



BOSNA I HERCEGOVINA

ODABRANA PITANJA

juli/srpanj 2026

Ovaj dokument o Bosni i Hercegovini je pripremio osoblje Međunarodnog monetarnog fonda kao prateću dokumentaciju za periodične konsultacije sa zemljom članicom. Dokument je baziran na informacijama koje su bile na raspolaganju u vrijeme kada je isti završen 10. 07. 2026.

Primjerak ovog izvještaja može se zatražiti od

International Monetary Fund • Publication Services

PO Box 92780 • Washington, D.C. 20090

Telephone: (202) 623-7430 • Fax: (202) 623-7201

E-mail: publications@imf.org Web: <http://www.imf.org>

International Monetary Fund
Washington, D.C.



BOSNA I HERCEGOVINA

ODABRANA PITANJA

10. 07. 2026.

Odobrio
Evropski odjel

Pripremili: Alpa Shah, Daniel Bastidas, Nate Vernon-Lin i
Karlygash Zhunussova (FAD); Carlos de Resende, Estefania
Cohn Bech, Adrian Musić i Ian Stuart (EUR)

SADRŽAJ

UTJECAJ EU CBAM-A I ODREĐIVANJA CIJENE UGLJIKA U BOSNI I HERCEGOVINI 3

A. Mehanizam EU za prilagođavanje ugljika na granici	3
B. BiH i CBAM	6
C. Kvantitativno modeliranje utjecaja CBAM-a	11
D. Mogućnosti određivanja cijene ugljika u BiH	17
E. Zaključak	27

OKVIR

1. ETS i CBAM Evropske unije: Ključne karakteristike	4
--	---

SLIKE

1. Izvoz CBAM proizvoda po sektorima i odredištima, 2024	6
2. Izvoz CBAM proizvoda po odredištu u EU i ostatku svijeta	6
3. Izvoz iz BiH izložen CBAM-u, 2024	7
4. Faktori emisije: BiH i zemlje regije	7
5. Razlika u cijeni el. energije za dan unaprijed	10
6. Povećanje troškova proizvodnje u situaciji kada se uvede cijena ugljika	11
7. Projicirana putanja postepenog uvođenja CBAM-a	14
8. Utjecaj na BDP u odnosu na polaznu vrijednost EU CBAM-a i analiza osjetljivosti	15
9. Utjecaj na BDP u odnosu na polaznu vrijednost EU CBAM-a bez domaće politike prema stvarnim i zadanim emisionim faktorima	17
10. Broj preduzeća obuhvaćenih ETS-om za industriju i elektroenergetiku	19
11. Naplata dodatnih prihoda	22
12. Utjecaj na BDP	22
13. Utjecaj na emisije u periodu 2027–2035	24
14. Utjecaj na potrošnju energije u 2035	24
15. Distribucijski utjecaj u 2030. godini	25

TABELE

1. Zadani naspram procijenjenih stvarnih emisionih faktora u BiH	8
2. Određivanje koeficijenta prenosa CBAM naknade	13
3. Relativne promjene ključnih agregata u odnosu na polazne projekcije	15
4. Relativne promjene ključnih agregata pod zadanim faktorima emisije	17
5. Utjecaj na cijene u 2030. i 2035. godini	23
6. Simulirani utjecaj na poslove s ekvivalentom punog radnog vremena u 2035	26
Bibliografija	28

PRILOG

I. Kvantitativna metodologija	30
-------------------------------	----

OSJETLJIVOST SEKTORA NEFINANSIJSKIH DRUŠTAVA I POVEZANOST SA BANKARSKIM SEKTOROM U BOSNI I HERCEGOVINI

A. Uvod	35
B. Osnovne informacije	35
C. Analiza strukture bilansa stanja sektora nefinansijskih društava	37
D. Međusobne veze sektora nefinansijskih društava i bankarskog sektora	44
E. Analiza osjetljivosti i stresa	45
F. Zaključak	48

PODACI

1. Zbirne informacije o bilansu stanja kompanija po sektorima i veličini kompanije	38
2. Struktura imovine kompanija po sektorima i veličini kompanije	38
3. Struktura obaveza kompanija i duga po sektorima i veličini kompanije	39
4. Zaduženost nefinansijskih društava u BiH	40
5. Pokazatelji zaduženosti NFC sektora	40
6. Struktura i raspodjela kratkoročnog duga nefinansijskih društava	41
7. Pokazatelji likvidnosti	41
8. Pokazatelji profitabilnosti	42
9. Pokazatelji sposobnosti servisiranja duga	43
10. Trendovi kamatnih stopa prema iznosu kredita	46
11. Ishodi nakon šoka	47

