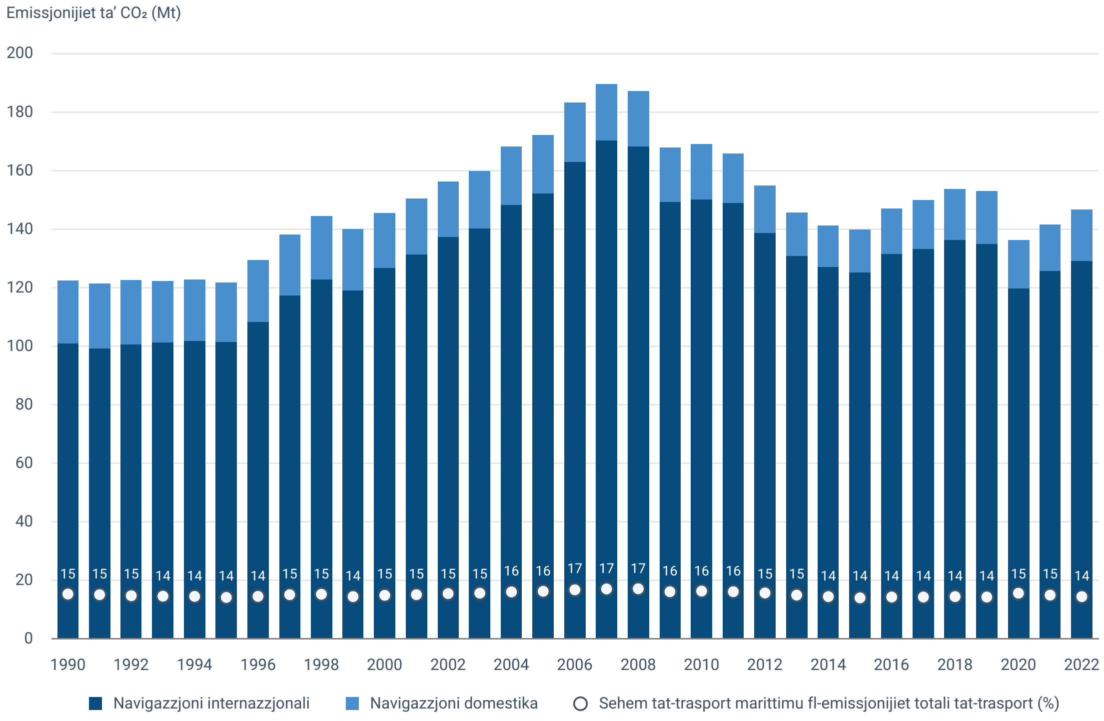
Gassijiet serra

Il-gassijiet serra (GHG) huma l-kontributur ewlieni għat-tisħin globali u t-tibdil fil-klima; l-emissjonijiet tad-diossidu tal-karbonju (CO_2) huma fattur kritiku fl-ixprunar ta' dawn il-kwistjonijiet. Fis-settur tat-trasport marittimu, dawn l-emissjonijiet jirriżultaw primarjament mill-kombustjoni tal-karburanti fossili fil-makkinarju ta' bastimenti, inklużi l-magni ewlenin, il-magni awżiljarji, u l-bojlers.

Emissjonijiet ta' CO_2

L-emissjonijiet tad-diossidu tal-karbonju (CO_2) huma l-akbar tip ta' emissjonijiet ta' gassijiet serra ġġenerati mis-settur tat-trasport marittimu, li jammonta għal madwar 3-4% tal-emissjonijiet kollha ta' CO_2 tal-UE, u fl-2022 għal 14.2% tal-emissjonijiet kollha ta' CO_2 mis-settur kollu tat-trasport tal-UE.

Figura 1 **L-emissjonijiet taCO_2 mis-settur marittimu (Mt) u s-sehem tagħhom fl-emissjonijiet totali tat-trasport (%) bejn l-1990 u l-2022 fl-UE-27**

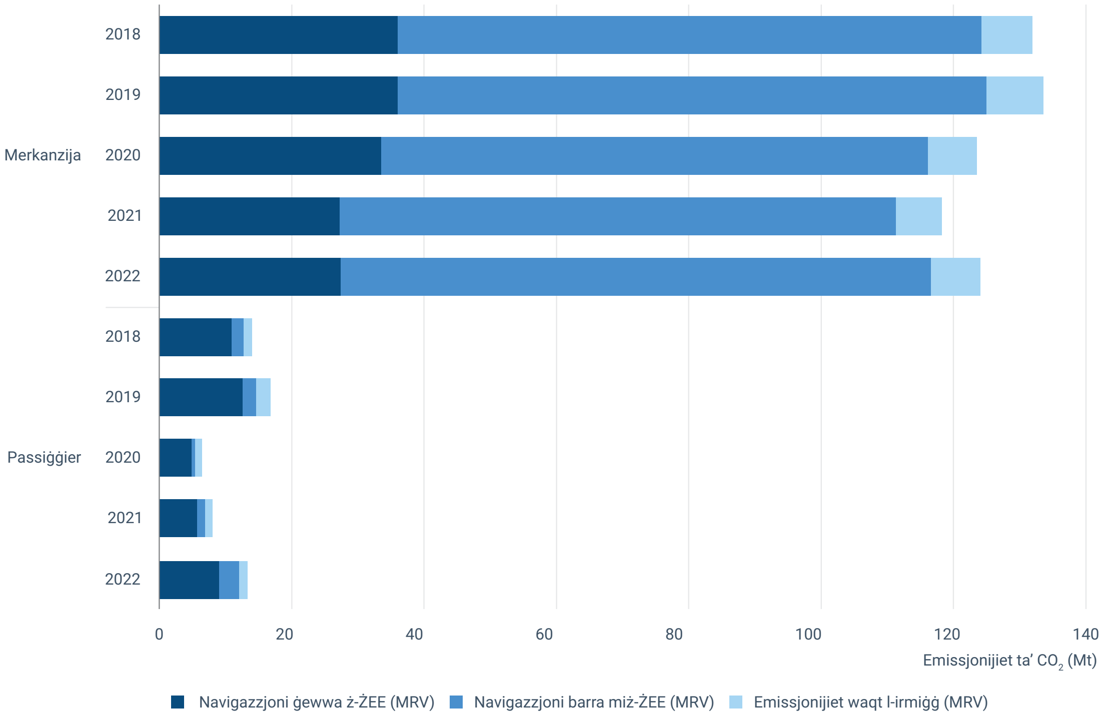


Noti: MT, miljun tunnellata ta' ekwivalenti għad-diossidu tal-karbonju.

Sors: UNFCCC (EEA, 2022).

Fl-UE, bastimenti akbar minn 5,000 tunnellata gross u li jidħlu jew joħorġu mill-portijiet fiż-Żona Ekonomika Ewropea, jirrappurtaw l-emissjonijiet tagħhom ta' CO_2 skont ir-Regolament tal-UE dwar il-Monitoraġġ, il-Verifika u r-Rappurtar Marittimi (MRV). Id-data tal-MRV turi li kważi 13,000 bastiment irrilaxxaw 137.5 miljun tunnellata ta' CO_2 fl-atmosfera fl-2022, żieda ta' 8.5% fuq is-sena ta' qabel.

Figura 2 **Id-distribuzzjoni tal-emissjonijiet ta'CO_2 mill-bastimenti tal-merkanzija u tal-passiġġieri bejn l-2018 u l-2022 fiż-Żona Ekonomika Ewropea**



Noti: Id-data mill-2021 'il quddiem teskludi r-Renju Unit. MT, miljun tunnellata ta' diossidu tal-karbonju.

Sors: THETIS-MRV (EMSA, 2024).

Bejn l-2018 u l-2022, l-emissjonijiet totali ta' CO_2 mit-trasport tal-merkanzija kif irrappurtati mill-MRV naqsu b'5.9%, filwaqt li l-emissjonijiet tat-trasport tal-passiġġieri naqsu b' 5.2% fl-istess perjodu ta' żmien (wieħed irid jikkunsidra l-impatt tal-pandemija tal-COVID-19, kif ukoll il-fatt li l-emissjonijiet mill-2021 u l-2022 ma jinkludux l-emissjonijiet relatati mar-Renju Unit). B'mod ġenerali, 80% tal-emissjonijiet kollha ta' CO_2 irrappurtati fl-MRV huma ġġenerati minn ħames tipi ta' bastimenti: bastimenti tal-kontejners, tankers taż-żejt, bastimenti ta' tagħbija bl-ingrossa, tankers tal-kimika, u bastimenti tal-merkanzija ġenerali.

