

Činjenice i brojke: Izvješće o utjecaju europskog pomorskog prometa na okoliš (EMTER)



Činjenice i brojke: Izvješće o utjecaju europskog pomorskog prometa na okoliš (EMTER)



Cover design: EEA
Cover photo: © Getty Images (Royalty free)
Layout: EEA

Pravna napomena

Sadržaj ove publikacije ne odražava nužno službena mišljenja Europske komisije ili drugih institucija Europske unije. Europska agencija za okoliš ni bilo koja osoba ili društvo koji djeluju u ime Agencije nisu odgovorni za moguću uporabu informacija sadržanih u ovoj publikaciji.

Autorsko pravo

© European Environment Agency, 2021
© European Maritime Safety Agency, 2021
Umnožavanje je dopušteno uz navođenje izvora.

European Maritime Safety Agency
Praça de Europa 4, Cais do Sodré
1249-206 Lisboa
Portugal

Tel.: +351 21 1209 200
Internet: emsa.europa.eu
Enquiries: emsa.europa.eu/contact

European Environment Agency
Kongens Nytorv 6
1050 Copenhagen K
Denmark

Tel.: +45 33 36 71 00
Internet: eea.europa.eu
Enquiries: eea.europa.eu/enquiries

Ukratko:

- Emisije iz sektora pomorskog prometa činile su 2018. 13,5 % ukupnih emisija stakleničkih plinova EU-a, što je puno manje od emisija cestovnog prometa (71 %) i nešto manje od emisija zračnog prometa (14,4 %). Više od jedne trećine tih emisija proizveli su kontejnerski brodovi.
- Oko 40 % stanovništva EU-a živi unutar 50 kilometara od mora te su stoga emisije koje brodovi ispuštaju u zrak pitanje od posebne važnosti za obalne zajednice. Baš kao i druga prometna sredstva, brodovi ispuštaju tvari kao što su sumporni oksidi (SO_x), dušikovi oksidi (NO_x) i lebdeće čestice, koji mogu utjecati na ljudsko zdravlje. Sektor pomorskog prometa proizveo je 2018. 24 % ukupnih emisija NO_x, 24 % ukupnih emisija SO_x i 9 % ukupnih emisija lebdećih čestica PM_{2,5} u odnosu na nacionalne emisije EU-a u svim gospodarskim sektorima.
- Podvodna buka koju stvaraju motori i propeleri brodova može uzrokovati oštećenje sluha i promjene u ponašanju morskih životinja. Procjenjuje se da se ukupna akumulirana podvodna izračena energija buke u vodama EU-a između 2014. i 2019. više nego udvostručila.
- Strane vrste mogu dospjeti u nova staništa prijanjanjem na trupovima brodova koji plove od luke do luke ili putem balastne vode, kojom se brod puni u jednoj luci, a ispušta je na svojem odredištu. Sektor pomorskog prometa uzrokovao je od 1949. najveći udio unosa stranih vrsta u mora koja okružuju EU (51 vrsta velikog utjecaja i gotovo 50 % od ukupnog broja unesenih vrsta).
- Iako je količina nafte koja se prevozi morskim putem zadnjih 30 godina u stalnom porastu, ukupna količina slučajnih izljeva nafte kontinuirano pada. U razdoblju od 2010. do 2019. od 44 izljeva nafte srednje veličine u svijetu samo pet njih dogodilo se u europskim morima. Od ukupno 18 velikih naftnih izljeva u svijetu samo su se 3 dogodila u EU-u.
- Izgubljeni kontejneri stvaraju morsko smeće. Ovisno o uvjetima na moru u trenutku kad su izgubljeni oni mogu ostati neoštećeni u vodi ili iz njih može istjecati dio njihova sadržaja ili cijeli sadržaj. Procjene pokazuju da je ukupni udio otpada nastalog zbog kontejnera izgubljenih na moru u EU-u nizak ili zanemariv, a u prosjeku se od ukupno 226 milijuna prevezenih kontejnera godišnje u svijetu izgubi njih 268.
- EU ima utvrđen sveobuhvatan paket propisa o okolišnim aspektima pomorskog prometa, od kojih su mnogi stroži od dogovorenih međunarodnih standarda. No budući izazovi za kreatore politika uključuju predviđen porast globalnog pomorskog prometa i klimatske promjene, koje bi mogle ugrožavati luke zbog porasta razine mora, te bi se mogli otvoriti novi pomorski putovi na područjima na kojima plovidba trenutačno nije moguća.

