



Znanstveno društvo ekonomista

FISCUS

Sustav trgovanja emisijskim jedinicama
stakleničkih plinova u Europskoj uniji: pregled i
kritički osvrt

Br. 12 / listopad 2023.
ISSN 1849-9309

Prof.dr.sc. Hrvoje Šimović
Ekonomski fakultet – Zagreb
hsimovic@net.efzg.hr

Filip Badovinac, mag. oec.
Ekonomski fakultet – Zagreb
fbadovinac@net.efzg.hr

Sustav trgovanja emisijskim jedinicama stakleničkih plinova u Europskoj uniji: pregled i kritički osvrt¹

Osmišljanjem Europskog zelenog plana te njegovim usvajanjem Europska komisija se obvezala na poduzimanje brojnih koraka ka izgradnji klimatski neutralnog gospodarstva. Negativni učinci klimatskih promjena po okoliš, bioraznolikost i život općenito sve su vidljiviji te je vrijeme njihova sustavnog ignoriranja iza nas. Sve je jasnije kako će negativne promjene vrlo značajno utjecati i na gospodarstvo. Dovoljno je samo pogledati koliko iznose procijenjeni ekonomski gubici povezani s klimatskim promjenama te kako izgleda njihov trend. Jedan od ključnih alata na raspolaganju Europskoj uniji u postizanju zacrtanih ciljeva je već uspostavljeni sustav trgovanja emisijskim jedinicama stakleničkih plinova, skraćenog naziva EU ETS (engl. European Union Emissions Trading Scheme). U ovome radu prikazana su osnovna obilježja Europskog zelenog plana kao i EU ETS-a. Republika Hrvatska sudjeluje u sustavu sa 43 postrojenja te tri operatora zrakoplova ostvarujući značajne prihode dražbovanjem dozvola. Ti prihodi usmjeravaju se prema financiranju zelene tranzicije što je također detaljno objašnjeno u radu. Umjesto zaključka, na kraju rada daje se kritički osvrt prezentiranog sustava trgovanja emisijskim jedinicama.

Ključne riječi: *zelena tranzicija, ETS sustav, Europska unija, staklenički plinovi, EUA*

¹ Ovaj rad je nastao na temelju diplomskog rada studenta Filipa Badovinca pod naslovom "Sustav trgovanja emisijskim jedinicama stakleničkih plinova kao instrument porezne politike u poticanju zelene tranzicije Europske unije" obranjenog 30. rujna 2022. godine na Ekonomskom fakultetu – Zagreb pod mentorstvom prof.dr.sc. Hrvoja Šimovića.

1. Uvod

Klimatske promjene smatraju se jednim od najvećih izazova s kojim se čovječanstvo danas suočava te čije izravne posljedice na gospodarstvo, okoliš i društvo u cjelini osjeća. One su posljednjih desetljeća postale jedna od najozbiljnijih posljedica globalne okolišne krize i jedna od najvećih prijetnji životu kakvog poznajemo. Iako klimatske promjene potječu iz prirode, kao prijetnja svoje uzroke imaju u modernoj društvenoj organizaciji: ekonomskom, političkom i kulturnom sustavu koji se iz najrazvijenijih zemalja širi ostatkom svijeta (Stiglitz, 2002.; Barry, 2012.; Ančić *et al*, 2016.).

Ljudski utjecaj na klimu očituje se kroz razne oblike naših aktivnosti i djelovanja. Jedan od najočiglednijih primjera je iskrčivanja šuma (deforestacija) te povećanja obradivih površina. Dodatno, zbog potrošnje fosilnih goriva (u proizvodnji energije, prometu, poljoprivredi, itd.) ljudi doprinose povećanju koncentracije stakleničkih plinova u atmosferi i tako utječu na jačanje efekta staklenika te posljedično globalno zagrijavanje (Branković, 2014.).

Prema projekcijama Europske agencije za okoliš (*engl. European Environment Agency – EEA*) objavljenim u publikaciji *Europsko izvješće o okolišu – stanje i izgledi (2020.)* očekuje se da će se upotreba svih resursa do 2060. godine udvostručiti. Pojedinačno gledajući, potražnja za vodom mogla bi porasti za 55% do 2050. godine, a potražnja za električnom energijom za 30% do 2040. godine.

Brojna literatura upućuje na nužnost brze reakcije čovječanstva na ovu, prema nekim autorima, i najveću prijetnju našoj egzistenciji. U samim počecima razvoja svijesti o klimatskim promjenama moguće je bilo zamijetiti stanoviti nedostatak interesa velikog dijela populacije obzirom da se na klimatske promjene gledalo prvenstveno kao ekološki problem. Međutim, porastom svijesti o njihovim negativnim učincima na svjetsku ekonomiju značajno je porastao interes za ovim područjem te se kod velikog broja ljudi javila intrinzična potreba za rješavanjem toga egzistencijalnog problema. U svojoj analizi iz 2007. godine jedan od najznačajnijih britanskih ekonomista Nicholas Stern predviđa poprilično drastične posljedice nedjelovanja na svjetsku ekonomiju. Tako će ukupni troškovi i rizici klimatskih promjena biti jednaki gubitku najmanje 5% globalnog BDP-a svake godine, sada i zauvijek. Ako se uzmu u obzir širi rasponi rizika i utjecaja procijenjene štete mogle bi narasti na 20% BDP-a ili više. Naše djelovanje, kako danas tako i tijekom sljedećih desetljeća, moglo bi stvoriti rizike na razini sličnoj onima povezanim s velikim ratovima i ekonomskom depresijom iz prve polovice 20. stoljeća (Stern, 2007.).

Jedan od ključnih instrumenata EU u borbi protiv klimatskih promjena je sustav trgovanja emisijskim jedinicama stakleničkih plinova (*engl. Emissions Trading System – ETS*) čije su osnovne karakteristike iznesene u ovome radu s posebnim naglaskom na primijenu u EU. Za šire razumijevanje tematike, rad započinje sa objašnjenjem bitnih pojedinosti vezanih uz Europski zeleni plan (*engl. European Green Deal – EGD*). Naposljetku, umjesto zaključka dan je kratki kritički osvrt na sami sustav kao i nekoliko pretpostavki za budućnost.