Il-bastimenti tas-sajd li joperaw fl-UE ma jirrappurtawx emissjonijiet ta' CO_2 permezz tas-sistema MRV. Madankollu, l-istimi tad-data mudell jissuġġerixxu li l-emissjonijiet tagħhom ammontaw għal 3.7 miljun tunnellata fl-2023, ekwivalenti għal 2% tal-emissjonijiet ta' CO_2 mit-trasport fl-UE u 1.3% fil-livell globali.

Id-data mudell tistma wkoll li l-emissjonijiet speċifiċi medji ta' CO_2 għal kull unità ta' merkanzija ttrasportata (fi grammi għal kull tunnellata-kilometru, g/tkm) ġeneralment naqsu fl-Ewropa bejn l-2015 u l-2023, bi tnaqqis li jvarja bejn -21% u -7%, skont it-tip ta' bastiment. Dan it-tnaqqis huwa attribwit għal taħlita ta' fatturi, inkluża żieda fit-tagħbija utli medja ttrasportata matul l-istess perjodu, li tikkumpensa b'mod sinifikanti għaż-żieda assoluta fl-emissjonijiet ta' CO_2. Il-bastimenti tal-merkanzija u t-tankers kellhom l-inqas emissjonijiet annwali speċifiċi ta' CO_2.

Matul l-istess perjodu ta' żmien, l-emissjonijiet ta' CO_2 minn bastimenti tal-kruċieri fl-Ewropa, imkejla f'kilogrammi għal kull kilometru (kg/km), raw ukoll tnaqqis żgħir, minkejja żieda ta' 17% fid-distanza vvjaġġata. Madankollu, dawn il-bastimenti rrilaxxaw madwar 11 –'il darba aktar CO_2 mill-bastimenti tal-passiġġieri konvenzjonali

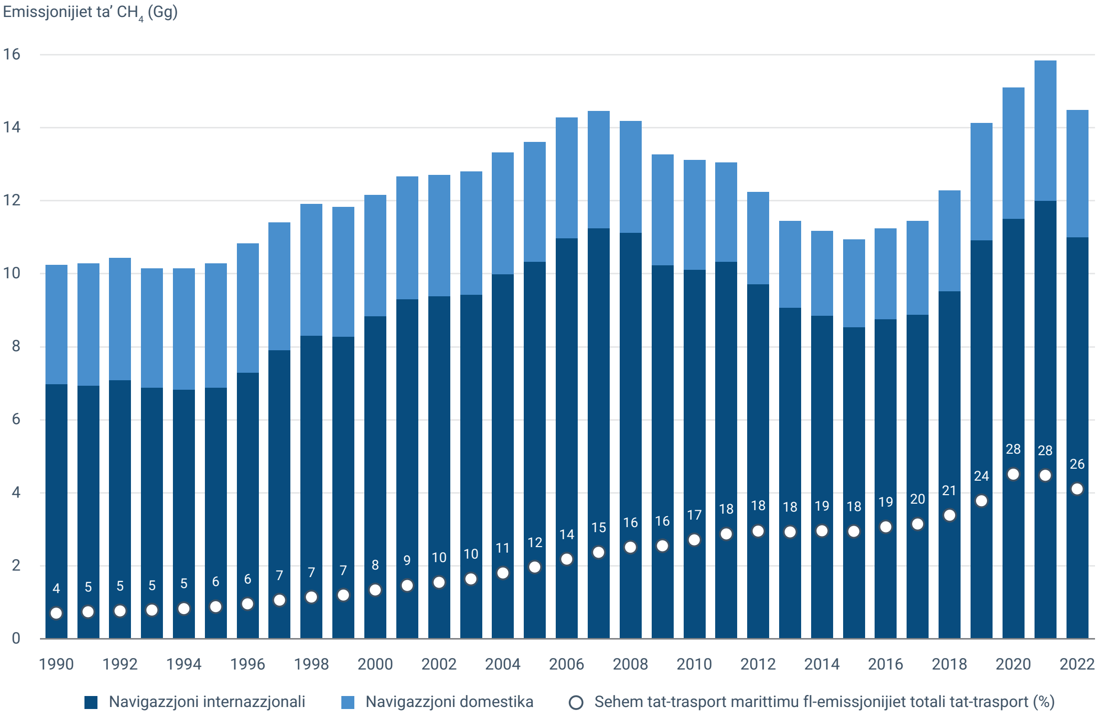
fl-istess reġjun u perjodu. Id-data dwar l-għadd ta' passiġġieri ttrasportati għal kull bastiment mhijiex faċilment disponibbli, u dan jagħmilha impossibbli li jiġu stmati l-emissjonijiet għal kull kilometru-passiġġieri.

Emissjonijiet tal-metan

Il-metan (CH_4) huwa gass serra b'ħajja qasira li jagħti kontribut sinifikanti għat-tisħin globali u għat-tibdil fil-klima. Huwa aktar effettiv minn CO_2 fil-qbid tas-sħana u, fil-preżenza ta' radjazzjoni solari, jirreaġixxi ma' komposti kimiċi oħrajn biex jifforma l-ożonu.

L-emissjonijiet tal-metan mis-settur tat-trasport marittimu ilhom jiżdiedu maż-żmien u issa huma stmati li jammontaw għal 26% tal-emissjonijiet kollha tal-metan mis-settur tat-trasport kollu tal-UE. Bejn l-2018 u l-2023, l-emissjonijiet tal-metan fir-reġjuni marittimi tal-UE kollha setgħu żdiedu b'fattur ta' bejn darbtejn u ħames darbiet. Din iż-żieda tista' tkun assoċjata maż-żieda fl-għadd globali ta' bastimenti mħaddma bil-gass naturali likwifikat (LNG), li jiġġeneraw aktar emissjonijiet tal-metan minn bastimenti li jaħdmu b'karburanti konvenzjonali.

Figura 3 **Emissjonijiet ta' CH4 mis-settur marittimu (Gg) u s-sehem tagħhom fl-emissjonijiet totali tat-trasport (%) bejn l-1990 u l-2022 fl-UE-27**



Noti: Gg, gigagrams tal-metan.

Sors: UNFCCC (EEA, 2022).

Sal-2024, ma kien hemm l-ebda rapportar sistematiku tal-metan rilaxxat mill-bastimenti minn kumpaniji tat-tbaħħir li joperaw fl-UE. Madankollu, bl-inklużjoni tat-trasport marittimu fis-Sistema tal-UE għall-Iskambju ta' Kwoti tal-Emissjonijiet (EU ETS), il-kamp ta' applikazzjoni tal-EU-MRV ġie estiż biex jinkludi l-emissjonijiet tal-metan. Fl-2025, se tiġi ppubblikata l-ewwel data dwar l-emissjonijiet tal-metan, abbażi tar-rapportar tal-2024.