Flota EU-a:

Brodovi registrirani u državama članicama EU-a koji plove pod njihovim zastavama (otprilike 18 000 brodova) činili su 2019. gotovo jednu petinu ukupne svjetske flote u pogledu nosivosti u tonama, mjere za teretni kapacitet. Više od 80 % tih brodova čine brodovi za rasuti teret, tankeri za prijevoz nafte i kontejnerski brodovi.

Flota registrirana u državama članicama EU-a relativno je suvremena. Polovina svih brodova registriranih u državama članicama nije starija od 15 godina te je stoga veća vjerojatnost da ti brodovi zadovoljavaju više standarde zaštite okoliša.

Gotovo polovinu pomorskog prometa (pristajanja brodova) 2019. u EU-u činili su brodovi koji plove isključivo na domaćim rutama i putovanjima, uglavnom zbog čestih putovanja ro-ro putničkih brodova i trajekata. U lukama u EU istovareno je i utovareno gotovo četiri milijarde tona robe, što je otprilike polovina sveukupne mase robe kojom se trgovalo između EU-27 i ostatka svijeta.

EU i međunarodni standardi zaštite okoliša za pomorski promet:

EU je od kraja 1990-ih postupno proširivao sveobuhvatan skup propisa koji se primjenjuje na brodove koji plove u vodama EU-a ili koji plove prema lukama EU-a ili iz njih. Ti se propisi, primjerice Uredba o praćenju, izvješćivanju i verifikaciji ili Direktiva o sumporu, među ostalim odnose na aspekte zaštite okoliša, kao što su emisije u zrak, te na aspekte onečišćenja voda, koji su uređeni Direktivom o onečišćenju mora s brodova i Direktivom o lučkim uređajima za prihvat. Osim toga, morski okoliš zaštićen je Okvirnom direktivom o pomorskoj strategiji i Direktivom o staništima, kojima se nastoji postići ispunjavanje standarda u pogledu dobrog stanja okoliša te smanjiti onečišćenje zraka i druge vrste onečišćenja u obalnim zajednicama i lukama.

To zakonodavstvo EU-a u skladu je s međunarodnim okvirom, a neki od tih propisa prelaze okvire onoga što se zahtijeva standardima zaštite okoliša koje je utvrdila Međunarodna pomorska organizacija.

Međunarodna pomorska organizacija (IMO) od svojeg je osnivanja potpisala više od 50 međunarodnih sporazuma kojima se uređuje međunarodni pomorski promet, od kojih je njih 40 % usredotočeno na zaštitu okoliša.

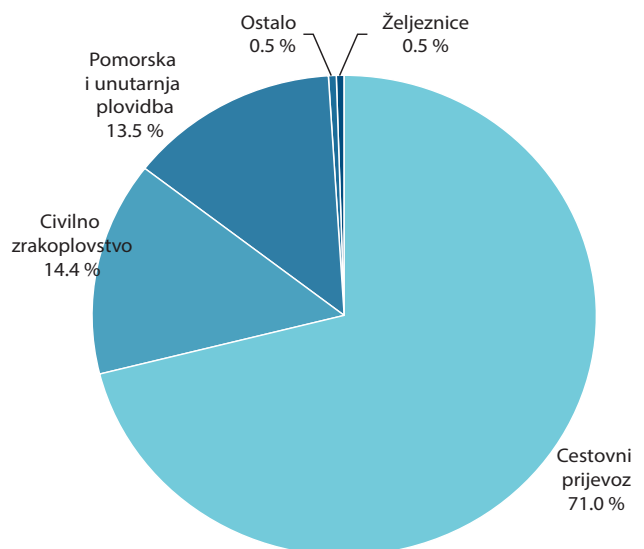
Staklenički plinovi:

EU je predložio cilj za smanjivanje neto emisija stakleničkih plinova na razini cijelog EU-a do 2030. od najmanje 55 % (u usporedbi s 1990.) kojim će se Unija usmjeriti prema klimatskoj neutralnosti.

