



Fakti un skaitļi — EMTER Ziņojums

European Environment Agency



Eiropas Vides aģentūra
Kongens Nytorv 6
1050 Kopenhāgena K
Dānija

Tālr.: +45 33 36 71 00

Internets: eea.europa.eu

Sazinieties ar mums: eea.europa.eu/en/about/contact-us



European Maritime Safety Agency

Eiropas Jūras drošības aģentūra
Praça Europa 4
1249-206 Lisabona
Portugāle

Tālr.: +351 21 1209 200

Internets: emsa.europa.eu

Sazinieties ar mums: emsa.europa.eu/contact

Juridisks paziņojums

Šīs publikācijas saturs ne vienmēr atspoguļo Eiropas Komisijas vai citu Eiropas Savienības iestāžu oficiālo viedokli. Ne Eiropas Vides aģentūra, ne Eiropas Jūras drošības aģentūra, ne personas vai uzņēmumi, kas rīkojas aģentūru vārdā, neatbild par to, kā tiek izmantota šajā publikācijā iekļautā informācija.

Paziņojums par Brexit

EMSA un EEA produkti, tīmekļa vietnes un pakalpojumi var ietvert atsauces uz pētījumiem, kas veikti pirms Apvienotās Karalistes izstāšanās no ES. Skaidrojot pētījumus un datus, kas attiecas uz Apvienoto Karalisti, parasti tiek izmantoti tādi termini kā "ES27 un Apvienotā Karaliste" vai "EVA32 un Apvienotā Karaliste". Jebkādas atkāpes no šīs pieejas tiks precizētas saistībā ar šo atkāpju izmantošanu.

Autortiesību atruna

© Eiropas Vides aģentūra, 2025

© Eiropas Jūras drošības aģentūra, 2025

Šī publikācija ir publicēta saskaņā ar Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) licenci (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>). Tas nozīmē, ka to bez iepriekšējas atļaujas un bez maksas var atkārtoti izmantot gan komerciāliem, gan nekomerciāliem mērķiem ar nosacījumu, ka EEA un EMSA tiek norādītas kā attiecīgā materiāla sākotnējais avots un ka netiek mainīta publikācijas satura sākotnējā nozīme vai vēstījums. Lai izmantotu vai reproducētu elementus, kas nepieder Eiropas Vides aģentūrai vai Eiropas Jūras drošības aģentūrai, iespējams, būs jālūdz atļauja tieši attiecīgajiem tiesību subjektiem.

Plašāka informācija par Eiropas Savienību ir pieejama tīmekļa vietnē https://european-union.europa.eu/index_lv.

Luksemburga: Eiropas Savienības Publikāciju birojs, 2025

ISBN 978-92-95229-11-2

ISSN 1977-8449

doi:10.2808/4424554

Vāka noformējums: EEA

Vāka foto: © CasarsaGuru/Getty Images

Makets: EEA



Fakti īsumā

- Jūrniecības nozare rada 14.2% no ES kopējām transporta radītajām CO₂ emisijām, kas ir mazāk nekā autotransporta nozare un gandrīz tikpat daudz kā aviācijas nozare. Jūras transporta radīto CO₂ emisiju apjoms ES kopš 2015. gada katru gadu ir palielinājies (izņemot 2020. gadu), 2022. gadā sasniedzot 137.5 miljonus tonnu, kas ir par 8.5% vairāk nekā gadu iepriekš.
- Laikposmā no 2018. līdz 2023. gadam jūras transporta radīto metāna (CH₄) emisiju apjoms ir vismaz divkārtšojies; 2022. gadā tās veidoja 26% no transporta nozares kopējām metāna emisijām.
- Runājot par jūrniecības nozares radīto gaisa piesārņojumu, sēra oksīdu (SOX) emisijas ES kopš 2014. gada ir samazinājušās par aptuveni 70%, kas galvenokārt ir saistīts ar SOX emisijas kontroles zonu (SECA) izveidi Ziemeļeiropā. Paredzams, ka Vidusjūras SOX emisijas kontroles zona (SECA), kas stāsies spēkā 2025. gada 1. maijā, ļaus arī šajā reģionā sasniegt tikpat labus rezultātus; arī Ziemeļaustrumu Atlantijas reģiona valstis apsver iespēju potenciāli līdz 2027. gadam izveidot savu emisijas kontroles zonu (ECA). Turpretī slāpekļa oksīdu (NOX) emisijas 2015.–2023. gadā ir ievērojami palielinājušās – vidēji par 10% visā ES. Tas notiek, neskatoties uz to, ka Ziemeļjūra un Baltijas jūra kopš 2021. gada ir noteiktas par NOX emisijas kontroles zonām, kas gan attiecas tikai uz jauniem kuģiem un kam attiecīgi ir salīdzinoši maza ietekme.
- Jūras transports piesārņo ūdeni, izdalot dažādas bīstamas vielas; tas galvenokārt attiecas uz naftas noplūdēm, taču runa var būt arī par dažādu kuģu ekspluatācijas rezultātā radušos vielu, piemēram, saimniecības ūdeņu un izplūdes gāzu attīrīšanas sistēmu atkritumu novadīšanu jūrā. Nenoslēgtās izplūdes gāzu attīrīšanas sistēmās (EGCS) izmantotie ūdeņi veido 98% no pieļaujamā jūrā novadīto ūdeņu daudzuma; atlikušos 2% veido saimniecības ūdeņi, notekūdeņi, sateces ūdeņi un noslēgtās izplūdes gāzu attīrīšanas sistēmās izmantotie ūdeņi. Novadīto saimniecības ūdeņu daudzums laikposmā no 2014. līdz 2023. gadam ir palielinājies par 40%, galvenokārt saistībā ar kruīza kuģu darbības paplašināšanos.
- Uzlabotas satelītu tehnoloģijas mūsdienās ļauj uz jūras ūdens virsmas pamanīt mazākus iespējamus naftas izplūdumus nekā jebkad agrāk. Vairumā iespējamo piesārņošanas gadījumu, kas 2023. gadā tika atklāti no kosmosa, izmantojot CleanSeaNet, piesārņojuma platība bija mazāka par diviem kvadrātkilometriem.
- Jaunie Eiropas mēroga modeļa dati ļauj kvantitatīvi salīdzināt kuģniecības radītos zemūdens trokšņus, un tie atklāj augstu skaņas spiediena līmeni Gibraltāra un Dardaneļu jūras šaurumos, kā arī atsevišķos Lamanša jūras šauruma, Adrijas jūras un Baltijas

jūras reģionos. Prognožu dati liecina, ka, veicot dažādus tehniskus un operatīvus ierobežošanas pasākumus, kuģu radīto zemūdens troksni laikposmā no 2030. līdz 2050. gadam varētu samazināt pat par 70%.

- Tiek lēsts, ka jūras piedrazojums, kas ir saistīts ar zvejniecību (11.2%) un kuģniecību (1.8%), reģionālajās jūrās samazinās, sasniedzot pusi no tā līmeņa, kāds bija vērojams pirms desmit gadiem. Turklāt ar katru gadu ir arvien vairāk datu par atkritumiem, ko kuģi ir nodevuši ES ostās. Tomēr joprojām ir grūti novērst jūras vides piesārņojumu ar plastmasu, piemēram, plastmasas granulu nonākšanu vidē no nozaudētiem konteineriem.
- Lai gan 2022. gadā 13.2% pasaules kuģu kuģoja ar kādas ES dalībvalsts karogu, utilizācijas brīdī šādi karogi bija tikai 7% nolietoto kuģu, kas tika pārstrādāti. Tas parāda, kā kuģu pārreģistrācija jeb karoga valsts maiņa joprojām apdraud ES centienus nodrošināt kuģu drošu un videi nekaitīgu pārstrādi.
- Jūras transporta ietekme uz bioloģisko daudzveidību ir saistīta ar tādām darbībām kā ostu paplašināšana, bagarēšana, ūdens saduļķošana un enkuru izmantošana, kas ietekmē 27% Eiropas piekrastes jūras gultnes un izraisa jūras gultnes fizisku iztraucējumu vai dzīvotņu izzušanu. Tāpat ir ievērojami palielinājies risks, ka Natura 2000 aizsargājamajās teritorijās varētu notikt kuģu sadursmes ar jūras savvaļas dzīvniekiem. Lai gan svešzemju sugu skaits turpina pieaugt, invazīvo svešzemju sugu (IAS) introdukcija savu maksimumu sasniedza 2000.–2005. gadā un kopš tā laika ir mazinājusies. Starptautiskā balasta ūdeņu apsaimniekošanas konvencija stājās spēkā 2017. gadā, un līdz 2023. gadam 31% kuģu bija piešķirts starptautiskais balasta ūdeņu apsaimniekošanas sertifikāts, savukārt uz 23% kuģu bija ieviestas atbilstošas balasta ūdeņu apsaimniekošanas sistēmas.
- Arvien vairāk kuģu tiek aprīkoti ar alternatīviem enerģijas avotiem, kas iezīmē pāreju uz zaļākiem enerģijas risinājumiem. Arvien izplatītāka kļūst arī akumulatoru izmantošana, un paredzams, ka tuvākajos gados dubultosies tādu kuģu skaits, uz kuriem tiks izmantoti akumulatori. Ar metanolu darbināmu kuģu joprojām nav daudz, taču to skaits pieaug, tāpat kā tādu kuģu skaits, kuru darbināšanai tiek izmantota vēja piedziņa un ūdeņradis.
- Vismaz 44 ES ostās jau ir izveidoti krasta elektroapgādes (OPS) pieslēgumi un 352 pietauvošanās vietās ir uzstādītas krasta elektroapgādes iekārtas. Tomēr tikai nedomājamam kuģiem ir vajadzīgais aprīkojums, lai pieslēgtos augstsprieguma krasta elektroapgādes (OPS) tīklam.

