

Evropski zeleni dogovor i transport: ciljevi i mere ka održivosti

European Green Deal and transport: goals and measures towards sustainability

Tanja Živojinović^{1*}, Nataša Bojković², Snežana Kaplanović³

^{1,2,3}Univerzitet u Beogradu, Saobraćajni fakultet, Beograd, Srbija /

University of Belgrade, Faculty of Transport and Traffic Engineering, Belgrade, Serbia

*Autor za prepisku / Corresponding author

Rad primljen / Received: 20.05.2023, Rad prihvaćen / Accepted: 03.08.2023.

Sažetak: Jedna od vodećih inicijativa Evropske unije za borbu protiv klimatskih promena jeste Evropski zeleni dogovor. Budući da se glavni cilj ovog dokumenta odnosi na drastično smanjenje emisija gasova sa efektom staklene bašte (GHG), u fokusu je implementacija mera koje ubrzavaju prelazak na održivu i zelenu mobilnost. Ovaj rad ima za cilj da analizira ključne regulatorne mere i planove koji su, radi postizanja zacrtanih ciljeva, predviđeni za sektor transporta. Posebna pažnja posvećena je sistemu za trgovinu emisijama (engl. emission trading system, ETS) kao jednom od perspektivnih tržišnih alata za smanjenje emisija gasova sa efektom staklene bašte.

Ključne reči: EU, transport, emisije, GHG, dekarbonizacija, ETS, Evropski zeleni dogovor.

Abstract: One of the leading initiatives of the European union to combat climate change is the European Green Deal. Since one of the main goals of this document refers to the drastic reduction of greenhouse gas (GHG) emissions, the focus is on implementation of measures which accelerate the transition to sustainable and green mobility. This paper analyzes the key regulations and actions that are foreseen for the transportation sector in order to achieve the specific goals. Special attention in the paper is devoted to emission trading systems (ETS) as one of the promising market-based tool for reducing greenhouse gas emissions.

Keywords: EU, transport, emissions, GHG, decarbonisation, ETS, European Green Deal.

¹orcid.org/0000-0003-0015-1637, e-mail: t.zivojinovic@sf.bg.ac.rs

²orcid.org/0000-0002-9291-8999, e-mail: n.bojkovic@sf.bg.ac.rs

³orcid.org/0000-0001-7309-4026, e-mail: s.kaplanovic@sf.bg.ac.rs

UVOD / INTRODUCTION

Klimatske promene, gubitak biodiverziteta, oštećenja ozonskog omotača, proizvodnja otpada, društvena nejednakost, urbani stres, glad i finansijske krize - sve su to urgentni problemi sa kojima se zemlje širom sveta trenutno suočavaju. Kao odgovor na, pre svega, alarmantne klimatske promene i nove ekonomske prilike, Evropska komisija je 2019. godine donela vodeću strategiju pod nazivom Evropski zeleni dogovor (*European Green Deal*, u daljem tekstu EGD) koja ima za cilj da „transformiše Evropsku uniju u pravedno i

prosperitetno društvo sa modernom i konkurentnom privredom koja efikasno koristi resurse sa nultom neto emisijom gasova staklene bašte do 2050. godine“ (EC, 2019). EGD pokriva sve sektore ekonomije, posebno transport, energetiku, poljoprivredu, građevinu i industrije poput čelika, cementa, IKT-a, tekstila i hemikalija.

Evropski zeleni dogovor predstavlja niz novih mera i ciljeva od kojih su, za potrebe ovog rada, analizirani oni koji se odnose na sektor transporta. Prema navodima Evropske komisije (EC, 2019) transport je odgovoran za jednu četvrtinu gasova

staklene bašte, pri čemu postoji tendencija rasta ovog udela. Kako bi se postigla planirana klimatska neutralnost do 2050. godine, potrebno je smanjenje emisija koje nastaju kao posledica transportnih aktivnosti za čak 90%. Pored brojnih mera koje u periodu vremena od 2030. do 2050. godine treba da doprinesu održivoj i pametnoj mobilnosti ljudi i dobara u deset prioritarnih oblasti, EGD podrazumeva i primenu sistema za trgovinu emisijama. (EU emissions trading system, u daljem tekstu EU ETS) u energetski intenzivnim sektorima. Jedan od njih je i sektor vazdušnog saobraćaja, koji se, pored drumskog, smatra glavnim emiterom štetnih gasova.