Emisije iz sektora pomorskog prometa i unutarnje plovidbe 2018. su pridonijele 13,5 % ukupnih emisija stakleničkih plinova EU-a, što je puno manje od cestovnog prometa i nešto manje od zračnog prometa. Od emisija koje je sektor pomorskog prometa ispuštao daleko najviše su emisije ugljikovog dioksida (CO₂), koje su rezultat izgaranja goriva. Brodovi koji su pristajali u lukama unutar EU-a i Europskog gospodarskog prostora 2018. sveukupno su proizveli 140 milijuna tona emisija CO₂ (otprilike 18 % ukupnih emisija CO₂ iz pomorskog prometa na svjetskoj razini te iste godine).

Otprilike 40 % od ukupnih emisija CO₂ proizveli su brodovi koji prometuju među lukama država članica EU-a i brodovi na vezu u lukama. Ostalih 60 % proizvedeno je tijekom plovidbe kojom se ulazi u EU i izlazi iz nje. Samo kontejnerski brodovi odgovorni su za otprilike jednu trećinu emisija CO₂ koje su flote ispuštale u EU-u.

Emisije stakleničkih plinova svih prometnih sektora:

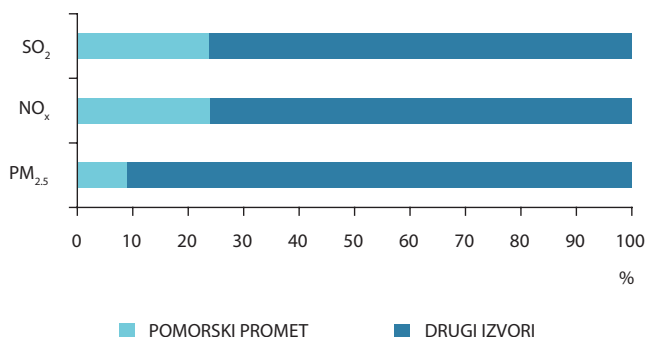


Source: 'EEA greenhouse gas — data viewer', European Environment Agency (<https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/data-viewers/greenhouse-gases-viewer>)

Onečišćenje zraka:

Oko 40 % stanovništva EU-a živi unutar 50 kilometara od mora te su stoga emisije koje brodovi ispuštaju u zrak pitanje od posebne važnosti za obalne zajednice. Brodovi ispuštaju tvari kao što su sumporni oksidi (SO_x), dušikovi oksidi (NO_x) i lebdeće čestice (PM), koji mogu utjecati na ljudsko zdravlje. Te emisije mogu biti znatne u područjima gdje je pomorski promet vrlo gust.

Sektor pomorskog prometa proizveo je 2018. 24 % ukupnih emisija NO_x, 24 % ukupnih emisija SO_x i 9 % ukupnih emisija lebdećih čestica PM_{2.5} (emisije lebdećih čestica čiji je promjer manji od 2,5 μm) u odnosu na nacionalne emisije EU-a u svim gospodarskim sektorima:



Source: 'Air pollutant emissions data viewer (Gothenbur Protocol, LRTAP Convention) 1990-2018', European Environment Agency (<https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/dashboards/air-pollutant-emissions-data-viewer-3>).

Najveći udio emisija sumpornih oksida koje proizvode brodovi čini sumporni dioksid (SO₂). Te emisije nastaju upotrebom brodskih goriva u motorima na brodovima, ali i upotrebom drugih strojeva na izgaranje, kao što su kotlovi na ulje. Emisije SO₂ koje su proizveli brodovi koji su pristajali u lukama EU-a i Europskog gospodarskog prostora 2019. iznosile su otprilike 1,63 milijuna tona, što je otprilike 16 % svjetskih emisija SO₂ iz međunarodnog pomorskog prometa.