ES jūrniecības nozare: īss situācijas raksturojums

Eiropas jūras transporta vides ziņojuma otrajā izdevumā ir vērtēts progress, kas līdz šim panākts Eiropas vidisko un dekarbonizācijas mērķu sasniegšanā, kā arī norādītas būtiskākās tendences, galvenās problēmas un iespējas, kas ir saistītas ar jūras transporta nozares pāreju uz ilgtspējīgu darbības modeli.

Kopš ziņojuma pirmā izdevuma publicēšanas 2021. gadā, vairākās jomās ES līmenī ir panākts būtisks progress, tostarp ir samazinājušās kuģu sēra oksīdu emisijas, ir samazinājies reģistrētais jūras piedrazojums, kas ir saistīts ar zvejniecību un kuģniecību, tiek intensīvāk ziņots par atkritumiem, ko kuģi ir nodevuši ostās, un ir samazinājies invazīvo svešzemju sugu skaits Eiropas jūru ekosistēmās. Tomēr ir svarīgi turpināt darbu, lai nezaudētu uzņemto tempu un lai nodrošinātu pastāvīgu virzību uz nozares "zaļināšanu".

Saistībā ar Eiropas zaļo kursu ES ir aktualizējusi ar jūrniecības nozari saistītos klimata tiesību aktus. Ar paketi "Gatavi mērķrādītājam 55%" tika paplašināta emisijas kvotu tirdzniecības sistēma, attiecinot to arī uz jūras transporta nozari, kā arī tika pieņemti tiesību akti, kuru mērķis bija veicināt ilgtspējīgu degvielu izmantošanu, proti, "FuelEU Maritime" regula, Alternatīvo degvielu infrastruktūras regula, Enerģijas nodokļu direktīva un Atjaunīgo energoresursu direktīva.



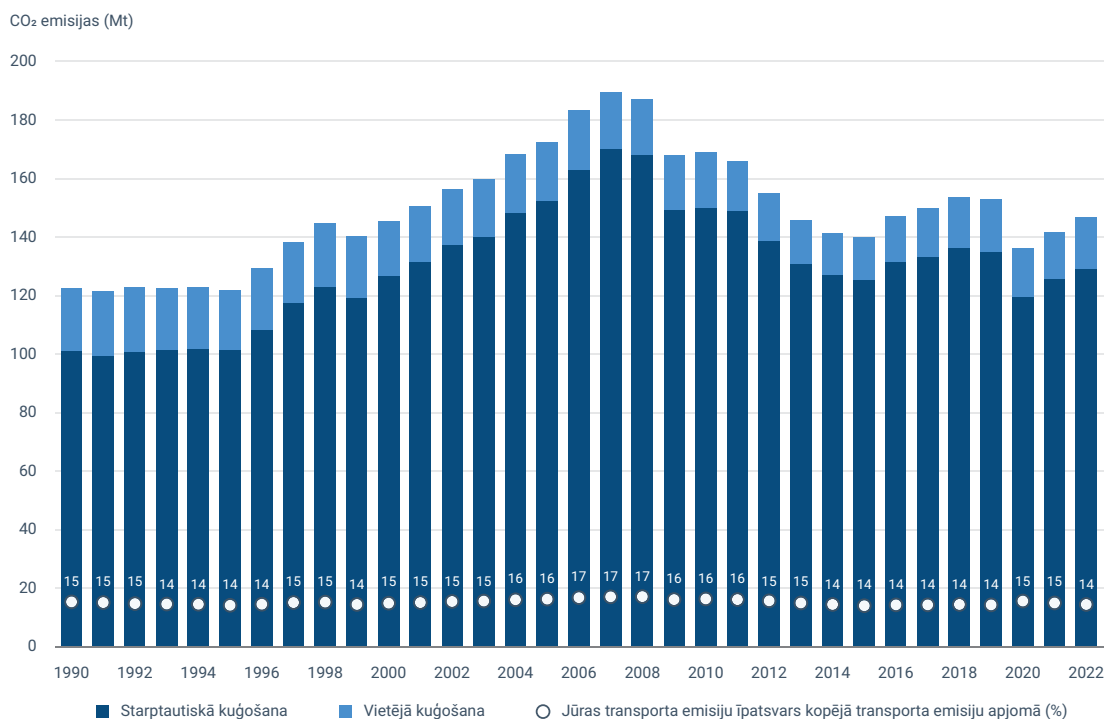
Siltumnīcefekta gāzes

Siltumnīcefekta gāzes (GHG) ir galvenais faktors, kas veicina globālo sasilšanu un klimata pārmaiņas, un oglekļa dioksīda (CO₂) emisijām šajā ziņā ir izšķiroša nozīme. Jūras transporta nozarē šīs emisijas galvenokārt rodas no fosilā kurināmā sadedzināšanas kuģa mašīnās, tostarp galvenajos dzinējos un palīgdzinējos, un tvaika katlu kurtuvēs.

CO₂ emisijas

Oglekļa dioksīda (CO₂) emisijas ir lielākā jūras transporta nozares radīto SEG emisiju kategorija, kas veido aptuveni 3–4% no ES kopējām CO₂ emisijām un 2022. gadā veidoja 14.2% no ES transporta nozares kopējām CO₂ emisijām.

1. Attēls Jūrnīcības nozares radītās CO₂ emisijas (Mt) un to īpatsvars kopējā transporta emisiju apjomā (%) ES27 valstīs laikposmā no 1990. līdz 2022. gadam.



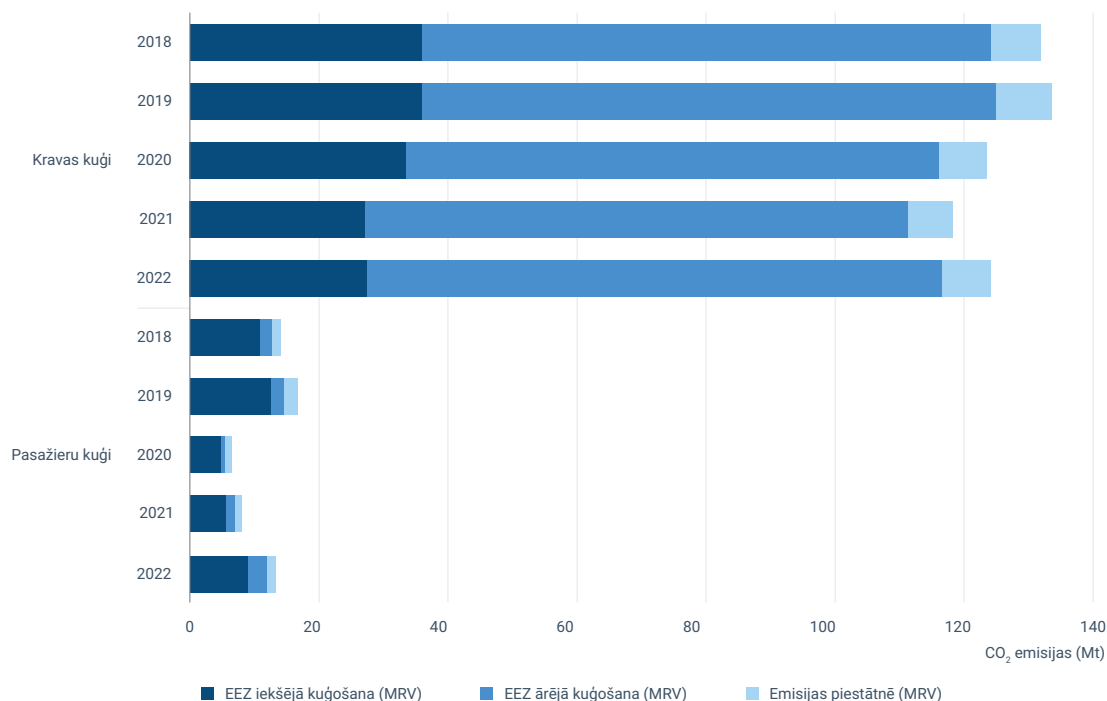
Piezīmes: Mt, miljoni tonnu oglekļa dioksīda ekvivalenta.

Avots: UNFCCC (EEA, 2022).

Eiropas Savienībā kuģi, kuru bruto tilpība pārsniedz 5,000 tonnas un kuri ienāk Eiropas Ekonomikas zonas ostās vai tās atstāj, ziņo par savām CO₂ emisijām saskaņā ar ES jūras transporta emisiju monitoringa, ziņošanas un verifikācijas (MRV) regulu. MRV dati liecina, ka 2022. gadā gandrīz 13,000 kuģu atmosfērā izdalīja 137.5 miljonus tonnu CO₂, kas ir par 8.5% vairāk nekā gadu iepriekš.

Attēls 2

Kravas un pasažieru kuģu radīto CO₂ emisiju sadalījums Eiropas Ekonomikas zonā laikposmā no 2018. līdz 2022. gadam



Piezīmes: sākot no 2021. gada, nav ietverti dati par Apvienoto Karalisti. Mt, miljoni tonnu oglekļa dioksīda.

