

Stručni rad
UDK: 502.14: 339.562(4-6EU)
DOI <https://doi.org/10.22598/zefzg.2024.1.123>
Datum primitka članka u uredništvo: 1.10.2023.
Datum slanja članka na recenziju: 8.11.2023.
Datum prihvatanja članka za objavu: 1.7.2024.

Prof. dr. sc. Ivana Dražić Lutilsky
Krešimir Kružić, mag.oec.

ANALIZA UČINKA MEHANIZMA ZA UGLJIČNU PRILAGODBU NA GRANICAMA (CBAM) NA RAZINU EMISIJA UGLJIKOVOG DIOKSIDA

ANALYSIS OF THE IMPACT OF THE CARBON BORDER ADJUSTMENT MECHANISM (CBAM) ON CARBON DIOXIDE EMISSION LEVELS

SAŽETAK: Mehanizam za ugljičnu prilagodbu na granicama (CBAM) je mjera Europske unije usmjerena na zaštitu okoliša, s uključenim glavnim ciljem u vidu smanjenja rizika od izmještanja CO₂ putem uvođenja naknade na određenu uvoznu robu, a kojom se preciznije odražava sadržaj CO₂ u uveznoj robi. Izmještanje CO₂ je praksa poslovanja slijedom koje se vrši nabava jeftinijih dobara iz regija na čijem području su na snazi manje restriktivni propisi, ili se odvija premještanje poslovnih subjekata iz Europske unije u inozemstvo iz istih razloga, tj. blažih ekoloških standarda. Krajnji cilj mehanizma je zaustavljanje povećanja globalnih emisija ili u najboljoj varijanti, smanjenje istih. Cilj rada je analiza učinka CBAM-a na deset zemalja s najvećim emisijama CO₂ na svijetu, te na deset zemalja najvećih bruto izvoznica emisija u Europsku uniju. U radu se objašnjava Mehanizam za ugljičnu prilagodbu na granicama te se pruža sažeti prikaz slijeda razvoja zakonodavne regulative na razini Europske unije. Također, u radu se analizira utjecaj CBAM-a na gospodarstvo Hrvatske.

KLJUČNE RIJEČI: CBAM, zaštita okoliša, emisija ugljikovog dioksida, izmještanje ugljika

JEL: F18, Q56

ABSTRACT: The carbon border adjustment mechanism of carbon emissions (CBAM) is a measure of the European Union aimed at environmental protection, with the main objective of reducing the risk of carbon leakage through the introduction of a fee

* Prof. dr. sc. Ivana Dražić Lutilsky, Ekonomski fakultet Zagreb, Zagreb, Hrvatska, Trg J.F Kennedyja 6

** Krešimir Kružić, mag.oec., Ministarstvo financija, Zagreb, Hrvatska

on certain imported goods, which more precisely reflects the carbon content of imported goods. Carbon leakage is the business practice of purchasing cheaper goods from regions where lower restrictive regulations are in force, or moving business entities from the EU abroad for the same reasons, i.e. lighter environmental standards. The aim of the paper is to analyze and explain the mechanism for the border adjustment of carbon emissions and to show the sequence of development of legislative regulation at the level of the European Union. Also, the paper will analyze the impact of CBAM on the Croatian economy.

KEY WORDS: CBAM, environmental protection, carbon dioxide emission, carbon leakage

1. UVOD

CBAM je kratica za „Carbon Border Adjustment Mechanism“, odnosno Mehanizam za ugljičnu prilagodbu na granicama, koji je stupio na snagu 1. listopada 2023. sukladno Uredbi (EU) 2023/956 Europskog parlamenta i Vijeća od 10. svibnja 2023. o uspostavi mehanizma za ugljičnu prilagodbu na granicama, L 130/52 (dalje u tekstu: Uredba o CBAM-u). U Uredbi o CBAM-u i Smjernicama Europske komisije o provedbi CBAM-a za uvoznike robe u EU navodi se pojam „ugljik“ uz uključeno pojašnjenje kako su u pitanju emisije CO₂ ili druge ekvivalentne emisije stakleničkih plinova. Dalje u tekstu koristit će se pojam „CO₂“ radi većeg razumijevanja, no i radi usklađivanja terminologije s ostalim publikacijama od relevantnih autora iz istog područja.

Mehanizmom se planira prilagoditi cijena uvozne robe kao da je u pitanju proizvedena roba u EU-u na koju se kontinuirano primjenjuje zakonodavna obveza ispunjavanja viših standarda, slijedom čega se osigurava pravedno tržišno natjecanje na EU razini. Dodatno, njime se nastoji spriječiti da se trud koji Unija ulaže u smanjenje emisija u okviru EU sustava za trgovanje emisijama (ETS) poništi povećanjem emisija izvan Unije zbog premještanja proizvodnje ili povećanja uvoza proizvoda s višom razinom emisija CO₂. Bez navedenog mehanizma, izmještanje ugljika kao praksa moglo bi uzrokovati ukupno povećanje globalnih emisija. Uvođenje i implementaciju CBAM-a i njegov učinak moguće je razdijeliti na dva aspekta koja su međusobno povezana: fiskalni i ekološki. CBAM kao novi prihod proračuna Europske unije je izravno povezan s otplatom zaduživanja u okviru instrumenta Next Generation EU. Usporedno, CBAM je jedan od ključnih elemenata paketa „Spremni za 55%“, plana EU-a za zelenu tranziciju.

U pogledu fiskalnog aspekta, CBAM je dio većeg paketa novih izvora vlastitih sredstava EU-a, tj. prihoda proračuna EU-a, čije povećanje broja je započelo u 2021. godini s uvođenjem novog doprinosa koji se temelji na količini nerekiciranog plastičnog ambalažnog otpada u svakoj zemlji. U aktualnom višegodišnjem financijskom okviru (2021.-2027.) naglasak je stavljen na uvođenje prvenstveno ekoloških izvora prihoda proračunu EU-a čije uvođenje je trenutno u višoj fazi u odnosu na ostale ne-ekološke nove izvore prihode. Dugoročnim proračunom, poznatim kao višegodišnji financijski okvir (VFO), definiraju se prioritete i ograničenja potrošnje za sedmogodišnje razdoblje.

U proračunu Europske unije neće biti stavljen naglasak samo na ekološke izazove i ispunjenje ciljeva iz Pariškog sporazuma, već i na preostale izazove, koji su nastali proteklih godina, kao što je otklanjanje posljedica pandemije koronavirusa, rat u Ukrajini te

potonjim uzrokovana energetska kriza. Navedeni paket novih vlastitih sredstava poslužit će svrsi otplate zajma sredstava koje je Europska komisija započela prikupljati na tržištima kapitala radi financiranja plana Next Generation EU (NGEU), paketa pomoći namijenjenom ekonomskom oporavku država članica EU-a od pandemije COVID-19. NGEU je vrijedan 750 milijardi EUR u cijenama iz 2018. (Odluka Vijeća (EU, Euratom) 2020/2053 od 14. prosinca 2020. o sustavu vlastitih sredstava Europske unije te o stavljanju izvan snage Odluke 2014/335/EU, Euratom, OJ L 424). U okviru NGEU-a dostupna su financijska sredstva i ulagački projekti koji su već i pokrenuti. Najveći dio čini Plan oporavka i otpornosti (RRF) koji je kreiran s ciljem iskazivanja solidarnosti s onim državama članicama koje su snažno pogođene posljedicama krize izazvane pojavom koronavirusa. Navedeni iznos koji će biti prikupljen na tržištima kapitala, u čijem će prikupljanju Europskoj uniji uvelike pomoći dosadašnji kreditni rejting „AAA“ radi ostvarivanja što boljih uvjeta zaduživanja, otplaćivat će se tijekom razdoblja do 2058. godine. Europska komisija je iznijela procjene da bi novi izvori vlastitih prihoda, između ostalih i Mehanizam za ugljičnu prilagodbu na granicama, za proračun Europske unije od 2026. do 2030. godine mogli generirati do 17 milijardi eura godišnje (Europarl.europa.eu).

S ekološkog aspekta, Europski zeleni plan strategija je EU-a za postizanje cilja klimatske neutralnosti do 2050. godine te ispunjenja obveza iz Pariškog sporazuma. Zeleni plan uključuje paket inicijativa u području politika kojima se želi osigurati zelena tranzicija EU-a, pri čemu je krajnji cilj postizanje klimatske neutralnosti do predmetne godine. Plan obuhvaća inicijative iz područja klime, okoliša, energetike, prometa, industrije, poljoprivrede i održivog financiranja, koje su međusobno snažno povezane. Ambicije zelenog plana prenose se u zakonodavstvo putem paketa „Spremni za 55%“ Europske unije, u kojem je Mehanizam za ugljičnu prilagodbu na granicama (CBAM) jedan od ključnih elemenata. Paket „Spremni za 55%“ niz je prijedloga za reviziju i ažuriranje zakonodavstva EU-a te pokretanje novih inicijativa radi usklađenosti politika EU-a s klimatskim ciljevima koje su dogovorene od strane Vijeća EU-a i Europskog parlamenta. „Spremni za 55%“ je fokusiran na cilj EU-a kojim se nastoji do 2030. godine smanjiti neto emisije stakleničkih plinova za najmanje 55% u odnosu na razine iz 1990. Paketom prijedloga želi se pružiti dosljedan i uravnotežen okvir za postizanje klimatskih ciljeva EU-a kojima se osigurava poštena i socijalno pravedna tranzicija, održavaju i jačaju inovacije i konkurentnost industrije EU-a te istodobno osiguravaju jednaki uvjeti u odnosu na gospodarske subjekte iz trećih zemalja.