Kako bi se smanjile emisije SO₂ koje proizvode brodovi, sadržaj sumpora u brodskim gorivima reguliran je u EU-u od 1999. te se od tada kontinuirano smanjuje, a Direktiva EU-a o sumporu rezultirala je smanjenjem koncentracije SO_x u europskim morima. Osim toga, 2015. uspostavljena su u Sjevernom i Baltičkom moru područja kontrole emisija sumpora (SECA), u kojima brodovi ne smiju upotrebljavati gorivo čiji je sadržaj sumpora veći od 0,10 % masenog udjela. Pokazalo se da SECA-e učinkovito doprinose znatnom smanjenju koncentracija SO₂, čak do 60 %.

Područja kontrole emisija NO_x uspostavljena su u siječnju 2021. u Sjevernom i Baltičkom moru, iako se očekuje da će do osjetnih smanjenja dolaziti sporo jer se zahtjevi odnose samo na nove brodove.

Podvodna buka:

Dok prolaze kroz vodu, brodovi stvaraju buku koju proizvode njihovi propeleri, strojevi (uključujući motore) i kretanje trupova tih brodova. Ta buka može na različite načine utjecati na morske vrste, a samo neki od štetnih učinaka na morski život koje uzrokuje podvodna buka uključuju oštećenje sluha, smanjenu komunikaciju, moguće povećanje razine stresa i razne promjene u ponašanju. Smatra se da osobito utječe na pripadnike reda Cetacea (dupini, pliskavice i kitovi) jer oni za međusobnu komunikaciju upotrebljavaju zvuk.

Procjenjuje se da se ukupna akumulirana podvodna izračena energija buke u vodama EU-a između 2014. i 2019. više nego udvostručila. Kontejnerski brodovi, putnički brodovi i tankeri stvaraju najviše emisija energije nastale bukom od propelera.

Trenutačno se za EU u okviru Okvirne direktive o pomorskoj strategiji razvijaju pragovi za podvodnu buku.

Strane vrste:

Strane vrste su vodeni patogeni, a mogu se prenijeti iz jednog staništa u drugo na vanjskoj oplati brodova (ako se prihvate za trup broda, što se još zove obrastanje trupa) ili putem balastnih voda brodova, što je slatka ili morska voda koja se drži u spremnicima radi stabilizacije brodova i poboljšanja mogućnosti manevriranja. Ako se te vrste prilagode svojem novom okolišu, mogu predstavljati prijetnju lokalnoj bioraznolikosti i ljudskom zdravlju te nanijeti ozbiljnu štetu lokalnim gospodarstvima.

Sveukupno je od 1949. sektor pomorskog prometa odgovoran za najveći udio stranih vrsta unesenih u mora koja okružuju EU, odnosno gotovo 50 % svih vrsta, a najveći broj tih vrsta pronađen je u Sredozemnom moru. Od tih vrsta, 51 se smatra vrstom velikog utjecaja, što znači da mogu utjecati na ekosustav i autohtone vrste.

No stopa uvođenja novih vrsta smanjuje se od 2005. zbog nekoliko čimbenika, koju uključuju bolju informiranost, smanjenje broja mogućih stranih vrsta, učinkovite politike i novo zakonodavstvo.

Onečišćenje naftom:

U posljednjih 30 godina količina nafte koja se prevozi morem u stalnom je porastu. No broj naftnih izljeva kontinuirano se smanjuje. Samo 5 od ukupno 44 naftna izljeva srednje veličine (izljevi između 7 i 700 tona nafte) u razdoblju od 2010. do 2019. dogodilo se u europskim morima. U istom tom razdoblju u EU-u su se dogodila samo tri od 18 velikih izljeva nafte (izljevi više od 700 tona nafte).