Avots: THETIS-MRV (EMSA, 2024).

Laikposmā no 2018. līdz 2022. gadam kopējās kravu transporta radītās CO₂ emisijas, par kurām ir ziņots, izmantojot MRV sistēmu, samazinājās par 5.9%, savukārt pasažieru transporta radītās emisijas šajā pašā laikposmā samazinājās par 5.2% (te gan ir jāņem vērā Covid-19 pandēmijas ietekme un tas, ka 2021. un 2022. gada emisiju dati vairs neietver ar Apvienoto Karalisti saistītās emisijas). Kopumā 80% no visām CO₂ emisijām, par kurām ir ziņots, izmantojot MRV sistēmu, rada pieci kuģu veidi: konteinerkuģi, naftas tankkuģi, beramkravu kuģi, ķīmikāliju tankkuģi un ģenerālkraavu kuģi.

Zvejas kuģi, kas darbojas ES, neziņo par CO₂ emisijām, izmantojot MRV sistēmu. Tomēr modeļa datu aplēses liecina, ka šo kuģu radīto emisiju kopējais apjoms 2023. gadā sasniedza 3.7 miljonus tonnu, kas atbilst 2% no transporta radītajām CO₂ emisijām ES CO₂ emisiju apjoma un 1.3% no globālajām CO₂ emisijām.

Saskaņā ar modeļa datu aplēsēm laikposmā no 2015. līdz 2023. gadam Eiropā samazinājās arī vidējās īpatnējās CO₂ emisijas uz vienu pārvadātās kravas vienību (gramos uz tonnkilometru, g/tkm), samazinājumam svārstoties no 21% līdz pat 7% atkarībā no kuģa veida. Šāds samazinājums ar saistīts ar vairākiem faktoriem, tostarp ar vidējā pārvadāto kravu apjoma pieaugumu tajā pašā laikposmā, kas būtiski atsvēra CO₂ emisiju absolūto pieaugumu. Vissmagākās gada īpatnējās CO₂ emisijas bija kravas kuģiem un tankkuģiem.

Tajā pašā laikposmā Eiropā nedaudz samazinājās arī kruīza kuģu radītās CO₂ emisijas, ko izsaka kilogramos uz kilometru (kg/km), lai gan šo kuģu veiktais attālums palielinājās par 17%. Tomēr šo kuģu radītās CO₂ emisijas joprojām bija aptuveni 11 reizes lielākas nekā parastiem pasažieru kuģiem tajā pašā reģionā un

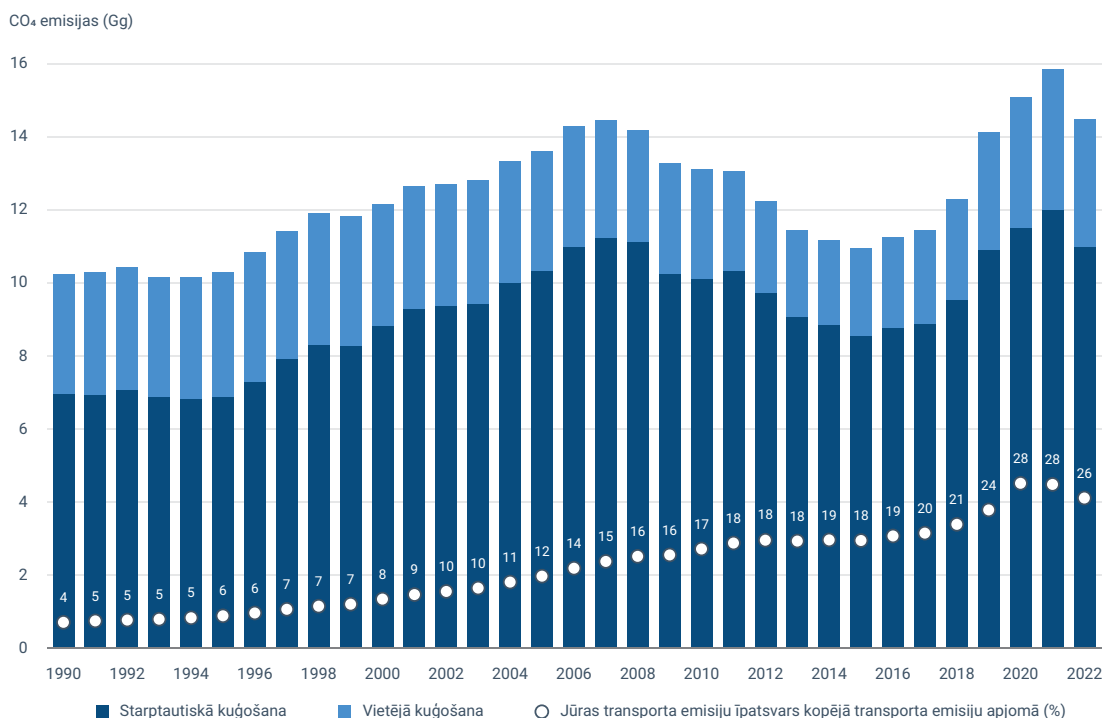
laikposmā. Dati par to, cik pasažieru pārvadāts ar katru kuģi, nav viegli pieejami, tāpēc nav iespējams aprēķināt emisijas uz vienu pasažierkilometru.

Metāna emisijas

Metāns (CH₄) ir īslaicīga siltumnīcefekta gāze, kas būtiski veicina globālo sasilšanu un klimata pārmaiņas. Tas aiztur siltumu efektīvāk nekā CO₂, un saules starojuma ietekmē reaģē ar citiem ķīmiskiem savienojumiem, veidojot ozonu.

Jūras transporta nozares radītās metāna emisijas laika gaitā ir palielinājušās, un šobrīd tiek lēsts, ka tās veido 26% no visām ES transporta nozares radītajām metāna emisijām. Laikposmā no 2018. līdz 2023. gadam metāna emisijas ES jūras reģionos varētu būt palielinājušās divas līdz piecas reizes. Šis pieaugums varētu būt saistīts ar to, ka ir palielinājies kopējais ekspluatācijā esošo ar sašķidrinātu dabasgāzi (LNG) darbināmo kuģu skaits un šie kuģi rada lielākas metāna emisijas nekā tie, kas tiek darbināti ar tradicionālo degvielu.

Attēls 3 Jūrniecības nozares radītās CH₄ emisijas (Gg) un to īpatsvars kopējā transporta emisiju apjomā (%) ES27 valstīs laikposmā no 1990. līdz 2022. gadam.



Piezīmes: Gg, gigagrami metāna.

Avots: UNFCCC (EEA, 2022).

Līdz 2024. gadam kuģošanas sabiedrības, kas darbojas ES, nesniedza sistemātiskus ziņojumus par kuģu radītajām metāna emisijām. Tomēr līdz ar jūras transporta nozares iekļaušanu ES emisijas kvotu tirdzniecības sistēmā (EU ETS) arī ES MRV regulas darbības joma tika paplašināta, iekļaujot tajā metāna emisijas. Pirmie metāna emisiju dati tiks publicēti 2025. gadā, pamatojoties uz 2024. gada ziņojumiem.



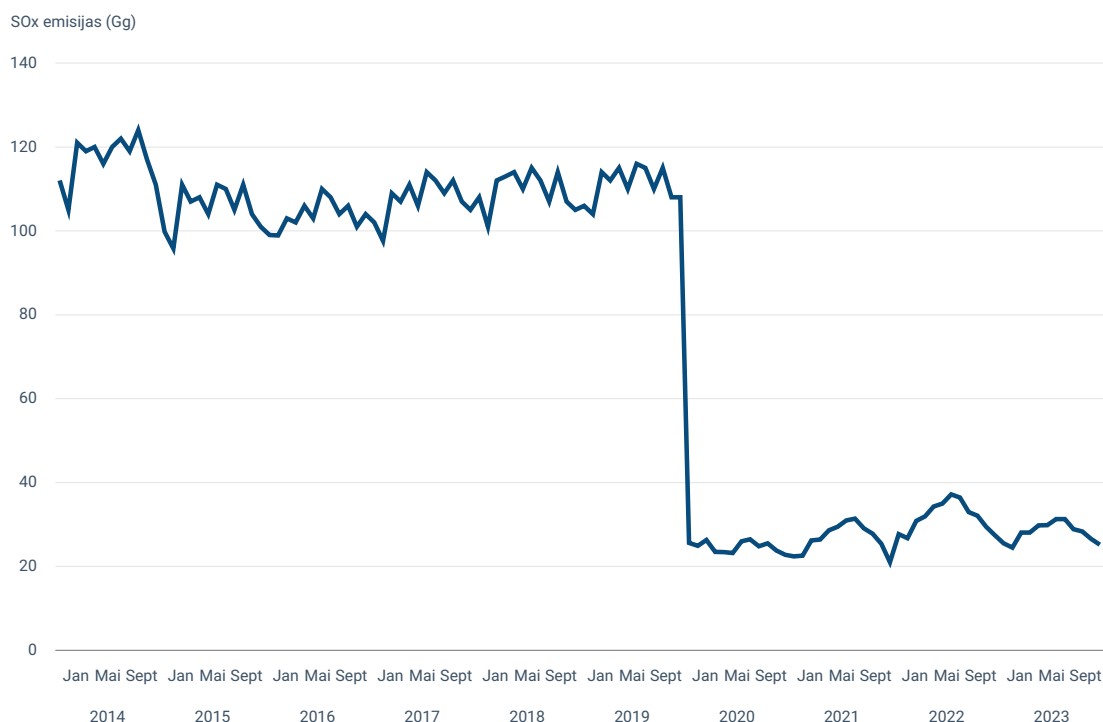
Gaisa piesārņojums

Gaisa piesārņotāju emisijas apdraud cilvēku veselību un vidi. Cita starpā gaisa piesārņotāji ir saistīti ar stratosfēras ozona slāņa noārdīšanos un troposfēras ozona veidošanos, kā arī tie veicina skābo lietu un ekosistēmu eutrofikāciju. Kuģu degvielai sadegot, uz kuģiem rodas virkne gaisa piesārņotāju, tostarp sēra oksīdi (SOX), slāpekļa oksīdi (NOX), suspendētās daļiņas (PM, kur SOX un NOX ir svarīgi suspendēto daļiņu veidošanās prekursori) un kvēpi jeb melnais ogleklis, kuru daudzums ir ievērojami lielāks vietās, kur ir intensīva jūras satiksme.

