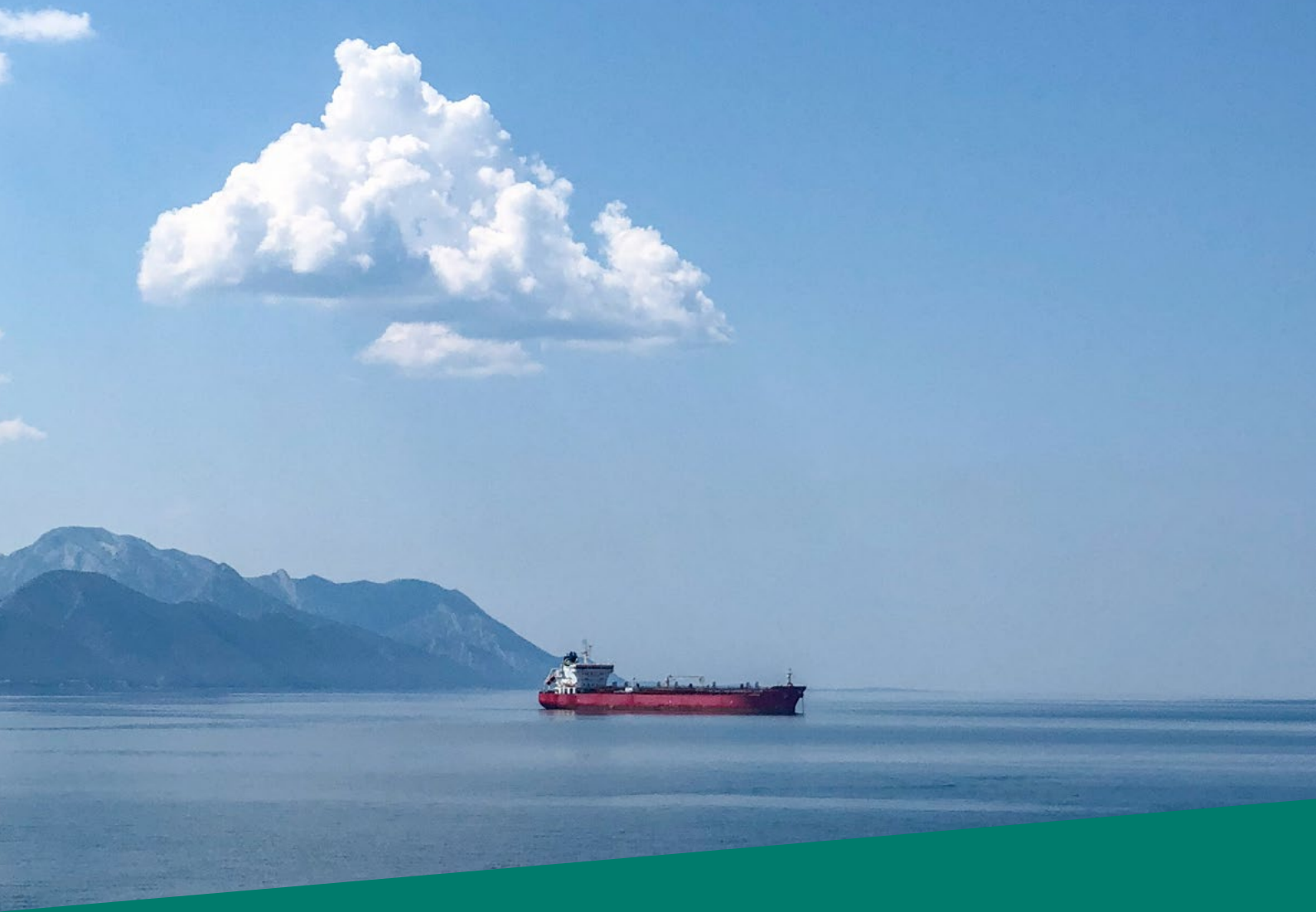


European Environment Agency



 **EMSA**

European Maritime Safety Agency



## Dejstva in številke: Okoljsko Poročilo o Evropskem Pomorskem Prometu

Evropska agencija za okolje,  
Kongens Nytorv 6  
1050 København K  
Danska

Telefon: +45 33 36 71 00  
Internet: [eea.europa.eu](http://eea.europa.eu)  
Kontakt: [eea.europa.eu/en/about/contact-us](http://eea.europa.eu/en/about/contact-us)

Evropska agencija za pomorsko varnost  
Praça Europa 4  
1249-206 Lizbona  
Portugalska

Telefon: +351 21 1209 200  
Internet: [emsa.europa.eu](http://emsa.europa.eu)  
Kontakt: [emsa.europa.eu/contact](http://emsa.europa.eu/contact)

#### Pravno obvestilo

Vsebina te publikacije ne odraža nujno uradnih mnenj Evropske komisije ali drugih institucij Evropske unije. Niti Evropska agencija za okolje, Evropska agencija za pomorsko varnost niti katera koli oseba ali podjetje, ki deluje v njenem imenu, ni odgovorna za morebitno uporabo informacij iz tega poročila.

#### Obvestilo o brexitu

Izdelki, spletišča in storitve agencij EMSA in EEA se lahko nanašajo na raziskave, izvedene pred izstopom Združenega kraljestva iz EU. Raziskave in podatki, ki se nanašajo na Združeno kraljestvo, bodo na splošno pojasnjeni z uporabo izrazov, kot sta: „EU-27 in Združeno kraljestvo“ ali „EEA-32 in Združeno kraljestvo“. Izjeme k temu pristopu bodo pojasnjene ob upoštevanju njihove uporabe.

#### Obvestilo o avtorskih pravicah

© Evropska agencija za okolje, 2025  
© Evropska agencija za pomorsko varnost, 2025

Ta publikacija je objavljena z licenco Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>). To pomeni, da se lahko brez predhodnega dovoljenja brezplačno ponovno uporabi v komercialne ali nekomercialne namene, če sta agenciji EEA in EMSA navedeni kot prvotni vir gradiva in se prvotni pomen ali sporočilo vsebine ne izkrivlja. Za vsako uporabo ali reprodukcijo elementov, ki niso v lasti Evropske agencije za okolje ali Evropske agencije za pomorsko varnost, je morda treba pridobiti dovoljenje neposredno od zadevnih imetnikov pravic.

Več informacij o Evropski uniji je na voljo na spletišču [https://european-union.europa.eu/index\\_sl](https://european-union.europa.eu/index_sl).

Luxembourg: Urad za publikacije Evropske unije, 2025

ISBN 978-92-95229-18-1  
ISSN 1977-8449  
doi:10.2808/1993882

Naslovnica: EEA  
Fotografija na naslovnici: © CasarsaGuru/Getty Images  
Postavitev: EEA



## Na kratko

- Pomorski sektor predstavlja 14.2% emisij CO<sub>2</sub> iz prometa v EU, s čimer zaostaja za cestnim sektorjem in je skoraj enak letalskemu sektorju. Emisije CO<sub>2</sub> iz pomorskega prometa so se v EU od leta 2015 (razen leta 2020) vsako leto povečale in so leta 2022 znašale 137.5 milijona ton, kar je 8.5% več kot prejšnje leto.
- Emisije metana (CH<sub>4</sub>) iz pomorskega prometa so se med letoma 2018 in 2023 vsaj podvojile in leta 2022 predstavljale 26% skupnih emisij metana v prometnem sektorju.
- Kar zadeva onesnaževanje zraka iz pomorskega sektorja, so se emisije žveplovih oksidov (SO<sub>x</sub>) v EU od leta 2014 zmanjšale za približno 70%, predvsem zaradi uvedbe območij nadzora nad emisijami SO<sub>x</sub> v severni Evropi. Sredozemsko območje nadzora nad emisijami SO<sub>x</sub>, ki bo začelo veljati 1. maja 2025, naj bi ponovilo ta uspeh v navedeni regiji, v državah severovzhodnega Atlantika pa naj bi območja nadzora nad emisijami predvidoma uvedli do leta 2027. Nasprotno so se emisije dušikovih oksidov (NO<sub>x</sub>) med letoma 2015 in 2023 znatno povečale, v povprečju za 10% po vsej EU, in to kljub temu, da sta Severno in Baltsko morje od leta 2021 opredeljena kot območji nadzora nad emisijami NO<sub>x</sub>, kar pa velja le za nove ladje in je slabo razširjeno.
- Pomorski promet prispeva k onesnaženosti voda z emisijami nevarnih snovi, predvsem z razlitji nafte, pa tudi z izpusti, nastalimi pri dejavnostih, kot so siva voda in odpadki iz sistemov za čiščenje izpušnih plinov. Odprtozračni sistemi za čiščenje izpušnih plinov predstavljajo 98% dovoljenih izpustov v vode, preostala 2% pa so sive vode, odpadna voda, kaluzna voda in zaprtozračni sistemi za čiščenje izpušnih plinov. Poleg tega so se od leta 2014 do leta 2023 izpusti sive vode povečali za 40%, predvsem zaradi povečanega obratovanja križark.
- Izboljšana satelitska tehnologija lahko zdaj na morski gladini zazna manjša morebitna razlitja nafte natančneje kot kdaj koli prej. Večina morebitnih primerov iz leta 2023, ki so bili iz vesolja zaznani s pomočjo storitve satelitskega odkrivanja in spremljanja razlitja nafte (CleanSeaNet), je obsegala območje, manjše od 2 km<sup>2</sup>.
- Podatki novega vseevropskega modela omogočajo kvantitativne primerjave podvodnega hrupa iz pomorskega prometa, ki razkrivajo visoke ravni zvočnega tlaka v delih Rokavskega preliva, Gibraltarski ožini, delih Jadranskega morja, Dardanelah in nekaterih regijah Baltskega morja. Podatki iz napovedi kažejo, da bi se lahko s tehničnimi in operativnimi blažilnimi ukrepi podvodni hrup med letoma 2030 in 2050 zmanjšal za do 70%.