S obzirom na prethodno navedeno, cilj rada je analiza učinka CBAM-a na deset zemalja s najvećim emisijama CO₂ na svijetu te na deset najvećih zemalja bruto izvoznica emisija u Europsku uniju. U radu se analizira i objašnjava Mehanizam za ugljičnu prilagodbu na granicama te pruža se sažeti prikaz slijeda razvoja zakonodavne regulative na razini Europske unije. Također, u radu se sažeto analizira utjecaj CBAM-a na gospodarstvo Hrvatske i krajnje potrošače.

Rad je strukturiran na sljedeći način. U drugom poglavlju slijedi pregled razvoja zakonodavne regulative koja je prethodila samom donošenju CBAM-a, nakon čega se u trećem poglavlju pruža šira slika mehanizma i određeni tehnički aspekti. U četvrtom poglavlju se ukratko iznosi analiza utjecaja mehanizma na gospodarske subjekte u Republici Hrvatskoj dok se u petom poglavlju pruža pregled zemalja koje su uvele porez na CO₂. U šestom poglavlju predstavljena je analiza učinka CBAM-a na razinu emisija i rezultati analize. U završnom, sedmom poglavlju, iznose se zaključci do kojih se došlo navedenom analizom.

2. PREGLED ZAKONODAVNOG POSTUPKA UREDBE O CBAM-U NA RAZINI EUROPSKE UNIJE

Kako bi CBAM mogao stupiti na snagu i započeti s primjenom, bilo je potrebno provesti postupak donošenja Uredbe o CBAM-u na razini Europske unije koji je trajao od 2020. do 2022. godine, a započeo je s izvanrednim sastankom Europskog vijeća u srpnju 2020. na kojemu su čelnici EU-a postigli dogovor o uvođenju novih fiskalnih izvora za proračun EU-a, od kojih je značajan fokus bio na one ekološke. Na ekološke izvore odnosi se doprinos temeljen na nerecikliranom plastičnom ambalažnom otpadu te mehanizam za ugljičnu prilagodbu na granicama i digitalni porez, za koje je Europska komisija bila u obavezi iste godine podnijeti zakonodavne prijedloge. Europska komisija je u srpnju 2021. predstavila Prijedlog Uredbe Europskog parlamenta i Vijeća o uspostavi mehanizma za prilagodbu ugljika na granicama, COM/2021/564 final, dok je Vijeće Europske unije 15. ožujka 2022. postiglo dogovor (opći pristup) o Uredbi o CBAM-u (Consilium.europa.eu).

Dogovoreni tekst je rezultat pregovora u okviru Trijaloga (sastanaka koji se održavaju između Europskog parlamenta, Vijeća Europske unije i Europske komisije u određenoj fazi zakonodavnog postupka s ciljem postizanja dogovora radi rješavanja neriješenih pitanja), održanog tijekom prosinca 2022. (Consilium.europa.eu), slijedom kojega je Uredba o CBAM-u stupila na snagu 1. listopada 2023. Europski parlament je 18. travnja 2023. godine održao konačno glasovanje o Mehanizmu koji je slijedom toga usvojen (Zakonodavna rezolucija Europskog parlamenta od 18. travnja 2023. o prijedlogu uredbe Europskog parlamenta i Vijeća o uspostavi mehanizma za prilagodbu ugljika na granicama, COM(2021)0564 – C9-0328/2021 – 2021/0214(COD)). Završetkom zakonodavnog postupka, ispunjeni su uvjeti za početak prijelaznog razdoblja CBAM-a od 1. listopada 2023. do 2026. godine, dok je puni početak provedbe planiran u 2026. godini.

3. OPĆENITO O SUSTAVU CBAM I ETS

CBAM je osmišljen tako da funkcionira usporedno sa sustavom EU-a za trgovanje emisijama (EU ETS) radi dopune funkcioniranja ETS-a u pogledu uvezene robe, dok je samom ETS-u na globalnoj razini prethodio sličan i jedan od najranijih takvih sustava, dizajniran početkom 1970-ih u SAD-u. EU ETS, koji je započeo s radom 1. siječnja 2005., prema broju sudionika i količini emisijskih dozvola kojima se trguje je najveći i najintenzivniji, a ujedno i jedini sustav trgovine emisijskim dozvolama u okviru Kyoto protokola (Grgić i Hrnčević, 2020). Sustav uključuje 31 zemlju (zemlje Europske unije te Island, Lihtenštajn i Norveška), te obuhvaća oko 10.000 postrojenja (elektrane i industrijska postrojenja) (Climate.ec.europa.eu). Trgovanje emisijskim dozvolama u EU ETS-u temelji se na „*cap and trade*“ sustavu, odnosno gornjem ograničenju. Cilj je da se iznos gornjeg ograničenja s godinama linearno smanjuje kako bi se ostvario 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 (Šimović i Badovinac, 2023.). Za potrebe trgovanja emisijskim dozvolama države trebaju uspostaviti registar emisijskih

dozvola u elektroničkom obliku. Svrha registra je pohranjivanje, prijenos, praćenje i verifikacija dodijeljenih emisijskih dozvola. Emisijskim dozvolama kompanije mogu međusobno trgovati izravno ili putem posrednika-brokera ili banke. Dozvole se izdaju jednom godišnje, a jedna dozvola predstavlja dozvolu za emitiranje 1 tone CO_{2e}. Ukupan broj prodanih i/ili dodijeljenih dozvola ne smije premašiti granicu dopuštenih emisija niti smije biti veći od ukupnih količina emisija koje su obuhvaćene sustavom trgovine emisijama (Grgić i Hrnčević, 2020). Za kompanije (postrojenja), koje na kraju godine, imaju stvarne emisije veće od njima dodijeljenih dozvola za emitiranje, postoje dvije mogućnosti (Hrnčević, 2008):

- platiti novčanu kaznu za prekoračenje ograničenja emisija;
- razliku u stvarnim i dopuštenim emisijama nadoknaditi kupnjom dozvola za emitiranje od kompanija (postrojenja), čije su stvarne emisije manje od dodijeljenih dozvola, tj. od onih kompanija koje na kraju obračunskog razdoblja imaju višak dozvola.

Svrha sustava EU ETS je pružiti učinkovit mehanizam za smanjenje emisija. U okviru sustava poduzeća moraju nabaviti emisijske jedinice za pokriće svojih emisija CO₂. Osnovni je način nabave kupovanje na dražbama, no emisijske jedinice se mogu dobiti i besplatno (Tematsko izvješće ERS-a, 2020). Ukupno dopuštena granica emisija se, kroz dodijeljene i/ili prodane dozvole, iz godine u godinu smanjuje, čime se sve više približava nacionalnim ciljevima smanjenja emisija. S ekonomske strane, svaka kompanija (postrojenje), nakon što vladina tijela postave i dodijele i/ili prodaju dozvole za emitiranje, može odlučiti hoće li, i na koji način, smanjiti emisije. Ako se odluči na smanjenje, učinit će to na način kada i gdje je to za nju financijski najpovoljnije. U sustavu trgovanja emisijama, svakom zagađivaču je ponuđen fleksibilan izbor najisplativije, a ujedno i najučinkovitije kombinacije kupnje i prodaje emisijskih dozvola, postizanje smanjenja emisija primjenom tehnološkog rješenja koje rezultira manjim emisijama stakleničkih plinova (*engl. Cleaner technology*) ili postizanja smanjenja emisija smanjenjem proizvodnje (Grgić i Hrnčević, 2020). Zaključno, sustav ETS je „samoregulacijski“ jer dopušta da se ekonomski subjekti slobodno prilagođavaju promjenama tržišta na najbolji mogući način (Slabe-Erker, 2002).