© Wirestock/Getty Images

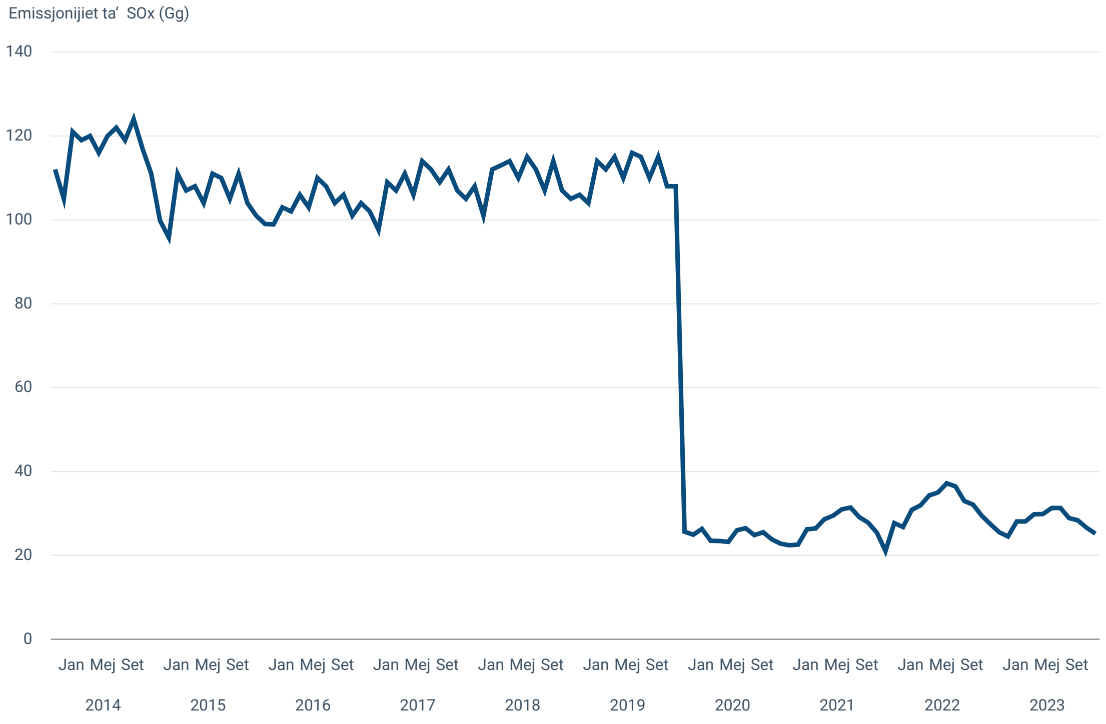
Tniġġis tal-arja

L-emissjonijiet tat-tniġġis tal-arja huma ta' theddida għas-saħħa tal-bniedem u għall-ambjent. Fost impatti oħra, is-sustanzi niġġiesa fl-arja huma marbuta mat-tnaqqis tal-ożonu stratosferiku u l-formazzjoni tal-ożonu troposferiku u jikkontribwixxu għal xita aċiduża u l-ewtrofizzazzjoni tal-ekosistema. Filwaqt li jaħarqu l-karburanti marittimu, il-bastimenti jiġġeneraw firxa ta' sustanzi li jniġġsu l-arja, inklużi l-ossidi tal-kubrit(SOx), l-ossidi tan-nitroġenu (NOx), materji partikolati (PM, li minnhom l-SOx u l-NOx huma prekursuri importanti), u l-karbonju iswed, li huma ogħla b'mod sinifikanti f'żoni ta' traffiku marittimu kbir.

Emissjonijiet tal-ossidu tal-kubrit

Kien hemm tnaqqis ċar fl-emissjonijiet totali tal-Ossidu tal-Kubrit (SOx) fl-UE; il-mudell tad-data għall-2023 jistma tnaqqis ta' madwar 70% fil-livell tal-UE mill-2014.

Figura 4 **L-emissjonijiet tal-SOx għall-UE, 2014-2023**

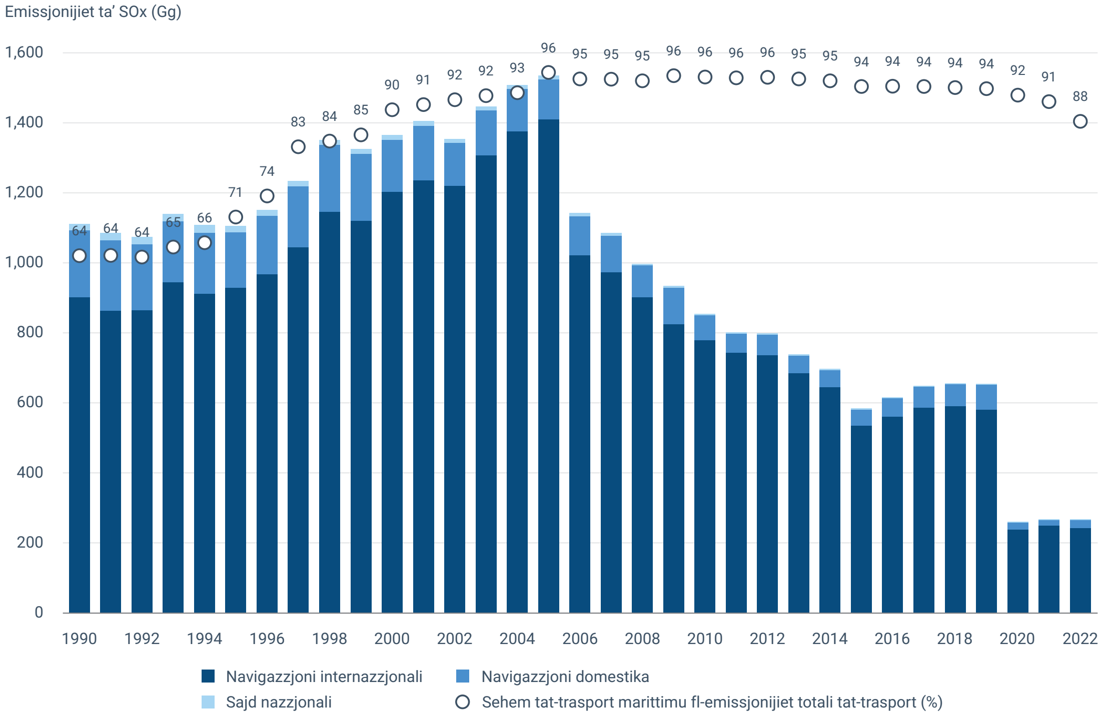


Noti: Gg, gigagrams ta' ossidi tal-kubrit.

Sors: STEAM (FMI/EMSA, 2024).

It-tbaħħir huwa bil-bosta l-akbar kontributur għall-emissjonijiet globali tal- SOx tat-trasport fl-UE. Madankollu, kemm il-kwantità ta' emissjonijiet li jipproduċi, kif ukoll is-sehem tiegħhu, qed jonqsu. Fl-2005, it-trasport marittimu kien responsabbli għal 97% tal-emissjonijiet kollha tal-SOx tal-UE, li f'termini assoluti kienu jirrappreżentaw madwar 1,500 gigagramma ta' SOx. Sal-2022, is-sehem tal-emissjonijiet iġġenerati mis-settur kien niżel għal 88%, li jikkorrispondi għal 267 gigagramma (gigagramma waħda hija ugwali għal 1,000 tunnellata metrika).

Figura 5 **L-emissjonijiet tal-SOx mis-settur marittimu (Gg) u s-sehem tagħhom fl-emissjonijiet totali tat-trasport (%) bejn l-1990 u l-2022 fl-UE-27**



Noti: Gg, gigagrams ta' ossidi tal-kubrit.

Sors: LRTAP (EEA, 2024).

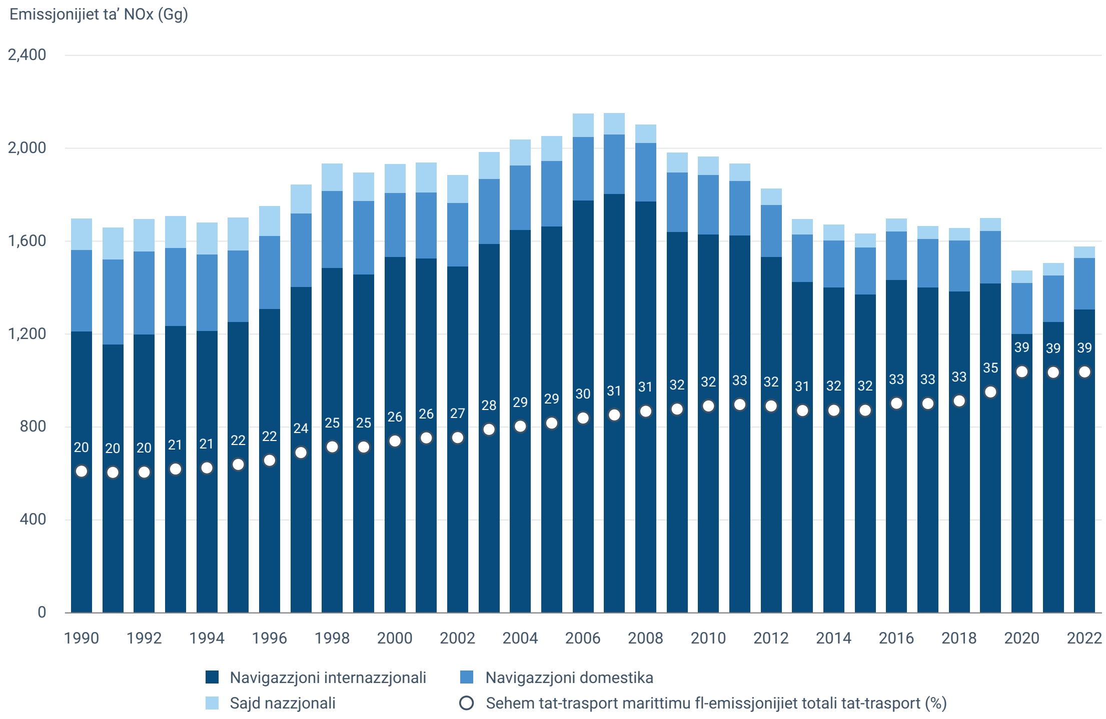
Filwaqt li d-dħul fis-seħħ tal-limitu massimu globali tal-kubrit fl-2020 għamel kontribut sinifikanti, it-tnaqqis kbir fl-emissjonijiet tal-SOx fl-UE huwa primarjament dovut għall-introduzzjoni ta' Żoni ta' Kontroll tal-Emissjonijiet (ECAs) li jnaqqsu l-emissjonijiet tal-SOx minn bastimenti li joperaw fl-ilmijiet tal-UE (SECA). Mill-1 ta' Mejju 2025, il-Baħar Mediterran se jsir it-tielet SECA fl-ilmijiet Ewropej, u se jingħaqad mal-Baħar Baltiku u l-Baħar tat-Tramuntana li ilhom stabbiliti bħala SECA sa' mill-bidu tas-snin 2000. Barra minn hekk, il-pajjiżi tal-Atlantiku tal-Grigal qed jikkunsidraw li jistabbilixxu ECA, potenzjalment sal-2027. Dawn il-miżuri se jġibu benefiċċji sostanzjali għas-saħħa u għall-ambjent, filwaqt li jtejbu l-kwalità tal-arja madwar ir-reġjun tal-UE.