- Ocenjuje se, da se količina morskih odpadkov, ki so posledica ribištva (11.2%) in pomorskega prometa (1.8%), v regionalnih morjih zmanjšuje in dosega polovico vrednosti izpred desetletja. Poleg tega se vsako leto povečuje količina podatkov o oddaji odpadkov z ladij v pristaniščih EU. Še naprej pa so prisotni izzivi pri spopadanju z onesnaževanjem s plastiko, kot je na primer izpust peletov iz izgubljenih kontejnerjev.
- Leta 2022 je 13.2% svetovne flote sicer plulo pod zastavo države članice EU, vendar je ob odstranitvi pod navedeno zastavo plulo le 7% recikliranih izrabljenih plovil. To poudarja, kako prehajanje na druge zastave še naprej ogroža prizadevanja EU za varno in okolju prijazno recikliranje ladij.
- Pomorski promet vpliva na biotsko raznovrstnost z dejavnostmi, kot so širitev pristanišč, izkopavanje, motnost in sidranje, ki vplivajo na 27% evropskega priobalnega morskega dna in povzročajo fizične motnje ali izgubo habitatov. Opazno se je povečalo tudi tveganje trčenja ladij s prostoživečimi morskimi živalmi na zavarovanih območjih Natura 2000. Medtem ko število tujerodnih vrst še naprej narašča, je vnos invazivnih tujerodnih vrst dosegel vrhunec med letoma 2000 in 2005 ter se od takrat zmanjšuje. Mednarodna konvencija o upravljanju balastnih voda je začela veljati leta 2017 in do leta 2023 je imelo 31% ladij mednarodno potrjeno ravnanje z balastno vodo, 23% pa jih je imelo skladne sisteme ravnanja z balastno vodo.
- Vse več ladij je opremljenih z alternativnimi viri energije, kar nakazuje prehod na bolj zelene energetske rešitve. Povečuje se tudi uporaba akumulatorjev, pri čemer se bo flota, ki jih uporablja, v prihodnjih letih predvidoma podvojila. Število ladij, ki uporabljajo metanol, je sicer še vedno majhno, a se povečuje, prav tako kot število ladij, ki uporabljajo vetrni pogon in vodik.
- Vsaj 44 pristanišč EU je že vzpostavilo povezave za oskrbo z električno energijo z obale, 352 privezov pa je opremljenih z napravami za oskrbo z električno energijo z obale. Potrebno opremo za priključitev na visokonapetostno omrežje za oskrbo z električno energijo z obale pa ima le omejeno število ladij.

## Pregled razmer – pomorski sektor EU:

Druga izdaja okoljskega poročila o evropskem pomorskem prometu obravnava napredek pri doseganju evropskih ciljev glede razogljičenja in okoljskih ciljev ter opredeljuje najpomembnejše trende, ključne izzive in priložnosti pri prehodu sektorja pomorskega prometa na trajnostnost.

Od prve izdaje poročila, objavljene leta 2021, je bil dosežen napredek na različnih področjih na ravni EU, vključno z zmanjšanjem emisij žvepla z ladij, nižjimi ravnmi zabeleženih morskih odpadkov, nastalih zaradi ribištva in pomorskega prometa, večjim poročanjem o oddaji odpadkov z ladij in zmanjšanjem števila invazivnih tujerodnih vrst v evropskih morskih ekosistemih. Za ohranitev tega zagona in zagotovitev trajnega napredka pri ekologizaciji sektorja pa so nujna nadaljnja prizadevanja.

Hkrati je EU v okviru evropskega zelenega dogovora posodobila podnebno zakonodajo, povezano s pomorskim sektorjem. Sveženj „Pripravljeni na 55“ vključuje razširitev sistema trgovanja z emisijami na sektor pomorskega prometa, zakonodajo za povečanje uporabe trajnostnih goriv z uredbo o pobudi FuelEU za pomorstvo, uredbo o infrastrukturi za alternativna goriva, direktivo o obdavčitvi energije in direktivo o obnovljivih virih energije.



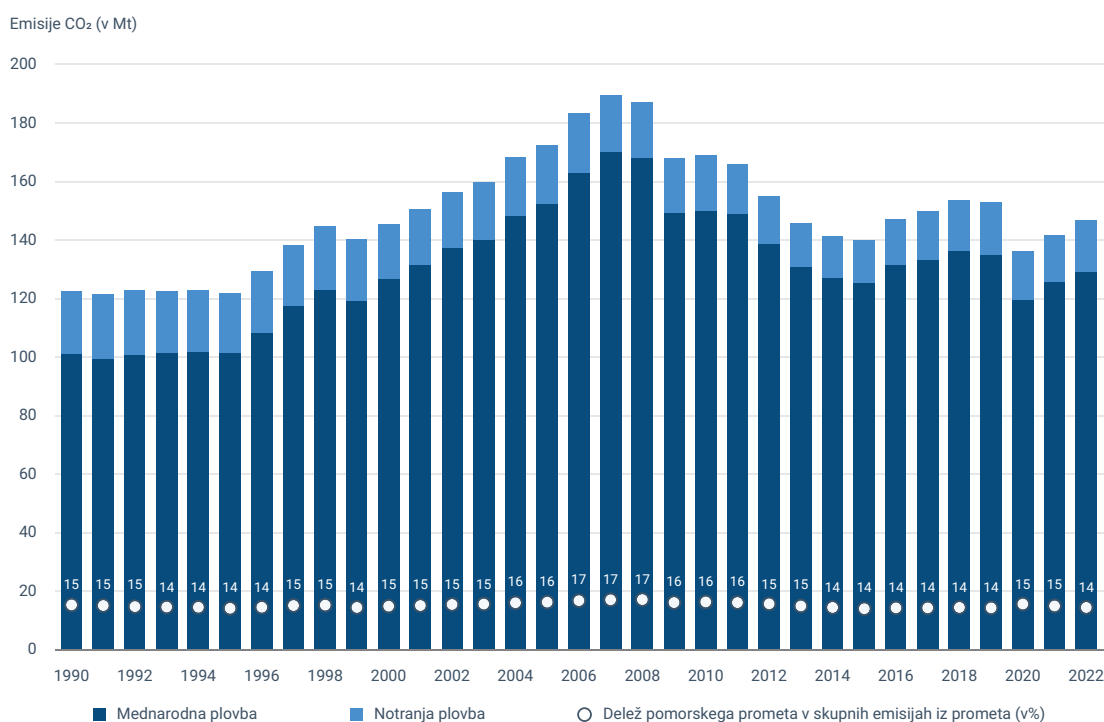
# Toplogredni plini

Toplogredni plini (GHG) pomembno prispevajo h globalnemu segrevanju in podnebnim spremembam, pri čemer so glavno gonilo omenjene problematike emisije ogljikovega dioksida (CO<sub>2</sub>). V sektorju pomorskega prometa so te emisije predvsem posledica zgorevanja fosilnih goriv v ladijskih strojih, vključno z glavnimi motorji, pomožnimi motorji in kotli.

## Emisije CO<sub>2</sub>

Emisije ogljikovega dioksida (CO<sub>2</sub>) so največja vrsta emisij GHG, ki jih povzroča sektor pomorskega prometa; ta ustvari približno 3–4% vseh emisij CO<sub>2</sub> v EU, leta 2022 pa je bil odgovoren za 14.2% vseh emisij CO<sub>2</sub> iz celotnega prometnega sektorja EU.