1. MATERIJALI I METODE / MATERIALS AND METHODS

U skladu sa navedenim, predmet ovog rada su glavne regulatorne, planske i ekonomske mere Evropske unije koje za cilj imaju redukciju emisija GHG gasova. Cilj rada je da ukaže na glavne ciljeve i mere EU politike, kao i konkretne mehanizme koji u narednom periodu treba značajno da doprinesu dekarbonizaciji transportnog sektora. U poglavlju 2.1. opisana je klimatska politika Evropske unije. Pregled ciljeva i mera koje je potrebno primeniti u svrhe smanjenja zagađivača u oblasti transporta dat je u poglavlju 2.2. ovog rada. Poglavlje 2.3. analizira sistem za trgovinu emisijama Evropske Unije koji se smatra jednim od ključnih alata za smanjenje emisija gasova staklene bašte. Rad se završava zaključnim razmatranjima.

2. REZULTATI I DISKUSIJA / RESULTS AND DISCUSSION

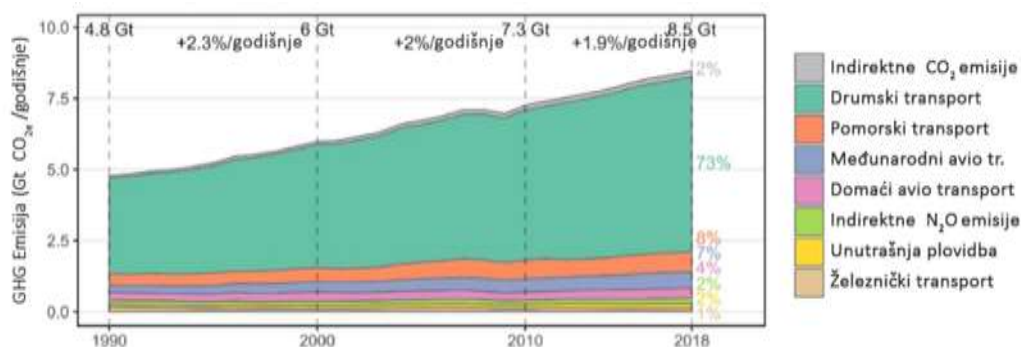
2.1. Evropska unija i klimatska politika / European union and climate policy

Emisije finih čestica (PM) i štetnih gasova poput amonijaka (NH₃), ugljen-dioksida (CO₂), metana (CH₄), hlorofluorouglijenika (CFC), azot-suboksida (N₂O), sumpornih oksida (SO_x) i ozona (O₃) pred-

stavljaju negativan uticaj na zdravlje ljudi i životnu sredinu. Smanjenje nivoa ovih emisija, sa efektom staklene bašte (GHG), predstavlja prioritet kako međunarodnog, tako i EU zakonodavstva pa se u te svrhe donose i sprovode brojne regulatorne mere. Iako je kod većine navedenih zagađujućih materija u poslednje tri decenije u EU prisutan trend smanjenja emisija, jasno je da je potrebno uložiti još veće napore kako bi se uočili pozitivni efekti i kako bi države članice EU ispunile dugoročne obaveze redukovanja emisija. Dodatna smanjenja se u budućem periodu, pored sektora energetike i poljoprivrede, očekuju i u sektoru transporta.

Globalne emisije GHG gasova nastalih kao posledica transportnih aktivnosti dostigle su u 2018. godini iznos od 8.5 Gt CO₂e, što je predstavljalo udeo od 14% od ukupnih direktnih i indirektnih emisija. Najveću komponentu u navedenim emisijama imao je drumski transport (6.1 Gt CO₂e), zatim pomorski transport (0.7 Gt CO₂e) i međunarodni avio prevoz (0.6 Gt CO₂e). Direktna i indirektna emisija koje su posledica železničkog saobraćaja imale su udeo od 0.5 Gt CO₂ u ukupnim emisijama (Grafikon 1, Lamb et al., 2021).

Kada je reč o Evropskom prostoru, Evropska unija je definisala niz ciljeva u vezi sa klimatskim promenama koje treba postići u narednom periodu. Nadovezujući se na odredbe Pariskog klimatskog sporazuma iz 2015. godine koje su se ticale ograničenja vezanih za rast globalne temperature, Evropska komisija je 2019. godine donela dokument pod nazivom Evropski zeleni dogovor (EGD) (COM, 2019). U najopštijem smislu, EGD je sveobuhvatna razvojna strategija koja ima za cilj da obezbedi ekonomski rast Evrope, kao i postizanje klimatske neutralnosti. Glavna polja delovanja EGD-a su klima, energija, poljoprivreda, industrija, transport, okeani i životna sredina, finansije, regionalni razvoj, istraživanje i inovacije, a glavni ciljevi u vezi sa navedenim oblastima prikazani su na slici 1.