Emissjonijiet tal-ossidu tan-nitroġenu

Bejn l-2015 u l-2023, l-emissjonijiet tal-Ossidu tan-Nitroġenu (NOx) żdiedu b'mod sinifikanti madwar l-UE b'madwar 10%. F'żoni speċifiċi, iż-żieda kienet saħansitra aktar evidenti: 33% fl-Atlantiku, 8% fil-Mediterran, u 32% fl-Artiku. Madankollu, anke fiż-Żoni ta' Kontroll tal-Emissjonijiet (ECAs) stabbiliti s'issa fil-Baħar tat-Tramuntana u fil-Baħar Baltiku, l-emissjonijiet tal-NOx jibqgħu kwistjoni importanti, peress li r-rekwiżiti japplikaw biss għal bastimenti ġodda. It-tħassib dwar il-magni li joperaw b'tagħbijiet ta' qawwa baxxa se jiġi indirizzat fl-Organizzazzjoni Marittima Internazzjonali (IMO).

Barra minn hekk, id-*data* rrapportata skont il-Konvenzjoni fuq it-Tniġġis tal-Arja Transkonfini Fuq Distanza Kbira (LRTAP) turi li s-sehem tas-settur marittimu tal-emissjonijiet ta' NOx kien qed jikber b'mod kostanti. Fl-2022, l-emissjonijiet minn dan is-settur ammontaw għal 39% tal-emissjonijiet kollha tal-NOx mit-trasport.

Figura 6 **L-emissjonijiet tal-NOx mis-settur marittimu (Gg) u s-sehem tagħhom fl-emissjonijiet totali tat-trasport (%) bejn l-1990 u l-2022 fl-UE-27**



Noti: Gg, gigagrams ta' ossidi tan-nitroġenu.

Sors: LRTAP (EEA, 2024).

Emissjonijiet tal-karbonju iswed

Il-karbonju iswed (BC) huwa kemm sustanza li tniġġes l-arja kif ukoll xprunatur tat-tibdil fil-klima li huwa stmat li huwa responsabbli għal 6.85% tal-kontribuzzjoni tat-tisħin globali mit-tbaħħir. Fl-2021, l-emissjonijiet tal-BC mit-tbaħħir kienu jammontaw għal 17% tal-emissjonijiet globali tal-BC mis-settur tat-trasport tal-UE, ċifra li żdiedet b'mod kostanti matul iż-żmien.

Il-karbonju iswed għandu impatt kbir meta jippreċipita fir-reġjun tal-Artiku. Jiskura l-borra u s-saffi tas-silġ, u b'hekk inaqqas l-ammont ta' dawl rifless u jżid iż-żamma tas-sħana. Għalkemm għadha kwistjoni sinifikanti, l-istimi jindikaw li l-emissjonijiet tal-BC fl-Artiku jidhru li laħqu l-quċċata fl-2019, u naqsu minn 0.041 gigagrams (Gg) għal 0.022 Gg fl-2023.

© fhm My City/Getty Images

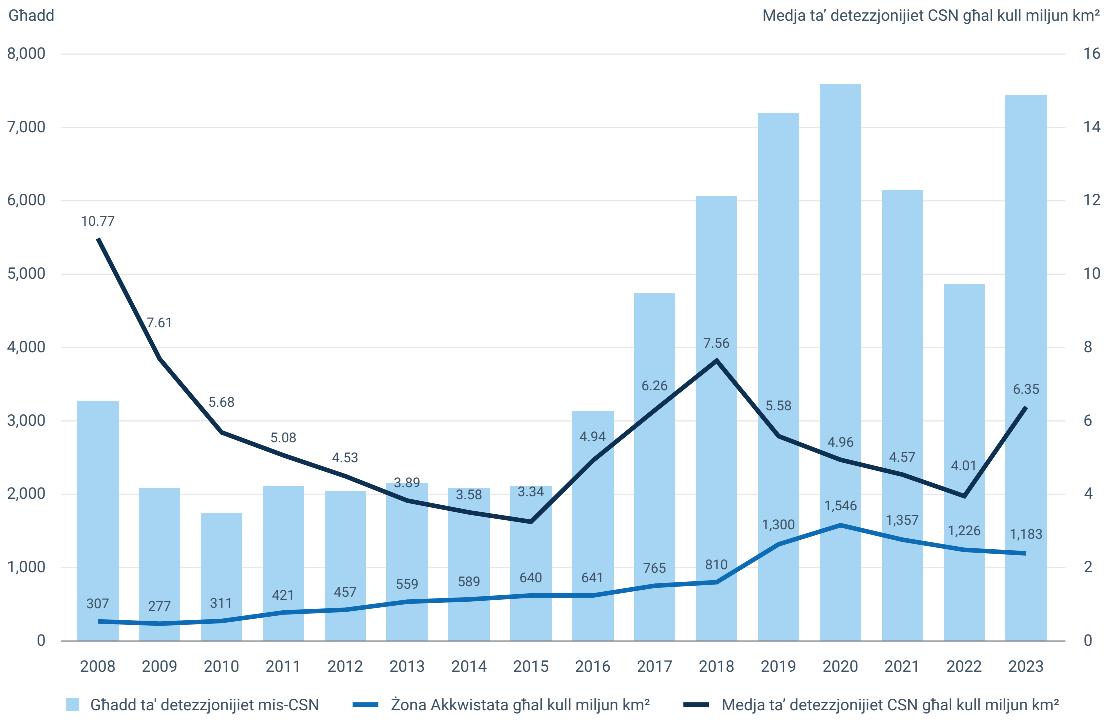
It-tniġġis tal-ilma

Tixrid ta' żejt

Hemm rilevament akbar ta' tixrid possibbli ta' żejt fil-Baħar tat-Tramuntana u fil-Baħar Mediterran meta mqabbla ma' żoni oħra. Dan huwa dovut għal traffiku marittimu għoli, li jżid il-probabbiltà ta' skariki illegali u inċidenti.

Għalkemm kien hemm tnaqqis fir-rata ta' inċidenti possibbli ta' tniġġis identifikati mis-sorveljanza bis-satelliti mill-2018 sal-2022, fl-2023 l-għadd medju ta' inċidenti possibbli ta' tniġġis li ġew rilevati mis-servizz CleanSeaNet tal-EMSA żdied b'aktar minn 58% meta mqabbel mal-2022. Din iż-żieda tista' tkun parzjalment dovuta għat-titjib fir-riżoluzzjoni, li jippermetti rilevament aħjar ta' inċidenti possibbli ta' tniġġis ta' daqs żgħir jew medju (jiġifieri, tixrid possibbli ta' żejt b'inqas minn 15 km²). Minn dawn, 62% kienu iżgħar minn 2 km² u 87% kienu iżgħar minn 7 km². Dan jindika li l-użu aktar mifrux ta' immaġni ta' riżoluzzjoni spazjali ogħla minn missjonijiet kummerċjali bis-satellita saħħaħ il-kapaċità li jiġi identifikat tixrid possibbli iżgħar.