2. Europski zeleni plan

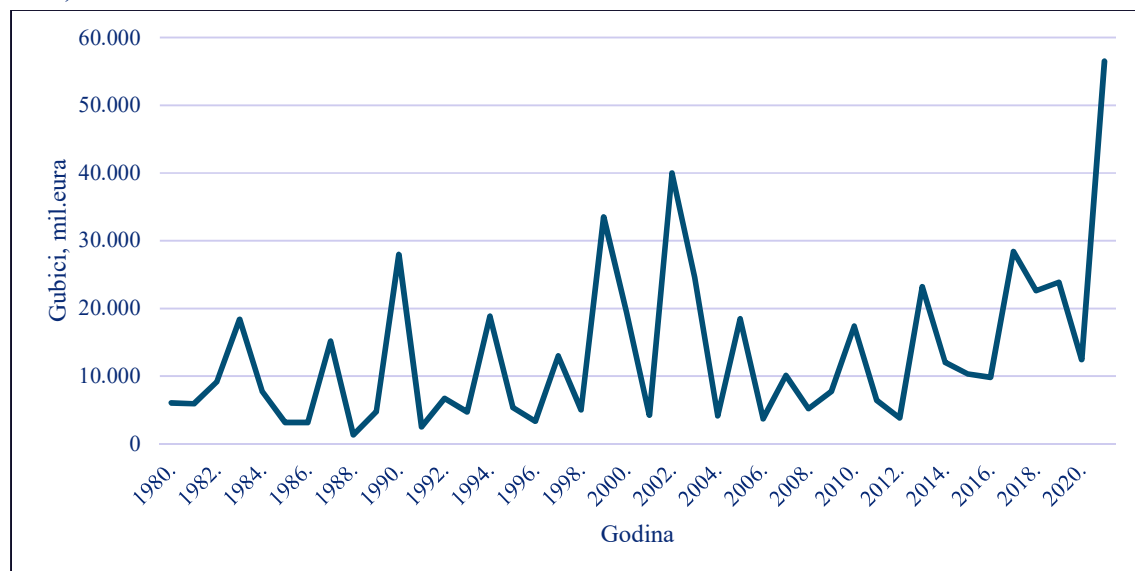
Europska komisija je 11. prosinca 2019. godine u svojoj *Komunikaciji Europskom parlamentu, Europskom vijeću, Europskom gospodarskom i socijalnom odboru i Odboru regija* predstavila Europski zeleni plan (EZP). Komisija ističe predanost suočavanju s izazovima u području klime i okoliša koji će u desetljećima koja slijede predstavljati jedan od gorućih problema čovječanstva. Znakovito naslovljeno u uvodu, EZP je usmjeren ka pretvaranju gorućeg pitanja u jedinstvenu priliku. Usvojen 15. siječnja 2020. godine postavlja za cilj postizanje klimatske neutralnosti EU do 2050. godine čime se u fokus stavlja želja da EU postane prvi klimatski neutralan kontinent do 2050. godine. Strateški ciljevi su usvojeni dodatno izmijenjenim klimatsko – energetske paketom do 2030. godine te je na temelju sveobuhvatne procjene njegova učinka Europska komisija predložila povećanje ambicija na način da se za 55 % smanje emisije stakleničkih plinova u odnosu na 1990. godinu. Ukratko, EZP je nova strategija rasta kojom se Unija nastoji preobraziti u pravedno i prosperitetno društvo s modernim, resursno učinkovitim i konkurentnim gospodarstvom u kojem 2050. neće biti neto emisija stakleničkih plinova i u kojem gospodarski rast nije povezan s upotrebom oskudnih resursa (Europska komisija, 2019.). Komisija ističe devet područja politike u središtu EZP-a, a to su: biološka raznolikost, od polja do stola, održiva poljoprivreda, čista energija, održiva industrija, izgradnja i obnova, održiva mobilnost, uklanjanje onečišćenja te klimatsko djelovanje.

Kao i svaki takvog tipa, ovaj plan u sebi sadrži određene izazove s kojima će se, kako države pojedinačno, tako i EU u cjelini, morati suočiti i na ispravan način s njima nositi. Jedna od najvećih kritika koja se ističu jest činjenica da se socijalni problemi nejednakosti i siromaštva u EZP-u ni ne spominju, osim u kontekstu pravedne tranzicije i sektora/regija pogođenih restrukturiranjem. Međutim, spominju se sredstva za pravednu zelenu tranziciju u kojoj nitko neće biti zapostavljen. U osnovi, ideja je da se tim sredstvima osigura pomoć, obrazovanje i prekvalifikacija radnicima u najpogođenijim sektorima i regijama (Mačkić *et al*, 2020.).

Implementacijom EZP-a ujedno se EU želi vratiti na mjesto predvodnika svjetskog razvoja i kreatora trendova. Kao što je na njegovu predstavljanju 11. prosinca 2019. godine istaknula predsjednica Europske komisije Ursula von der Leyen: "*Europski zeleni plan naša je nova strategija rasta koja daje više nego što oduzima. U planu je opisano kako ćemo preobraziti naš način života i rada te proizvodnje i potrošnje kako bismo zdravije živjeli i inovativnije radili. (...) Ako krenemo prvi i djelujemo brzo, pomoći ćemo našem gospodarstvu da bude svjetski predvodnik. Odlučno smo naumili u tome uspjeti zbog našeg planeta i sveg života na njemu, zbog europske prirodne baštine i biološke raznolikosti, zbog naših šuma i naših mora. Kad ostatku svijeta pokažemo da je moguće biti održiv i konkurentan, moći ćemo uvjeriti druge zemlje da slijede naš primjer*"(mrežne stranice Europske komisije).

Na Grafikonu 1. prikazani su ekonomski gubici uzrokovani klimatskim promjenama, koje je EU ostvarivala u razdoblju od 1980. do 2021. godine. Prvenstveno se radi o gubicima koji proizlaze iz nepovoljnih događaja uzrokovanih promjenama u vremenskim prilikama i klimi općenito. Najveći su gubici ostvareni 2021. godine u iznosu od 56,5 mlrd. EUR, dok su najniži gubici ostvareni 1998. godine u iznosu od 1,3 mlrd. EUR. Sve do 2020. godine ti su gubici ukupno gledajući pokazivali trend porasta, da bi 2021. godine snažno porasli dosežući iznos gotovo jednak zbroju gubitaka iz tri prethodne godine. Dodatno, u cjelokupnom promatranom razdoblju zbroj gubitaka iznosi 559.78 mlrd. EUR, što znači da gubici iz 2021. godine iznose preko 10% ukupnih gubitaka u protekla četiri desetljeća. EEA je nedavno (6. listopada 2023.) na svojim mrežnim stranicama objavila izračune iz kojih je vidljivo kako je relativno mali broj nepovoljnih događaja odgovoran za značajan udio ekonomskih gubitaka. Točnije, 5% klimatski – povezanih događaja s najvećim gubicima odgovorno je za 59% ukupnih gubitaka, dok 1% događaja uzrokuje 28% ukupnih gubitaka. Naposljetku, Međuvladin panel o klimatskim promjenama Ujedinjenih naroda (*engl. The Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC*) predviđa da će ekstremni događaji povezani s klimom postati sve češći i ozbiljniji diljem svijeta. Stoga se čini malo vjerojatnim da će ovi gubici početi pokazivati trend smanjenja do 2030. godine (Seneviratne *et al*, 2021.).