CBAM-om se planiraju adresirati nedostaci sustava ETS-a koji su postali sve očigledniji posljednjih godina, poglavito besplatna dodjela emisijskih jedinica. ETS je geografski ograničen koncept koji trpi nedostatke, a koji se manifestiraju razlikama u pokrivenosti među zemljama. Geografski ograničen koncept ETS-a rezultira poslovnom praksom izmještanja ugljika - jeftinija nabava roba iz regija s blažim propisima ili potpuno preseljenje subjekata iz EU-a u inozemstvo zbog blažih klimatskih standarda. CBAM je usmjeren na pregled i naplatu propisanih naknada za uvezena dobra koja se proizvode s visokim razinama emisije CO₂, s ciljem sprječavanja da se napori EU-a u pogledu smanjenja emisija stakleničkih plinova neutraliziraju uvozom proizvoda u EU koji su proizvedeni u zemljama izvan EU-a, u kojima su politike u području klimatskih promjena manje restriktivne nego u EU-u. Time se nastoji značajno smanjiti ili onemogućiti dosadašnja poslovna praksa izmještanja ugljika, odnosno preseljenja izvan granica EU-a proizvodnih postrojenja u vlasništvu kompanija zagađivača te njihovog daljnjeg nesmetanog nastavka rada i isporučivanja proizvoda na tržište EU-a bez plaćanja potrebnih naknada za onečišćivanje okoliša. Doprinos CBAM-a je u sprečavanju navedene prakse kompanija zagađivača putem stvaranja obveze podmirivanja naknada za iste prilikom izvoza proizvoda na tržište EU-a, što posljedično

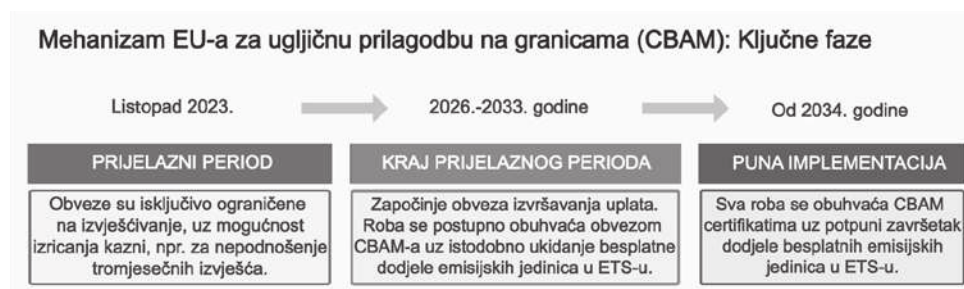
generira dodatne poslovne troškove za navedene kompanije. Pojednostavljeno, CBAM-om se izjednačava cijena CO₂ u EU-u s onom u inozemstvu koja je inicijalno niža prilikom nabave inozemnih proizvoda, i to putem propisivanja obveze za podmirivanje uvoznih naknada na emisije ugrađene u dobra proizvedena izvan ETS-a, koja se uvoze u EU. CBAM će osigurati usklađenost cijena uvoznih dobara s cijenama domaćih proizvoda u koje su uključeni troškovi kupnje emisijskih jedinica u okviru sustava ETS-a. U odnosu na sustav ETS-a, neće biti omogućeno trgovanje CBAM certifikatima između subjekata, tj. uvoznika.

CBAM-om će se ujedno poticati zemlje izvan područja EU-a i primjene sustava da uspostave slične mehanizme određivanja cijena emisija CO₂ uzevši u obzir da u slučaju uvođenja poreza na CO₂ u zemljama izvan područja EU-a, fiskalni benefiti, odnosno naknade, „ostaju“ u navedenim zemljama, a ne prelijevaju se u EU putem plaćanja CBAM certifikata.

U usporedbi s prvotnim prijedlogom Europske komisije, donesena je odluka o većoj centralizaciji upravljanja CBAM-om, slijedom koje će novi registar deklaracija CBAM-a (uvoznika) biti centraliziran na razini EU-a. Predviđa se i minimalni prag kojim se od obveza u okviru CBAM-a izuzimaju pošiljke čija je vrijednost manja od 150 eura. Tom bi se mjerom smanjila administrativna složenost jer bi otprilike jedna trećina pošiljaka u Uniju bila obuhvaćena tom kategorijom, a njihova ukupna vrijednost i količina čine zanemariv dio emisija stakleničkih plinova u ukupnom uvozu takvih proizvoda u Uniju.

Uredba o CBAM-u stupa na snagu 1. listopada 2023. uz uključeno trogodišnje prijelazno razdoblje tijekom kojeg će postojati jedino obveza izvješćivanja.

Slika 1. Razdoblje prilagodbe i implementacija CBAM-a



Izvor: obrada autora prema Europskoj komisiji, Glavna uprava za oporezivanje i carinsku uniju, Neizravno oporezivanje i porezno upravljanje, CBAM, energija i zeleno oporezivanje, 2023., Smjernice o provedbi CBAM-a za uvoznike robe u EU

U sektorima koji su obuhvaćeni djelovanjem CBAM-a (proizvodnja željeza i čelika, cementa, gnojiva, aluminija, električne energije i vodika) nakon prijelaznog razdoblja, odnosno u razdoblju od 2026. do 2033. besplatne emisijske jedinice postupno će se ukidati, i to sporije na početku, a brže na kraju tog razdoblja. Stoga, CBAM bi tijekom 2026. trebao započeti s generiranjem prihoda, dok bi kao mehanizam postao potpuno operativan 2034.

Tablica 1. Postepeno vremensko ukidanje besplatnih emisijskih jedinica

Godina	Udio ukinutih besplatnih emisijskih jedinica od ukupnog broja
2026.	2,5 %
2027.	5 %
2028.	10 %
2029.	22,5 %
2030.	48,5 %
2031.	61 %
2032.	73,5 %
2033.	86 %
2034.	100 %

Izvor: izrađeno prema Direktivi (EU) 2023/959 Europskog parlamenta i Vijeća od 10. svibnja 2023. o izmjeni Direktive 2003/87/EZ o uspostavi sustava trgovanja emisijskim jedinicama stakleničkih plinova unutar Unije i Odluke (EU) 2015/1814 o uspostavi i funkcioniranju rezerve za stabilnost tržišta za sustav trgovanja emisijama stakleničkih plinova Unije, L 130/134

Tablica prikazuje vremenski okvir za postepeno ukidanje besplatnih emisijskih jedinica, o kojemu je postignut dogovor između Europskog parlamenta i Vijeća EU-a.

Europska komisija će u 2026. godini preispitati učinak CBAM-a, među ostalim i na rizike izmjешtanja ugljika, te procijeniti jesu li potrebne dodatne mjere. Na razini EU-a je još potrebno ostvariti napredak u pogledu iznalaženja odgovarajućih rješenja o pitanju ograničenja mogućeg izmjешtanja ugljika iz izvoza kako bi se osigurala ekonomska učinkovitost, okolišni integritet i usklađenost CBAM-a sa Svjetskom trgovinskom organizacijom (WTO).

3.1. Obveze uvoznika te nadležnost nacionalnih tijela s uključenim alatima za provjeru

Radi podmirjenja razlike u cijenama emisija CO₂ za ugrađene emisije u proizvodima između trećih zemalja i zemalja obuhvaćenih EU ETS-om, uvoznici će biti obvezni učiniti sljedeće korake sukladno Uredbi o CBAM-u:

1. Provesti postupak registracije u državnim tijelima prije samog uvoza proizvoda. Obvezni elementi zahtjeva su potvrda poreznog tijela iz države poslovnog nastana, izjava o časti i količina uvezenih proizvoda.
2. Svake godine do 31. svibnja prijaviti količinu uvezenih proizvoda za prethodnu godinu i ugrađene emisije u iste. Obvezni element prijave je podatak o količini proizvoda, ukupnim ugrađenim emisijama i ukupnoj količini CBAM certifikata koje posjeduje, a čija količina odgovara količini ugrađenih emisija u proizvodima.
3. Ishoditi potrebnu količinu CBAM certifikata, čija svrha je kompenzacija ugrađenih emisija u proizvodima, a prethodno prijavljenih.
4. Držati ažurnom dokumentaciju o usklađenosti.

Istodobno, kako bi se osiguralo ispunjavanje obveza od strane uvoznika, EU će na razini država članica odrediti CBAM nadzorna tijela, u čijoj nadležnosti će biti poduzimanje sljedećih radnji sukladno Uredbi o CBAM-u:

1. Odobrenje registracije u CBAM sustav i dodjele jedinstvenog CBAM broja računa svakom prijavljenom uvozniku.
2. Pregled uvozne deklaracije.
3. Prodaja CBAM certifikata.
4. Uspostava nacionalnog registra uvoznika - stjecatelja certifikata koji će sadržavati podatke o CBAM certifikatima.
5. Otkazivanje ili otkup viška CBAM certifikata od uvoznika do 30. lipnja svake godine, koji su stečeni u godini n-2. Nakon provedene radnje, predmetni CBAM certifikati se drže na računima u okviru nacionalnog registra svake pojedine države članice.

Međutim, obračun ugrađenih emisija u svakom od proizvoda, postupak je značajnog opsega koji zahtijeva ulaganje znatnih napora u pogledu upravljanja podacima, ali određeni broj digitalnih rješenja može biti od pomoći prilikom procesa utvrđivanja usklađenosti.

Sukladno Uredbi o CBAM-u, ugrađene emisije za proizvode izvan EU-a moraju biti prijavljene prije uvoza. Složeno funkcioniranje modernih opskrbnih lanaca bi moglo prouzročiti izazove povezane s nedostupnošću informacija, problemima povjerljivosti, pogreškama i nedostatkom skalabilnosti. Navedene poteškoće će postati još izraženije nakon što Europska komisija uključi u sustav i neizravne emisije jer iste zahtijevaju široku razmjenu podataka između sudionika u opskrbnom lancu. Neizravne (sekundarne) emisije nastaju kao nusprodukt proizvodnje i potrošnje električne energije te izvješće o njima podnosi subjekt koji ih izravno ne kontrolira.