Figura 7 **Ix-xejra fl-għadd annwali ta' tixrid possibbli identifikat minn CleanSeaNet u l-għadd medju ta' tixrid possibbli għal kull miljun km²**



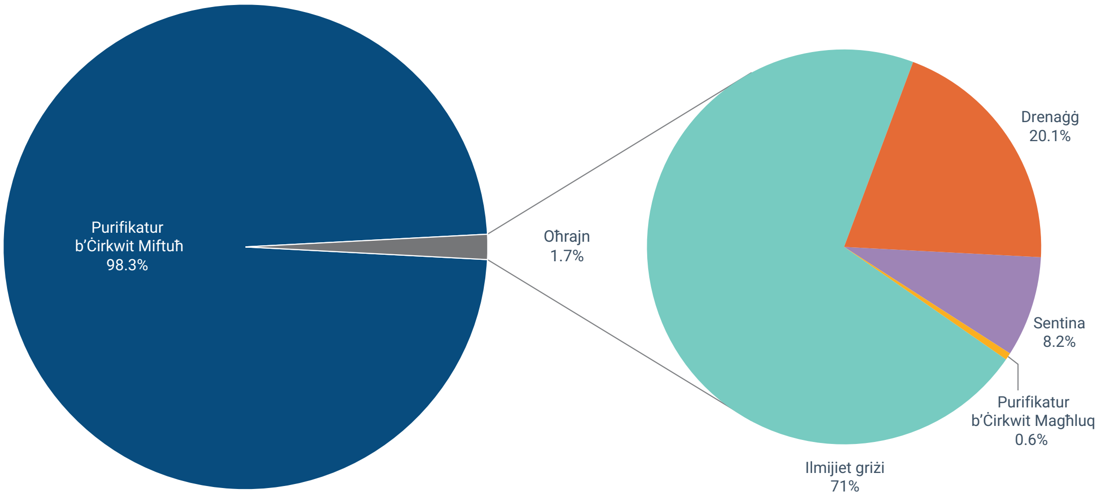
Noti: Iż-żona miksuba hija l-għadd ta' km² li ġew immonitorjati permezz tal-akkwiżizzjoni u l-analiżi sussegwenti ta' immaġnijiet bis-satellita.

Sors: CleanSeaNet (EMSA, 2024).

Skariki u kontaminanti

L-iskariki minn sistemi ta' tindif tal-gass tal-egżost b'ċirkwit miftuħ (EGCS; purifikaturi) jammontaw għal 98% tal-iskariki tal-ilma, filwaqt li 2% li jifdal jinkludu ilmijiet griżi, drenaġġ, ilma tas-sentina, u EGCS b'ċirkwit magħluq.

Figura 8 **Il-kompożizzjoni tal-iskariki tal-ilma fl-ilmijiet Ewropej fl-2023 (xellug) u ritratt mill-qrib tal-kompożizzjoni tal-iskariki esklużi l-purifikaturi b'ċirkwit miftuħ (lemin)**



Sors: STEAM (FMI/EMSA, 2024).

Mill-2020, skariki tal-ilma minn purifikaturi b'ċirkwit miftuħ baqgħu stabbli f'Żoni ta' Kontroll tal-Emissjonijiet tal-Kubrit (SECAs) stabbiliti preċedentement u żdiedu fl-Oċean Atlantiku, fil-Baħar l-Iswed, u fil-Baħar Mediterran. Din iż-żieda hija dovuta għall-konformità mar-regolamenti tal-UE u tal-IMO dwar l-emissjonijiet tal-kubrit li raw żieda sinifikanti fl-installazzjoni ta' purifikaturi minħabba l-kost ta' konformità aktar baxx għall-bastimenti.

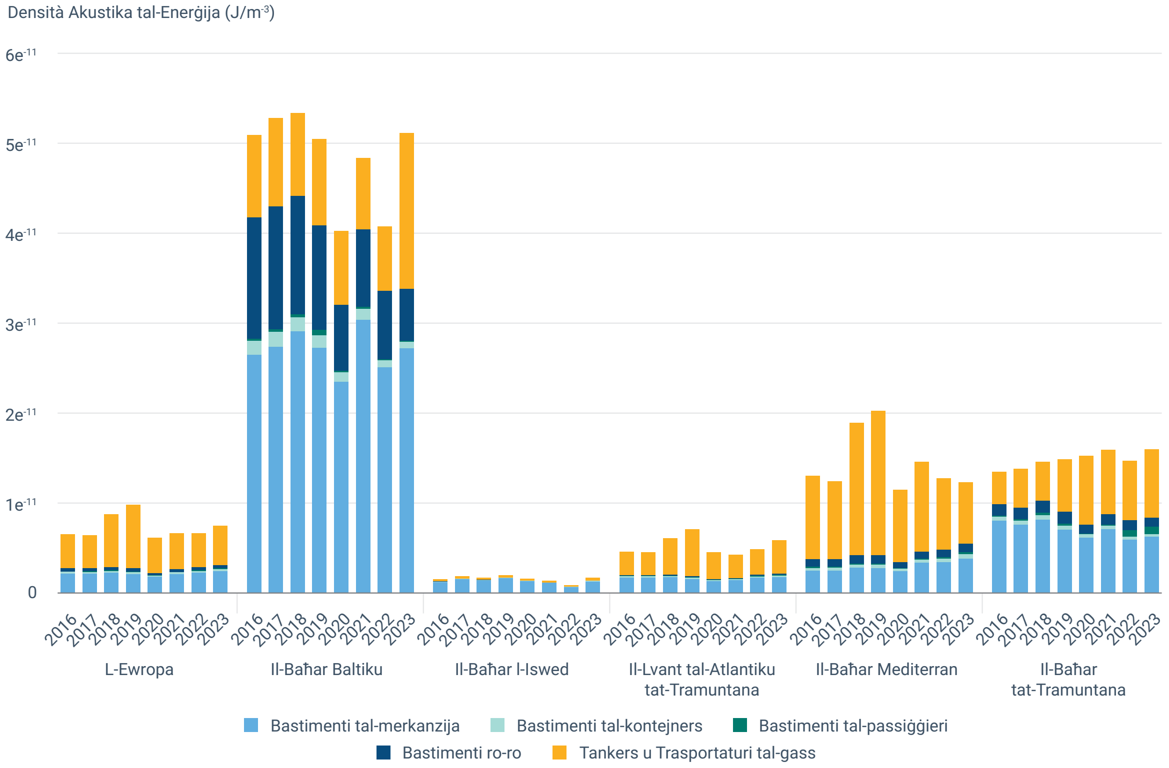
L-ammont ta' ilma griż skarikat żdied b'41% bejn l-2014 u l-2023, prinċipalment minħabba l-għadd dejjem jikber ta' bastimenti tal-kruċieri li qed joperaw. L-ogħla volumi ta' skariku fuq in-naħa tal-merkanzija jiġu minn tankers, b'żieda ta' 25% mill-2014.

Storbju rradjat taħt l-ilma

L-istorbju rradjat taħt l-ilma (URN) ikkawżat minn bastiment waqt li jkunu qed ibaħħar huwa fil-biċċa l-kbira ġġenerat mill-moviment tal-propellant tiegħu u l-ħsejjes magħmula mill-magna u mill-makkinarju tiegħu abbord. L-URN jista' jkollu impatt negattiv fuq l-ispeċi tal-baħar, b'mod partikolari ċ-ċetaċji, li jużaw il-ħoss għal skopijiet importanti ta' lokalizzazzjoni u ta' komunikazzjoni.

Iż-żoni li bħalissa għandhom l-ogħla livelli ta' pressjoni tal-ħoss fl-Ewropa jinkludu partijiet mill-Kanal Ingliż; l-Istrett ta' Ġibiltà; partijiet tal-Baħar Adrijatiku; l-Istrett tad-Dardanelli; u xi reġjuni fil-Baħar Baltiku. L-aktar valuri baxxi huma rreġistrati fil-parti tal-Majjistral tal-Oċean Atlantiku tal-Grigal, b'mod partikolari madwar l-Istrett tad-Danimarka, il-Baħar Irminger, u l-parti tan-Nofsinhar tal-Baħar Mediterran.

Figura 9 **Densità tal-enerġija akustika URN ta' 63 Hz (ċart tal-Ewropa fuq ix-xellug u ibħra reġjonali) mill-2016 sal-2023**



Sors: NAVISON (EMSA, 2024).