Grafikon 1.: Ekonomski gubici EU povezani s klimatskim promjenama izraženi u milijunima eura, 1980. – 2021.

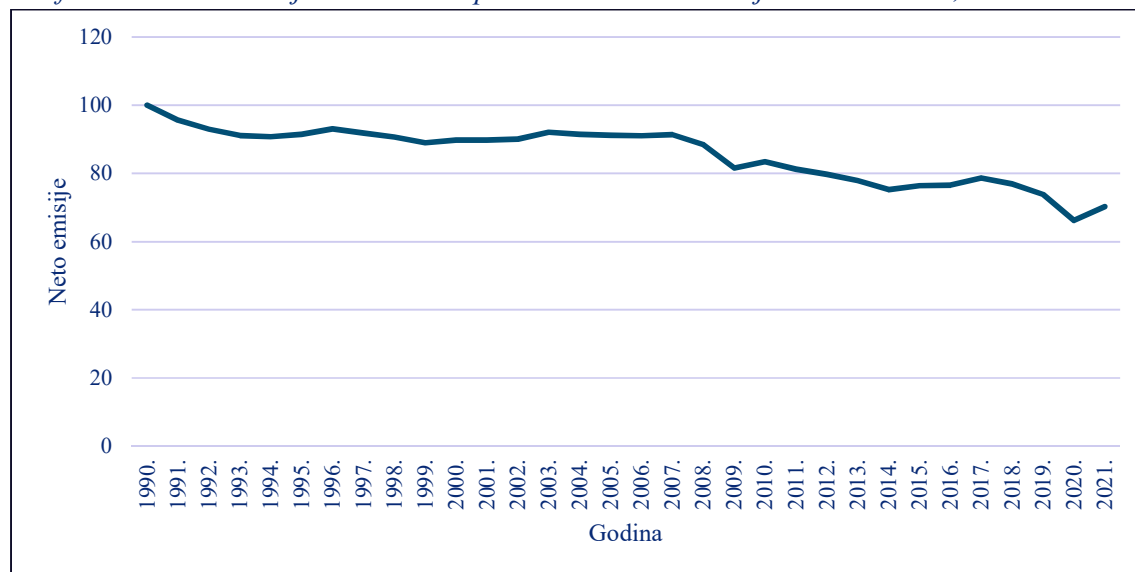


Izvor: obrada autora prema podacima Eurostata

Grafikon 2. prikazuje ukupne emisije stakleničkih plinova u EU u razdoblju od 1990. do 2021. godine izražene baznim indeksima pri čemu je 1990. godina bazna. U računanje ovog pokazatelja uključene su emisije ugljičnog dioksida (CO₂), metana (CH₄), dušikovog oksida (N₂O) te tzv. F-plinovi (hidrofluorouglijci, perfluorouglijci, dušikov trifluorid (NF₃) i sumporov heksafluorid (SF₆)). Iz prikazanog je vidljivo kako su emisije u promatranom razdoblju značajno smanjene pa je tako vrijednost u 2021. godini iznosila 70,3. No, valja istaknuti kako

se i tu radi o poprilično značajnom porastu s obzirom na 2020. godinu kada je vrijednost iznosila 66,2. Toliki porast nije zabilježen u cijelom promatranom, 31-godišnjem, razdoblju.

Grafikon 2.: Neto emisije stakleničkih plinova u EU u razdoblju 1990. – 2021., 1990. = 100

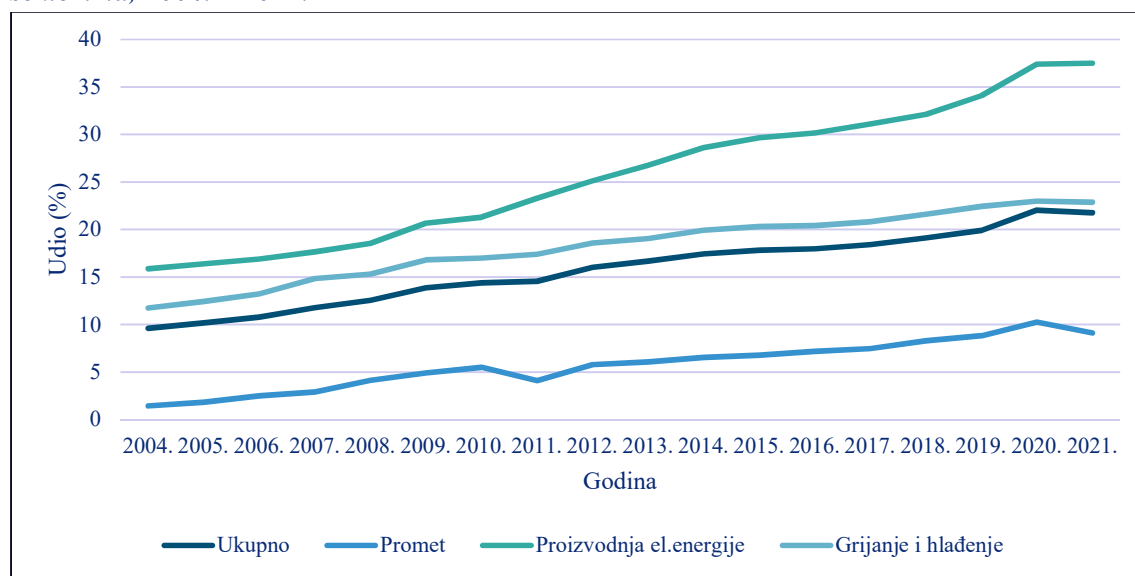


Izvor: obrada autora prema podacima Eurostata

Udio obnovljivih izvora energije u ukupnoj potrošnji energije u EU za razdoblje od 2004. do 2020. godine gledano ukupno i po izabranim sektorima (proizvodnja električne energije, sektor prometa te grijanje i hlađenje domaćinstava) prikazan je na Grafikonu 3. Navedeni grafikon vrlo zorno dočarava neprekinuti trend porasta udjela obnovljivih izvora sve do 2021. godine kada dolazi do preokreta. Gledajući ukupno, 2004. godine je taj udio iznosio svega 9,61%, da bi 2020. godine iznosio 22,04% te se 2021. godine smanjio na 21,78%. Ipak, od 2004. do 2021. godine se povećao za 12,17 postotnih bodova.