Sēra oksīdu emisijas

Kopējais sēra oksīdu (SOX) emisiju apjoms ES ir acīmredzami samazinājies; modeļa datu aplēses attiecībā uz 2023. gadu liecina, ka, salīdzinot ar 2014. gadu, SOX emisijas ES līmenī varētu būt samazinājušās par aptuveni 70%.

Attēls 4 SOX emisijas ES, 2014.–2023. gads

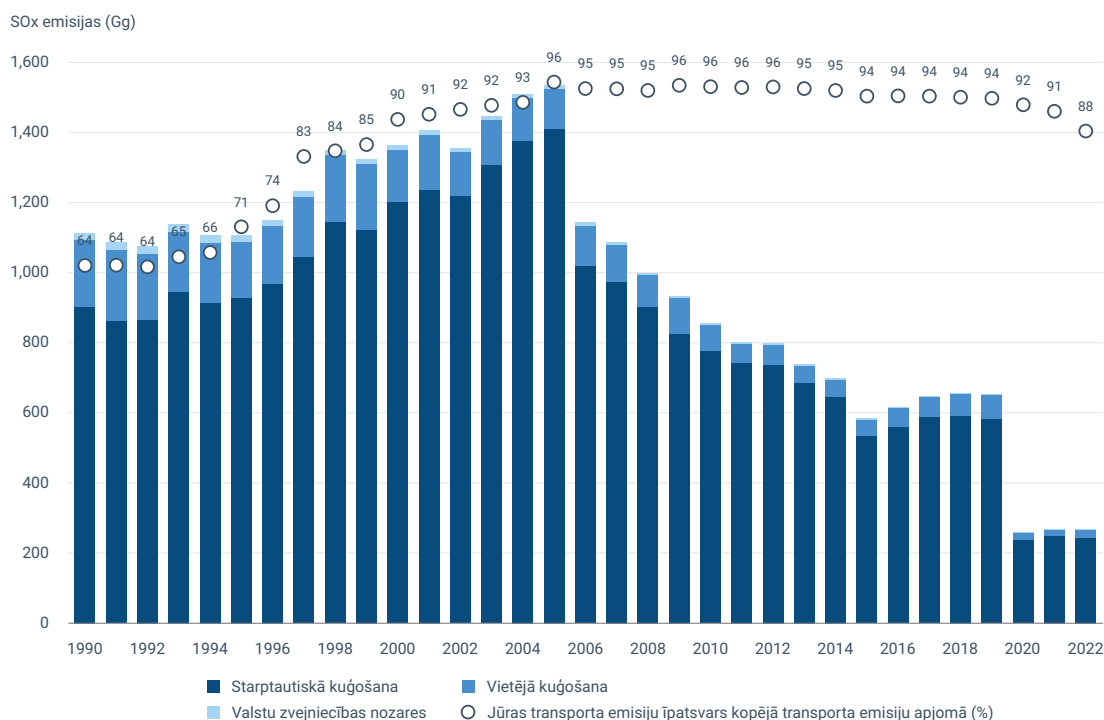


Piezīmes: Gg, gigagrami sēra oksīdu.

Avots: STEAM (FMI/EMSA, 2024).

Kuģniecības nozares radītās emisijas nenoliedzami veido lielāko daļu no ES kopējām transporta radītajā SOX emisijām. Tomēr gan nozares radīto emisiju apjoms, gan to īpatsvars samazinās. Tā, 2005. gadā jūras transporta radītās emisijas veidoja 97% no ES kopējām SOX emisijām, kas absolūtā izteiksmē bija aptuveni 1,500 gigagramu SOX. Līdz 2022. gadam nozares radīto emisiju īpatsvars bija samazinājies līdz 88%, kas atbilst 267 gigagramiem (viens gigagram atbilst 1,000 metriskajām tonnām).

Attēls 5 Jūrniecības nozares radītās SOx emisijas (Gg) un to īpatsvars kopējā transporta emisiju apjomā (%) ES27 valstīs laikposmā no 1990. līdz 2022. gadam.



Piezīmes: Gg, gigagrami sēra oksīdu.

Avots: LRTAP (EEA, 2024).

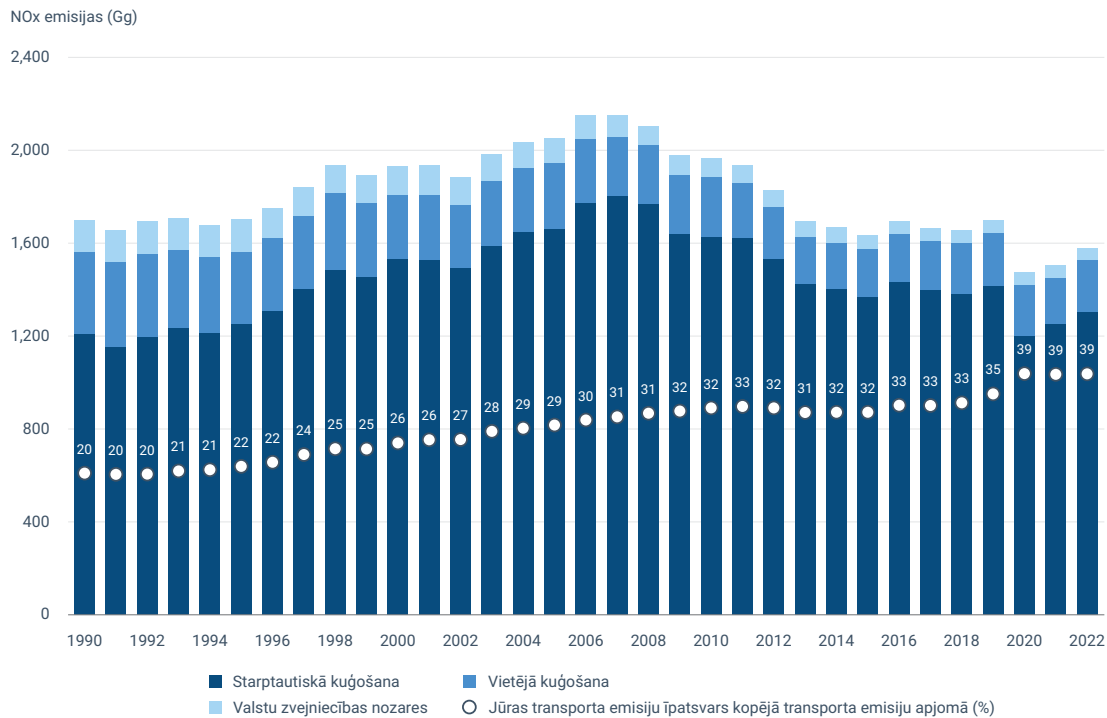
WLai gan globālā sēra satura ierobežojuma stāšanās spēkā 2020. gadā bija ļoti būtiska, lielais SOx emisiju samazinājums ES galvenokārt ir saistīts ar tādu emisijas kontroles zonu (ECA) izveidošanu, kuru mērķis ir samazināt SOx emisijas no kuģiem, kuri darbojas ES ūdeņos (SECA). No 2025. gada 1. maija Vidusjūra kļūs par trešo SOx emisijas kontroles zonu (SECA) Eiropas ūdeņos līdzās Baltijas jūrai un Ziemeļjūrai, kurām SECA statuss ir noteikts jau kopš šī gadsimta sākuma. Arī Ziemeļaustrumu Atlantijas reģiona valstis apsver iespēju potenciāli līdz 2027. gadam izveidot savu emisijas kontroles zonu (ECA). Šie pasākumi uzlabos gaisa kvalitāti visā ES reģionā un dos ievērojamu labumu veselības un vides aizsardzības jomā.

Slāpekļa oksīdu emisijas

Laikposmā no 2015. līdz 2023. gadam slāpekļa oksīdu (NOx) emisijas visā ES ir ievērojami palielinājušās, proti, tās ir pieaugušas par aptuveni 10%. Atsevišķos reģionos pieaugums ir bijis vēl izteiktāks: 33% Atlantijas okeānā, 8% Vidusjūrā un 32% Arktikā. Arī šobrīd noteiktajās emisijas kontroles zonās (ECA) Ziemeļjūrā un Baltijas jūrā NOx emisijas joprojām ir nopietna problēma, jo noteiktās prasības attiecas tikai uz jauniem kuģiem. Jautājumus par dzinējiem, kas darbojas mazas slodzes apstākļos, risinās Starptautiskā Jūrniecības organizācija (IMO).