Digitalna rješenja za „traceability“ (proizvodna sljedivost) olakšavaju proces obračuna emisija za CBAM na sljedeće načine (Circularise.com, 2023):

1. Omogućuju subjektima praćenje proizvoda tijekom njihova cjelokupnog životnog ciklusa, pružajući pritom potpuni pregled povijesti proizvoda. Različita rješenja sljedivosti posjeduju različite specijalizacije: neka su neutralna o opskrbnom lancu, dok su druga usmjerena na određene skupine proizvoda. Povijest proizvoda uobičajeno uključuje sastav, podrijetlo materijala i dijelova, povijest obrade, distribuciju i lokaciju proizvoda nakon isporuke, kao i njegovu kvalitetu i sigurnost,
2. Alati za digitalnu sljedivost prikupljaju podatke potrebne za izračun emisija. S jedne lokacije subjekti mogu dostaviti izvješća o emisijama u svim fazama životnog ciklusa proizvoda koja će bez poteškoća biti integrirana u CBAM certifikate,
3. Digitalni sustavi uspostavljaju skalabilni sustav razmjene informacija i otklanjaju potrebu za ručnim unošenjem i dostavom podataka o emisijama putem ispunjavanja brojnih dokumenata i anketa.

3.2. Obavezni elementi i izračun CBAM certifikata

Obavezni elementi CBAM certifikata su sljedeći sukladno Uredbi o CBAM-u:

- Jedinstveni identifikacijski broj subjekta - dodjeljuje se prilikom izdavanja te se njime pruža uvid u cijenu i datum prodaje certifikata;
- Pravo subjekta za reotkupom - pravo subjekta na podnošenje zahtjeva za ponovnim otkupom jedne trećine ukupnih CBAM certifikata koji su kupljeni tijekom prethodne kalendarske godine (po cijeni koju je subjekt platio za predmetni certifikat u

trenutku kupnje u prethodnoj godini); zahtjev za ponovnom kupnjom se podnosi do 30. lipnja svake godine u kojoj se CBAM certifikati u trenutnom posjedu podnose radi godišnjeg obračuna,

- Vremenski ograničena valjanost - do 30. lipnja svake godine,
- Prag od 80 % krajem svakog tromjesečja - subjekt je na kraju svakog tromjesečja obavezan na osobnom računu u okviru nacionalnog registra držati onu količinu CBAM certifikata koja odgovara najmanje 80 % ugrađenih emisija u proizvode koje je uvezao od početka iste kalendarske godine.

Sukladno Uredbi o CBAM-u, Europska komisija određuje cijenu CBAM certifikata kao prosječnu cijenu trgovanja emisijskih jedinica u sklopu zajedničke aukcijske platforme EU ETS-a u trenutku zaključenja istih na kraju svakog tjedna. Uslijed izostanka trgovanja tijekom određenog tjedna, cijena CBAM certifikata će biti određena kao prosječna cijena trgovanja emisijskih jedinica u trenutku zaključenja istih na kraju posljednjeg tjedna tijekom kojega se odvijalo trgovanje u okviru zajedničke aukcijske platforme. Prosječnu cijenu Europska komisija objavljuje na svojoj internetskoj stranici prvog radnog dana sljedećeg tjedna (n+1) i primjenjuje se od sljedećeg radnog dana do prvog radnog dana tjedna n+2. Kako je navedeno u Uredbi o CBAM-u, s ciljem zadržavanja učinkovitosti mjere prevencije izmještanja ugljika, CBAM mora usko odražavati cijenu emisijskih jedinica u okviru sustava EU ETS-a, putem izračunatog prosjeka istih na tjednoj osnovi.

4. UTJECAJ CBAM-A NA GOSPODARSKE SUBJEKTE I KRAJNJE POTROŠAČE U REPUBLICI HRVATSKOJ

Veliki broj gospodarskih subjekata koji djeluju na razini Republike Hrvatske, orijentiranih na uvoz proizvoda iz trećih zemalja, neće osjetiti značajnije posljedice zbog uvođenja i primjene sustava CBAM, posebice tijekom trajanja prijelaznog razdoblja. Međutim, navedeni subjekti započet će osjećati sve snažnije posljedice, ne samo fiskalne, već i administrativne, tijekom postepenog uvođenja CBAM-a nakon 2026. godine, odnosno nakon završetka prijelaznog razdoblja.

Primjena sustava CBAM će zasigurno dovesti do povećanja troškova uvoza proizvoda, što će utjecati na uvoz proizvoda iz trećih zemalja zbog povećanja ukupnih troškova trgovanja te slijedom navedenoga, uz sve nepromjenjive čimbenike, eventualnog smanjenja profitne marže ostvarene naknadnom preprodajom na području EU-a, odnosno svake države članice, kao što je između ostalih i Republika Hrvatska. Povećanje cjenovne konkurentnosti za proizvode s područja Europske unije, no i za one proizvedene na području Republike Hrvatske, u ograničenom opsegu predstavlja i priliku za proizvođače na području RH čiji broj nije značajan, ali je postojeći, i to u pogledu povećanja plasmana proizvoda na potrošačkom području EU-a koje je značajne veličine, što bi doprinijelo povećanju prihoda istih subjekata.

Isto tako, jednu od pozitivnih posljedica primjene sustava CBAM predstavlja smanjenje uvoza iz trećih zemalja te posljedično povećanje izvoza proizvoda proizvedenih na području Republike Hrvatske putem plasmana istih proizvoda na dio tržišta na razini EU-a, prethodno upražnjen izostankom proizvoda slijedom smanjenja uvoza i nabave istih iz trećih zemalja. Kretanje navedenih sastavnica (izvoz i uvoz) posljedično može eventualno dovesti do povećanja bruto domaćeg proizvoda Republike Hrvatske.

5. PREGLED ZEMALJA U KOJIMA JE U PRIMJENI POREZ NA UGLJIKOV DIOKSID

U radu „Carbon taxation: A review of the empirical literature“ (Köppl i Schratzenstaller, 2022.), pruža se sažet prikaz svih zemalja koje trenutačno primjenjuju porez na emisije ugljikovog dioksida koje čine veći dio stakleničkih plinova. Na one zemlje koje imaju u primjeni nižu stopu poreza na emisije, CBAM bi potencijalno mogao generirati utjecaj na donošenje odluke u tim zemljama o povećanju navedenog poreza za kompanije, čiji iznos podmirivanja istog bi bio priznat prilikom uvoza proizvoda na tržište EU-a. Predmetne kompanije bi potom bile u obvezi podmirivanja niže razlike u cijeni CO₂ za proizvode ili u potpunosti izbjegle podmirivanje razlike za uvezene proizvode.

Tablica 2. Popis zemalja u kojima je trenutačno u primjeni porez na emisije ugljikovog dioksida

Jurisdiction covered	Year of impl.	GHG emissions covered [MtCO ₂ e]	Proportion of global GHG emissions covered [%]	Proportion of national GHG emissions covered [%]	Price [US\$/tCO ₂ e]
Istočna Azija & Pacifik					
Japan	2012	953	1.82	83.4	2.36
Singapur	2019	56	0.11	NA	3.69
Europa					
Ukrajina	2011	197	0.39	66.7	1.03
Francuska	2014	158	0.31	38.8	49.29
Ujedinjeno Kraljevstvo	2013	97	0.19	29.6	23.65
Norveška	1991	45	0.09	98.0	87.61 - 8.81
Finska	1990	27	0.05	76.0	85.10 - 58.58
Irska	2010	27	0.05	53.8	45.31 - 37.02
Nizozemska	2021	26	0.01	14.2	46.14
Švedska	1991	26	0.05	86.7	129.89
Portugal	2015	25	0.05	37.1	26.44
Danska	1992	17	0.03	48.0	26.62 - 22.29
Polska	1990	16	0.03	4.1	0.08
Švicarska	2008	16	0.03	39.3	129.86
Slovenija	1996	11	0.02	62.4	19.12
Luksemburg	2021	7	0.01	65.5	43.35 - 27.63
Španjolska	2014	7	0.01	2.9	16.58
Island	2010	3	0.01	55.4	34.25 - 19.46
Estonija	2000	1	0.00	10.9	NA
Latvija	2004	0	0.00	4.8	16.58
Lihtenštajn	2008	0	0.00	29.0	129.87
Latinska Amerika					
Meksiko	2014	353	0.69	NA	3.72 - 0.42
Argentina	2018	79	0.16	NA	4.99 - 0.003
Kolumbija	2017	45	0.09	NA	5.01
Čile	2017	37	0.07	NA	5.00
Urugvaj	2022	4	0.01	NA	137.30
Sjeverna Amerika					
Kanada	2019	168	0.33	24.6	39.96
Subsaharska Afrika					
Južna Afrika	2019	459	0.90	NA	9.84
Total emissions covered	2918	5.66 %			