**Slika 1** Emisije CO<sub>2</sub> iz pomorskega sektorja (v Mt) in njihov delež v skupnih emisijah iz prometa (v%) med letoma 1990 in 2022 v EU-27



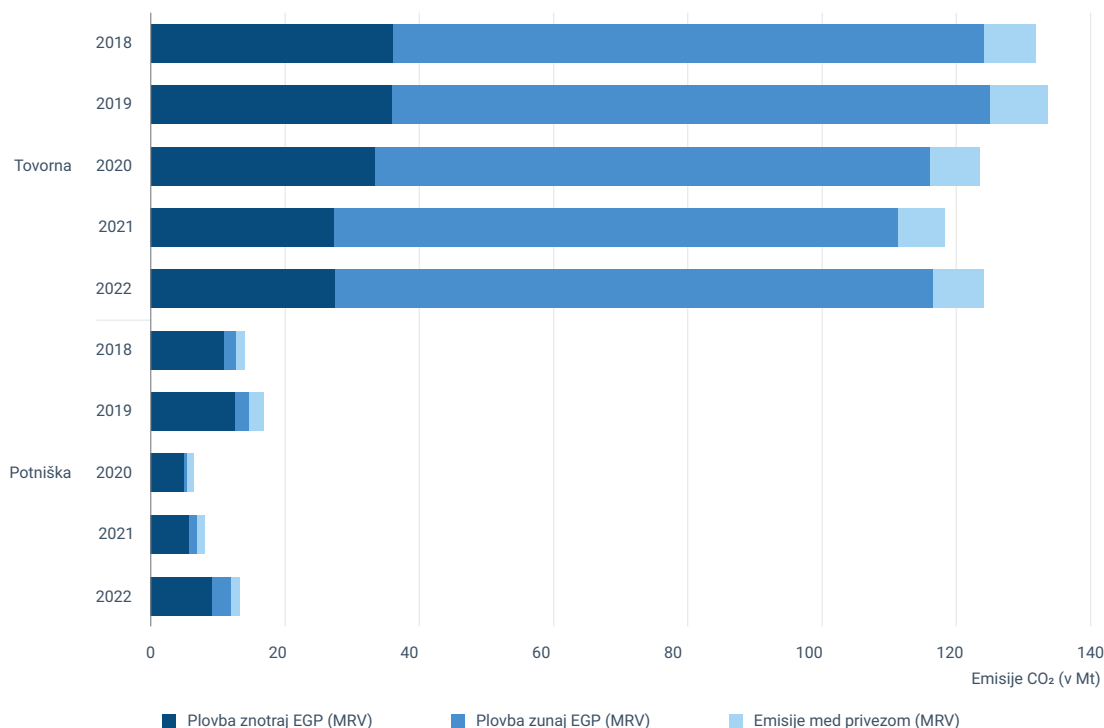
**Opombe:** Mt, milijon ton ekvivalenta ogljikovega dioksida.

**Vir:** Okvirna konvencija Združenih narodov o spremembi podnebja (EEA, 2022).

V EU morajo ladje, katerih bruto tonaža presega 5,000 ton in ki vplujejo v pristanišča v Evropskem gospodarskem prostoru ali izplujejo iz njih, poročati o svojih emisijah CO<sub>2</sub> v skladu z uredbo EU o spremljanju, poročanju in preverjanju (MRV) v pomorskem prometu. Podatki MRV kažejo, da je leta 2022 skoraj 13,000 ladij v ozračje izpustilo 137.5 milijona ton CO<sub>2</sub>, kar je 8.5% več kot leto prej.



**Slika 2 Porazdelitev emisij CO<sub>2</sub> iz tovornih in potniških plovil med letoma 2018 in 2022 v Evropskem gospodarskem prostoru**



**Opombe:** Podatki od leta 2021 naprej ne vključujejo Združenega kraljestva. Mt, milijon ton ogljikovega dioksida.

**Vir:** THETIS-MRV (EMSA, 2024).

Med letoma 2018 in 2022 so se skupne emisije CO<sub>2</sub> iz tovornega prometa, ki so bile sporočene v okviru MRV, zmanjšale za 5.9%, medtem ko so se emisije iz potniškega prometa v istem časovnem okviru zmanjšale za 5.2% (ob upoštevanju vpliva pandemije COVID-19 in dejstva, da emisije iz let 2021 in 2022 ne vključujejo emisij, povezanih z Združenim kraljestvom). Na splošno 80% vseh emisij CO<sub>2</sub>, sporočenih v okviru MRV, ustvari pet vrst ladij: kontejnerske ladje, tankerji za prevoz nafte, ladje za prevoz razsutega tovora, tankerji za prevoz kemikalij in ladje za prevoz kosovnega tovora.

Ribiška plovila, ki plujejo v EU, ne poročajo o emisijah CO<sub>2</sub> prek sistema MRV. Ocene modeliranih podatkov pa kažejo, da so njihove emisije leta 2023 skupaj znašale 3.7 milijona ton, kar ustreza 2% emisij CO<sub>2</sub> iz prometa v EU in 1.3% na svetovni ravni.

Z modeliranimi podatki se ocenjuje tudi, da se je povprečje specifičnih emisij CO<sub>2</sub> na enoto prepeljanega tovora (v gramih na tonski kilometer, g/tkm) v Evropi med letoma 2015 in 2023 na splošno zmanjšalo, in sicer za -21% do -7%, odvisno od vrste ladje. Ta upad je posledica kombinacije dejavnikov, vključno s povečanjem povprečnega koristnega tovora, prepeljanega v istem obdobju, kar je občutno izravnalo absolutno povečanje emisij CO<sub>2</sub>. Tovorne ladje in tankerji so imeli najnižje letne specifične emisije CO<sub>2</sub>.

V istem obdobju so se nekoliko zmanjšale tudi emisije CO<sub>2</sub> iz križark v Evropi, merjene v kilogramih na kilometer (kg/km), kljub 17-odstotnemu povečanju prepotovane razdalje. Vendar so te ladje v isti regiji in obdobju izpustile približno

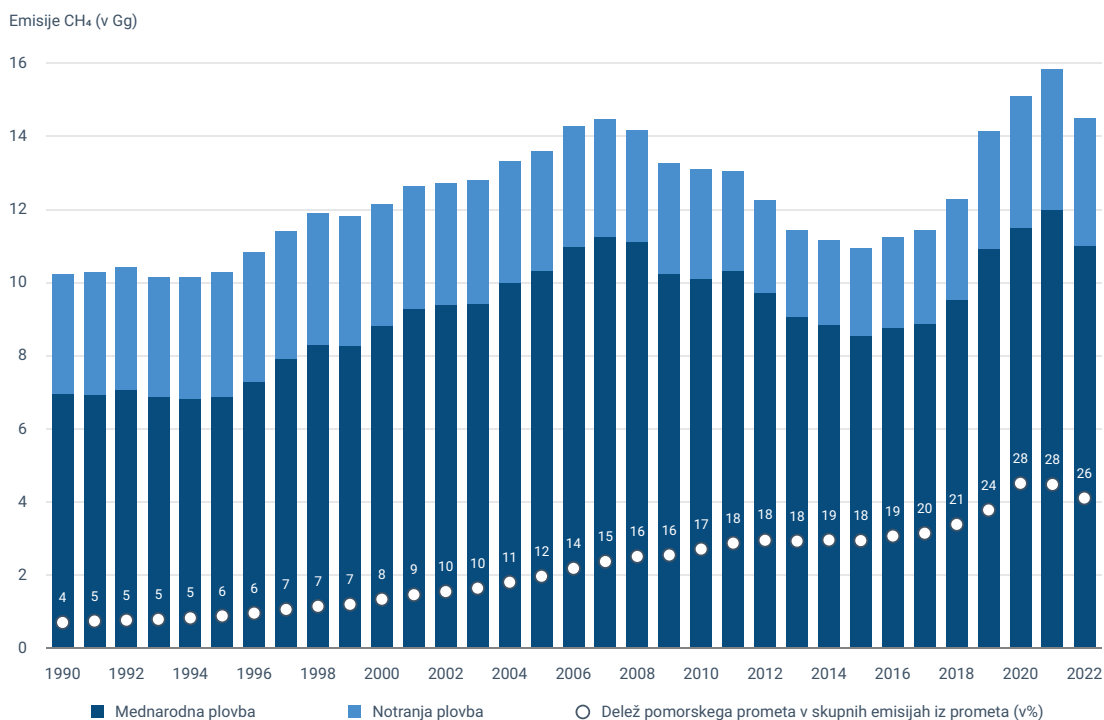
11-krat več CO<sub>2</sub> kot navadne potniške ladje. Podatki o številu prepeljanih potnikov na ladjo niso takoj na voljo, zaradi česar ni mogoče oceniti emisij na potniški kilometer.

### Emisije metana

Metan (CH<sub>4</sub>) je neobstoječ toplogredni plin, ki pomembno prispeva h globalnemu segrevanju in podnebnim spremembam. Pri zadrževanju toplote je učinkovitejši od CO<sub>2</sub>, v prisotnosti sončnega sevanja pa reagira z drugimi spojinami in tvori ozon.