Trend je isti za manje izljeve nafte, koji uključuju manje od 7 tona nafte. U 2019. je 42 % od ukupno 7939 mogućih takvih izljeva koji su zamijećeni putem satelitskog praćenja u vodama EU-a potvrđeno kao izljevi različitih veličina. No usprkos povećanju područja koje pokrivaju sateliti, prosječan broj zabilježenih izljeva po milijunu km² se smanjuje, što potvrđuje pozitivan trend smanjenja broja izljeva.

Morsko smeće:

Morsko smeće može ugroziti ribe i životinje koje žive u oceanima. Ono može i oštetiti brodove te uzrokovati nesreće na moru, a utječe i na obalne zajednice kad ga voda izbacila na obalu.

Jedan od načina na koje smeće dospje u morski ekosustav je iz kontejnera izgubljenih na moru, koji se mogu ili otvoriti i ispustiti svoj sadržaj ili ostati čitavi, čime predstavljaju opasnost da druge brodove. No procjenjuje se da je u EU-u postotak ukupnog otpada koji nastaje zbog kontejnera izgubljenih na moru zanemariv, a godišnje se u prosjeku izgubi 268 kontejnera (što je tisućiti dio od 1 % od 226 milijuna punih i praznih kontejnera koji se svake godine u prosjeku prevezu brodovima).

Smeće dospjeva u more i zbog otpada koji se proizvede na brodovima. Kada brodovi stignu u luku, istovaruju otpad koji je proizveden tijekom plovidbe u takozvanim lučkim uređajima za prihvat. Usporedbom izrađenom 2018. između očekivane količine otpada proizvedenog na brodovima i otpada koji je dostavljen u lučke uređaje za prihvat u EU-u dobivena je procjena količine mogućeg otpada proizvedenog na brodovima koji se na nezakonit način ispušta u more. Ta je procjena iznosila otprilike 2,5 % za naftni otpad, 10 % za otpadne vode i 7 – 34 % za otpadni materijal (bez plastičnog otpada).

Kako bi se uklonile te razlike, Direktiva o dostupnosti lučkih uređaja za prihvat i isporuci broskog otpada u te uređaje 2019. je revidirana s ciljem znatnog smanjivanja ispuštanja broskog otpada i ostataka tereta u more.

Plovidba prema održivosti:

Trud je uloženi i u povećanje energetske učinkovitosti te podatci otkrivaju da je većina brodova koji pristaju u EU-u smanjila svoju brzinu za do 20 % u usporedbi s 2008., čime su se smanjile i emisije. Osim toga, kao moguće alternative za upotrebu u pomorskom prometu pojavljuju se nekonvencionalna goriva i izvori energije kao što su biogoriva, baterije, vodik ili amonijak, koji imaju potencijal za dekarbonizaciju sektora i postizanje nultih emisija.

U usporedbi s tradicionalnim fosilnim gorivima, upotrebom ukapljenog prirodnog plina (UPP) kao goriva za brodove može se znatno smanjiti ispuštanje tvari koje onečišćuju zrak, kao što su sumporni oksid (SO_x, koji može biti smanjen za do 90 %), lebdeće čestice (PM; koje mogu biti smanjene za do 90 %) i dušikovi oksidi (NO_x, koji mogu biti smanjeni za do 80 %) U EU-u

je 2020. ukupno 59 luka u imalo instalacije za UPP, s ukupno 71 terminalom za UPP.

Brodovi u morskim lukama i lukama unutarnjih plovnih putova, gdje je kvaliteta zraka loša ili je razina buke previsoka, mogu iskoristiti i napajanje električnom energijom s kopna, koja je čisti izvor energije. U EU-u je 9,6 % kontejnerskih brodova, 15 % brodova za kružna putovanja i 10 % ro-ro putničkih brodova koji pristaju u lukama opremljeno visokonaponskim sustavom za napajanje električnom energijom s kopna. Visokonaponski priključci već postoje u 31 luci u 12 država članica (sveukupno 36 terminala za napajanje plovila energijom s kopna).