Izvor: Köppl i Schratzenstaller, 2022., Carbon taxation: A review of the empirical literature

U tablici, kategorija pod nazivom „GHG emissions covered (MtCO_{2e})“ predstavlja vrijednost emisija stakleničkih plinova koje generira promet, industrija, postrojenja za proizvodnju električne energije, poljoprivreda, poslovni sektor i kućanstva te krčenje šuma, koje su obuhvaćene porezom u određenoj zemlji. Vrijednosti su prikazane u MtCO_{2e}, što predstavlja kraticu za jednu metričku tonu CO₂ ili količinu bilo kojeg drugog stakleničkog plina s ekvivalentnim potencijalom globalnog zagrijavanja. Kategorija „Proportion of global GHG emissions covered“ predstavlja udio emisija stakleničkih plinova u zemlji koje su obuhvaćene porezom, u ukupnoj količini CO₂ koje se emitiraju u svijetu. Kategorija „Proportion of national GHG emissions covered“ predstavlja udio emisija stakleničkih plinova u zemlji koje su obuhvaćene porezom, u ukupnoj količini CO₂ koje se emitiraju u istoj zemlji. Kategorija „Price (US\$/tCO_{2e})“ predstavlja iznos poreza u dolarima koji je potrebno podmiriti po toni CO₂ ili količini bilo kojeg drugog stakleničkog plina s ekvivalentnim potencijalom globalnog zagrijavanja.

U tablici pod kategorijom „GHG emissions covered“, za određene zemlje vrijednost iznosi 0, što je rezultat zaokruživanja decimalnih brojeva, dok u stvarnosti znači kako je porezom u načelu obuhvaćena niska vrijednost emisija stakleničkih plinova izražena u tCO₂, odnosno mali broj sektora industrije. Navedeno je potkrijepljeno podacima u kategoriji „Proportion of national GHG emissions covered“, koji predstavljaju udio emisija u zemlji koje su obuhvaćene porezom, u ukupnoj količini CO₂ koje se emitiraju u istoj zemlji. Slijedom toga, udio emisija koje su obuhvaćene porezom u ukupnim emisijama u svijetu, također iznosi 0. Jedinu iznimku predstavlja Lihtenštajn u kojem također vrijednost iznosi 0 u kategoriji „GHG emissions covered“, bez obzira na visoki porez na emisije CO₂ te osjetno viši udio porezom obuhvaćenih emisija u ukupnoj količini CO₂ koje se emitiraju u zemlji, u odnosu na ostale zemlje s dna pregleda. Navedeni podaci navode na zaključak kako u promatranoj zemlji ne samo da je niska emisija stakleničkih plinova već je prisutan i manji broj industrijskih subjekata u odnosu na ostale zemlje.

6. ANALIZA POTENCIJALNOG UČINKA MEHANIZMA NA RAZINU EMISIJA UGLJIKOVOG DIOKSIDA NAKON 2026. GODINE

U ovom poglavlju analizira se potencijalni učinak sustava CBAM, nakon 2026. godine, odnosno nakon početka implementacije, na razinu emisija u deset zemalja s najvećim emisijama CO₂ na svijetu, te na razinu bruto izvoza emisija deset najvećih zemalja izvoznica emisija u Europsku uniju. Model istraživanja uključuje analizu odnosa razine nacionalne emisije CO₂ (s uključenom konačnom potražnjom) i postotak obuhvata emisija CBAM-om u svakoj od zemalja, te razine bruto izvoza emisija CO₂ u Europsku uniju i obuhvata emisija CBAM-om u svakoj od zemalja. Sve vrijednosti izražene su u tCO₂, odnosno metričkoj toni CO₂. Podaci su preuzeti iz pratećih podataka za izradu rada “Assessing different European Carbon Border Adjustment implementations and their impacts on trade partners” autora Beaufils, T., Ward, H., Jakob, M., Wenz, L. (2023.).

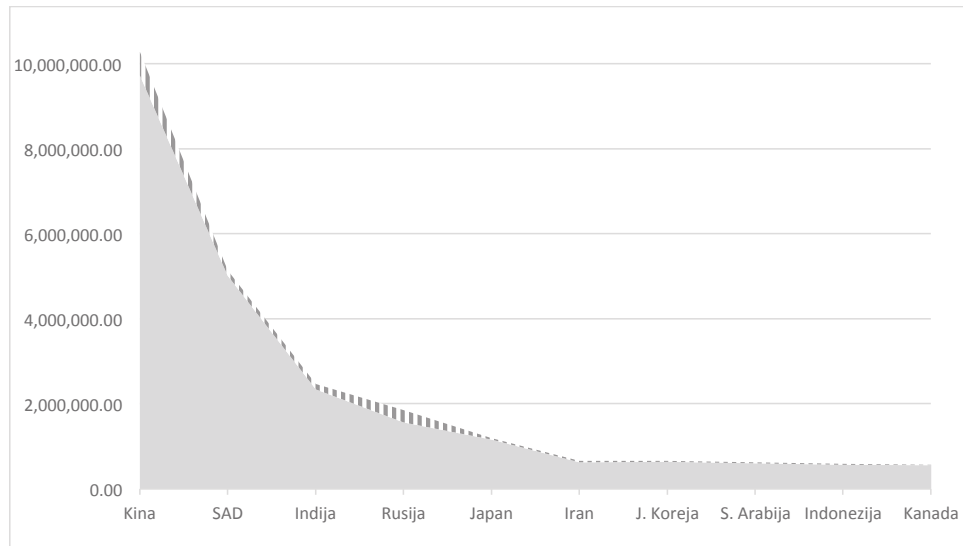
Analizirani podaci dovode se u odnos s postojećim sustavima u onim zemljama na koje će CBAM najznačajnije utjecati sukladno provedenoj analizi (Kina i Rusija).

Tablica 3. Učinak CBAM-a na razinu emisija u deset zemalja s najvećim emisijama CO₂ na svijetu

	Nacionalne emisije uključujući konačnu potražnju (tCO ₂)	Maksimalni obuhvat emisija CBAM-om	Količina emisija obuhvaćenih CBAM-om (tCO ₂)	Razlika nacionalnih emisija i količine obuhvaćenih CBAM-om (tCO ₂)	Udio zemlje u analiziranom uzorku
Kina	10.281.916,00	5,49 %	564.780,52	9.717.135,48	0,45
SAD	5.149.514,30	2,51 %	129.109,80	5.020.404,50	0,10
Indija	2.463.993,20	5,09 %	125.426,12	2.338.567,08	0,10
Rusija	1.857.057,20	15,85 %	294.263,74	1.562.793,46	0,24
Japan	1.195.232,10	3,18 %	38.067,05	1.157.165,05	0,03
Iran	664.381,27	5,22 %	34.682,78	629.698,49	0,03
J. Koreja	663.230,87	3,81 %	25.275,45	637.955,42	0,02
S. Arabija	622.908,10	3,37 %	21.016,81	601.891,29	0,02
Indonezija	584.778,12	3,13 %	18.303,10	566.475,02	0,01
Kanada	572.907,98	2,47 %	14.156,85	558.751,13	0,01

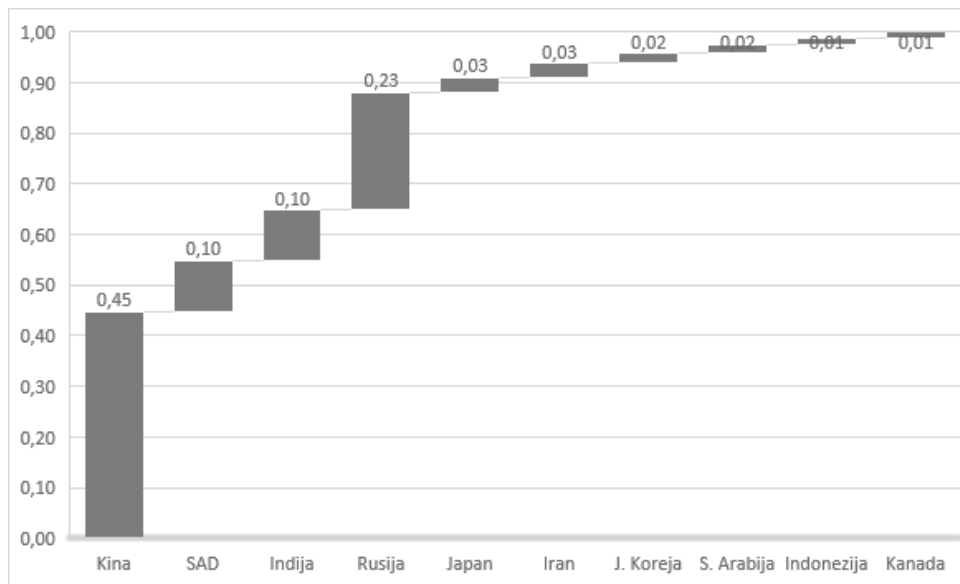
Izvor: obrada autora prema Beaufils, T., Ward, H., Jakob, M., Wenz, L. (2023). Supporting data and code for the publication „Assessing different European Carbon Border Adjustment implementations and their impacts on trade partners“