Dati, kas ir iesniegti saskaņā ar Konvenciju par gaisa pārrobežu piesārņojumu lielos attālumos (LRTAP), liecina par to, ka jūrniecības nozares radīto NOx emisiju īpatsvars arvien pieaug. 2022. gadā jūrniecības nozares radītās emisijas veidoja 39% no kopējām transporta nozares NOx emisijām.

Attēls 6 Jūrniecības nozares radītās NOx emisijas (Gg) un to īpatsvars kopējā transporta emisiju apjomā (%) ES27 valstīs laikposmā no 1990. līdz 2022. gadam



Piezīmes: Gg, gigagrami slāpekļa oksīdu.

Avots: LRTAP (EEA, 2024).

Melnā oglekļa emisijas

Melnais ogleklis (BC) ir gan gaisa piesārņotājs, gan klimata pārmaiņu veicinātājs, un tiek lēsts, ka tas veido 6.85% no kuģniecības nozares radītā piesārņojuma, kas veicina globālo sasilšanu. 2021. gadā kuģniecības nozares radītās melnā oglekļa (BC) emisijas veidoja 17% no ES transporta nozares kopējām melnā oglekļa (BC) emisijām, un laika gaitā šis skaitlis ir arvien pieaudzis.

Ļoti nopietnas sekas rada melnā oglekļa nosēdumi Arktikas reģionā. Tie iekrāso sniegu un ledājus, padarot tos tumšus un tādējādi samazinot atstarotās gaismas daudzumu un palielinot siltuma aizturi. Lai gan tā joprojām ir nopietna problēma, aplēses liecina, ka melnā oglekļa (BC) emisijas Arktikā savu maksimumu varētu būt sasniegušas 2019. gadā un 2023. gadā to apjoms ir samazinājies no 0.041 gigagrama (Gg) līdz 0.022 Gg.



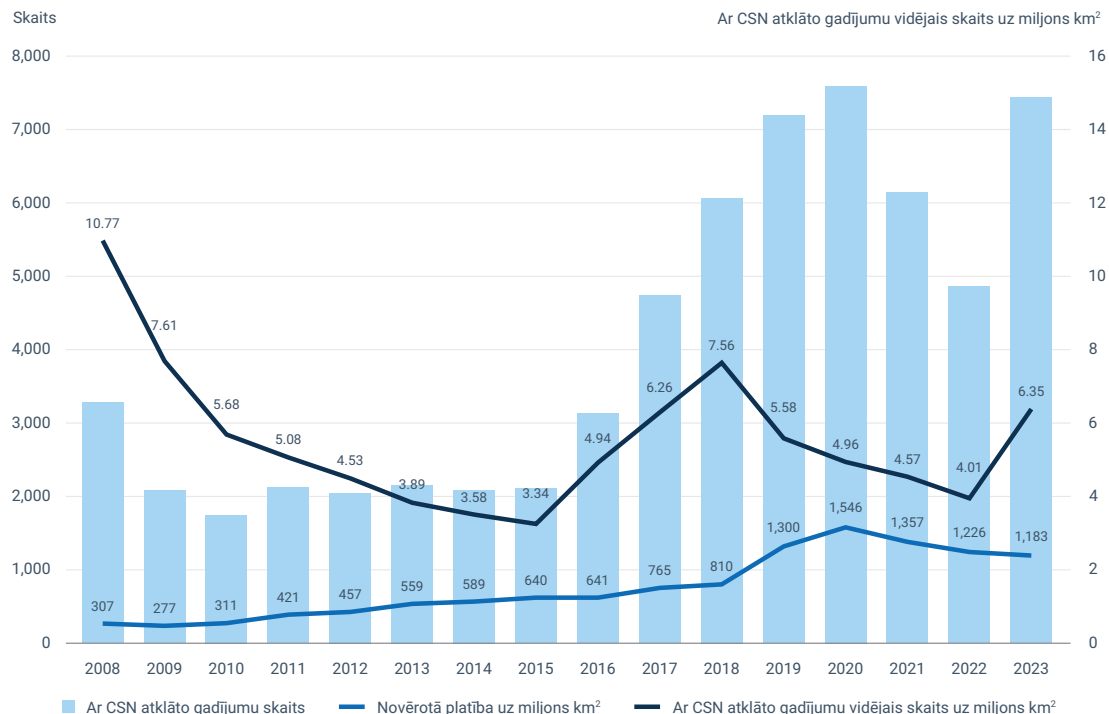
Ūdens piesārņojums

Naftas noplūdes

Salīdzinot ar citiem apgabaliem, Ziemeļjūrā un Vidusjūrā iespējamie naftas noplūdes gadījumi tiek konstatēti biežāk. Tas ir saistīts ar intensīvu jūras satiksmi, kas palielina negadījumu un piesārņojošu vielu nelikumīgas novadīšanas risku.

Laikposmā no 2018. līdz 2022. gadam ar satelītnovērošanas palīdzību atklāto iespējamo piesārņojuma gadījumu skaits samazinājās, taču 2023. gadā, salīdzinot ar 2022. gadu, vidējais ar EMSA CleanSeaNet palīdzību atklāto iespējamo piesārņojuma gadījumu skaits palielinājās par vairāk nekā 58%. Šādu pieaugumu daļēji var izskaidrot ar izšķirtspējas uzlabojumiem, kas ļauj sekmīgāk atklāt mazus un vidēji lielus iespējamus piesārņojuma gadījumus (proti, iespējamās naftas noplūdes, kuru platība nepārsniedz 15 km²). 87% gadījumu piesārņojuma platība bija mazāka par 7 km², bet 62% gadījumu – mazāka par 2 km². Tas pierāda, ka, plašāk izmantojot augstākas telpiskās izšķirtspējas attēlus no komerciālajām satelītu misijām, ir iespējams efektīvāk noteikt mazākas iespējamās noplūdes.

Attēls 7 Ikgadējais ar CleanSeaNet palīdzību atklāto iespējamo noplūžu skaits un tā izmaiņu tendence un vidējais iespējamo noplūžu skaits uz miljons km²



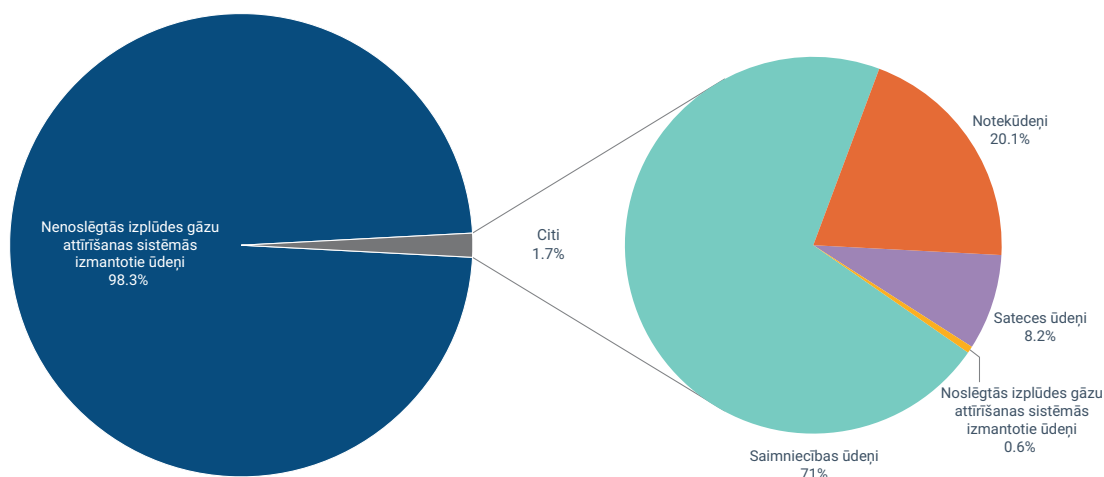
Piezīmes: novērotā platība ir noteikta platība, ko izsaka ar kvadrātkilometru skaitu, kas ir novērota, vispirms iegūstot un pēc tam analizējot attiecīgos satelītattēlus.

Avots: CleanSeaNet (EMSA, 2024).

Piesārņotāji un piesārņoto ūdeņu novadišana

Nenoslēgtās izplūdes gāzu attīrīšanas sistēmās (EGCS; skruberi) izmantotie ūdeņi veido 98% no jūrā novadīto ūdeņu daudzuma; atlikušos 2% veido saimniecības ūdeņi, notekūdeņi, sateces ūdeņi un noslēgtās izplūdes gāzu attīrīšanas sistēmās (EGCS) izmantotie ūdeņi.

Attēls 8 Eiropas ūdeņos novadīto piesārņoto ūdeņu sadalījums 2023. gadā (pa kreisi) un detalizētāks novadīto ūdeņu sadalījums, izņemot nenoslēgtās izplūdes gāzu attīrīšanas sistēmās jeb skruberos izmantotos ūdeņus (pa labi)



Avots: STEAM (FMI/EMSA, 2024).

Iepriekš izveidotajās SOX emisijas kontroles zonās (SECA) jūrā novadīto nenoslēgtās izplūdes gāzu attīrīšanas sistēmās izmantoto ūdeņu daudzums kopš 2020. gada nav būtiski mainījies, savukārt Atlantijas okeānā, Melnajā jūrā un Vidusjūrā tas ir palielinājies. Šis palielinājums ir saistīts ar centieniem nodrošināt atbilstību ES un IMO noteikumiem par sēra emisijām, kuru dēļ ievērojami pieauga tādu kuģu skaits, uz kuriem bija ierīkota izplūdes gāzu attīrīšanas sistēma jeb skrubers, jo šāds risinājums bija saistīts ar zemākām atbilstības nodrošināšanas izmaksām.