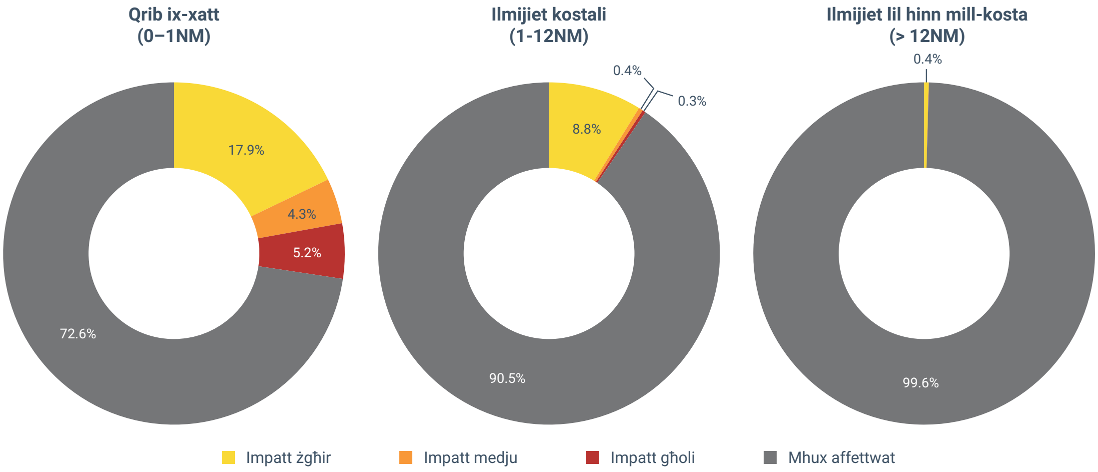
It-tankers u l-bastimenti tal-merkanzija huma l-iktar vapuri li jikkawżaw URN, b'mod partikolari fi frekwenzi aktar baxxi. Madankollu, sa' liema punt kull tip speċifiku ta' bastimenti jikkawża URN ivarja skont ir-reġjuni u l-baned ta' frekwenzi.

Analiżi previżiva tindika li l-implimentazzjoni ta' miżuri tekniċi u operazzjonali biex inaqqsa l-URN u l-gassijiet serra (GHG) tista' twassal għal tnaqqis sostanzjali fl-URN għat-tipi kollha ta' bastimenti u fir-reġjuni kollha sal-2050. F'każijiet speċifiċi, dan it-tnaqqis jista' jkun sa 70% meta mqabbel ma' xenarju ta' żamma tal-istatus quo.

Bijodiversità tal-baħar

Il-qiegħ tal-baħar f'madwar 27% taz-zoni qrib il-kosta madwar l-Ewropa huwa affettwat minn attivitajiet marbuta mat-trasport marittimu bħall-espansjonijiet tal-portijiet, it-tħammil u l-ankraġġ, li jwasslu għal disturbi fiżiċi u telf ta' ħabitat; fil-kas ta' 5% l-effetti ffaċċjati huma severi. B'mod speċifiku, 4.2% ta' ħabitats mifruxa ta' qiegħ il-baħar huma disturbati biss mit-trasport marittimu, filwaqt li 0.2% tal-ħabitats jesperjenzaw telf minħabba bidliet sinifikanti f'qiegħ il-baħar ikkawżati minn dawn l-attivitajiet.

Figura 10 **Perċentwal ta' qiegħ il-baħar disturbat fiżikament fl-ibħra qrib ix-xatt (0-1NM), dawk kostali (1-12NM) u dawk lil hinn mill-kosta (>12NM) fl-ibħra reġjonali**



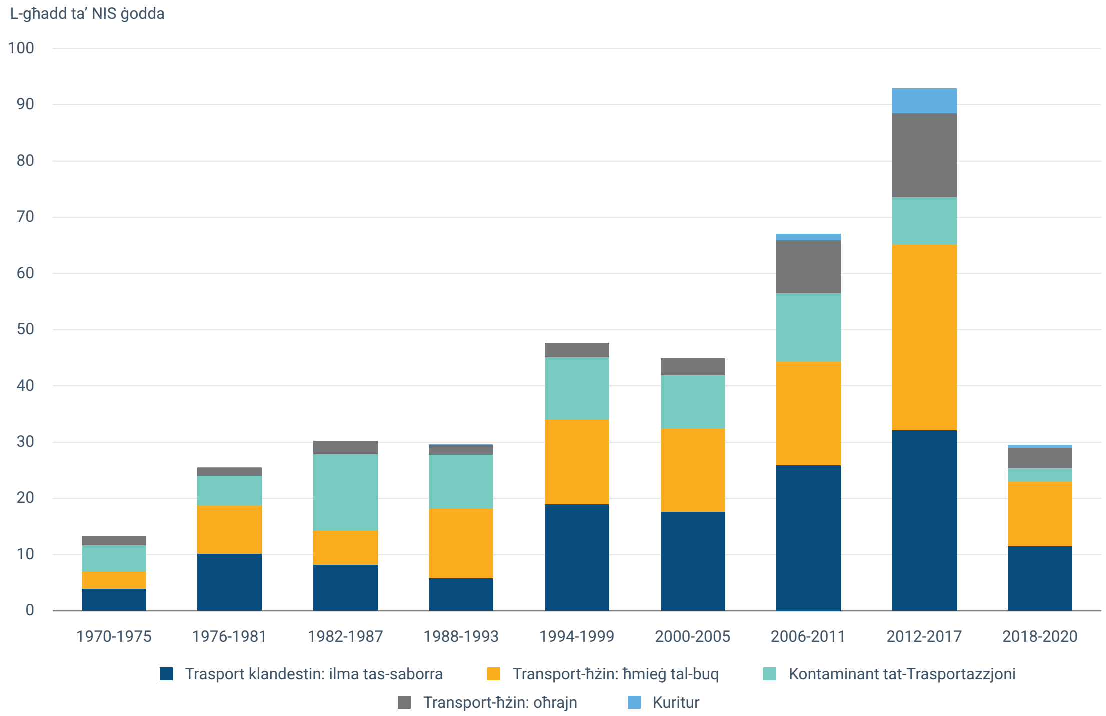
Noti: L-ilmijiet tal-Istati Membri tal-UE biss huma inklużi.

Sors: EEA, 2024 (bl-użu tal-Batimetrija Diġitali tal-EMODnet, MSFD Tipi ta' Ħabitats Wiesgħa ta' Qiegħ il-Baħar, id-densità tal-bastimenti EMODNET, l-Attivitajiet tal-Bniedem tal-EMODnet – Tħammil, żoni ta' lqugħ ta' żoni ta' valutazzjoni tal-baħar taż-ŻEE).

Bejn l-2000 u l-2018, kien hemm żieda ta' 13% fiż-żoni tal-portijiet fl-UE. L-espansjoni kienet l-aktar prominenti fl-Oċean Atlantiku tal-Grigal f'termini assoluti (53 km²) u fil-Baħar l-Iswed f'termini relattivi (17%). It-tipi ta' ħabitat l-aktar milquta mill-portijiet u mill-pressjonijiet relatati mal-attività tal-port huma r-ramel u t-tajn f'ilma baxx l-aktar qrib ix-xatt, li fih jgħixu diversi speċi, inklużi l-ħaxix tal-baħar, mikroalġi, mangrovji, bwar salmastri, gambli, bivalvi, granċijiet tat-tajn, u ħut.

Speċi mhux indiġeni (NIS) jistgħu jiġu ttrasportati minn ħabitat għal ieħor minn bastimenti, jew esternament (billi jaqbdu mal-bwieq tal-bastimenti, magħrufa wkoll bħala ħmieġ tal-bwieq) jew permezz tat-tankijiet tal-bastimenti (ilma tas-saborra). Meta l-NIS jinfirxu b'mod aggressiv u jikkawżaw effetti avversi, dawn jiġu kklassifikati bħala Speċi Aljeni Invażivi (IAS). Fl-2017, 60% tal-NIS u 56% tal-IAS fl-ambjent tal-baħar ġew introdotti permezz ta' attivitajiet tat-tbaħħir. Filwaqt li l-għadd tal-NIS qed ikompli jiżdied, l-introduzzjonijiet tal-IAS laħqu l-quċċata tagħhom fl-2000–2005 u minn dak iż-żmien 'l hawn naqsu. Il-Konvenzjoni Internazzjonali dwar il-Ġestjoni tal-Ilma tas-Saborra daħlet fis-seħħ fl-2017, u sal-2023, 31% tal-bastimenti kellhom Ċertifikat Internazzjonali dwar il-Ġestjoni tal-Ilma tas-Saborra, filwaqt li 23% kellhom sistemi konformi tal-ġestjoni tal-ilma tas-saborra.