U pogledu učinka CBAM-a na apsolutnu razinu nacionalnih emisija CO₂ svih zemalja na svijetu, analiza je provedena na deset zemalja s najvećim emisijama CO₂ na svijetu. Iz tablice je vidljiva ukupna vrijednost nacionalnih emisija uključujući konačnu potražnju izraženu u tCO₂, maksimalni obuhvat emisija CBAM-om izražen u postotnoj vrijednosti, količina emisija obuhvaćenih CBAM-om (tCO₂) kao umnožak vrijednosti nacionalnih emisija uključujući konačnu potražnju i maksimalnog obuhvata emisija CBAM-om, razlika nacionalnih emisija i količine obuhvaćenih CBAM-om (tCO₂), te udio svake pojedine zemlje u analiziranom uzorku ukupne količine emisija obuhvaćenih CBAM-om. Nacionalne emisije uključujući konačnu potražnju predstavljaju ukupnu količinu emisija CO₂ u svakoj od zemalja uz uključene emisije generirane u istoj zemlji kako bi bila zadovoljena konačna inozemna potražnja za proizvodima. Maksimalni obuhvat emisija CBAM-om predstavlja sveobuhvatnu pokrivenost i najveći broj zahvaćenih sektora bez uključenih rabata i iznimki u sustavu, sukladno Beaufils, T., Ward, H., Jakob, M., Wenz, L. (2023)., što je i predviđeno putem širenja opsega CBAM-a na sektore do 2034. godine. Količina emisija obuhvaćenih CBAM-om predstavlja umnožak nacionalnih emisija uključujući konačnu potražnju i maksimalnog obuhvata emisija CBAM-om. Udio svake zemlje u analiziranom uzorku odnosi se na količinu emisija obuhvaćenih CBAM-om.

Grafikon 1. Odnos emisija obuhvaćenih CBAM-om i ukupnih nacionalnih emisija

Izvor: obrada autora prema Beaufils, T., Ward, H., Jakob, M., Wenz, L. (2023). Supporting data and code for the publication „Assessing different European Carbon Border Adjustment implementations and their impacts on trade partners“

Dio grafikona s okomito iscrtanim uzorkom predstavlja ukupne emisije uključujući konačnu potražnju koje će biti obuhvaćene CBAM-om u deset promatranih zemalja. Obojani dio grafikona predstavlja dio emisija koje neće biti obuhvaćene CBAM-om u promatranim zemljama. Iz rezultata provedene analize, ukupno 1.265.082 tCO₂ nacionalnih emisija uključujući konačnu potražnju bit će obuhvaćene CBAM-om u deset promatranih zemalja s najvećim emisijama CO₂ na svijetu, odnosno: Kina, SAD, Indija, Rusija, Japan, Iran, Južna Koreja, Saudijska Arabija, Indonezija i Kanada. Navedeno u relativnom smislu predstavlja 5,26% u odnosu na 24.055.919 tCO₂ ukupne količine nacionalnih emisija uključujući konačnu potražnju svih deset zemalja.

Grafikon 2. Udio količine emisija obuhvaćenih CBAM-om po zemljama

Izvor: obrada autora prema Beaufils, T., Ward, H., Jakob, M., Wenz, L. (2023). Supporting data and code for the publication „Assessing different European Carbon Border Adjustment implementations and their impacts on trade partners“

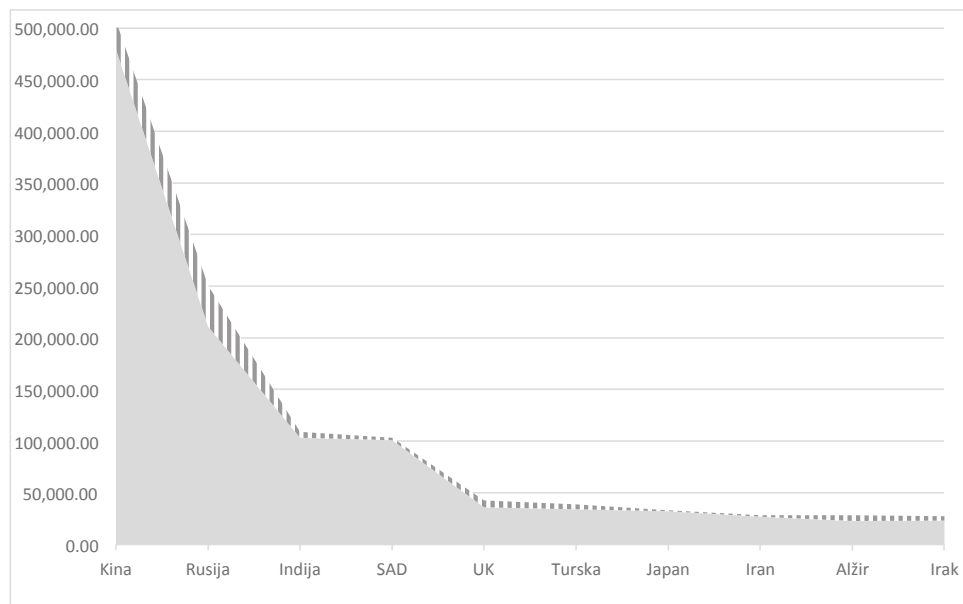
Usprkos obuhvatu emisija CBAM-om od 5,49%, koji je prosječan, najveći udio u analiziranom uzorku odnosi se na Kinu s 45%, što je i očekivano uzevši u obzir najvišu razinu nacionalnih emisija s uključenom konačnom potražnjom (tCO_2) u promatranoj zemlji. Iza nje slijedi Rusija s 23% udjela, s ispod prosječnom razinom nacionalnih emisija s uključenom konačnom potražnjom u iznosu od 1.857.057,20 tCO_2 , ali s najvišim obuhvatom emisija CBAM-om od 15,85%. Nakon njih slijede SAD i Indija s 10% udjela, te Japan, Iran, Južna Koreja, Saudijska Arabija, Indonezija i Kanada s postotnim udjelima od 1% do 3%.

Tablica 4. Učinak CBAM-a na razinu bruto izvoza emisija deset najvećih zemalja izvoznica emisija u Europsku uniju

	Bruto izvoz emisija u EU (tCO₂)	Maksimalni obuhvat emisija CBAM-om	Količina emisija obuhvaćenih CBAM-om (tCO₂)	Razlika bruto izvoza emisija u EU i količine obuhvaćenih CBAM-om (tCO₂)	Udio zemlje u analiziranom uzorku
Kina	507.116,30	5,49 %	27.855,65	479.260,66	0,29
Rusija	250.584,52	15,85 %	39.706,87	210.877,64	0,41
Indija	109.027,45	5,09 %	5.549,89	103.477,56	0,06
SAD	103.455,95	2,51 %	2.593,87	100.862,08	0,03
UK	42.726,41	16,27 %	6.950,43	35.775,98	0,07
Turska	39.064,19	12,27 %	4.793,11	34.271,08	0,05
Japan	33.100,52	3,18 %	1.054,22	32.046,30	0,01
Iran	28.508,58	5,22 %	1.488,24	27.020,35	0,02
Alžir	28.491,14	20,11 %	5.728,35	22.762,79	0,06
Irak	27.458,35	15,80 %	4.339,36	23.119,00	0,05

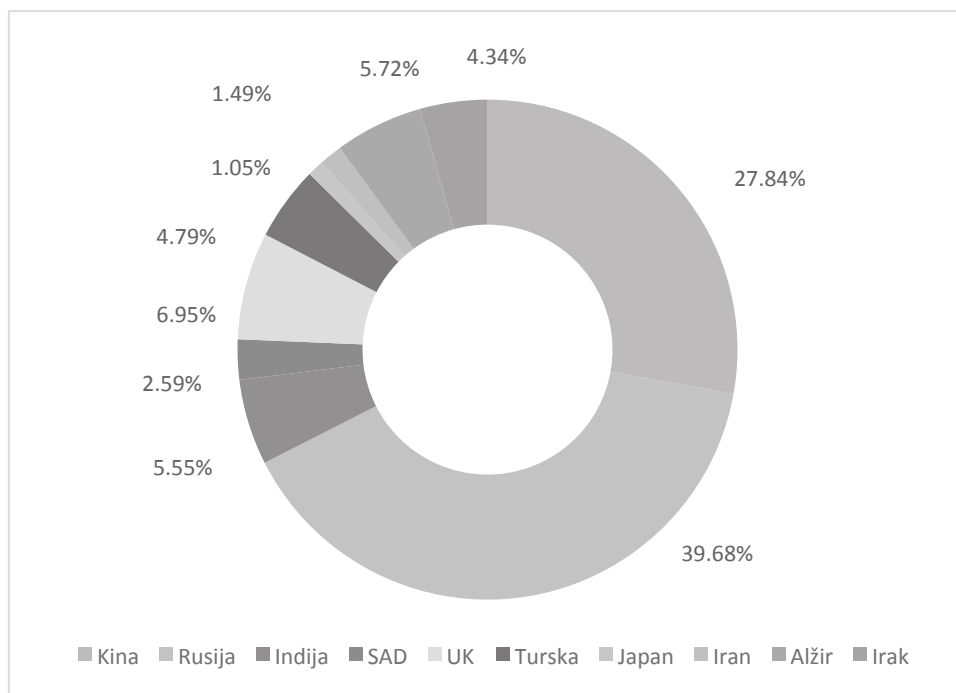
Izvor: obrada autora prema Beaufils, T., Ward, H., Jakob, M., Wenz, L. (2023). Supporting data and code for the publication „Assessing different European Carbon Border Adjustment implementations and their impacts on trade partners“