Grafikon 1 – Emisije GHG gasova od transporta u 2018. godini
Graph 1 – Emissions of greenhouse gases from transport in 2018
Izvor / Source (Lamb et al., 2021)



Slika 1 – Ciljevi Evropskog zelenog dogovora
 Figure 1 – The objectives of European Green Deal
 Izvor / Source: (EC, 2019)

EGD se smatra novom strategijom održivog razvoja EU u 21. veku. U predlogu Evropskog zakona o klimi iz 2020. godine (COM, 2020a), a u skladu sa Evropskim Zelenim dogovorom, do 2030. godine predviđeno je smanjenje emisije gasova staklene bašte za najmanje 50% (potencijalno i 55%) u poređenju sa 1990. godinom, dok je za 2050. godinu propisan ambiciozan cilj koji podrazumeva nultu emisiju GHG gasova.

Pored toga, brojne mere koje će se primenjivati u narednom periodu dovešće u pitanje opstanak malih i srednjih preduzeća što dalje može voditi ka nastanku nesavršenih tržišnih struktura. Ovi potencijalni negativni efekti primene EGD detaljnije su elaborirani u radu Korolova-Nozharova (2021).

2.2. Transport kao deo evropskog zelenog dogovora /

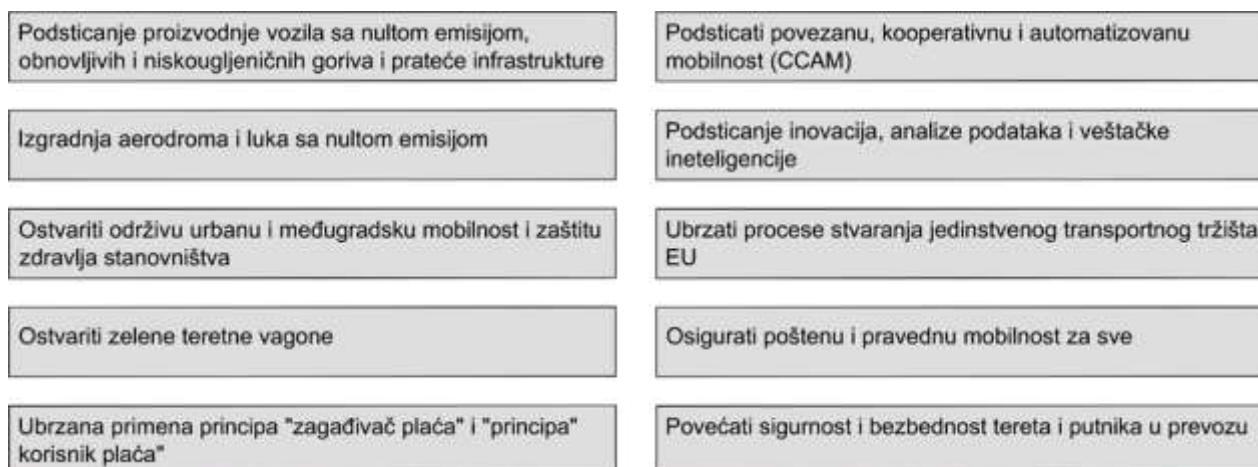
Transport as a part of European Green Deal

Evropski zeleni dogovor predviđa fundamentalnu transformaciju transporta koja je detaljnije predstavljena u Strategiji održive i pametne mobilnosti (COM, 2020b). Ovaj dokument definiše 10 prioritarnih oblasti zajedno sa akcionim planom koje se odnose na razvoj saobraćaja u narednom periodu (Slika 2). U Strategiji se takođe ističe da adekvatna primena mera politike definisanih ovom strategijom može voditi ka 90% manjim emisijama u sektoru transporta do 2050. godine. Na putu ka postizanju pametne i održive evropskog transportnog sistema postavljeni su sledeći ciljevi posmatrani po određenim vremenskim presecima:

- U periodu do 2030. godine:
 - Prema procenama, na evropskim putevima biće najmanje 30 miliona vozila sa nultom emisijom;
 - Oko 100 evropskih gradova će biti klimatski neutralno;

- Obim brzog železničkog saobraćaja biće udvostručen;
- Planirana kolektivna putovanja unutar EU na relacijama kraćim od 500 km biće ugljenično neutralna;
- Automatizovana mobilnost će biti zastupljena u velikom obimu;
- Plovila sa nultom emisijom će biti spremna za tržište;
- U periodu do 2035:
 - Avioni velikog kapaciteta sa nultom emisijom će biti spremni za tržište;
- U periodu do 2050:
 - Skoro svi automobili, kombi vozila, autobusi i nova teška teretna vozila će imati nultu emisiju štetnih gasova;
 - Železnički teretni saobraćaj biće udvostručen;
 - Obim brzog železničkog saobraćaja biće utrostručen;
 - Multimodalna trans-evropska mreža (TEN-T) opremljena za održiv i pametan transport biće operativna.