Gledano prema sektorima, najveći je porast postignut u sektoru proizvodnje električne energije gdje je došlo do porasta sa 15,87% 2004. godine na 37,51% 2021. godine ili za 21,64 postotna boda. Najmanji je porast zabilježen u sektoru prometa – sa 1,43% 2004. godine na 9,09% 2021. godine. No, sektor prometa ujedno je i ostvario najveći pad udjela između 2021. i 2020. godine – za čak 1,16 postotnih bodova. Udio obnovljivih izvora energije u kategoriji grijanja i hlađenja porastao je sa 11,74% 2004. godine na 22,89% 2021. godine.

Grafikon 3.: Udio obnovljivih izvora energije u ukupnoj potrošnji energije u EU prema sektorima, 2004. – 2021.



Izvor: obrada autora prema podacima Eurostata

Upravo se u prethodno iznesenim podacima i objašnjenjima može pronaći ishodište motivacije administracije i vodstva EU za što bržom i kvalitetnijom implementaciju EGD-a.

3. Sustav trgovanja emisijama (ETS): općeniti pregled

Za početak je bitno istaknuti neke od osnovnih obilježja i pretpostavki ETS sustava. Svjetska banka ističe tri glavna instrumenta javnih politika korištena za utvrđivanje cijene stakleničkih plinova – ETS, oporezivanje ugljika te mehanizmi kreditiranja. Upravo će o ETS sustavima biti riječ u nastavku ovoga dijela rada. Oporezivanje ugljika najčešće se provodi kroz određivanje fiksne cijene po jedinici emisije kojom se omogućuje internaliziranje troškova emisija, kao i osigurava poticanje smanjenja iste. Mehanizmi kreditiranja koriste se prilikom kreditiranja inicijativa i programa s ciljem smanjenja emisije stakleničkih plinova ili sekvenciranja ugljika. Međunarodni forum *International Carbon Action Partnership (ICAP)* osnovan 2007. godine obuhvaća vlade i javna tijela država koje su implementirale ETS sustav ili to u doglednoj budućnosti planiraju napraviti. ICAP definira ETS kao instrument koji se može koristiti u svrhu smanjenja emisije stakleničkih plinova. Prema dostupnim podacima trenutno su na svjetskoj razini prisutna 29 ETS sustava u primjeni, osam u fazi razvoja te još 11 o čijem se uvođenju aktivno promišlja. Posljednja je u nizu takav sustav uvela Austrija 2022. godine.

CO₂ je najzastupljeniji staklenički plin i stoga je obično prvi plin koji se obuhvaća ETS-om. Međutim, postoji mogućnost uključivanja i drugih stakleničkih plinova, primjerice već spomenutih CH₄, N₂O te fluoridnih plinova. U toj situaciji CO₂ i dalje služi kao referentna točka pri određivanju svih ključnih varijabli i granica.

Sustav počiva na postojanju dvaju ključnih elemenata – gornjih ograničenja i dozvola. Naime, središnja vlast država s implementiranim sustavom određuje gornja ograničenja odnosno maksimalnu količinu emisije stakleničkih plinova koju je moguće ispustiti u određenom razdoblju. Najčešće se radi o razdoblju od godine dana. Posljedično, gornje ograničenje predstavlja maksimalan broj dozvola koje će biti izdane. Iznos gornjeg ograničenja glavni je čimbenik određivanja cijena dozvola po jednostavnom ekonomskom modelu ponude i potražnje. Visoko postavljeno ograničenje količine emisija znači i veću količinu dozvola što ujedno snižava cijenu dozvola i obratno. Cilj je da se iznos gornjeg ograničenja s godinama linearno smanjuje kako bi se ostvario njihov dodatan učinak u poticanju zelene tranzicije.

Nakon uspostave i određivanja gornjeg ograničenja, država korisnicima raspodjeljuje dozvole. Pri tome je ključno istaknuti da su dozvole razmjenjive odnosno dopušteno je trgovanje što predstavlja jedan od stupova ovoga sustava. Spomenuto za sobom povlači nužnost postojanja kvalitetne i sveobuhvatne regulacije raspodjele dozvola kako bi ona bila pravedna i transparentna. Dva su načina raspodjele dozvola: besplatna dodjela i prodaja.

Prilikom besplatne dodjele dozvola primjenjuju se dvije metode: metoda senioriteta (engl. *grandparenting*) i metoda referentne vrijednosti (engl. *benchmarking*). Metodom senioriteta korisnicima se dodjeljuju dozvole na temelju njihovih povijesnih emisija u baznom razdoblju ili pak godini. Ovoj se metodi zamjera činjenica da ima sklonost nagrađivati povijesno visoke emitente. S druge strane, kod dodjele dozvola temeljem metode referentne vrijednosti kao kriterij se uzima uspješnost poslovanja korisnika. U slučaju prodaje ona se najčešće vrši putem dražbi. Prodaja dozvola putem dražbi za glavnu prednost ima davanje jednakih prilika za kupnju svim zainteresiranima. Također, prodajom se ostvaruju prihodi za regulatora koji se onda mogu iskoristiti za ulaganja u druge instrumente zelene tranzicije. Naposljetku, ETS sustav je, baš poput poreza na onečišćenje, samoregulacijski jer dopušta da se ekonomski subjekti slobodno prilagođavaju promjenama tržišta na najbolji mogući način (Slabe-Erker, 2002.).

4. Sustav trgovanja emisijama u Europskoj uniji i Hrvatskoj

Sustav trgovanja emisijama u EU (EU ETS) osnovan je *Direktivom o uspostavi sustava trgovanja emisijskim jedinicama stakleničkih plinova unutar Europske unije (2003/87/EZ)* od 13.11.2003. godine. Ovom Direktivom uspostavljen je temelj politike EU za rješavanje problema klimatskih promjena kroz smanjenje emisija stakleničkih plinova. Sustav koji počiva na načelu "ograniči i trguj" smatra se učinkovitim kako u troškovnom tako i u gospodarskom smislu.

Dodatno, EU ETS je prvi međunarodni sustav za trgovanje emisijama stakleničkih plinova čime se EU pozicionirala kao vodeći čimbenik u implementaciji i održavanju ovakvog modela borbe protiv klimatskih promjena. Danas uključuje 27 država članica EU zajedno sa još tri države Europskog gospodarskog prostora (EGP). Početkom 2013. godine dolazi do promjena i poboljšanja EU ETS sustava na temelju *Direktive 2009/29/EZ Europskog parlamenta i Vijeća o izmjeni Direktive 2003/87/EZ u svrhu poboljšanja i proširenja sustava Zajednice za trgovanje*

emisijskim jedinicama stakleničkih plinova. Tada je uvedena značajna promjena u smislu uvođenja obveze kupovanja emisijskih jedinica putem dražbi za većinu sudionika sustava. Tim je izmjenama definirana obveza kupovanja cjelokupnog potrebnog iznosa emisijskih jedinica na dražbama odnosno primarnom tržištu ili pak na sekundarnom tržištu za sve proizvođače električne energije.