U pogledu učinka CBAM-a na razinu bruto izvoza emisija zemlja koje su izvoznice emisija u Europsku uniju, analiza je provedena na deset najvećih zemalja izvoznica emisija u Europsku uniju. Iz tablice je vidljiva vrijednost bruto izvoza emisija u EU izražena u tCO₂, maksimalni obuhvat emisija CBAM-om izražen u postotnoj vrijednosti, količina emisija obuhvaćenih CBAM-om (tCO₂) kao umnožak vrijednosti bruto izvoza emisija u EU i maksimalnog obuhvata emisija CBAM-om, razlika bruto izvoza emisija u EU i količine obuhvaćenih CBAM-om (tCO₂) te udio svake pojedine zemlje u analiziranom uzorku ukupne količine emisija obuhvaćenih CBAM-om. Bruto izvoz emisija u EU (tCO₂) predstavlja ukupnu količinu emisija CO₂ koja je otpuštena prilikom proizvodnje roba koje se uvoze na područje Europske unije, a da iste nisu ranije umanjene različitim mjerama ili izvorima obnovljive energije. Maksimalan obuhvat emisija CBAM-om predstavlja sveobuhvatnu pokrivenost i najveći broj zahvaćenih sektora bez uključenih rabata i iznimki u sustavu, sukladno Beaufils, T., Ward, H., Jakob, M., Wenz, L. (2023.), što je i predviđeno putem širenja opsega CBAM-a na sektore do 2034. godine. Količina emisija obuhvaćenih CBAM-om predstavlja umnožak bruto izvoza emisija u EU i maksimalnog obuhvata emisija CBAM-om. Udio svake zemlje u analiziranom uzorku odnosi se na količinu emisija obuhvaćenih CBAM-om.

Grafikon 3. Odnos emisija obuhvaćenih CBAM-om i bruto izvoz emisija u EU

Izvor: obrada autora prema Beaufils, T., Ward, H., Jakob, M., Wenz, L. (2023). Supporting data and code for the publication „Assessing different European Carbon Border Adjustment implementations and their impacts on trade partners“

Dio grafikona s okomito iscrtanim uzorkom predstavlja bruto izvoz emisija zemalja u EU koje će biti obuhvaćene CBAM-om u deset promatranih zemalja. Obojani dio grafikona predstavlja dio emisija koje neće biti obuhvaćene CBAM-om u promatranim zemljama. Ukupno 100.059 tCO₂ emisija bruto izvoza u EU bit će obuhvaćene CBAM-om uzevši u obzir deset promatranih najvećih zemalja izvoznica emisija u Europsku uniju, odnosno Kina, Rusija, Indija, SAD, Ujedinjena Kraljevina Velike Britanije i Sjeverne Irske, Turska, Japan, Iran, Alžir i Irak. Navedeno u relativnom smislu predstavlja 8,56 % u odnosu na 1.169.533,41 tCO₂ emisija bruto izvoza svih deset zemalja u EU.

Grafikon 4. Udio bruto izvoza emisija obuhvaćenih CBAM-om po zemljama

Izvor: obrada autora prema Beaufils, T., Ward, H., Jakob, M., Wenz, L. (2023). Supporting data and code for the publication „Assessing different European Carbon Border Adjustment implementations and their impacts on trade partners“

Za razliku od učinka CBAM-a na apsolutnu razinu nacionalnih emisija CO₂, promatrajući učinak CBAM-a na razinu bruto izvoza emisija u EU najveći udio u analiziranom uzorku odnosi se na Rusiju s 40%, što je posljedica visoke razine bruto izvoza emisija u EU i iznadprosječnog obuhvata emisija CBAM-om. Iza nje slijedi Kina s 28% udjela koji je rezultat najviše razine bruto izvoza emisija u EU, dvostruko većim od Rusije, te ispodprosječnog obuhvata emisija CBAM-om od 5,49%. Na sve preostale zemlje odnosi se ukupni udio od 32%, te je redoslijed zemalja prema veličini udjela sljedeći: Ujedinjena Kraljevina Velike Britanije i Sjeverne Irske, Indija, Alžir, Turska, Irak, SAD, Japan i Iran, s pripadajućim postotnim udjelima koji se odnose na navedene zemlje od 1% do 7%.

Sukladno rezultatima analize, najveći učinak CBAM-a bit će u Kini i Rusiji. Osim očekivanog utjecaja mehanizma na razinu nacionalnih emisija svake od promatranih zemalja, veći učinak CBAM-a bit će na bruto izvoz emisija zemalja u EU. Navedeno je vidljivo i u odnosu učinka mehanizma na razinu nacionalnih emisija svake od promatranih zemalja te učinka na bruto izvoz emisija zemalja u EU. Sukladno izračunu, omjer 1:1,62 prevladava u korist većeg učinka CBAM-a na bruto izvoz emisija 10 najvećih izvoznica emisija u Europsku uniju u odnosu na učinak CBAM-a na ukupnu količinu nacionalnih emisija u deset zemalja s najvećim emisijama CO₂ na svijetu.

Nastavno na generiranje značajnog učinka mehanizma na gospodarstva Kine i Rusije, mehanizam će u narednom periodu vrlo vjerojatno doprinijeti uvođenju poreza na CO₂ s uključenim emisijskim kvotama, na razini cjelokupnog područja Kine, a poglavito Rusije. Navedeno predstavlja jedino moguće rješenje koje može generirati pozitivne ekološke učinke, ali i smanjenje ili potpuni izostanak plaćanja CBAM naknada prilikom uvoza proizvoda u Europsku uniju. Prilikom uspostave sustava oporezivanja emisija potrebno je voditi računa o troškovima koji će se materijalizirati za gospodarske subjekte. Dinamika i uspjeh navedenog smanjenja ili izostanka plaćanja CBAM naknada ovisi o postojećem opsegu primjene različitih oblika poreza na CO₂ u Kini i Rusiji, te dinamici proširenja istih na cjelokupno područje tih zemalja.

Kako bi aktivno odgovorila na globalne klimatske promjene, dodatno ojačala napore za smanjenje emisija CO₂ i formirala sustav smanjenja emisija CO₂ putem kombiniranog pristupa „administrativne naredbe“ i tržišno orijentiranog mehanizma, Kina je u listopadu 2011. pokrenula pilot projekte sheme trgovanja emisijama CO₂ (ETS) u sedam provincija i gradova (Peking, Šangaj, Tianjin, Hubei, Guangdong, Shenzhen i Chongqing). Obuhvaćeno je osam najvećih industrija, uključujući električnu energiju, željezo i čelik, petrokemiju, proizvodnju građevinskih materijala, kemijsku industriju, proizvodnju papira, zrakoplovstvo i obojene metale. Rezultati ukazuju kako je od 2013. do 2018. godine prosječna stopa smanjenja emisija CO₂ u područjima obuhvaćenima ETS pilotima bila 7,3%, a u onima koje nisu bile obuhvaćene pilot projektima 4,29% (Huang i sur. 2022). Nakon godina stjecanja korisne prakse slijedom rada pilot projekata tržišta CO₂, Kina je prikupila bogato iskustvo za formiranje nacionalnog tržišta CO₂. U srpnju 2021. kineska vlada je pokrenula sustav nacionalnog trgovanja emisija CO₂ u elektroenergetskoj industriji, dok do 2024. godine s istim planira obuhvatiti i ostale industrije s visokim udjelom CO₂.

Rusija je zemlja koja će podnijeti najveći teret uvođenja CBAM-a jer trenutno nema u primjeni nijedan oblik poreza na CO₂. Podaci Federalne službe Rusije za hidrometeorologiju i praćenje okoliša ukazuju kako je globalno zagrijavanje u Rusiji (uzrokovano, između ostalog, prekomjernom emisijom stakleničkih plinova) 2,5 puta brže u odnosu na ostatak planeta. U Ruskoj Federaciji od 1. rujna 2022. u oblasti Sahalin u tijeku je projekt ograničavanja emisija stakleničkih plinova, čiji se završetak očekuje 31. prosinca 2028. (Tselniker i Kravtseva, 2023.). Cilj eksperimenta je postići ugljičnu neutralnost Sahalina do 2025. godine uvođenjem kvota za emisije CO₂ i uvođenjem šireg izvještavanja o emisijama CO₂ u odnosu na ostatak zemlje (Tselniker i Kravtseva, 2023). Za prekoračenje kvota predviđena je naknada od 1000 rubalja za svaku tonu CO₂ (Tselniker i Kravtseva, 2023.). U slučaju zakašnjelog ili nepotpunog plaćanja naknada, subjektima se naplaćuju kazne (Tselniker i Kravtseva, 2023). Razmatra se pitanje o provođenju projekta na preostalim područjima Ruske Federacije poput Kalinjingradske i Irkutske regije, Baškirijske i Habarovskog kraja (Tselniker i Kravtseva, 2023.).