Poboljšanje konstrukcije brodova i upravljanja brodovima može pridonijeti smanjivanju emisija stakleničkih plinova iz brodova. Tehnička energetska učinkovitost brodova koji su pristajali u lukama EU-a i Europskog gospodarskog prostora bila je 2018. uglavnom usporediva s učinkovitošću svjetske flote (osim kad je riječ o malim kontejnerskim brodovima). Većina brodova izgrađenih nakon 2015. već je usklađena sa standardima energetske učinkovitosti koji se primjenjuju u razdoblju 2020.–2025.

Budući trendovi:

Očekuje se da će međunarodni pomorski promet u narednim desetljećima rasti. Očekuje se da će se obujam prijevoza za sve kategorije brodova povećati za 24 % do 2050. te da će svjetska trgovina rasti za 9 % između 2030. i 2050.

Osim toga, Međunarodna pomorska organizacija (IMO) procijenila je da će se do 2050. emisije stakleničkih plinova iz pomorskog sektora povećati za otprilike 90–130 % u odnosu na emisije iz 2008. zbog raznih mogućih dugoročnih gospodarskih i energetske scenarija.

Predviđa se da će se emisije sumpornih oksida (SO_x) i lebdećih čestica (PM) iz pomorskog prometa do 2050. znatno smanjiti.

No očekuje se da će se povećati emisije dušikovih oksida iz morskih izvora, što u kombinaciji s predviđenim smanjenjem emisija s kopna znači da će morske emisije dušikovih oksida (NO_x) nakon 2030. premašiti emisije s kopna.

Klimatske promjene imat će velik utjecaj na sektor pomorskog prometa. Lučka infrastruktura morat će biti prilagođena očekivanom podizanju razine more uzrokovanom klimatskim promjenama, a s time povezane sve obilnije i češće obalne poplave mogle bi u potpunosti otvoriti nove plovne putove, uključujući Sjeverni morski put i Sjeverozapadni prolaz.

EU-u pripada gotovo petina ukupne svjetske flote te je pred njim ključno desetljeće u kojemu treba predvoditi prelazak na ekonomski, socijalno i ekološki održiviji sektor pomorskog prometa. Provedbom ciljeva europskog zelenog plana, strategije za bioraznolikost do 2030., strategije za održivu i pametnu mobilnost, predloženog europskog propisa o klimi i strategije „od polja do stola” sigurno će se ostvariti napredak prema smanjenju potrošnje nafte i količine otpada koji se brodovima izvozi iz EU-a.



European Environment Agency

Činjenice i brojke: Izvješće o utjecaju europskog pomorskog prometa na okoliš (EMTER)

2021 — 7 pp. — 21 x 29.7 cm

Kontakt s EU-om

Osobno

U cijeloj Europskoj uniji postoje stotine informacijskih centara Europe Direct. Adresu najbližeg centra možete pronaći na: https://europa.eu/european-union/contact_hr

Telefonom ili e-poštom

Europe Direct je služba koja odgovara na vaša pitanja o Europskoj uniji. Možete im se obratiti:

- na besplatni telefonski broj: 00 800 6 7 8 9 10 11 (neki operateri naplaćuju te pozive),
- na broj: 00 32 2 299 9696 ili
- e-poštom preko: https://europa.eu/european-union/contact_hr

Traženje informacija o EU-u

Na internetu

Informacije o Europskoj uniji na svim službenim jezicima EU-a dostupne su na internetskim stranicama Europa: https://europa.eu/european-union/index_hr

Publikacije EU-a

Besplatne publikacije EU-a i publikacije EU-a koje se plaćaju možete preuzeti ili naručiti preko internetske stranice: <https://op.europa.eu/hr/publications>. Za više primjeraka besplatnih publikacija obratite se službi Europe Direct ili najbližemu informacijskom centru (vidjeti https://europa.eu/european-union/contact_hr).

European Maritime Safety Agency
Praça de Europa 4, Cais do Sodré
1249-206 Lisboa
Portugal
Tel.: +351 21 1209 200
Internet: emsa.europa.eu
Enquiries: emsa.europa.eu/contact

European Environment Agency
Kongens Nytorv 6
1050 Copenhagen K
Denmark
Tel.: +45 33 36 71 00
Web: eea.europa.eu
Enquiries: eea.europa.eu/enquiries