Emisije metana iz sektorja pomorskega prometa se skozi čas povečujejo in naj bi po ocenah trenutno predstavljale 26% vseh emisij metana iz celotnega prometnega sektorja EU. Emisije metana so se med letoma 2018 in 2023 v nekaterih morskih regijah EU povečale za dva- do petkrat. To povečanje je morda povezano s povečanjem skupnega števila delujočih ladij na utekočinjen zemeljski plin (LNG), ki proizvajajo več emisij metana kot ladje na konvencionalna goriva.

**Slika 3** Emisije CH<sub>4</sub> iz pomorskega sektorja (v Gg) in njihov delež v skupnih emisijah iz prometa (v%) med letoma 1990 in 2022 v EU-27



**Opombe:** Gg, gigagrami metana.

**Vir:** UNFCCC (EEA, 2022).

Ladjarke družbe, ki delujejo v EU, do leta 2024 niso sistematično poročale o emisijah metana z ladij. Z vključitvijo pomorskega prometa v sistem EU za trgovanje z emisijami (EU ETS) pa je bilo področje uporabe spremljanja, poročanja in preverjanja v EU razširjeno na emisije metana. Leta 2025 bodo na podlagi poročanja za leto 2024 objavljeni prvi podatki o emisijah metana.



6000

# Onesnaženost zraka

Emisije, ki onesnažujejo zrak, ogrožajo zdravje ljudi in okolje. Onesnaževalci zraka so med drugim povezani s tanjšanjem stratosferskega ozonskega plašča in nastajanjem prizemnega ozona ter prispevajo h kislemu dežju in eutrofikaciji ekosistemov. Med zgorevanjem ladijskega goriva na ladjah nastajajo številna onesnaževala zraka, vključno z žveplovimi oksidi (SOx), dušikovimi oksidi (NOx), delci (PM, katerih pomembni prekursorji so SOx in NOx) in črnim ogljikom, pri čemer jih je na območjih gostega pomorskega prometa bistveno več.

## Emisije žveplovih oksidov

Skupne emisije žveplovih oksidov (SOx) v EU so se očitno zmanjšale, pri čemer je po modeliranih podatkih za leto 2023 ocenjeno približno 70-odstotno zmanjšanje na ravni EU od leta 2014.

**Slika 4** Emisije SOx za EU v obdobju 2014–2023

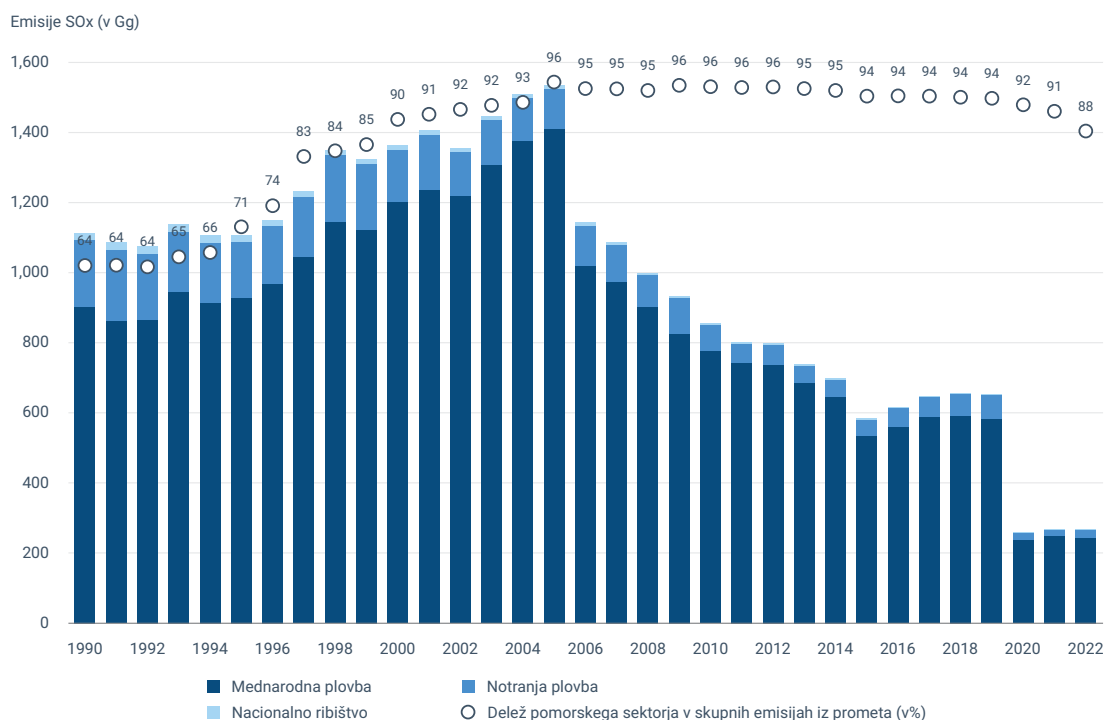


**Opombe:** Gg, gigagrami žveplovih oksidov.

**Vir:** STEAM (FMI/EMSA, 2024).

Pomorski promet prispeva daleč največji delež k skupnim emisijam SOx iz prometa v EU. Ne glede na to se tako količina emisij, ki jih proizvaja, kot njihov delež zmanjšujeta. Leta 2005 je pomorski promet povzročil 97% vseh emisij SOx v EU, kar je v absolutnem smislu predstavljalo približno 1,500 gigagramov SOx. Do leta 2022 se je delež emisij, ki jih je ustvaril sektor, zmanjšal na 88%, kar ustreza 267 gigagramom (en gigagram je enak 1,000 metričnim tonam).

**Slika 5 Emisije SO<sub>x</sub> iz pomorskega sektorja (v Gg) in njihov delež v skupnih emisijah iz prometa (v%) med letoma 1990 in 2022 v EU-27**



**Opombe:** Gg, gigagrami žveplovih oksidov.

**Vir:** LRTAP (EEA, 2024).

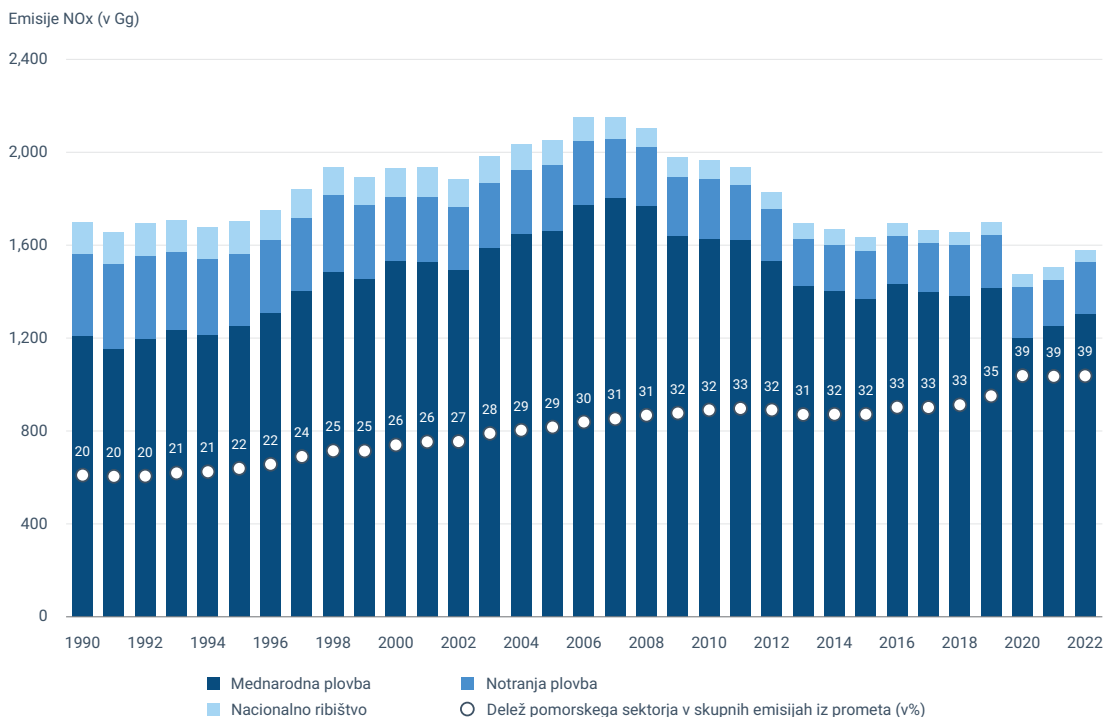
Čeprav je k temu pomembno prispeval začetek veljavnosti globalne mejne vrednosti žvepla leta 2020, je veliko zmanjšanje emisij SO<sub>x</sub> v EU predvsem posledica uvedbe območij nadzora nad emisijami, ki zmanjšujejo emisije SO<sub>x</sub> z ladij, ki plujejo v vodah EU (območje nadzora nad emisijami SO<sub>x</sub>). Dne 1. maja 2025 bo Sredozemsko morje postalo tretje območje nadzora nad emisijami SO<sub>x</sub> v evropskih vodah ter se tako pridružilo Baltskemu in Severnemu morju, ki sta območji nadzora nad emisijami SO<sub>x</sub> že od začetka leta 2000. Poleg tega v državah severovzhodnega Atlantika razmišljajo o ustanovitvi območja nadzora nad emisijami, po možnosti do leta 2027. Ti ukrepi bodo znatno koristili zdravju in okolju ter bodo izboljšali kakovost zraka v celotni regiji EU.