Figura 11 **L-għadd ta’ speċijiet ġodda mhux indiġeni (NIS) fl-ibħra reġjonali Ewropej introdotti mit-trasport marittimu, fuq ċikli ta’ sitt snin**



Noti: Ċavetta għall-kategoriji: “ilma tas-saborra”: bl-ilmijiet tas-saborra tal-bastimenti; “ħmieġ tal-bwieq”: imwaħħal mal-bwieq esterni tal-bastimenti; “kontaminant”: ittrasportat ma’ speċi oħra f’bastiment; “Kuritur”: permezz ta’ kanali tat-tbaħħir magħmula mill-bniedem; “oħrajn”: kwalunkwe mezz ieħor relatat mal-bastimenti. L-aħħar perjodu huwa iqsar (tliet snin).

Sors: EEA (2023).

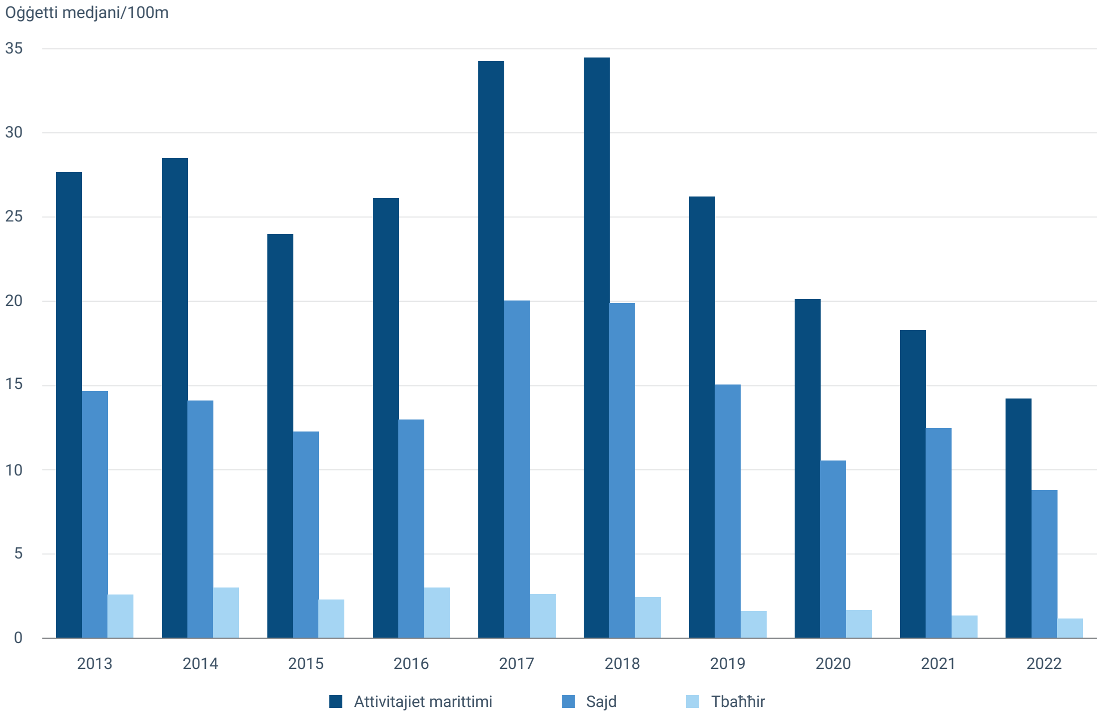
Il-partijiet tal-Lvant tal-Baħar il-Kbir tat-Tramuntana, il-kosta tan-Nofsinhar tal-Bajja ta’ Biscay, ir-reġjun ta’ Ġibiltà, u partijiet tal-Baħar Eġew huma hotspots b’żidiet sinifikanti fir-riskju ta’ kolliżjoni għall-baleni u għall-fkieren.

Tnaqqis fir-riskju ta’ kolliżjoni huwa notevoli fil-kosta tal-Punent tal-Peniżola Iberika, parzjalment fil-Baħar Ċeltiku, fil-Baħar Adrijatiku u fil-Baħar l-Iswed. Kien hemm żieda sinifikanti fir-riskju ta’ kolliżjoni fiż-żoni ta’ Natura 2000 fis-subreġjuni tal-baħar kollha bejn l-2017 u l-2022.

L-iskart fil-baħar u l-akkoljenza tal-iskart fil-portijiet

L-iskart fil-baħar mis-sajd (11.2%) u mit-tbaħħir (1.8%) kien stmat li jikkontribwixxi għal aktar minn 20% tal-iskart totali fil-baħar. L-iskart fil-bajjiet attribwit għat-tbaħħir u s-sajd ġie analizzat li tnaqqas bin-nofs f’dawn l-aħħar għaxar snin. Sadanittant, id-data tissuġġerixxi li l-kontribut tas-settur tat-tbaħħir għat-telf annwali tal-pellets mill-industriji Ewropej ivarja bejn 141 u 279 tunnellata, prinċipalment minn kontejners mitlufa. Dan it-telf jista’ jkollu impatti mmedjati u fit-tul, kif jidher fl-inċident tas-CSAV TOCONAO lejn l-aħħar tal-2023, fejn ġew rilaxxati madwar 26 tunnellata ta’ pellets tal-plastik, li jikkawżaw ħsara ambjentali sinifikanti, u jwasslu għal sforzi estensivi ta’ tindif tul il-kosta tal-Galizja.

Figura 12 **Id-distribuzzjoni temporali tal-oġġetti mormija li x'aktarx joriġinaw mill-attivitajiet marittimi kollha, it-tbaħħir u s-sajd u l-marikultura, fl-ibħra reġjonali Ewropej**



Noti: Data tal-eżami kkumpilata tas-settijiet ta' data standardizzati, armonizzati u vvalidati tal-EMODnet tal-iskart tal-bajjiet Ewropej u s-settijiet ta' data 2001/2022 v2023 u MarineLitterWatch v2023 tal-EEA.

Sors: EEA, 2024.

Il-portijiet għandhom rwol dejjem aktar sinifikanti fl-immaniġġjar tal-iskart mill-bastimenti. Fl-2023, l-akbar ammonti ta' skart imwassla fil-faċilitajiet tal-akkoljenza fil-portijiet għall-iskart kienu skart żejtni (855,000 m³) u skart (488,000 m³), segwit mid-drenaġġ (250,000 m³).

Portijiet ewlenin bħal Rotterdam, Antwerp, u Copenhagen immaniġġjaw l-ogħla volumi ta' skart, b'Rotterdam jimmaniġġja 475,000 m³, Antwerp 210,000 m³, u Copenhagen 132,000 m³.

Appoġġ għat-tranżizzjoni sostenibbli

Basket ta' miżuri tal-UE

Bħala parti minn sett ta' miżuri skont il-Patt Ekoloġiku Ewropew, il-pakkett "Lesti għall-mira ta' 55%" estenda s-Sistema tal-UE għall-Iskambju tal-Kwoti tal-Emissjonijiet (EU ETS) għat-trasport marittimu. Skont id-dispożizzjonijiet tagħha, il-kumpaniji tat-tbaħħir se jċedu kwoti għal porzjon tal-emissjonijiet ta' gassijiet serra tagħhom: 40% tal-emissjonijiet ivverifikati tagħhom mill-2024, 70% mill-2025, u 100% mill-2026.

Barra minn hekk, ir-Regolament FuelEU Maritime jistipula li l-intensità medja annwali tal-gassijiet serra (GHG) tal-enerġija użata abbord il-bastimenti, inizjalment se jkollha titnaqqas mil-linja bażi tal-2020 b'minimu ta' 2% sal-2025, 6% sal-2030 u wara, fi stadji ta' 5 snin, sa 80% sal-2050. Sabiex jinkisbu t-tnaqqis fl-emissjonijiet u l-intensità tal-enerġija mistennija sal-2030, il-konsum tal-karburanti fossili jinħtieġ li jkun limitat b'mod sinifikanti.