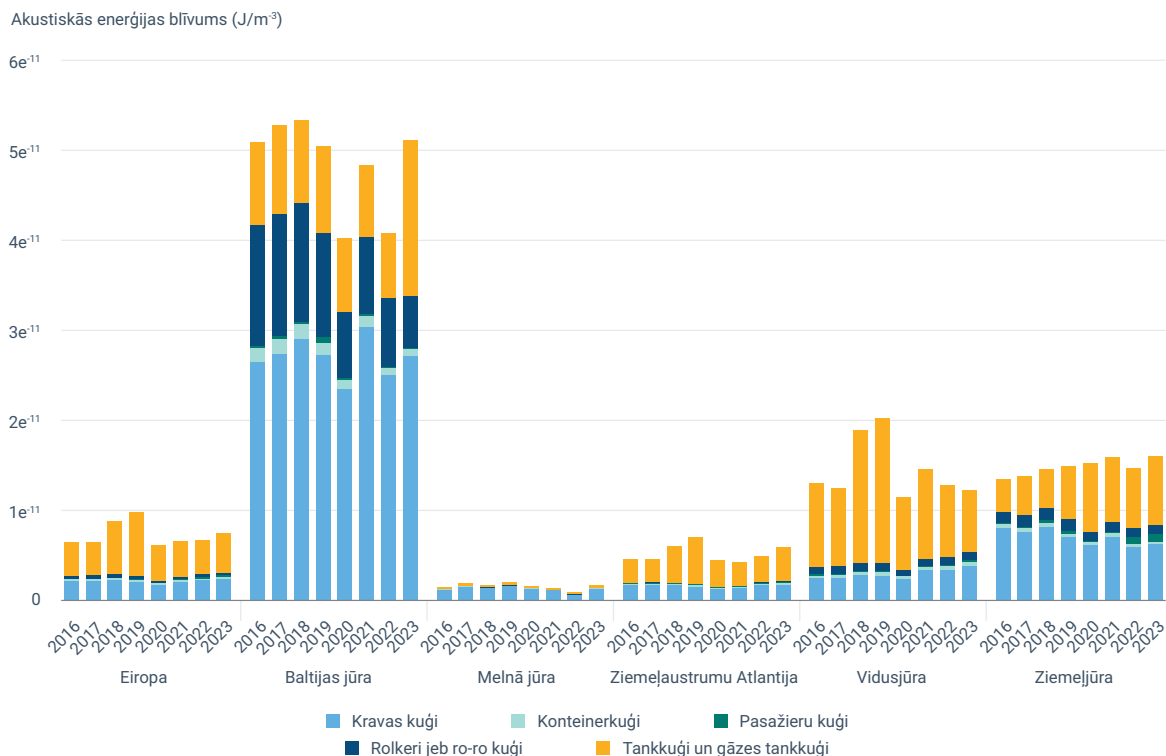
Novadīto saimniecības ūdeņu daudzums laikposmā no 2014. līdz 2023. gadam ir palielinājies par 41%, kas galvenokārt ir saistīts ar ekspluatācijā esošo kruīza kuģu skaita pieaugumu. Kravu pārvadājumu jomā visvairāk piesārņoto ūdeņu ir novadījuši tankkuģi un novadīto ūdeņu daudzums kopš 2014. gada ir palielinājies par 25%.

Kuģu radītais zemūdens troksnis

Zemūdens troksni, kas rodas, kuģim pārvietojoties pa ūdeni, lielākoties rada kuģa dzinējmašīnu griešanās, kā arī kuģa dzinēja un citu iekārtu radītie trokšņi. Kuģu radītais zemūdens troksnis var negatīvi ietekmēt dažādas jūras sugas, jo īpaši vaļveidīgos, kuri izmanto skaņu svarīgiem mērķiem – lokalizācijas un komunikācijas vajadzībām.

Eiropā augstākais skaņas spiediena līmenis šobrīd ir Gibraltāra un Dardaneļu jūras šaurumos, kā arī atsevišķos Lamanša jūras šauruma, Adrijas jūras un Baltijas jūras reģionos. Zemākais skaņas spiediena līmenis ir fiksēts Ziemeļaustrumu Atlantijas ziemeļrietumu daļā, jo īpaši Dāņu šauruma un Irmingeras jūras reģionā, kā arī Vidusjūras dienvidu daļā.

Attēls 9 Kuģu radītā zemūdens trokšņa intensitāte 63 Hz frekvencē Eiropā kopumā (kreisajā pusē) un reģionālajās jūrās laikposmā no 2016. līdz 2023. gadam



Avots: NAVISON (EMSA, 2024).

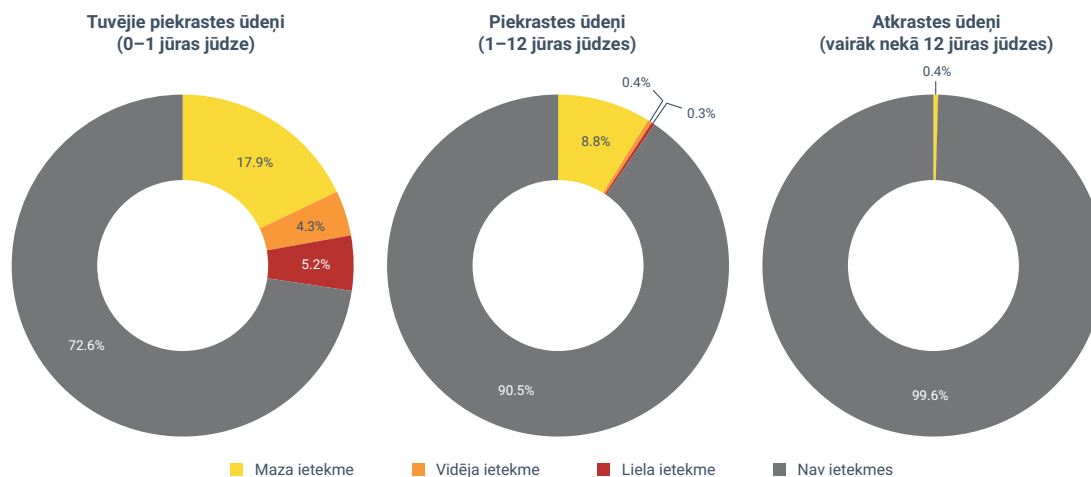
Tankkuģi un kravas kuģi rada vislielāko zemūdens troksni, jo īpaši zemākajās frekvencēs. Tomēr dažādu kuģu veidu ietekme dažādos reģionos un frekvenču joslās ir atšķirīga.

Prognožu analīze liecina, ka, veicot atbilstošus tehniskus un operatīvus pasākumus kuģu radītā zemūdens trokšņa un siltumnīcefekta gāzu (GHG) emisiju mazināšanai, līdz 2050. gadam varētu būtiski samazināt visu kuģu radīto zemūdens troksni visos reģionos. Atsevišķos gadījumos samazinājums varētu sasniegt pat 70%, salīdzinot ar ierastās darbības scenāriju.

Jūras bioloģiskā daudzveidība

Aptuveni 27% Eiropas piekrastes jūras gultnes ietekmē ar jūras transportu saistītas darbības, piemēram, ostu paplašināšana, bagarēšana un enkuru izmantošana, kas izraisa jūras gultnes fizisku iztraucējumu un dzīvotņu izzušanu; 5% gadījumu sekas var būt ļoti nopietnas. Konkrētāk, 4.2% bentisko dzīvotņu ietekmē tikai jūras transports, savukārt 0.2% dzīvotņu izzūd tāpēc, ka iepriekš minēto darbību rezultātā ir būtiski mainījusies jūras gultne.

Attēls 10 Fiziski iztraucētas jūras gultnes procentuālais īpatsvars reģionālajās jūrās tuvējos piekrastes ūdeņos (0–1 jūras jūdzes), piekrastes ūdeņos (1–12 jūras jūdzes) un atkrastes ūdeņos (vairāk nekā 12 jūras jūdzes)