### Emisije dušikovih oksidov

Med letoma 2015 in 2023 so se emisije dušikovih oksidov (NO<sub>x</sub>) po vsej EU znatno povečale, in sicer za približno 10%. Na nekaterih območjih je bilo povečanje še izrazitejše: 33% v Atlantiku, 8% v Sredozemskem morju in 32% na Arktiki. Ne glede na to so emisije NO<sub>x</sub> tudi na že vzpostavljenih območjih nadzora nad emisijami v Severnem in Baltskem morju še vedno pomembno vprašanje, saj zahteve veljajo samo za nove ladje. Pomisleke glede motorjev, ki delujejo pri nizkih obremenitvah, bo obravnavala Mednarodna pomorska organizacija (IMO).

Poleg tega podatki, sporočeni v okviru Konvencije o onesnaževanju zraka na velike razdalje prek meja (LRTAP), kažejo, da se delež emisij NO<sub>x</sub> v pomorskem sektorju stalno povečuje. Leta 2022 so emisije iz tega sektorja predstavljale 39% vseh emisij NO<sub>x</sub> iz prometa.

**Slika 6 Emisije NOx iz pomorskega sektorja (v Gg) in njihov delež v skupnih emisijah iz prometa (v%) med letoma 1990 in 2022 v EU-27**



**Opombe:** Gg, gigagrami dušikovih oksidov.

**Vir:** LRTAP (EEA, 2024).

### Emisije črnega ogljika

Črni ogljik je onesnaževalo zraka in dejavnik podnebnih sprememb, ki je po ocenah odgovoren za 6.85% prispevka pomorskega prometa h globalnemu segrevanju. Leta 2021 so emisije črnega ogljika iz pomorskega prometa predstavljale 17% vseh emisij črnega ogljika iz prometnega sektorja EU, pri čemer se ta številka skozi čas stalno povečuje.

Črni ogljik ima velik vpliv ob usedanju v arktični regiji. Povzroča potemnitev snega in ledenih plošč, s tem pa se zmanjšuje količina odbite svetlobe in povečuje zadrževanje toplote. Čeprav je to še vedno pomembna težava, pa ocene kažejo, da so emisije črnega ogljika na Arktiki dosegle vrhunec leta 2019, leta 2023 pa so se zmanjšale z 0.041 gigagrama (Gg) na 0.022 Gg.



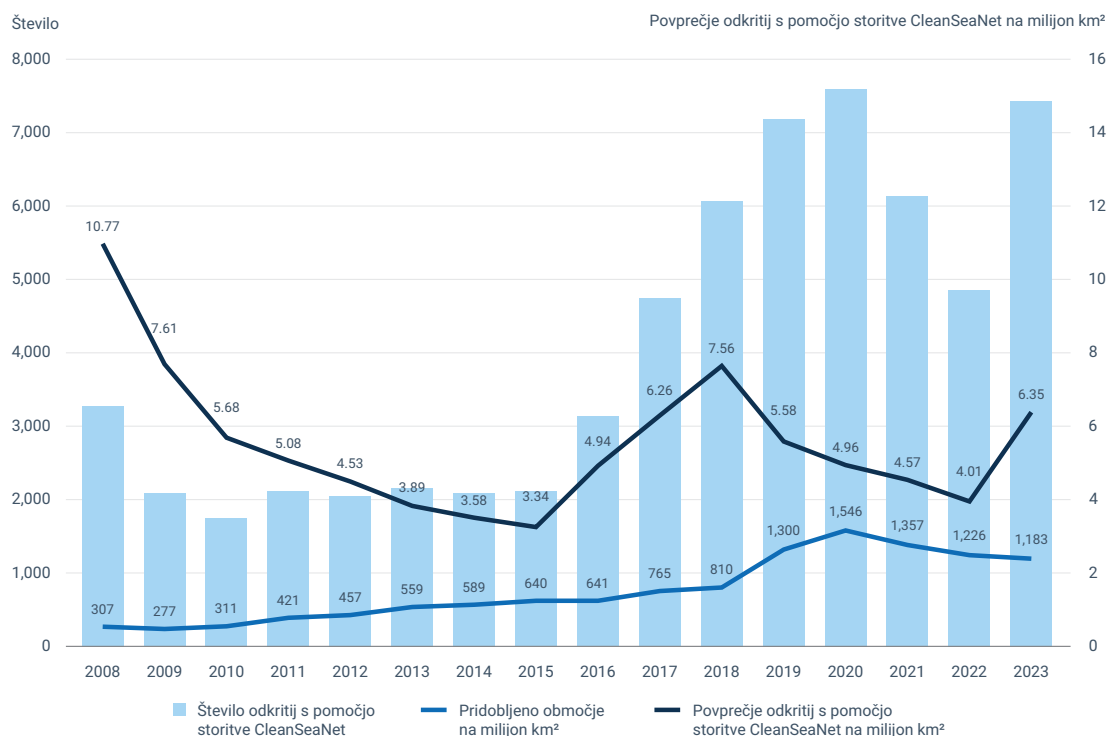
# Onesnaženost voda

## Razlitja nafte

V Severnem in Sredozemskem morju se v primerjavi z drugimi območji pogosteje odkrivajo morebitna razlitja nafte. To je posledica gostega pomorskega prometa, ki povečuje verjetnost nezakonitih izpustov in nesreč.

Čprav se je stopnja morebitnih primerov onesnaženja, odkritih s satelitskim spremljanjem, med letoma 2018 in 2022 zmanjšala, se je leta 2023 povprečno število morebitnih primerov onesnaženja, ki so bili zaznani s pomočjo storitve CleanSeaNet pri agenciji EMSA, povečalo za več kot 58% v primerjavi z letom 2022. To povečanje je morda deloma posledica izboljšanja ločljivosti, ki omogoča boljše zaznavanje majhnih do srednje velikih morebitnih primerov onesnaženja (tj. morebitnih razlitij nafte s površino manj kot 15 km<sup>2</sup>). Od tega jih je bilo 62% manjših od 2 km<sup>2</sup> in 87% manjših od 7 km<sup>2</sup>. To kaže, da se je z bolj razširjeno uporabo posnetkov večje prostorske ločljivosti iz komercialnih satelitskih misij okrepila zmožnost prepoznavanja morebitnih manjših razlitij.

**Slika 7** Trend letnega števila morebitnih razlitij, ki jih zazna CleanSeaNet, in povprečnega števila morebitnih razlitij na milijon km<sup>2</sup>



**Opombe:** Pridobljeno območje je število km<sup>2</sup>, ki se je spremljalo s pridobivanjem in naknadno analizo satelitskih posnetkov.

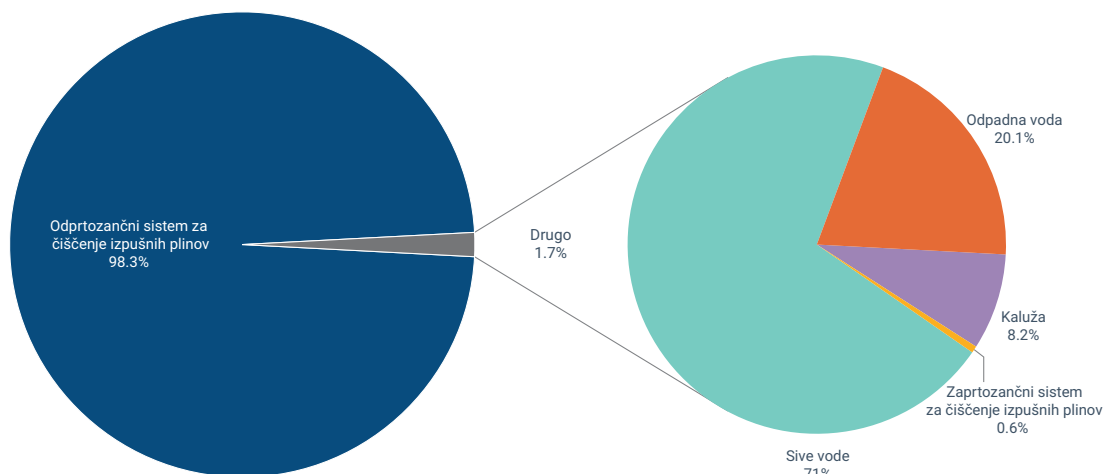
**Vir:** CleanSeaNet (EMSA, 2024).



## Izpusti in onesnaževala

Izpusti iz odprtozančnih sistemov za čiščenje izpušnih plinov predstavljajo 98% izpustov v vode, preostala 2% pa so sive vode, odpadna voda, kalužna voda in zaprtozančni sistemi za čiščenje izpušnih plinov.