U istom dokumentu se dalje navode i tri ključna polja politike za postizanje gore navedenih ciljeva. Prvo polje se odnosi na definisanje ključnih mera za efikasno smanjenje zavisnosti od fosilnih goriva u svim vidovima transporta. Ključne akcije se odnose na zamenu postojećih vozila vozilima sa niskom ili nultom emisijom štetnih gasova, kao i na veće korišćenje obnovljivih i goriva sa niskim i nultim nivoom ugljenika. Dodatno se ističe važnost napora da i odgovarajući elementi infrastrukture poput aerodroma i luka ostvare nulte emisije i postanu važni multimodalni transportni čvorovi spremni da prihvate nove tehnologije.



Slika 2 – Deset prioriteta za saobraćaj u sklopu Strategije održive i pametne mobilnosti
 Figure 2 – Ten priorities for traffic as a part of Sustainable and Smart Mobility Strategy

Drugo polje mera se tiče prelaska na održive vidove transporta. Kada je reč o putničkom transportu ideja je da se dnevna kretanja preusmere na javni transport, železnicu i nemotorizovane vidove kretanja, dok se u transportu tereta teži preraspodeli na železnički transport, unutrašnje plovne puteve i kraće pomorske pravce. Treći polje akcija za postizanje Strategijom definisanih ciljeva sadrži mere podsticaja za korisnike koji se odlučuju za održive opcije putovanja. U tom kontekstu, Evropska komisija nastoji da primeni set ekonomskih mera (poput infrastrukturnih naknada, poreza na energiju i vozila, i sl.) koje za cilj imaju postizanje fer i efikasnih cena za sve vidove transporta. Kao deo ovog pravca predlaže se uvođenje principa „zagađivač plaća“ i „korisnik plaća“ u svim vidovima transporta. Ovi instrumenti politike mogu se sprovesti putem dva mehanizma:

1. Plaćanjem poreza na ugljenik – za svaku emitovanu tonu GHG emisija plaća se propisan iznos poreza;

2. Sistemom za trgovinu emisijama koji je baziran na dozvolama, poznat i kao sistem „ograničenja i trgovine“, koji će biti detaljnije objašnjen u nastavku rada.

2.3. Sistem EU za trgovinu emisijama / EU emissions trading system

Jedan od efikasnih i aktuelnih tržišnih instrumenata za postizanje ekoloških ciljeva vezanih za smanjenje GHG emisija u Evropskoj uniji poznat je kao sistem za trgovinu emisijama (EU ETS).

EU ETS predstavlja program koji je uspostavljen 2005. godine (što ga čini najstarijim sistemom za trgovinu GHG emisijama na svetu), sa ciljem da drži pod kontrolom emisiju gasova staklene bašte (GHG) u energetske intenzivnim sektorima kao što su proizvodnja električne energije, teška industrija i vazduš-

ni transport. Ovaj sistem je do 2021. godine obuhvatao preko 10.400 industrijskih postrojenja i elektrana, kao i oko 350 avio kompanija, u 27 država članica EU, kao i na Islandu, u Norveškoj, Švajcarskoj i Lihtenštajnu (LIFE ETX, 2021).

EU ETS se opisuje kao sistem „ograničenja i trgovine“ (engl. *cap and trade*) što znači da je definisan maksimalni nivo kumulativnog ograničenja emisija GHG gasova koji se mogu emitovati u posmatranim privrednim sektorima (Grafikon 2). EU ETS trenutno pokriva $\frac{3}{4}$ međunarodnog tržišta ugljenika ili približno 45 procenata emisija gasova staklene bašte u EU koje uglavnom potiču iz posmatranog sektora (Climate Policy Info Hub).

Definisani ciljevi smanjenja emisija postižu se postepenim smanjenjem ukupnih godišnjih ograničenja, ali i ograničenja po posmatranim sektorima. Tako je u 2020. godini bilo 1.816 milijardi emisionih jedinica, u 2021. godini 1.57 milijardi emisionih jedinica, dok je u 2022. godini ograničenje bilo približno 1.4 milijarde jedinica. To znači da bi EU ispunila svoje definisane ciljeve emisija svake godine, ona stavlja na raspolaganje ograničenu količinu dozvola (EU Allowances EUAs) kojima se može trgovati. Svaka dozvola predstavlja pravo da se emituje određena količina emisionih jedinica. Jedna EUA predstavlja jednu tonu ekvivalentne emisije CO₂ (u oznaci CO_{2e}) ili ekvivalentnu količinu drugih gasova staklene bašte, azot-oksida (N₂O) i perfluorouglenika (PFC).