Sustav predstavlja jedan od ključnih instrumenata kojim države članice EU pokušavaju smanjiti svoje emisije stakleničkih plinova pri čemu spomenuta nastojanja sežu od ratifikacije Protokola iz Kyota². Naime, nakon ratifikacije Protokola iz Kyota 2002. godine države članice EU dobile su zadatak provesti obveze iz tog Ugovora. Protokol je dao znatnu slobodu državama po pitanju izbora načina na koji će se postići zajednički cilj, a to je smanjenje emisija stakleničkih plinova od 8% do 2012. godine u odnosu na razine iz 1990. godine (Skjærseth i Wettestad, 2008.).

Sustavom su obuhvaćene emisije stakleničkih plinova iz elektrana, energetske intenzivnih industrija (npr. rafinerije nafte, proizvodnja čelika, željeza, aluminijska, cementa, papira i stakla) te civilnog zrakoplovstva. Međutim, u sektoru civilnog zrakoplovstva ograničenja i obveza posjedovanja dozvola se odnose isključivo na domaće letove, odnosno letove unutar granica EU i EZP-a. Ostali letovi nisu obuhvaćeni ovim sustavom.

Zakonodavac postavlja gornje ograničenje količine stakleničkih plinova koja se može ispustiti u svakoj godini, a korisnici obuhvaćeni tim ograničenjima moraju posjedovati tzv. europsku emisijsku dozvolu (*engl. European Union Allowance – EUA*). Jedna EUA predstavlja jednu tonu stakleničkog plina koja se smije ispustiti u atmosferu unutar jedne kalendarske godine. S EUA je dopušteno trgovanje čime je cijeli sustav dobio i danas posebice važnu tržišnu dimenziju. Trgovanje se održava se na Europskoj burzi električne energije (*engl. European Energy Exchange – EEX*) u Leipzigu (Njemačka). Riječ je o najvećoj dražbovnoj platforma za razmjenu energije u Europi osnovanoj 2002. godine – tada kao lokalna burza električne energije, a danas jedna od najvećih na svijetu.

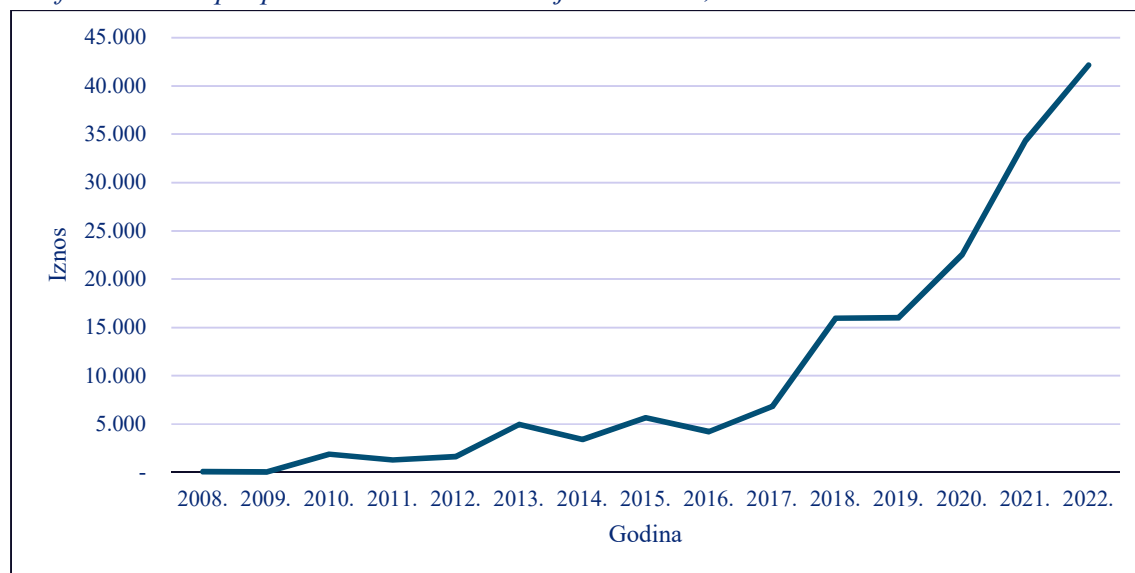
Do sada su završena tri razdoblja trgovanja unutar EU ETS sustava. Prvo razdoblje trajalo je od 2005. do 2007. godine te je služilo kao svojevrsno razdoblje uspostavljanja i upoznavanja sustava. Drugo razdoblje trajalo je od 2008. do 2012. godine, dok je treće razdoblje trajalo od 2013. do 2020. godine. S početkom 2021. godine započelo je četvrto razdoblje koje će, prema trenutno važećim planovima, trajati do 2030. godine.

Vrlo brzo nakon uvođenja se uspostavilo kako je EU ETS postao središnji dio klimatske politike EU. No, sasvim je jasno kako će njegov daljnji razvoj i značaj ovisit o brojnim čimbenicima od

² 11. prosinca 1997. godine na Trećoj Konferenciji stranaka Okvirne konvencije Ujedinjenih naroda o promjeni klime (UNFCCC) prihvaćen je Kyotski protokol. Tim Protokolom industrijalizirane države svijeta postavljaju za cilj smanjenje emisije stakleničkih plinova za ukupno 5% u razdoblju od 2008. do 2012. godine u odnosu na baznu 1990. godinu. Kyotski protokol je stupio na snagu 16. veljače 2005. godine, nakon što je ratificiran od strane 55 država UNFCCC-a, a čija skupna emisija prelazi 55% ukupne emisije. Neke od najrazvijenijih država svijeta poput Sjedinjenih Američkih Država nisu pristupile Protokolu. Republika Hrvatska je 28. kolovoza 2007. godine postala punopravnom članicom Protokola.

kojih se dobar dio ne može lako kontrolirati od strane EU. Neki od njih su, primjerice, politički, institucionalni i pravni koji uvelike utječu na to kako se trgovanje emisijama odvija (Asselt, 2009.). Prema tome, možemo zaključiti kako prihvaćanje i opstojnost EU ETS sustava nikada nije i nikada neće isključivo ovisi o svojem tržišnom i ekološkom uspjehu.