Barra minn hekk, il-miżuri li jinsabu fir-Regolament FuelEU Maritime li jinfurzaw l-użu tal-provvista tal-enerġija fuq l-art sal-2030 qed jappoġġaw it-tranżizzjoni lejn sorsi ta' enerġija rinnovabbli u b'livell baxx ta' emissjonijiet tal-karbonju filwaqt li r-Regolament dwar l-Infrastruttura tal-Karburanti Alternattivi jiżgura l-iżvilupp ta' infrastruttura għal karburanti alternattivi kif ukoll il-varar ta' provvista tal-enerġija fuq l-art. Id-Direttiva dwar l-Enerġija Rinnovabbli tistabbilixxi miri vinkolanti għall-użu tal-enerġija rinnovabbli fis-settur tat-trasport, inkluż it-trasport marittimu, filwaqt li tixpruna l-innovazzjoni f'bio-karburanti avvanzati u karburanti rinnovabbli ta' oriġini mhux bijoloġika.

Fl-istess ħin, id-dħul mill-EU ETS qed jiffinanzja l-Fond ta' Innovazzjoni tal-UE, li diġà appoġġa aktar minn 300 proġett relatat mad-dekarbonizzazzjoni tat-tbaħħir. Il-Fond għall-Innovazzjoni huwa wieħed mill-akbar programmi ta' finanzjament fid-dinja għall-iżvilupp ta' teknoloġiji innovattivi b'livell baxx ta' emissjonijiet tal-karbonju. Dan jiffoka fuq teknoloġiji nodfa innovattivi ħafna u proġetti ewlenin kbar b'valur miżjud Ewropew li jistgħu jġibu tnaqqis sinifikanti fl-emissjonijiet ta' sustanzi niġġiesa u ta' gassijiet serra.

Karburanti alternattivi

L-użu tal-metanol bħala karburant għat-tbaħħir qed jiżdied, bi 33 bastiment li bħalissa qed joperaw u 29 ordnati fl-2024. L-għadd ta' bastimenti li jaħdmu bil-bio-karburanti huwa mistenni jikber ukoll, għalkemm hemm limitazzjonijiet f'termini tal-ammont ta' bijomassa disponibbli kif ukoll il-konformità tagħha mal-kriterji tas-sostenibbiltà. Il-karburanti sintetiċi, inklużi l-e-fuels, huma meqjusa karburanti ta' "sostituzzjoni" vantaġġużi u ġew studjati bħala alternattivi potenzjali fuq terminu medju u twil għall-karburant marittimu, filwaqt li bħalissa hemm 112-il proġett globali li għandhom l-għan li jipproduċu ammonijaka ħadra u blu bħala karburanti b'emissjonijiet żero tal-karbonju. L-għadd ta' sistemi ta' propulsjoni mir-riħ qed jiżdied, b'installazzjonijiet fuq aktar minn 30 bastiment u modifiki retroattivi kontinwi fuq 26 oħra. Il-bastimenti li jaħdmu bl-idroġenu jinkludu tlieta fl-operat u ħamsa li bħalissa jinsabu ordnati.

Fl-2023, is-settur marittimu tal-UE kellu 1,083 bastiment li jaħdmu bil-batteriji fl-operat, b'160 aktar ordnati għall-2024. Fl-istess ħin, mill-inqas 44 port diġà implimentaw konnessjonijiet tal-provvista tal-enerġija fuq l-art (OPS), bi 352 post

tal-irmiġġ mgħammra b'faċilitajiet ta' provvista tal-enerġija minn max-xatt għall-bastiment. Madankollu, għadd limitat biss ta' bastimenti bħalissa jista' jkollhom konnessjoni ma' OPS b'vultaġġ għoli.

L-isfidi tal-futur

B'mod ġenerali, l-adozzjoni mifruxa ta' karburanti alternattivi u sorsi ta' enerġija mis-settur tat-trasport marittimu teħtieġ investiment sostanzjali, kemm fl-infrastruttura kif ukoll fit-taħriġ. L-istimi jissuġġerixxu li sa 800,000 baħħar jistgħu jkollhom bżonn taħriġ addizzjonali dwar karburanti u teknoloġiji ġodda sa nofs is-snin 2030 biex jinkisbu emissjonijiet netti żero ta' gassijiet serra mit-tbaħħir internazzjonali sal-2050. Għalhekk, hemm ħtieġa urġenti għal linji gwida internazzjonali armonizzati dwar it-taħriġ tal-baħħara għall-bastimenti li jużaw sorsi alternattivi ta' enerġija biex jiffaċilitaw din it-tranżizzjoni b'mod effettiv.

Avvanzi rapidi fit-teknoloġiji marittimi, inklużi karburanti alternattivi u soluzzjonijiet ġodda tal-enerġija, jintroduċu wkoll sfidi ġodda. Xi alternattivi potenzjali, bħall-ammonja, huma assoċjati ma' tħassib dwar aspetti ta' sikurezza. Bl-istess mod, għadu mhux ċert jekk il-produzzjoni ta' sorsi alternattivi tal-enerġija tistax tissodisfa d-domanda mistennija li se tirriżulta b'mod parallel mal-istrateġiji ta' dekarbonizzazzjoni tas-settur. Pereżempju, il-kapaċità tal-elettrolizzatur projettata sal-2030 tista' tforni karburanti tal-idroġenu għal 13-19% tal-flotta globali jekk jiġu realizzati biżżejjed elettriku rinnovabbli u żidiet fil-kapaċità, kif ukoll il-ħtieġa ta' żieda minn tlieta sa erba' darbiet fil-produzzjoni tal-ammonja ekoloġika biex tiġi ndirizzata d-domanda prevista.

L-isforzi ta' dekarbonizzazzjoni li għaddejjin jippromwovu l-użu ta' karburanti iktar nodfa b'emissjonijiet baxxi ta' karbonju mingħajr kontenut tal-kubrit. Madankollu, xi forom ta' karburant xorta se jirrikjedu karburant pilota għall-kombustjoni, u oħrajn se jkomplu jipproduċu emissjonijiet ta' NOx. Madankollu, bl-użu xieraq tat-teknoloġija u r-regolamenti kemm fl-UE kif ukoll fil-qafas tal-Organizzazzjoni Marittima Internazzjonali, dawn l-isfidi jistgħu jingħelbu.

Kif tagħmel kuntatt mal-UE

Personalment
Madwar l-Unjoni Ewropea kollha hemm mijiet ta' ċentri ta' informazzjoni tal-Europe Direct. Tista' ssib l-indirizz tal-eqreb ċentru tiegħek fuq: https://european-union.europa.eu/contact-eu_mt

Bit-telefon jew bil-posta elettronika
Europe Direct huwa servizz li jwieġeb il-mistoqsijiet tiegħek dwar l-Unjoni Ewropea. Tista' tikkuntattja dan is-servizz: permezz ta' telefon bla ħlas: 00 800 6 7 8 9 10 11(ċerti operaturi jistgħu jitolbu ħlas għal dawn it-telefonati), jew bin-numru standard li ġej: +32 22 99 96 96 jew bil-posta elettronika permezz ta': https://european-union.europa.eu/contact-eu_mt.

Kif issib informazzjoni dwar l-UE

Online
Informazzjoni dwar l-Unjoni Ewropea bil-lingwi uffiċjali kollha tal-UE hija disponibbli fuq is-sit web tal-Europa fuq: https://european-union.europa.eu/index_mt

Pubblikazzjonijiet tal-UE
Tista' tniżżel jew tordna pubblikazzjonijiet tal-UE mingħajr ħlas u anke bi ħlas fuq: https://op.europa.eu/en/web/general-publications/publications. Tista' tikseb diversi kopji ta' pubblikazzjonijiet mingħajr ħlas billi tikkuntattja lil Europe Direct jew liċ-ċentru lokali ta' informazzjoni tiegħek (ara https://european-union.europa.eu/contact-eu_mt).

European Environment Agency

EMSA
European Maritime Safety Agency

L-Uffiċċju tal-Pubblikazzjonijiet tal-Unjoni Ewropea

L-Aġenzija Ewropea għall-Ambjent
Kongens Nytorv 6
1050 Copenhagen K
Id-Danimarka
Tel.: +45 33 36 71 00
Web: eea.europa.eu
Ikkuntattjana:
eea.europa.eu/en/about/contact-us

L-Aġenzija Ewropea għas-Sikurezza Marittima
Praça Europa 4
1249–206 Lisboa
Portugal
Tel: +351 21 1209 200
Web: emsa.europa.eu
Ikkuntattjana:
emsa.europa.eu/contact

TN-01-24-000-MT-N
doi:10.2808/0860924