Sticanje emisionih jedinica odnosno EUAs moguće je na tri načina:

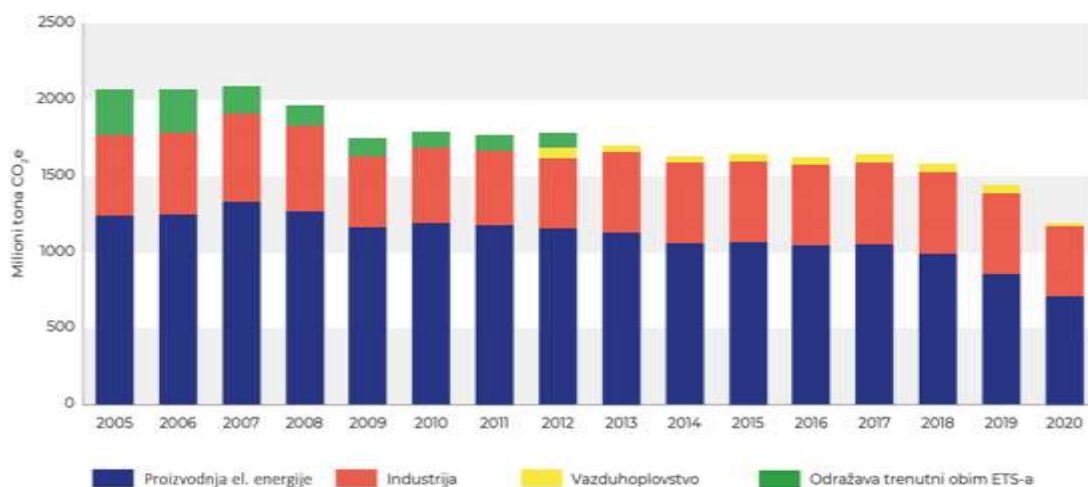
- Kupovinom na aukciji ili tzv. primarnom tržištu – EUAs se mogu kupiti po fiksnoj ceni na aukcijama koje nekoliko puta godišnje organizuje Evropska energetska berza (EEX) u ime EU. Kompanije treba da se

registruju kod Evropske komisije da bi učestvovala na ovim aukcijama.

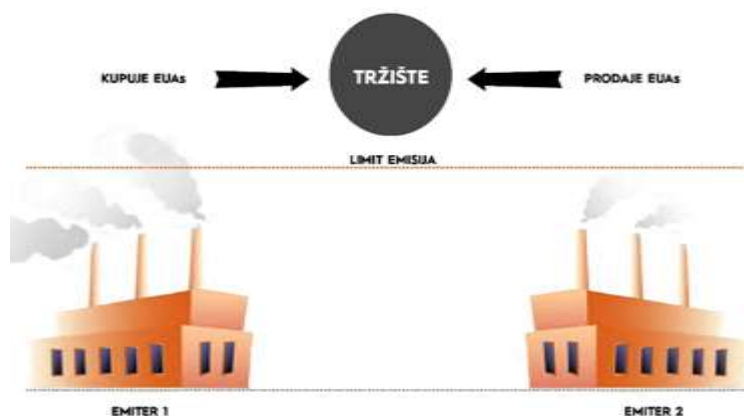
- Kupovinom na otvorenom ili tzv. sekundarnom tržištu - EUAs se mogu kupiti i prodati na sekundarnom tržištu preko brokera ili platformi za trgovanje (www.eex.com). Njima se može trgovati na raznim berzama i vanberzanskim tržištima, a cena varira u zavisnosti od ponude i potražnje.
- Besplatno dodeljivanje - u EU ETS sistemu, besplatna dodela dozvola se koristi da bi se zaštitila konkurentnost regulisanih industrija i da bi se izbeglo tzv. „curenje” ugljenika. U

I i II fazi primene EU ETS-a, većina dozvola je davana besplatno. Sa fazom III, aukcija je postala podrazumevani metod za dodelu dozvola.

Kompanije mogu da trguju odnosno kupuju i prodaju emisijske jedinice kojima raspolažu, uključujući i one koje su im besplatno dodeljene. U slučaju da je kompanija ostvarila manji nivo emisija od onog koji joj je limit, ona može da proda višak emisijskih jedinica ili da ih sačuva za buduće potrebe (Slika 3). Postrojenja obuhvaćena EU ETS su u obavezi da godišnje predaju/prenesu emisijske jedinice koje su jednake njihovim emisijama iz prethodne godine.