Grafikon 4.: Ukupni prihodi EU ETS-a u milijunima eura, 2008. – 2022.



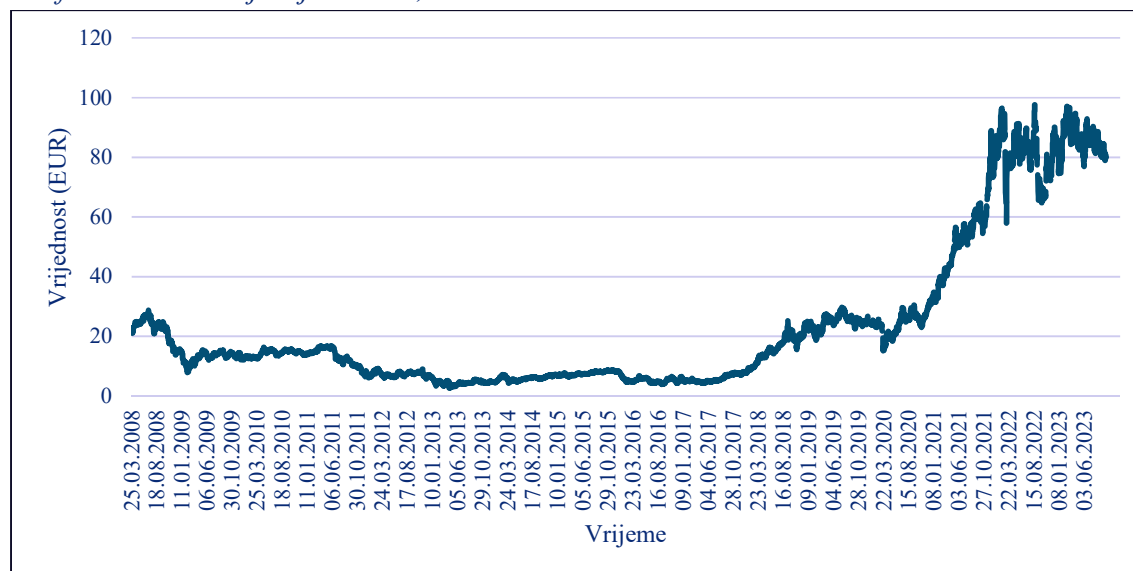
Izvor: obrada autora prema podacima Svjetske banke

Prodaja EUA predstavlja vrlo izdašan izvor sredstava za EU što je i prikazano na Grafikonu 4. Samo u 2022. godini prihodi su dostigli razinu od 42,1 mlrd. EUR te kroz cijelo promatrano razdoblje pokazuju trend porasta, posebice u zadnjih nekoliko godina. Iako se količine smanjuju, prihodi su u porastu čemu jedan od razloga možemo pronaći i na Grafikonu 5. kao i prethodno objašnjenom namjeri EU za konstantnim smanjenjem udjela besplatnih dozvola. Financijska sredstva od ovih dražbi koriste se pomno i planski za ispunjenje obveza iz područja klimatskih promjena o čemu će više riječi biti u nastavku. Planirani prihodi značajno su porasli unazad nekoliko godina upravo zahvaljujući tržišnom karakteru EU ETS sustava čime su se kreirala dodatna financijska sredstva usmjerena ka financiranju mjera ublažavanja i prilagodbe klimatskim promjenama te posljedično bržem dostizanju zadanih klimatskih ciljeva i poboljšavanju životnih uvjeta na Zemlji općenito.

Na Grafikonu 5. prikazano je kretanje cijene EUA kroz vrijeme od 2008. do 2023. godine. Iz navedenog je vidljivo kako je cijena EUA doživjela snažan skok 2021. godine od kada se zadržala na vrlo visokim iznosima. Početkom pandemije koronavirusa COVID – 19 cijena EUA značajno je pala pa je tako 18. ožujka 2020. godine iznosila 15,23 EUR. Padu je prethodila duža stagnacija cijene koja je uslijedila nakon isto tako značajnijeg porasta 2018. godine. Nakon toga trenutno i dalje aktualni rast započeo je krajem 2020. godine. Tako je 31. prosinca 2020. godine cijena EUA iznosila 32,04 EUR što je porast od 110,37% u odnosu na najnižu vrijednost te godine, onu od 18. ožujka. Rast je nastavljen i kroz 2021. godinu uz manje oscilacije te početak 2022. godine. Zbivanja s početka 2022. godine skupa sa početkom ratnih zbivanja u Ukrajini

odrazili su se na većinu svjetskih financijskih tržišta pa tako i na EU ETS. 7. ožujka 2022. godine cijena EUA pala je na iznos od 57,92 EUR. Međutim, oporavak je ubrzo uslijedio pa je tako već 19. kolovoza cijena dosegla svoju rekordnu vrijednost od 97,58 EUR.

Grafikon 5.: Kretanje cijene EUA, 2008. – 2022.



Izvor: obrada autora prema podacima ICAP

Kako bi osigurala stabilnost sustava, EU je u siječnju 2019. godine uvela svojevrstni mehanizam za stabilizaciju cijena na tržištu kroz sustav pričuva stabilnosti tržišta (*engl. Market Stability Reserve – MSR*). Sustavom se rješava trenutni višak EUA na tržištu s jedne strane te poboljšava otpornost na šokove i stabilnost cijena EUA s druge strane. Sustav rezervi djeluje prema jasnim i unaprijed definiranim pravilima ne ostavljajući mjesta za diskreciju – bilo Komisije, bilo ostalih članica.

Republika Hrvatska postala je članicom EU 1. srpnja 2013, no članicom EU ETS-a postaje nešto ranije, 1. siječnja 2013. godine. Trenutno prema *Popisu postrojenja uključenih u EU ETS za razdoblje od 2021. - 2025. godine* objavljenom na mrežnim stranicama Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja sudjeluje ukupno 43 postrojenja te tri operatora zrakoplova.

Temeljni dokument kojim se propisuje korištenje financijskih sredstava dobivenih od prodaje emisijskih jedinica putem dražbi u Republici Hrvatskoj u sadašnjem razdoblju je *Plan korištenja financijskih sredstava dobivenih od prodaje emisijskih jedinica putem dražbi u Republici Hrvatskoj od 2021. do 2025. godine*. Donosi ga Vlada te je riječ o trećem takvom planu od pristupanja EU koji će obuhvatiti četverogodišnje razdoblje od 2021. do 2025. godine. U *Planu* je istaknuto kako se financijska sredstva od dražbi koriste za ispunjenje obveza iz područja klimatskih promjena. Navedeno je u skladu sa člankom 100. stavkom 2. *Zakona o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 127/19)* koji određuje da se prikupljena sredstva od prodaje emisijskih jedinica na dražbama koje organizira EEX uplaćuju na poseban račun Fonda za zaštitu okoliša i energetske učinkovitost. Istim je *Zakonom* propisano da se s

95% raspoloživih sredstava financiraju mjere ublažavanja i prilagodbe klimatskim promjenama.