**Slika 8** Izpusti iz odprtozančnih sistemov za čiščenje izpušnih plinov predstavljajo 98% izpustov v vode, preostala 2% pa so sive vode, odpadna voda, kalužna voda in zaprtozančni sistemi za čiščenje izpušnih plinov



Sources: STEAM (FMI/EMSA, 2024).

Izpusti v vode iz odprtozančnih sistemov za čiščenje izpušnih plinov so od leta 2020 ostali stabilni na predhodno vzpostavljenih območjih nadzora nad emisijami SO<sub>x</sub>, v Atlantskem oceanu, Črnem morju in Sredozemskem morju pa so se povečali. To povečanje je posledica skladnosti s predpisi EU in IMO o emisijah žvepla, zaradi katerih se je znatno povečalo število vgrajenih sistemov za čiščenje izpušnih plinov, saj so stroški izpolnjevanja obveznosti za ladje nižji.

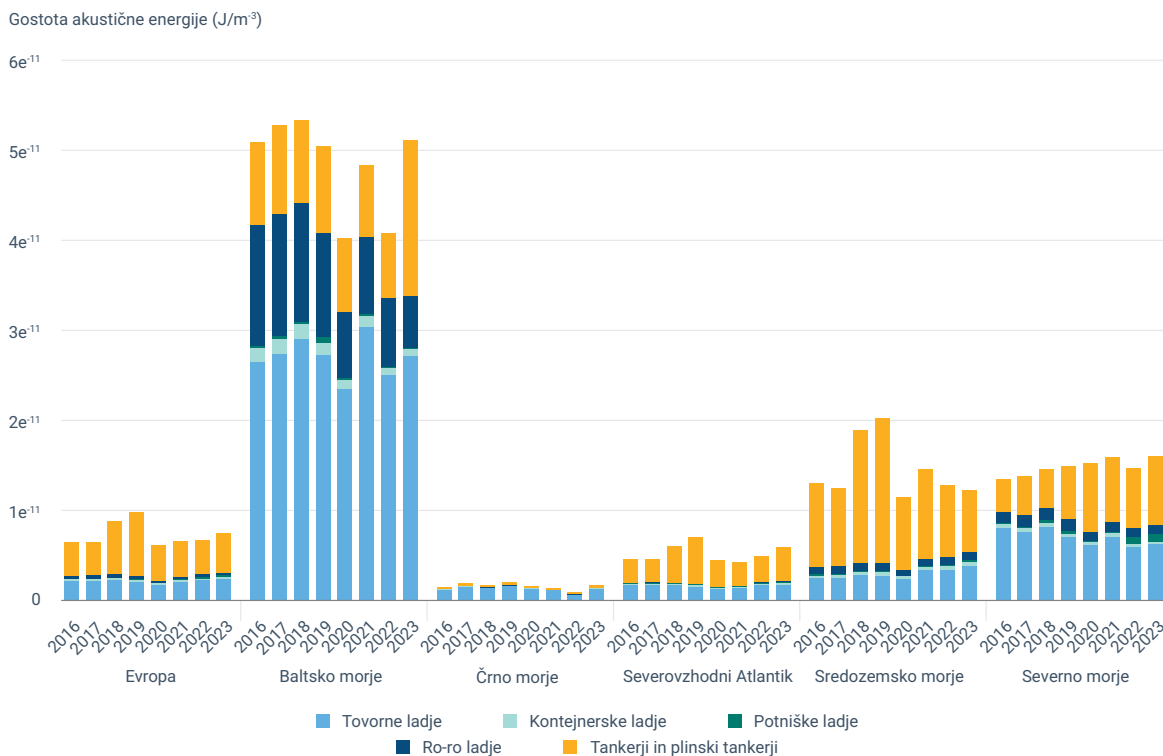
Količina izpuščene sive vode se je med letoma 2014 in 2023 povečala za 41%, predvsem zaradi vse večjega števila obratujočih križark. Pri tovornih ladjah največje količine izpustov prihajajo iz tankerjev; od leta 2014 so se povečale za 25%.

## Podvodni hrup

Podvodni hrup, ki ga povzroča ladja med plovbo po vodi, v veliki meri nastaja zaradi gibanja propelerja ter zvokov, ki jih povzročajo motor in stroji na krovu. Podvodni hrup lahko škodljivo vpliva na morske vrste, zlasti kite in delfine, ki zvok uporabljajo za pomembne namene lokalizacije in komunikacije.

Območja v Evropi, na katerih so ravni zvočnega tlaka trenutno najvišje, vključujejo dele Rokavskega preliva, Giblaltarski preliv, dele Jadranskega morja, Dardanele in nekatere regije Baltskega morja. Najnižje vrednosti beležijo v severozahodnem delu severovzhodnega Atlantika, zlasti v okolici Danskega preliva, Irmingerjevem morju in južnem delu Sredozemskega morja.

**Slika 9 Gostota zvočne energije podvodnega hrupa pri 63 Hz (graf za Evropo prvi z leve, sledijo regionalna morja) od leta 2016 do 2023**



Vir: NAVISON (EMSA, 2024).

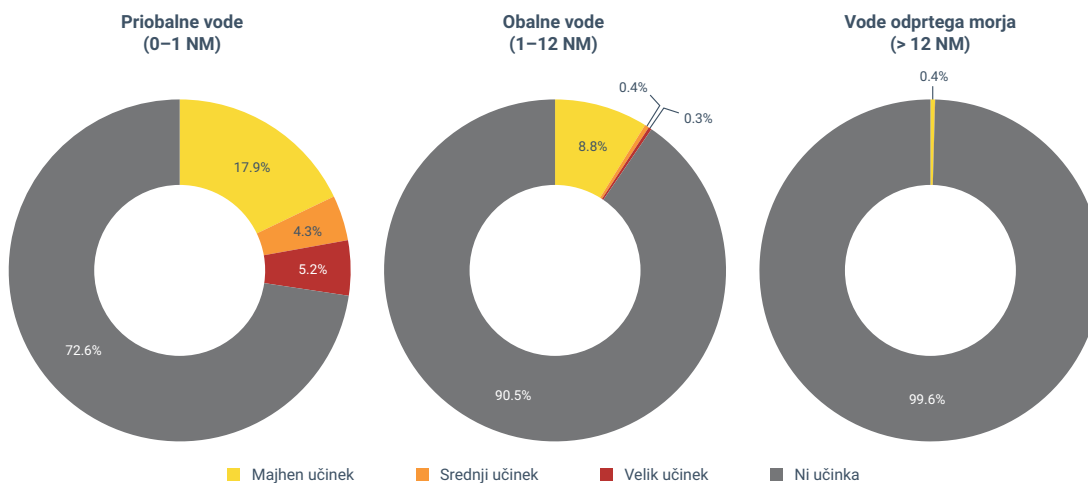
Glavni povzročitelji podvodnega hrupa, zlasti pri nižjih frekvencah, so tankerji in tovorne ladje, pri čemer pa se prispevek nekaterih vrst ladij razlikuje po regijah in frekvenčnih pasovih.

Analiza napovedi kaže, da bi lahko izvajanje tehničnih in operativnih ukrepov za blaženje podvodnega hrupa in toplogrednih plinov (GHG) do leta 2050 privedlo do znatnega zmanjšanja podvodnega hrupa za vse vrste ladij in v vseh regijah. V nekaterih primerih bi lahko to zmanjšanje znašalo kar 70% v primerjavi z običajnim scenarijem.

### Morska biotska raznovrstnost

Približno 27% evropskega priobalnega morskega dna je pod vplivom dejavnosti, povezanih s pomorskim prometom, kot so širitev pristanišč, izkopavanje in sidranje, ki povzročajo fizične motnje in izgubo habitatov, 5% pa se ga sooča s hudimi posledicami. Natančneje, 4.2% širokih bentoških habitatov se sooča z motnjami izključno zaradi pomorskega prometa, medtem ko je 0.2% habitatov podvrženih izgubi zaradi znatnih sprememb morskega dna, ki jih povzročajo te dejavnosti.