Grafikon 2 - Emisije u energetski intenzivnim sektorima 2005-2020. (LIFE ETX, 2021)
Graph 2 – Emissions in the energy intensive sectors 2005-2020 (LIFE ETX, 2021)



Slika 3 – Sistem ograničenja i trgovine
Figure 3 – Cap and trade system

U EU ETS, glavni udeo prihoda od licitacija pripada budžetima država članica. Najmanje 50% ovih prihoda trebalo bi da se koristi u svrhe akcija vezanih za klimu i energiju. Države članice svake godine izveštavaju Komisiju o tome kako su potrošile svoje prihode od aukcija. Takođe, deo prihoda

od prodaje dozvola se usmerava u dva namenska fonda (Fond za inovacije i Fond za modernizaciju), sve u cilju daljeg ulaganja u inovativne tehnologije i modernizaciju energetskih rešenja koja treba da vode ka klimatskoj neutralnosti.

Jedan od glavnih izazova sa kojima se suočava EU ETS jeste premeštanje proizvodnje iz EU zemalja u zemlje sa manje ambicioznom klimatskom politikom. Snažni naponi EU u smanjenju GHG gasova potkopani su ovim efektom poznatim pod nazivom „curenje“ ugljenika (*carbon leakage*). Jedna od najnovijih mera koja treba da spreči ovaj efekat i podrži povećane ambicije EU po pitanju ublažavanja klimatskih promena jeste Mehanizam za prekogranično prilagođavanje ugljenika (*Carbon Border Adjustment Mechanism, CBAM*).

Evropski parlament je krajem 2022. godine usvojio ovaj mehanizam koji podrazumeva plaćanje posebne takse pri uvozu u svim zemljama kod kojih se u procesu proizvodnje emituje više CO₂ nego što je to u Evropskoj uniji dozvoljeno. Drugim rečima, ovu prekograničnu taksu na emisije ugljen-dioksida bi plaćale sve zemlje koje se nisu obavezale na smanjenje svojih emisija. U dodatne mere koje bi trebalo da spreče ili ublaže pomenuti efekat ubrajaju se i besplatne dodele emisionih dozvola, kao i dodatne subvencije od strane država.

2.4. EU sistem za trgovinu emisijama u sektoru vazdušnog saobraćaja / EU ETS in air traffic sector

Prema podacima Međunarodne agencije za energetiku (*International Energy Agency, IEA*) vazdušni saobraćaj je u 2021. godini generisao preko 2% globalnih emisija CO₂, pri čemu je u poređenju sa ostalim vidovima transporta poslednjih decenija beležio najbrži trend rasta (IEA, 2022). Kada je reč o evropskom prostoru, izveštaj iz 2017. godine, odnosno pre pandemije COVID-19, ukazuje da su direktne emisije iz vazdušnog saobraćaja činile 3.8% ukupnih emisija CO₂ u EU.

Sa učešćem od 13.9% u ukupnim emisijama gasova staklene baste iz transporta, vazdušni sektor je drugi najveći izvor ovih emisija posle drumskog saobraćaja. Poređenja radi, Evropska komisija (EC, 2022) navodi da je nivo emisija koje generiše jedan putnik na interkontinentalnom letu u oba smera sličan nivoima emisija koje nastaju grejanjem jednog domaćinstva u toku cele godine.

Emisije iz vazdušnog saobraćaja su uključene u sistem za trgovinu emisijama EU od 2012. godine. U okviru EU ETS, sve avio kompanije koje obavljaju letove u Evropi, kako evropske tako i neevropske, moraju da prate, izveštavaju i verifikuju svoje CO₂ emisije, kao i da predaju emisione dozvole. Za međunarodne letove van evropskog prostora, Međunarodna organizacija civilnog vazduhoplovstva (ICAO) je 2018. godine usvojila međunarodnu šemu kompenzacije i smanjenja ugljenika (*Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation, CORSIA*), a zemlje članice EU su se obavezale da

od januara 2021. godine učestvuju u pilot projektnoj fazi primene ovog sporazuma.

Izuzimajući period pandemije, usled konstantnog porasta obima saobraćaja vazduhoplovstvo je jedini sektor uključen u EU ETS koji beleži stalan rast emisija. U jednom od novijih istraživanja efekata u proteklom periodu, autori su utvrdili da je EU ETS imao određeni uticaj u kontrolisanju rasta vazdušnog saobraćaja, uprkos činjenici da su mere koje se primenjuju na avio kompanije relativno blage sa većinom dodeljenih besplatnih EU dozvola. Nalazi takođe svedoče da su bolje efekte primene EU ETS-a ostvarile niskotarifne avio kompanije (U odnosu na nacionalne avio kompanije) koje čine oko polovine evropskog avio tržišta. Uticaj je takođe primetan na rutama koje se odvijaju na kratkim relacijama na kojima je povećana konkurentnost železničkog saobraćaja (Fageda & Teixidó, 2022). Budući da je ukupni efekat politike bio relativno skroman, počev od 2024. godine u okviru sveobuhvatnog paketa reformi „Fit for 55“, planira se postepeno ukidanje besplatnih dozvola za emisione jedinice (koje trenutno iznose 85% od ukupnog broja dozvola, dok se preostalih 15% dodeljuje putem sistema aukcije) i njihovo potpuno ukidanje do 2027. godine. Predviđa se i dodatno ograničenje emisija koje bi trebalo da se smanjuju po stopi od 4.2% godišnje, umesto sadašnjih 2.2%. Ova mera će se sprovesti kroz manji broj raspoloživih emisionih jedinica.