Za Republiku Hrvatsku, određena je ukupna količina emisijskih jedinica namijenjenih za prodaju putem dražbi te ona za razdoblje od 2021. do 2025. godine iznosi 10.142.500 emisijskih jedinica. Izračun očekivanih prihoda od prodaje emisijskih jedinica putem dražbi temelji se na predviđenoj cijeni emisijskih jedinica očekivanim količinama emisijskih jedinica koje će se plasirati putem dražbe. Planirani prihodi, revidirani 2022. godine temeljem *Odluke o Izmjenama i dopunama Plana korištenja financijskih sredstava dobivenih od prodaje emisijskih jedinica putem dražbi u Republici Hrvatskoj od 2021. do 2025. godine* iznose 4,67 mlrd. HRK odnosno 626,65 mil. EUR.

Plan alokacije sredstava detaljno je razrađen po prioritetnim mjerama, u skladu s namjenama korištenja raspoloživih sredstava propisanih Zakonom, a mjere su grupirane u četiri područja. Navedeno je prikazano u Tablici 1.

Tablica 1.: Prijedlog raspodjele prihoda po prioritetnim mjerama

Oznaka mjere	Područje	Ukupno kumulativno financiranje do 2025. godine (EUR)	Predložena postotna raspodjela (%)
NuET	Niskougljična energetska tranzicija	459.056.555,05	73,99
NES/OT	Ukupno ne energetski sektor (uključujući sektor gospodarenja otpadom)	53.105.686,77	8,56
PKP	Prilagodba klimatskim promjenama	94.326.585,57	15,20
IR	Istraživanje i razvoj, stručna podrška i projekti s trećim zemljama	13.974.308,98	2,25
	SVEUKUPNO	626.650.640,92	100

Izvor: obrada autora prema Odluci o Izmjenama i dopunama Plana korištenja financijskih sredstava dobivenih od prodaje emisijskih jedinica putem dražbi u Republici Hrvatskoj od 2021. do 2025. godine

Prikaz očekivane dinamike raspodjele emisijskih jedinica koje će se dodjeljivati putem dražbe u razdoblju od 2021. do 2025. godine prikazan je u Tablici 2. Također, prikazana je i procjena ukupnih prihoda ostvarenih prema godinama kao i njihov kumulativ.

Tablica 2.: Očekivana dinamika raspodjele emisijskih jedinica za prodaju na dražbi u razdoblju od 2021. do 2025. godine

Godina	Količina emisijskih jedinica za prodaju na dražbi	Procjena prihoda (EUR)
2021.	2.126.500	112.026.507,93
2022.	2.079.000	159.562.456,70
2023.	2.029.000	121.344.136,97
2024.	1.979.000	118.353.892,10
2025.	1.929.000	115.363.647,22
UKUPNO	10.142.500	626.650.640,92

Izvor: obrada autora prema Odluci o Izmjenama i dopunama Plana korištenja financijskih sredstava dobivenih od prodaje emisijskih jedinica putem dražbi u Republici Hrvatskoj od 2021. do 2025. godine

5. UMJESTO ZAKLJUČKA

U konačnici, često se mogu čuti pitanja o uspješnosti i svrsishodnosti EU ETS sustava, posebice u svjetlu recentnih zbivanja – kako na tržištima, tako i u svijetu općenito. Klimatske promjene je površno i krivo smatrati samo problemom na razini okoliša i biosfere jer, kako je već navedeno, one pokazuju svoje negativne učinke na puno širem spektru društvenih aktivnosti, ekonomskom, političkom i kulturnom, koji se iz najrazvijenijih zemalja širi ostatkom svijeta. Upravo zato je aktualna Komisija kao jedan od svojih najvažnijih ciljeva postavila začetak i rad na EZP-u.

Među ključnim alatima u procesu toliko željene dekarbonizacije ističe se EU ETS. Uloga i značenje tog tržišnog mehanizma začetog još ranih 2000.-ih godina u vremenu koje slijedi trebala bi dodatno jačati, a obuhvat se širiti. Iako po brojnima uspješan, sasvim je jasno kako će daljnji razvoj i značaj ovog sustava ovisit i o svakojakim drugim čimbenicima izuzev uspješnosti, od kojih su neki primjerice politički, institucionalni i pravni te naposljetku ekonomski.

Sustav je značajan i za Republiku Hrvatsku koja kao punopravna članica EU u njemu sudjeluje. Samo za razdoblje od 2021. do 2025. godine Hrvatska će dražbovanjem EUA uprihoditi 626,65 mil. EUR što će se namjenski potrošiti u zelena ulaganja. Naravno, postoje i određeni problemi s kojima se treba suočiti. Primjerice, određivanje količina jedinica te dinamika njihovog smanjenja često su povod podijeljenosti mišljenja i rasprava. Nadalje, od samog početka

postavljalo se pitanje utjecaja na tržišno određivanje cijena. Tako bi, primjerice, bilo zanimljivo ispitati korelaciju cijene EUA sa cijenom električne energije. Utjecaj cijene i količine EUA na ostale cijene, prvenstveno energenata, vrlo često je u fokusu stručne i šire javnosti. Na kraju, tu je i problem sve većih bojazni od kibernetičkih napada i izloženosti.

Nameće se zaključak kako je EU ETS sustav još uvijek relativno novi sustav čiji se širi učinci tek trebaju ispitati. Kao i kod svake složene cjeline potrebno je njegove učinke promatrati i ocjenjivati dugoročno te je stoga nužno razumijevanje i strpljenje kako javnosti, tako i samih zakonodavaca. ETS sustavi u cjelini predstavljaju uspješan model smanjenja onečišćenja čiji su rezultati, prvenstveno u pogledu smanjenja emisija, već sada vidljivi.³ Pri tome valja zamijetiti kako oni to čine uvodeći borbu protiv klimatskih promjena i onečišćivača kao takvih u jedan sasvim novi kontekst – kontekst tržišta. Tržište koje u današnjoj ekonomskoj arhitekturi zapadnog svijeta postaje imperativ, da ne kažemo alibi. Ključno je pitanje, na koje će odgovor tek vrijeme pokazati, koliko će dugo klimatske promjene i zelena tranzicija te posljedično ETS sustavi ostati aktualna tema i hoće li nedavna zbivanja na svjetskoj razini negativno utjecati na njihov daljnji razvoj stavljajući ih po strani.