**Slika 10** Odstotek fizično motenega morskega dna v priobalnih vodah (0–1 NM), obalnih vodah (1–12 NM) in vodah odprtega morja (> 12 NM) v regionalnih morjih



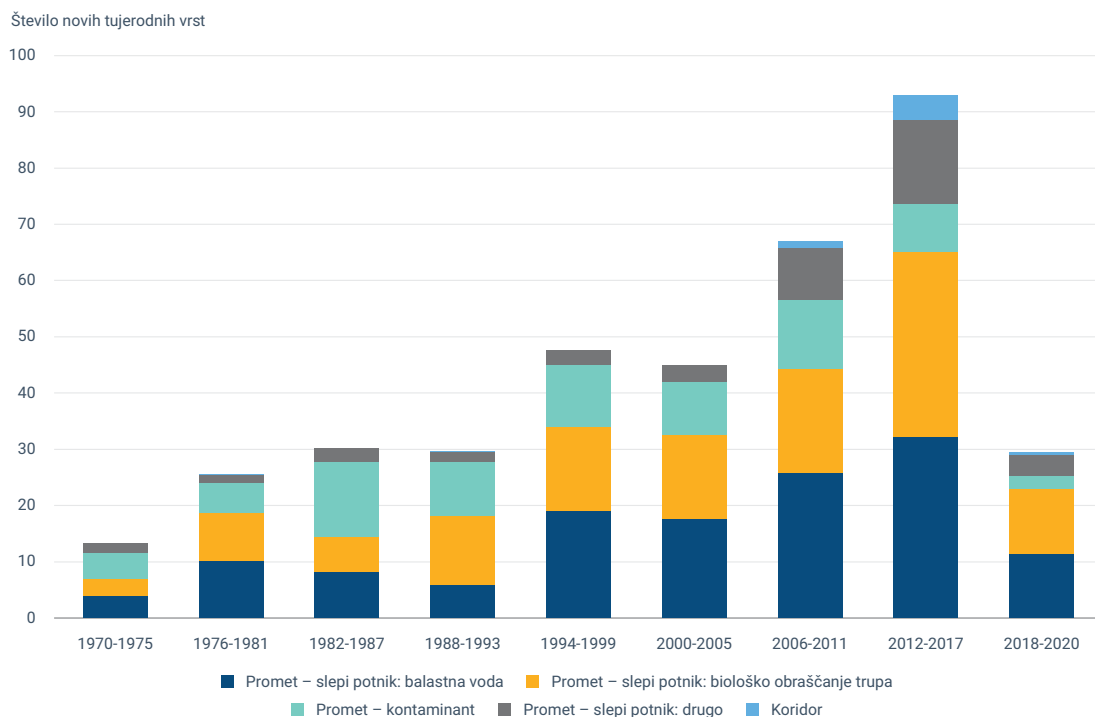
**Opombe:** Vključene so samo vode držav članic EU.

**Vir:** EEA, 2024 (z uporabo digitalne batimetrije EMODnet, tipov širokega bentoškega habitata iz okvirne direktive o morskii strategiji, gostote plovil EMODnet, človekovih dejavnosti EMODnet – izkopavanje, varovalnih pasov na območjih ocenjevanja morskega okolja EEA).

Med letoma 2000 in 2018 se je število pristaniških območij v EU povečalo za 13%. Širitev je bila v absolutnem smislu najbolj izrazita v severovzhodnem Atlantiku (53 km<sup>2</sup>), v relativnem smislu pa v Črnem morju (17%). Habitatni tipi, na katere pristanišča in pritiski, povezani s pristaniško dejavnostjo, najbolj vplivajo, so peščena tla in mulj v plitvi vodi najbližje obali, kjer živijo različne vrste, vključno z morsko travo, mikroalgami, mangrovami, solinami, kozicami, školjkami, žagastimi plavajočimi rakovicami in ribami.

Tujerodne vrste se lahko prenašajo iz enega habitata v drugega z ladjami, in sicer prek zunanosti (tako da se oprimejo trupov plovil, kar je znano kot biološko obraščanje trupov) ali ladijskih rezervoarjev (balastna voda). Tujerodne vrste, ki se agresivno širijo in povzročajo škodljive učinke, se razvrstijo kot invazivne tujerodne vrste. Leta 2017 je bilo 60% tujerodnih vrst in 56% invazivnih tujerodnih vrst v morskem okolju vnesenih z dejavnostmi pomorskega prometa. Medtem ko število tujerodnih vrst še naprej narašča, je vnos invazivnih tujerodnih vrst vrhunec dosegel med letoma 2000 in 2005 ter se od takrat zmanjšuje. Mednarodna konvencija o upravljanju balastnih voda je začela veljati leta 2017 in do leta 2023 je imelo 31% ladij mednarodno potrdilo o ravnanju z balastno vodo, 23% pa jih je imelo skladne sisteme ravnanja z balastno vodo.

**Slika 11 Število novih tujerodnih vrst v evropskih regionalnih morjih, vnesenih s pomorskim prometom, v šestletnih ciklih**



**Opombe:** Legenda h kategorijam: „balastna voda“: z balastnimi vodami na ladjah; „biološko obraščanje trupa“: obrast na zunanem delu trupov ladij; „kontaminant“: prevoz z drugo vrsto na ladjih; „koridor“: prek umetnih plovni kanalov; „drugo“: kateri koli drug način, povezan z ladjo. Zadnje obdobje je krajše (tri leta).

**Vir:** EEA (2023).

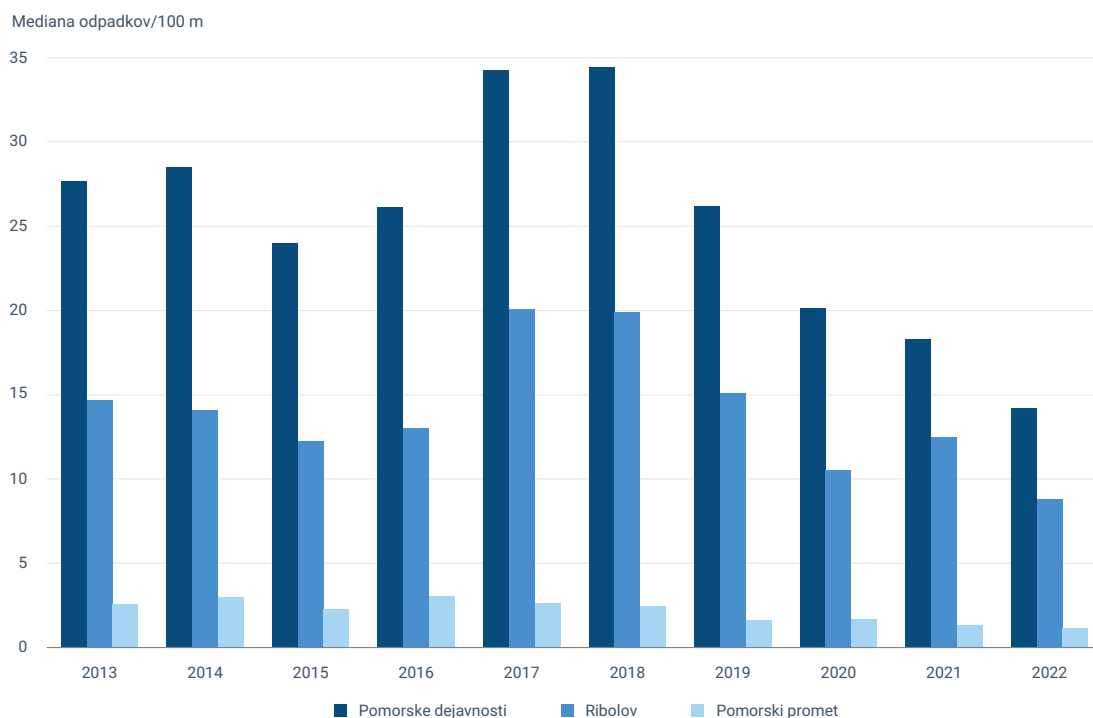
Vzhodni deli širšega Severnega morja, južna obala Biskajskega zaliva, gibraltarska regija in deli Egejskega morja so žariščne točke biotske raznovrstnosti z znatno povečanim tveganjem trčenja za kite in želve.

Zmanjšanje tveganja trčenja je opazno na zahodni obali Iberskega polotoka ter deloma v Keltskem morju, Jadranskem morju in Črnem morju. Med letoma 2017 in 2022 se je znatno povečalo tveganje trčenja na območjih Natura 2000 v vseh morskimi podregijah.

### Morski odpadki in sprejem odpadkov v pristaniščih

Ocenjuje se, da morski odpadki iz ribištva (11.2%) in pomorskega prometa (1.8%) prispevajo več kot 20% vseh morskih odpadkov. Analize so pokazale, da so se odpadki na plažah, povezani s pomorskim prometom in ribištvom, v zadnjem desetletju zmanjšali za polovico. Medtem podatki kažejo, da se prispevek sektorja pomorskega prometa k letnim izgubam peletov iz evropske industrije giblje med 141 in 279 tonami, predvsem zaradi izgubljenih kontejnerjev. Te izgube imajo lahko takojšnje in dolgoročne posledice, kot je pokazala nesreča ladje CSAV Toconao konec leta 2023, ko je bilo izpuščenih približno 26 ton plastičnih peletov, to pa je povzročilo znatno okoljsko škodo in spodbudilo obsežna prizadevanja za čiščenje vzdolž galicijske obale.