Pored revizije EU ETS, u okviru dekarbonizacije vazdušnog saobraćaja primenjivaće se još dve mere politike. Prva se odnosi na povećanje proizvodnje, i snabdevanja pristupačnim, visokokvalitetnim održivim gorivom za vazduhoplovstvo (engl. *Sustainable Aviation Fuel, SAF*) u Evropi što je regulisano u okviru predloga ReFuelEU Aviation. U tom smislu će se od dobavljača zahtevati određeni kvalitet goriva, uključujući i minimalni obavezni udeo sintetičkih goriva za sve avione koji se otpremaju sa aerodroma u EU. Druga mera se odnosi na reviziju aktuelnih poreskih oslobođenja za fosilna goriva na letovima unutar EU. Od 2023. godine predviđa se minimalna poreska stopa za avio gorivo za letove unutar EU koja će se povećavati tokom perioda od 10 godina, sve dok se ne uvede puna stopa. Održiva goriva, uključujući obnovljivi vodonik i napredna biogoriva, neće potpadati pod oporezivanje tokom 10-godišnjeg perioda, a izuzet je i prevoz tereta.

Izvesno je da sve tri mere iziskuju značajne troškove i ključno pitanje za kreatore politike jeste, sa jedne strane, procena mogućih efekata u vidu postizanja ciljeva smanjenja emisija do 2030. odnosno 2050. godine, i troškova dekarbonizacije sa druge.

Analizirajući moguće scenarije za ispunjenje evropskog srednjoročnog cilja smanjenja emisija za 55% do 2030. godine, izveštaj EUROCONTROL-a ukazuje da tržišni instrumenti kao što su EU ETS i CORSIA imaju značajno veći potencijal za ispunjenje ovog cilja u odnosu na tehničko-tehnološka unapređenja koja bi se mogla primeniti u predstojećem periodu (EUROCONTROL, 2022). Ove, tzv. industrijske mere se odnose na upravljanje saobraćajem, modernizaciju flote i upotrebu održivih goriva. Prema procenama, tržišni instrumenti doprinose smanjenju emisija u rasponu od čak 75.9% do 86.6%, dok industrijske mere zajedno čine ostatak od 24.1% odnosno 13.4%.

Uparedna analiza troškova tri gore pomenute mere politike - revizije ETS-a, obaveze korišćenja održivih goriva, i revizije oporezivanja goriva, pokazala je da će najveće troškove za avio kompanije generisati takse na gorivo, a nešto manje troškove izazvaće ukidanje besplatnih dozvola što je predviđeno revizijom ETS-a (EUROCONTROL, 2022). Ista analiza upućuje i da tehničko-tehnološka unapređenja mogu značajno smanjiti troškove ETS-a.

Za efektivnost EU ETS u postizanju ciljeva smanjenja CO₂, ključno pitanje biće cene emisijonih jedinica koja se utvrđuje na aukcijama na osnovu ponude i potražnje. Nakon početnog perioda niskih cena (od 2012. do 2017. godine), cene su se konstantno povećavale da bi eksponencijalno porasle od 2020. godine uglavnom zbog uvođenja sve strožije klimatske politike. Veoma značajan pravac istraživanja je predviđanje cene ugljenika na osnovu koje bi se procenili i ukupni troškovi dekarbonizacije. Relevantan doprinos ovoj temi i sistematizacija prethodnih istraživanja data je u radu (Colantuono et al., 2023).

Pored vazdušnog saobraćaja, Evropska komisija je sredinom 2021. godine predložila proširenje EU ETS sistema na sektor pomorskog saobraćaja koji se, takođe, smatra velikim zagađivačem (Prema LIFE ETX (2021) pomorski transport je u 2019. godini proizveo 144 Mt emisija CO₂e), dok će prema najavama Komisije dalje proširenje sistema uključivati emisije iz drumskog saobraćaja.