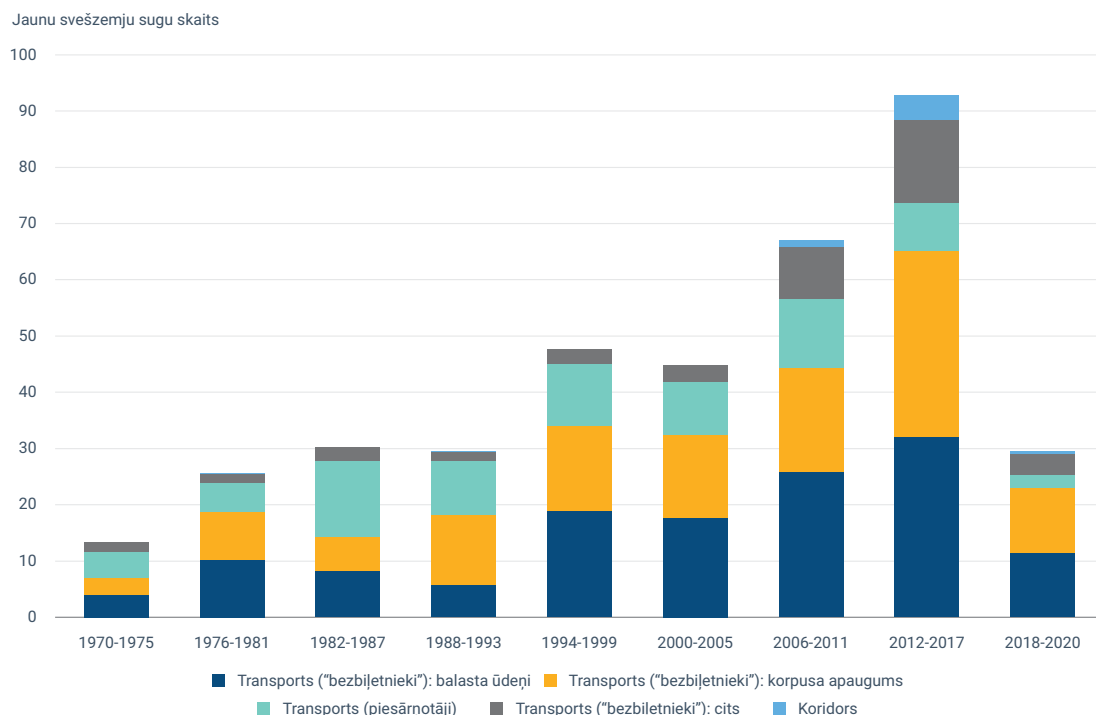
Piezīmes: iekļauti tikai ES dalībvalstu ūdeņi.

Avots: EEA, 2024 (izmantojot EMODNET digitālās batimetrijas datus, JSPD galveno bentisko dzīvotņu veidu klasifikāciju, EMODNET jūras satiksmes datus, EMODNET datus par cilvēku darbību – bagarēšanu un datus par EEA jūras novērtējuma apgabalu buferzonām).

Laikposmā no 2000. līdz 2018. gadam ES ostas teritorijas palielinājās par 13%. Absolūtā izteiksmē vislielākā ostu paplašināšanās notika Ziemeļaustrumu Atlantijas piekrastē (53 km²), bet relatīvā izteiksmē – Melnajā jūrā (17%). Dzīvotnes, ko visvairāk ietekmē ostas un dažādas ar ostu darbību saistītas problēmas, ir smiltis un dubļi seklā ūdenī pavisam tuvu krastam, kas ir mājvieta dažādām sugām, tostarp jūraszālēm, mikroaļģēm, mangrovēm, doņiem, garneļiem, gliemenēm, purva krabjiem un zivīm.

Svešzemju sugas no vienas dzīvotnes uz citu var pārvest, attiecīgo sugu īpatņiem atrodoties vai nu kuģu ārpusē (piestiprinoties pie kuģu korpusa – šo parādību dēvē arī par korpusa apaugšanu), vai kuģu tilpnēs (balasta ūdenī). Svešzemju sugas, kas agresīvi izplatās un nelabvēlīgi ietekmē vietējās sugas, tiek klasificētas kā invazīvas svešzemju sugas (IAS). 2017. gadā 60% no visām svešzemju sugām un 56% no invazīvajām svešzemju sugām (IAS) vietējā jūras vidē nonāca kuģošanas darbību rezultātā. Lai gan svešzemju sugu skaits turpina pieaugt, invazīvo svešzemju sugu (IAS) introdukcija savu maksimumu sasniedza 2000.–2005. gadā un kopš tā laika ir mazinājusies. Starptautiskā balasta ūdeņu apsaimniekošanas konvencija stājās spēkā 2017. gadā, un līdz 2023. gadam 31% kuģu bija piešķirts starptautiskais balasta ūdeņu apsaimniekošanas sertifikāts, savukārt uz 23% kuģu bija ieviestas atbilstošas balasta ūdeņu apsaimniekošanas sistēmas.

Attēls 11 Tādu jaunu svešzemju sugu skaits Eiropas reģionālajās jūrās, kas ir ievestas ar jūras transportu, sešu gadu ciklos



Piezīmes: kategoriju apzīmējumi: "balasta ūdeņi" – suga ievesta ar kuģa balasta ūdeņiem; "korpasa apaugums" – piestiprinājusies ārpusē pie kuģa korpasa; "piesārņotājs" – ievesta ar kuģi kopā ar kādu citu sugu; "koridors" – izplatījusies pa cilvēka veidotiem kuģošanas kanāliem; "cits" – izplatījusies citā ar kuģošanu saistītā veidā. Pēdējais periods ir īsāks (tikai trīs gadi).

Avots: EEA, 2023.

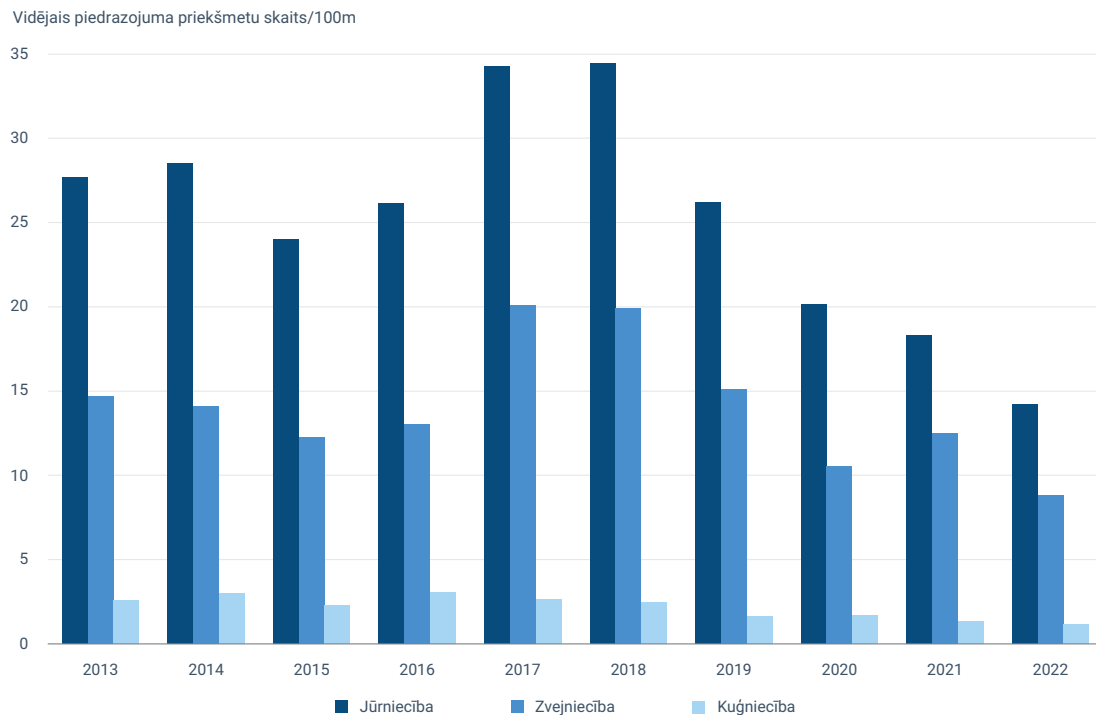
Ziemeļjūras austrumu daļa, Biskajas līča dienvidu piekraste, Gibraltāra reģions un atsevišķi Egejas jūras reģioni ir kļuvuši par karstajiem punktiem, kuros ir būtiski palielinājies risks, ka tur varētu notikt kuģu sadursmes ar vaļiem un bruņurupučiem.

Turpretī Pireneju pussalas rietumu piekrastē, daļēji arī Ķeltu jūrā, Adrijas jūrā un Melnajā jūrā sadursmju risks ir mazinājies. Laikposmā no 2017. līdz 2022. gadam ir ievērojami palielinājies sadursmju risks Natura 2000 teritorijās visos jūras apakšreģionos.

Jūras piedrazojums un atkritumu pieņemšana ostās

Agrāk tika lēsts, ka ar zvejniecību (11.2%) un kuģniecību (1.8%) saistītais jūras piedrazojums veido vairāk nekā 20% no kopējā jūras piedrazojuma. Saskaņā ar analīzes datiem, ar zvejniecību un kuģniecību saistītais pludmales piedrazojums pēdējās desmitgades laikā ir samazinājies uz pusi. Dati liecina, ka Eiropas rūpniecības nozares jūras pārvadājumos katru gadu zaudē 141–279 tonnas plastmasas granulu, galvenokārt nozaudētu konteineru dēļ. Šiem zaudējumiem var būt gan tūlītēja, gan arī ilgtermiņa ietekme, kā to pierāda CSAV TOCONAO incidents 2023. gada beigās, kad jūrā nonāca aptuveni 26 tonnas plastmasas granulu, kas nodarīja būtisku kaitējumu videi un kuru dēļ Galisijas piekrastē nācās veikt plašus attīrīšanas darbus.

Attēls 12 Tādu piedrazojuma priekšmetu sadalījums laikā, kas Eiropas reģionālajās jūrās varētu būt nonākuši saistībā ar dažādām jūrniecības darbībām, kuģniecību, zvejniecību un jūrsaimniecību



Piezīmes: apkopotie apsekojumu dati no EMODNET Eiropas pludmales piedrazojuma standartizētajām, saskaņotajām un validētajām datu kopām par 2001./2022. gadu (2003. gada versija) un EEA MarineLitterWatch datubāze (2023. gada versija).

Avots: EEA, 2024.