**Slika 12 Časovna porazdelitev odpadkov, ki verjetno izvirajo iz vseh pomorskih dejavnosti, pomorskega prometa, ribištva in marikulture v evropskih regionalnih morjih**



**Opombe:** Zbrani podatki raziskav iz standardiziranih, usklajenih in potrjenih podatkovnih zbirk EMODnet o evropskih odpadkih na plažah 2001/2022 v2023 in iz projekta EEA MarineLitterWatch v2023.

**Vir:** EEA, 2024.

Pri ravnanju z odpadki z ladij imajo vse pomembnejšo vlogo pristanišča. Leta 2023 so največje količine odpadkov, oddanih v pristaniške sprejemne zmogljivosti, predstavljali naftni odpadki (855,000 m<sup>3</sup>) in smeti (488,000 m<sup>3</sup>), sledila pa jim je odpadna voda (250,000 m<sup>3</sup>).

Glavna pristanišča, kot so Rotterdam, Antwerpen in København, so obdelala največje količine odpadkov: Rotterdam 475,000 m<sup>3</sup>, Antwerpen 210,000 m<sup>3</sup> in København 132,000 m<sup>3</sup>.

# Podpiranje trajnostnega prehoda

## Sveženj ukrepov EU

Kot del sklopa ukrepov v okviru evropskega zelenega dogovora je bil s svežnjem „Pripravljeni na 55“ sistem EU za trgovanje z emisijami (EU ETS) razširjen na pomorski promet. V skladu z njegovimi določbami se bodo ladjarske družbe odpovedale pravicam za del svojih emisij toplogrednih plinov: 40% svojih preverjenih emisij od leta 2024, 70% od leta 2025 in 100% od leta 2026.

Poleg tega uredba o pobudi FuelEU za pomorstvo določa, da bo treba letno povprečno intenzivnost toplogrednih plinov (GHG) porabljene energije na krovu ladje v primerjavi z izhodiščnim letom 2020 najprej zmanjšati za najmanj 2% do leta 2025, za 6% do leta 2030 in nato v petletnih korakih do 80% do leta 2050. Da bi do leta 2030 dosegli pričakovano zmanjšanje emisij in energetske intenzivnosti, je treba bistveno omejiti porabo fosilnih goriv.

Poleg tega ukrepi iz uredbe o pobudi FuelEU za pomorstvo, s katerimi se uveljavlja uporaba oskrbe z električno energijo z obale do leta 2030, podpirajo prehod na nizkoogljične in obnovljive vire energije, uredba o infrastrukturi za alternativna goriva pa zagotavlja razvoj infrastrukture za alternativna goriva in uvedbo oskrbe z električno energijo z obale. Direktiva o energiji iz obnovljivih virov določa zavezujoče cilje za uporabo energije iz obnovljivih virov v prometnem sektorju, vključno s pomorskim prometom, ter tako predstavlja gonilo inovacij na področju naprednih biogoriv in goriv iz obnovljivih virov nebiološkega izvora.

Hkrati se s prihodki iz sistema EU ETS financira sklad EU za inovacije, ki je podprl že več kot 300 projektov, povezanih z razogljičenjem pomorskega prometa. Sklad za inovacije je eden največjih svetovnih programov financiranja za razvoj inovativnih nizkoogljičnih tehnologij. Osredotočen je na zelo inovativne čiste tehnologije in velike vodilne projekte z evropsko dodano vrednostjo, ki lahko prinesejo znatno zmanjšanje onesnaževal in emisij GHG.

## Alternativna goriva

Uporaba metanola kot ladijskega goriva narašča, saj trenutno obratuje 33 ladij, v letu 2024 pa jih je naročenih še 29. Pričakuje se, da se bo povečalo tudi število ladij na biogoriva, čeprav obstajajo omejitve glede količine razpoložljive biomase in njene skladnosti s trajnostnimi merili. Sintetična goriva, vključno z e-gorivi, veljajo za ugodna „nadomestna“ goriva in so bila predmet preučevanj kot možne srednje- in dolgoročne alternative ladijskemu gorivu, trenutno pa poteka 112 svetovnih projektov, katerih cilj je proizvodnja zelenega in modrega amoniaka kot brezogljicnih goriv. Število vetrnih pogonskih sistemov se povečuje, saj so nameščeni na več kot 30 ladjah, na 26 ladjah pa potekajo nadgradnje. Med ladjami na vodikov pogon so tri delujoče in pet trenutno naročenih.

Leta 2023 je v pomorskem sektorju EU delovalo 1,083 ladij na akumulatorski pogon, pri čemer jih je bilo za leto 2024 naročenih dodatnih 160. Hkrati je v vsaj 44 pristaniščih že vzpostavljena povezava za oskrbo z električno energijo z obale, 352 privezov pa je opremljenih z napravami za oskrbo z električno energijo z obale. Na visokonapetostno omrežje za oskrbo z električno energijo z obale se lahko trenutno priključi le omejeno število ladij.

## Prihodnji izzivi

Na splošno razširjeno sprejetje alternativnih goriv in virov energije v sektorju pomorskega prometa zahteva znatne naložbe tako v infrastrukturo kot v usposabljanje. Ocene kažejo, da bo do sredine tridesetih let tega stoletja do 800,000 pomorščakov morda potrebovalo dodatno usposabljanje o novih gorivih in tehnologijah, da bi do leta 2050 dosegli neto ničelne emisije GHG iz mednarodnega pomorskega prometa. Da bi učinkovito olajšali ta prehod, so zato nujno potrebne usklajene mednarodne smernice glede usposabljanja pomorščakov za ladje, ki uporabljajo alternativne vire energije.

Nove izzive prinaša tudi hiter napredek na področju pomorskih tehnologij, vključno z alternativnimi gorivi in novimi energetske rešitvami. Nekatere možne alternative, kot je amoniak, so povezane z varnostnimi pomisleki. Prav tako še naprej ni jasno, ali lahko proizvodnja alternativnih virov energije zadosti pričakovanemu povpraševanju, ki se bo pojavilo vzporedno s strategijami za razogljičenje sektorja. Na primer, predvidena zmogljivost elektrolizatorjev do leta 2030 bi lahko dobavljala vodikova goriva za 13–19% svetovne flote, če bi bilo doseženo zadostno povečanje električne energije iz obnovljivih virov in zmogljivosti ter bi se proizvodnja zelenega amonijaka tri- do štirikrat povečala, da bi zadostila predvidenemu povpraševanju.

Trenutna prizadevanja za razogljičenje spodbujajo uporabo čistejših nizkoogljičnih goriv brez vsebnosti žvepla. Medtem bo pri nekaterih razpoložljivih gorivih še vedno potrebno pilotno gorivo za vžig, druga pa bodo še naprej proizvajala emisije NOx. Kljub temu je mogoče z ustrezno uporabo tehnologije in predpisov v EU in v okviru Mednarodne pomorske organizacije te izzive premagati.

## Stik z EU

### Osebno

Po vsej Evropski uniji je več sto informacijskih točk Europe Direct. Naslov najbližje točke najdete na spletišču: [https://european-union.europa.eu/contact-eu\\_sl](https://european-union.europa.eu/contact-eu_sl)

### Po telefonu ali elektronski pošti

Služba Europe Direct odgovarja na vprašanja javnosti o Evropski uniji. Dosegljiva je na brezplačni telefonski številki 00 800 6 7 8 9 10 11 (nekateri operaterji lahko klic zaračunajo) ali na standardni številki +32 22 99 96 96 ali po elektronski pošti prek spletišča [https://european-union.europa.eu/contact-eu\\_sl](https://european-union.europa.eu/contact-eu_sl).

## Iskanje informacij o EU

### Na spletu

Informacije o Evropski uniji v vseh uradnih jezikih EU so na voljo na spletišču Europa: [https://european-union.europa.eu/index\\_sl](https://european-union.europa.eu/index_sl)

### Publikacije EU

Brezplačne in plačljive publikacije EU lahko prenesete ali naročite na spletišču: <https://op.europa.eu/en/web/general-publications/publications>.

Za več izvodov brezplačnih publikacij se lahko obrnete na službo Europe Direct ali najbližjo informacijsko točko (glej [https://europa.eu/european-union/contact\\_sl](https://europa.eu/european-union/contact_sl)).





European Environment Agency



Evropska agencija za okolje,  
Kongens Nytorv 6  
1050 København K  
Danska  
Telefon: +45 33 36 71 00  
Internet: [eea.europa.eu](http://eea.europa.eu)  
Kontakt: [eea.europa.eu/en/about/contact-us](http://eea.europa.eu/en/about/contact-us)

 **EMSA**

European Maritime Safety Agency

Evropska agencija za pomorsko varnost  
Praça Europa 4  
1249-206 Lizbona  
Portugalska  
Telefon: +351 21 1209 200  
Internet [emsa.europa.eu](http://emsa.europa.eu)  
Kontakt: [emsa.europa.eu/contact](http://emsa.europa.eu/contact)



Urad za publikacije  
Evropske unije

TN-01-24-000-SL-N  
doi:10.2808/1993882