U prilog efikasnosti EU ETS-a svedoče podaci koji potvrđuju da se ukupni nivo emisija smanjio, kao i da su emisijonih ciljevi predviđeni za 2030. godinu bili postignuti već 2020. godine (LIFE ETX, 2021). Primena ovog mehanizma poziva na zajedničku odgovornost svih učesnika po principu „zagađivač plaća“ i pomaže da se EU brže približi zelenijoj budućnosti u kojoj će emisije biti minimalne ili ih neće biti. Detaljan pregled studija koje su izvršile evaluaciju primene EU ETS-a sa aspekta emisija i

ekonomskih aktivnosti dat je u studiji Dechezleprêtre i saradnika (2023).

ZAKLJUČAK / CONCLUSION

Jedna od vodećih inicijativa Evropske unije za borbu protiv klimatskih promena jeste Evropski zeleni dogovor. Budući da se glavni cilj ovog dokumenta odnosi na drastično smanjenje emisija gasova sa efektom staklene bašte, u fokusu je implementacija mera koje ubrzavaju prelazak na održivu i zelenu mobilnost. U ovom radu su analizirane ključne regulatorne mere i planovi koji su, radi postizanja zacrtanih ciljeva, predviđeni za sektor transporta. Posebna pažnja posvećena je sistemu za trgovinu emisijama – EU ETS, kao jednom od efikasnih mehanizama za sprovođenje dekarbonizacije sektora koje pokriva, uključujući i sektor transporta.

Kako bi ispunila zacrtane ciljeve, Evropa u narednom periodu treba da posveti posebnu pažnju razvoju transportnog sektora, naročito kod ekonomski manje razvijenih zemalja gde nema dovoljno investicija u razvoj čistijih tehnologija.

Zahvalnica / Acknowledgements

Ovaj tekst je rezultat rada na projektu pod evidencionim brojem TR36022: „Upravljanje kritičnom infrastrukturuom za održivi razvoj u poštanskom, komunikacionom i železničkom sektoru Republike Srbije“, koji se realizuje uz finansijsku podršku Ministarstva nauke, tehnološkog razvoja i inovacija Republike Srbije.

LITERATURA / REFERENCES

- [1] Climate Policy Info Hub, <https://climatepolicyinfohub.eu/eu-emissions-trading-system-introduction.html>
- [2] Colantuono, R., Friso, R., Mazzanti, M., & Pinelli, M. (2023). Aviation and the EU ETS: an overview and a data-driven approach for carbon price prediction. SEEDS Working Papers, (0123).
- [3] COM (2019) 640 final - Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions - The European Green Deal.
- [4] COM (2020a) 80 final - Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council establishing the framework for achieving climate neutrality and amending Regulation (EU) 2018/1999 (European Climate Law).
- [5] COM (2020b) 789 final - Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European

- Economic and Social Committee and the Committee of the Regions - Sustainable and Smart Mobility Strategy - putting European transport on track for the future. Dostupno na <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0789#footnote9>
- [6] Dechezleprêtre, A., Nachtigall, D., & Venmans, F. (2023). The joint impact of the European Union emissions trading system on carbon emissions and economic performance. *Journal of Environmental Economics and Management*, 118, 102758.
- [7] European Commission (2022). Reducing emissions from aviation. Dostupno na https://climate.ec.europa.eu/eu-action/transport-emissions/reducing-emissions-aviation_en#aviation-in-eu-emissions-trading-system
- [8] EUROCONTROL (2022). Think Paper #16. Reducing aviation emissions by 55% by 2030: Can it be done - and if so, what are the extra costs of decarbonisation measures? Dostupno na <https://www.eurocontrol.int/publication/eurocontrol-think-paper-16-reducing-aviation-emissions-55-by-2030>
- [9] Fageda, X., & Teixidó, J. J. (2022). Pricing carbon in the aviation sector: Evidence from the European emissions trading system. *Journal of Environmental Economics and Management*, 111, 102591.
- [10] <https://www.eex.com/en/markets/environmental-markets/eu-ets-auctions>.
- [11] IEA (2022), Aviation, IEA, Paris. Available at <https://www.iea.org/reports/aviation>
- [12] Lamb, W. F., Wiedmann, T., Pongratz, J., Andrew, R., Crippa, M., Olivier, J. G., ... & Minx, J. (2021). A review of trends and drivers of greenhouse gas emissions by sector from 1990 to 2018. *Environmental research letters*, 16(7), 073005.
- [13] LIFE ETX (2021) Vodič za početnike o Sistemu za trgovinu emisijama Evropske unije. Dostupno na https://bankwatch.org/wp-content/uploads/2022/04/BankWatch_CMW_EU_ETS_101_guide_SRB.pdf
- [14] Koralova-Nozharova, P. (2021). European Green Deal and transport sector development - opportunities or restrictions. In: *SHS Web of Conferences* (Vol. 120, p. 04004). EDP Sciences.