7. ZAKLJUČAK

Mehanizam za ugljičnu prilagodbu na granicama (CBAM) održiv je izvor prihoda za proračun EU-a zbog njegove povezanosti s EU sustavima i zakonodavnim okvirima, kao što su EU sustav za trgovanje emisijama (ETS), Europski zeleni plan, „Spremni za 55%“

i ostalima. Razlog za uvođenje navedenog vlastitog sredstva na razini EU-a su fiskalna integracija, izbjegavanje neučinkovitih niskih naknada za CO₂ u slučaju njihova uvođenja na razini država članica i njihovog međusobnog nadmetanja putem eventualnih smanjenja naknada za CO₂ od svake pojedine države, te zaštita država članica od potencijalnih pravnih tužbi i sukoba s WTO-om. Dodatne koristi i učinci CBAM-a su prevencija izmještanja emisija CO₂, zaštita konkurentnosti industrije EU-a koja ima utjecaja na ostatak gospodarstva, pozitivnog poticaja za strane kompanije, jačanje koherentnosti između EU troškova za klimatske aktivnosti i EU prihoda, te daljnji proces dekarbonizacije industrije EU-a koji će generirati korisne učinke na EU u cjelini zbog smanjenja opće razine emisija.

Sukladno provedenoj analizi, učinak smanjenja CO₂ emisija trenutno ukazuje na to kako bi mogao biti nedovoljan dok bi povezanost novih vlastitih sredstava s Europskim zelenim planom, pa tako i CBAM-a, mogla dugoročno rezultirati smanjenjem prihoda i u konačnici izostankom istih, poglavito u slučaju postizanja gotovo svih ciljeva u pogledu smanjenja CO₂ razine. Isto tako, CBAM će biti mnogo kompleksniji sustav radi sveobuhvatnosti izvješćivanja, za razliku od ETS-a čije funkcioniranje se temelji na tržišnim načelima. Budući da CBAM ne obuhvaća sve sektore podjednako, određeni sektori će biti ranjiviji u odnosu na ostale. U konačnici, postoji mogućnost povećanja cijena za krajnje kupce na razini Europske unije.

Povijesno gledajući, postoji opasnost da će trgovinski partneri EU-a percipirati CBAM kao mjeru protekcionizma, što bi moglo dovesti do dviju problematičnih posljedica: (1) prigovora sa strane WTO-a u pogledu neprikladnog dizajna CBAM-a, te (2) rizika od uzвраćanja protumjerama trgovinskih partnera putem carinskih pristojbi. Međutim, navedeno bi moglo biti izbjegnuto samim ograničenjima u Uredbi o CBAM-u, slijedom kojih je naglašeno kako je CBAM ekološki instrument, a ne ekonomski, te propisanom namjenom prihoda generiranih putem naplate CBAM certifikata kojom nije predviđena dodjela subvencija ili potpora za ekonomiju EU-a.

POPIS LITERATURE

1. Beaufils, T., Ward, H., Jakob, M., Wenz, L. (2023). Supporting data and code for the publication „Assessing different European Carbon Border Adjustment implementations and their impacts on trade partners“. Dostupno s: <https://zenodo.org/records/7741702>; (pristupljeno 18. siječnja 2024.).
2. Circularise.com, (2023). The EU Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) explained. (mrežna stranica) Dostupno s: <https://www.circularise.com/blogs/the-eu-carbon-border-adjustment-mechanism-cbam-explained>; (pristupljeno 28. rujna 2023.).
3. Climate.ec.europa.eu. Scope of the EU Emissions Trading System (mrežna stranica) Dostupno s: https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/scope-eu-emissions-trading-system_en; (pristupljeno 13. veljače 2024.).
4. Consilium.europa.eu. Službene internetske stranice Europskog vijeća i Vijeća Europske unije. (mrežna stranica) Dostupno s: <https://www.consilium.europa.eu/hr/press/press-releases/2022/03/15/carbon-border-adjustment-mechanism-cbam-council-agrees-its-negotiating-mandate>; (pristupljeno 27. rujna 2023.).

5. Consilium.europa.eu. Službene internetske stranice Europskog vijeća i Vijeća Europske unije. (mrežna stranica) Dostupno s: <https://www.consilium.europa.eu/hr/press/press-releases/2022/12/13/eu-climate-action-provisional-agreement-reached-on-carbon-border-adjustment-mechanism-cbam/>; (pristupljeno 7. lipnja 2024.).
6. Europarl.europa.eu. Službene internetske stranice Europskog parlamenta. (mrežna stranica) Dostupno s: <https://www.europarl.europa.eu/news/hr/headlines/eu-affairs/20221110STO53101/parlament-odobrio-tri-nova-izvora-prihoda-za-eu>; (pristupljeno 30. kolovoza 2023.).
7. European-union.europa.eu. Službene internetske stranice Europske unije. (mrežna stranica) Dostupno s: https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/budget/revenue_hr; (pristupljeno 29. kolovoza 2023.).
8. Europska komisija, Glavna uprava za oporezivanje i carinsku uniju, Neizravno oporezivanje i porezno upravljanje, CBAM, energija i zeleno oporezivanje, (2023). Smjernice o provedbi CBAM-a za uvoznike robe u EU, 08.12.2023.
9. Grgić, I., Hrnčević, L. (2020). Europski sustav trgovine emisijskim dozvolama. *Nafta i Plin, broj 163.-164./2020.*
10. Hrnčević, L. (2008). Analiza utjecaja provedbe Kyoto protokola na naftnu industriju i poslovanje naftne tvrtke. *Rudarsko-geološko-naftni fakultet, Sveučilište u Zagrebu.*
11. Huang, W., Wang, Q., Li, H., Fan, H., Qian, Y., Klemeš, J. (2022). Review of recent progress of emission trading policy in China. *Journal of Cleaner Production.*
12. Javni registar dokumenata Europskog parlamenta (2023). Zakonodavna rezolucija Europskog parlamenta od 18. travnja 2023. o prijedlogu uredbe Europskog parlamenta i Vijeća o uspostavi mehanizma za prilagodbu ugljika na granicama COM(2021)0564 – C9-0328/2021 – 2021/0214(COD), 18.04.2023.
13. Köppl, A., Schratzenstaller, M., (2022). Carbon taxation: A review of the empirical literature. *Journal of Economic Surveys, 37*, str. 1353-1388.
14. Publikacije Europskog revizorskog suda (2020). Sustav EU-a za trgovanje emisijama: besplatne emisijske jedinice trebalo je dodjeljivati ciljanije. Tematsko izvješće 18/2020, 15.09.2020.
15. Slabe-Erker, R. (2002). Porez na ugljik kao mjera smanjenja emisije ugljičnog dioksida. *Financijska teorija i praksa, 26(3)*, str. 631-655.
16. Službeni list Europske unije (2023). Direktiva (EU) 2023/959 Europskog parlamenta i Vijeća od 10. svibnja 2023. o izmjeni Direktive 2003/87/EZ o uspostavi sustava trgovanja emisijskim jedinicama stakleničkih plinova unutar Unije i Odluke (EU) 2015/1814 o uspostavi i funkcioniranju rezerve za stabilnost tržišta za sustav trgovanja emisijama stakleničkih plinova Unije. L 130/134, 16.05.2023.
17. Službeni list Europske unije (2021). Prijedlog Uredbe Europskog parlamenta i Vijeća o uspostavi mehanizma za prilagodbu ugljika na granicama, COM/2021/564 final, 14.07.2021.
18. Službeni list Europske unije (2020). Odluka Vijeća (EU, Euratom) 2020/2053 od 14. prosinca 2020. o sustavu vlastitih sredstava Europske unije te o stavljanju izvan snage Odluke 2014/335/EU, Euratom. OJ L 424, 15.12.2020.

19. Službeni list Europske unije (2023). Uredba (EU) 2023/956 Europskog parlamenta i Vijeća od 10. svibnja 2023. o uspostavi mehanizma za ugljičnu prilagodbu na granicama, L 130/52, 16.05.2023.
20. Šimović, H. i Badovinac, F. (2023). Sustav trgovanja emisijskim jedinicama stakleničkih plinova u Europskoj uniji: pregled i kritički osvrt. *FISCUS*, (01), 1-16.
21. Tselniker, Grigoriy F., Kravtseva, Viktoriya S. (2023). Perspectives of carbon tax introduction in the Russian Federation. *Samara State Economic University*.