Ostām ir arvien lielāka nozīme kuģu atkritumu apsaimniekošanā. 2023. gadā lielākā daļa atkritumu, kas tika nogādāti ostu atkritumu pieņemšanas iekārtās, bija naftas atkritumi (855,000 m³), sadzīves atkritumi (488,000 m³) un notekūdeņi (250,000 m³).

Vislielākais atkritumu daudzums tika pieņemts un apsaimniekots Eiropas lielākajās ostās, piemēram, Roterdamā, Antverpenē un Kopenhāgenā: Roterdama apsaimniekoja 475,000 m³, Antverpene 210,000 m³ un Kopenhāgena – 132,000 m³.

Pāreja uz ilgtspējīgu darbības modeli: atbalsta pasākumi

ES pasākumu grozs

Eiropas zaļā kursa pasākumu ietvaros ar paketi “Gatavi mērķrādītājam 55%” tika paplašināta ES emisijas kvotu tirdzniecības sistēma (EU ETS), attiecinot to arī uz jūras transporta nozari. Saskaņā ar sistēmas noteikumiem kuģošanas sabiedrībām būs jānodod kvotas par noteiktu siltumnīcefekta gāzu emisiju daļu, proti, par 40% no verificētajām emisijām par 2024. gadu, par 70% no verificētajām emisijām par 2025. gadu un par 100% no verificētajām emisijām par 2026. gadu.

Papildus tam “FuelEU Maritime” regulā ir noteikts, ka uz kuģiem patērētās enerģijas gada vidējās siltumnīcefekta gāzu (GHG) emisijas intensitāte būs jāsamazina, 2020. gada atsauces vērtību līdz 2025. gadam samazinot vismaz par 2%, līdz 2030. gadam – par 6% un tā tālāk ar piecu gadu soli, līdz 2050. gadam sasniedzot 80%. Lai līdz 2030. gadam panāktu paredzēto emisiju samazinājumu un energointensitāti, fosilā kurināmā patēriņš būtu ievērojami jāsamazina.

“FuelEU Maritime” regulā paredzētie pasākumi, kuru mērķis ir līdz 2030. gadam panākt to, ka tiek izmantota krasta elektroapgāde, veicina pāreju uz mazoglekļa un atjaunīgiem energoresursiem, savukārt Alternatīvo degvielu infrastruktūras regula nodrošina alternatīvo degvielu izmantošanai nepieciešamās infrastruktūras attīstību un krasta elektroapgādes sistēmu ieviešanu. Atjaunīgo energoresursu direktīvā ir noteikti saistoši mērķi attiecībā uz atjaunīgo energoresursu izmantošanu transporta nozarē, tostarp arī jūras transporta nozarē, veicinot inovāciju modernu biodegvielu un nebioloģiskas izcelsmes atjaunīgo degvielu jomā.

Ieņēmumi no EU ETS vienlaikus ļauj finansēt ES Inovāciju fondu, kas jau ir atbalstījis vairāk nekā 300 ar kuģniecības dekarbonizāciju saistītus projektus. Inovāciju fonds ir viena no pasaulē lielākajām finansēšanas programmām inovatīvu mazoglekļa tehnoloģiju izstrādei. Inovāciju fonda uzmanības centrā ir inovatīvas, tīras tehnoloģijas un vērienīgi, svarīgi projekti ar Eiropas pievienoto vērtību, kas var ievērojami samazināt piesārņotāju un GHG emisijas.

Alternatīvās degvielas

Kā alternatīva kuģu degviela arvien biežāk tiek izmantots metanols: 2024. gadā ekspluatācijā jau ir 33 šādi kuģi un vēl 29 ir pasūtīti. Paredzams, ka pieaugs arī ar biodegvielu darbināmo kuģu skaits, lai gan pastāv zināmi ierobežojumi saistībā ar pieejamās biomasas daudzumu un tās atbilstību ilgtspējas kritērijiem. Sintētiskās degvielas, tostarp e-degvielas, tiek uzskatītas par izdevīgām analogiskām degvielām, un tās ir pētītas kā potenciāla vidēja termiņa un ilgtermiņa alternatīva kuģu degvielai, vienlaikus šobrīd tiek īstenoti 112 globāli projekti, kuru mērķis ir ražot “zaļo” un “zilo” amonjaku, ko varētu izmantot kā bezoglekļa degvielu. Izplatītākas kļūst arī vēja piedziņas sistēmas – tās jau ir uzstādītas uz vairāk nekā 30 kuģiem un vēl 26 kuģi šobrīd tiek modernizēti. Šobrīd ekspluatācijā ir arī trīs ar ūdeņradi darbināmi kuģi, un vēl pieci šādi kuģi ir pasūtīti.

2023. gadā ES jūrniecības nozarē darbojās 1,083 ar akumulatoriem darbināmi kuģi; 2024. gadā ir pasūtīti vēl 160. Vienlaikus, vismaz 44 ostās jau ir izveidoti krasta elektroapgādes (OPS) pieslēgumi un 352 pietauvošanās vietās ir uzstādītas krasta

elektroapgādes iekārtas. Tomēr šobrīd tikai nedomājam kuģiem ir nepieciešamais aprīkojums, lai pieslēgtos augstsprieguma krasta elektroapgādes (OPS) tīklam.

Turpmākie uzdevumi

Lai jūras transporta nozarē plaši ieviestu un izmantotu alternatīvās degvielas un citus enerģijas avotus, ir jāveic būtiski ieguldījumi gan infrastruktūrā, gan apmācībā. Saskaņā ar aprēķiniem, lai līdz 2050. gadam starptautiskajā kuģniecībā varētu sasniegt SEG neto nulles emisijas, līdz pat 800,000 jūrnieku līdz 2030. gadu vidum varētu būt nepieciešama papildu apmācība par jaunām degvielām un tehnoloģijām. Tāpēc, lai efektīvi veicinātu šo pāreju, ir steidzami vajadzīgas saskaņotas starptautiskas pamatnostādnes jūrnieku sagatavošanai darbam uz kuģiem, kuru darbības nodrošināšanai tiek izmantoti alternatīvi enerģijas avoti.

Jūrniecības tehnoloģiju, tostarp alternatīvo degvielu un jaunu enerģijas risinājumu straujā attīstība rada arī jaunas grūtības. Dažas iespējamās alternatīvas, piemēram, amonjaks, ir saistītas ar zināmu drošības risku. Tāpat joprojām nav skaidrs, vai alternatīvo enerģijas avotu ražošanas apjomi varēs apmierināt paredzamo pieprasījumu, kas radīsies, nozarē īstenojot dekarbonizācijas stratēģijas. Piemēram, prognozētā elektrolīzera jauda līdz 2030. gadam ļautu saražot ūdeņraža degvielu 13–19% pasaules kuģu, ja tiktu nodrošināts pietiekams atjaunīgās elektroenerģijas un jaudas pieaugums, kā arī trīs līdz četras reizes palielināti “zaļā” amonjaka ražošanas apjomi, lai apmierinātu prognozēto pieprasījumu.

Lai gan pašreizējie dekarbonizācijas centieni veicina tādu tīrāku mazoglekļa degvielu izmantošanu, kas nesatur sēru, dažām alternatīvajām degvielām degšanai joprojām ir vajadzīga palīgdegviela, kamēr citas joprojām rada NOX emisijas. Tomēr, pienācīgi izmantojot tehnoloģijas un regulējumu gan ES līmenī, gan Starptautiskās Jūrniecības organizācijas ietvaros, šīs grūtības noteikti var pārvarēt.

Kā sazināties ar ES

Klātienē

Visā Eiropas Savienībā ir simtiem Europe Direct informācijas centru. Sev tuvākā centra adresi varat atrast tīmekļa lapā https://european-union.europa.eu/contact-eu_lv.

Pa tālruni vai e-pastu

Europe Direct ir dienests, kas atbild uz jūsu jautājumiem par Eiropas Savienību. Ar šo dienestu varat sazināties šādi: pa bezmaksas tālruni: 00 800 6 7 8 9 10 11 (daži operatori par šiem zvaniem var iekasēt maksu) vai pa šādu parasto tālruņa numuru: +32 22 99 96 96, vai pa e-pastu, izmantojot šo tīmekļa lapu: https://european-union.europa.eu/contact-eu_lv

Kā atrast informāciju par ES

Internetā

Informācija par Eiropas Savienību visās oficiālajās ES valodās ir pieejama vietnē Europa: https://european-union.europa.eu/index_lv.

ES publikācijas

ES bezmaksas un maksas publikācijas varat lejupielādēt vai pasūtīt šeit: <https://op.europa.eu/en/web/general-publications/publications>.

Vairākus bezmaksas publikāciju eksemplārus varat saņemt, sazinoties ar Europe Direct vai tuvāko informācijas centru (sk. https://european-union.europa.eu/contact-eu_lv).



European Environment Agency



Eiropas Vides aģentūra
Kongens Nytorv 6
1050 Kopenhāgena K
Dānija
Tālrs.: +45 33 36 71 00
Internets: eea.europa.eu
Sazinieties ar mums:
eea.europa.eu/en/about/contact-us

 **EMSA**

European Maritime Safety Agency

Eiropas Jūras drošības aģentūra
Praça Europa 4
1249-206 Lisabona
Portugāle
Tālrs.: +351 21 1209 200
Internets: emsa.europa.eu
Sazinieties ar mums:
emsa.europa.eu/contact



Eiropas Savienības
Publikāciju birojs

TN-01-24-000-LV-N
doi: 10.2808/4424554