LITERATURA

1. Asselt, H. V. (2009). Study on the Effectiveness of the EU ETS: The EU ETS in the European Climate Policy Mix: Past Present and Future. Amsterdam: IVM. Izvještaj za projekt ADAM.
2. Ančić, B., Puđak, J., i Domazet, M. (2016). Vidimo li klimatske promjene u Hrvatskoj? Istraživanje stavova o nekim od aspekata klimatskih promjena u hrvatskom društvu, Hrvatski meteorološki časopis, 51(51), str. 27-45.
3. Bayer, P. i Aklin, M. (2020). The European Union Emissions Trading System reduced CO2 emissions despite low prices. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America.
4. Barry, J., (2012). The Politics of Actually Existing Unsustainability: Human Flourishing in a Climate-Changed, Carbon Constrained World, Oxford University Press.
5. Branković, Č. (2014). Klima i klimatske promjene. Matematičko fizički list, 64 (255), 152-162.
6. Europska komisija (2003). Direktiva 2003/87/EZ o uspostavi sustava trgovanja emisijskim jedinicama stakleničkih plinova unutar Europske unije, 13. 11. 2003.
7. Europska komisija (2019). Komunikacija Europske komisije Europskom parlamentu, Europskom vijeću, Europskom gospodarskom i socijalnom odboru i Odboru regija, COM(2019) 640, 11.12.2019.

³ Više o dosadašnjim rezultatima EU ETS-a vidjeti u: Grubb *et al* (2009.) i Bayer i Aklin (2020.).

-
8. Europska komisija (2009). Direktiva 2009/29/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 23. travnja 2009. o izmjeni Direktive 2003/87/EZ u svrhu poboljšanja i proširenja sustava Zajednice za trgovanje emisijskim jedinicama stakleničkih plinova, Bruxelles, 23.4.2009.
 9. Grubb, M., Brewer, T.L., Sato, M., Heilmayr, R., Fazekas, D. (2009). Climate Policy and industrial competitiveness: ten insights from Europe on the EU emissions trading system. The German Marshall Fund of the United States-Climate & Energy Paper Series.
 10. Mačkić, V., Matutinović, I. i Recher, V. (2020). Održivi razvoj u Hrvatskoj i Europski zeleni plan. Stručni rad.
 11. Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja (2020). Popis postrojenja uključenih u EU ETS za razdoblje od 2021. - 2025.
 12. Mrežne stranice Europske komisije, dostupno na: <https://commission.europa.eu>, pristupljeno: 23.10.2023.
 13. Mrežne stranice Statističkog ureda Europskih zajednica (Eurostat), dostupno na: <https://ec.europa.eu/eurostat>, pristupljeno: 23.10.2023.
 14. Mrežne stranice Svjetske banke, dostupno na: <https://www.worldbank.org>, pristupljeno: 23.10.2023.
 15. Odluka o Izmjenama i dopunama Plana korištenja financijskih sredstava dobivenih od prodaje emisijskih jedinica putem dražbi u Republici Hrvatskoj od 2021. do 2025. godine, ožujak 2022.
 16. Plan korištenja financijskih sredstava dobivenih od prodaje emisijskih jedinica putem dražbi u Republici Hrvatskoj od 2021. do 2025. godine, lipanj 2021.
 17. Seneviratne, S. I., Zhang, X., Adnan, M., Badi, W., Dereczynski, C., Luca, A. D., Ghosh, S., Iskandar, I., Kossin, J., Lewis, S., Otto, F., Pinto, I., Satoh, M., Vicente-Serrano, S. M., Wehner, M., Zhou, B. and Allan, R. (2021). Weather and climate extreme events in a changing climate. In: Masson-Delmotte, V. P., Zhai, A., Pirani, S. L. and Connors, C. (eds.) Climate Change 2021: The Physical Science Basis: Working Group I contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge, UK, pp. 1513-1766.
 18. Skjærseth, J.B. i Wettestad, J. (2008). EU Emissions Trading: Initiation, Decision-making and Implementation (1st ed.). Routledge.
 19. Slabe-Erker, R. (2002). Porez na ugljik kao mjera smanjenja emisije ugljičnog dioksida, *Financijska teorija i praksa*, 26(3), 631-655.
 20. Stiglitz, J.E., (2002). *Globalization and Its Discontents*, London: Penguin Books.
 21. Stern, N. (2007). *The Economics of Climate Change: The Stern Review*. Cambridge: Cambridge University Press.
 22. Svjetska banka (2023). Carbon Pricing Dashboard, dostupno na: <https://carbonpricingdashboard.worldbank.org/>, pristupljeno: 23.10.2023.
 23. Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja, NN 127/19.

Fiscus

Fiscus je analitička serijska publikacija Znanstvenog društva ekonomista. Predmet analiza su aktualna ekonomska pitanja koja utječu na stabilnost javnih financija ili se odnose na proizvodnju dobara i pružanje usluga od šireg društvenog interesa. Riječ je o temama kojima u znanstvenoj i stručnoj javnosti nije posvećena primjerena pozornost, a odnose se na sektore ekonomije u kojima je na bilo koji način (izravno ili neizravno) zastupljen javni interes. Na znanstvenim i stručnim temeljima se nastoje osnažiti i potaknuti rasprave o uspostavljanju i očuvanju stabilnosti hrvatskih državnih financija i gospodarstva promoviranjem transparentnog, razboritog i odgovornog upravljanja. Stoga su teme usmjerene na identifikaciju i kvantifikaciju potencijalnih rizika koji mogu narušiti stabilnost javnih financija, razvoj tržišta, konkurentnost hrvatskog gospodarstva i ekonomski položaj stanovništva.

Vizija Fiscusa je postati pouzdani izvor sektorskih analiza kroz prizmu međudjelovanja javnog i privatnog sektora u Hrvatskoj.

Misija Fiscusa je identificirati ključne izazove s kojima se suočavaju pojedini gospodarski sektori i nuditi prijedloge za poboljšanje i očuvanje dugoročne stabilnosti hrvatske ekonomije.

Glavni ciljevi su:

- dubinska analiza financijskog poslovanja institucija u javnom sektoru i institucija koje su na bilo koji način povezane s proizvodnjom dobara i pružanjem usluga od šireg društvenog interesa;
- bolje razumijevanje financijskih posljedica njihova poslovanja i povećanje odgovornosti;
- pružanje objektivne informacije široj stručnoj javnosti i investitorima o njihovom poslovanju;
- pomoći u uklanjanju administrativnih prepreka razvoju konkurentnosti i tržišta.