TABELE

1. Sektorska struktura NFC-ova u BiH	36
2. Zbirne informacije o bilansu stanja kompanija po veličini kompanije	38
3. Utjecaj na kapital banaka, 2024	47

UTJECAJ CBAM-A EVROPSKE UNIJE I ODREĐIVANJA CIJENE UGLJIKA U BOSNI I HERCEGOVINI¹

Ova analiza procjenjuje makroekonomski utjecaj Mehanizma za prilagođavanje ugljika na granicama Evropske unije (EU CBAM) na Bosnu i Hercegovinu (BiH). Prvo se iznose ključne karakteristike CBAM-a i kvantificira izloženost BiH, ukazujući na to da trenutni obim primjene CBAM-a utječe na oko 11 posto izvoza BiH (odnosno 3,2 posto BDP-a), s obzirom na značajan izvoz aluminija, cementa, električne energije, željeza i čelika u Evropsku uniju. U analizi se zatim kvantificira makroekonomski utjecaj trenutnog obima primjene CBAM-a, što u scenariju „bez domaćeg političkog odgovora“ dovodi do značajnog negativnog makroekonomskog utjecaja, koji se kreće u rasponu od 0,4 do 0,7 posto realnog BDP-a u 2035. godini. U dokumentu se zatim predlažu preporuke za strateški odgovor BiH u cilju smanjenja troškova CBAM-a. Iako se u BiH planira uvođenje ETS-a u srednjoročnom periodu, direktnije strateške mjere putem postepenog uvođenja umjerenog poreza na ugljik u industriji uglja ili na emisije ključnih industrijskih sektora, omogućile bi BiH da zadrži prihode od poreza na ugljik u zemlji i, ako se prihodi produktivno koriste, da djelimično nadoknadi makroekonomske troškove CBAM-a tokom vremena. Te prihode bi trebalo iskoristiti kako bi se zaštitila ugrožena domaćinstva, podržala energetska intenzivna preduzeća izložena trgovinskom utjecaju (EITE) u usvajanju energetska efikasnijih tehnologija i potaknula dekarbonizacija ukupnih izvora energije. U zaključku analize nude se određene komplementarne strateške opcije za BiH kako bi se pomoglo preduzećima i domaćinstvima tokom energetske tranzicije.

A. Mehanizam EU za prilagođavanje ugljika na granici

1. Politike određivanja cijene ugljika široko su priznate kao najefikasniji ekonomski alati za preusmjeravanje ekonomskih poticaja i smanjenje emisija putem ublažavanja. Međutim, budući da se ovim alatom preduzećima naplaćuju njihove nesmanjene emisije, često se postavljaju pitanja o izmještanju emisija (curenju) ugljika i konkurentnosti. Smanjena konkurentnost za industrijske sektore koji su energetska intenzivni i izloženi trgovini može dovesti do smanjenja proizvodnje, kao i do preseljenja proizvodnje u inostranstvo, što rezultira izmještanjem emisija ugljika, gdje veće emisije u drugim zemljama djelimično poništavaju smanjenje emisija unutar zemlje.² Ovi rizici mogu oslabiti efikasnost u zaštiti okoliša, generiranje prihoda i političku održivost određivanja cijene ugljika, posebno kako cijene ugljika rastu tokom vremena.

2. Jedan od instrumenata za rješavanje ovih problema je šira prilagodba ugljika na granici (BCA), čiji cilj je naplata naknade na ukupni ugrađeni ugljik uvezene robe koja je ekvivalentna onoj s kojom se suočavaju domaći proizvođači. Ovaj alat osigurava jednak tretman uvoza i domaće

¹ Napisali Alpa Shah, Daniel Bastidas, Nate Vernon-Lin i Karlygash Zhunussova, a pomoć u istraživanju su pružili Estefania Cohn Bech i Jing Han.

² Procjene Parryja i saradnika (2025) ukazuju na to da bi domaća cijena ugljika od 50 USD po toni CO₂ primijenjena u odabranim zemljama, mogla rezultirati određenom stopom curenja ugljika u energetska intenzivnim sektorima poput čelika, cementa i hemikalija od 20–50 posto, što implicira da bi značajan udio smanjenja domaćih emisija mogao biti kompenziran povećanjem emisija u inostranstvu. Međutim, ako se zemlje pridržavaju obavezujućih ograničenja emisija na nivou cijele ekonomije, kako je propisano u nacionalno određenim doprinosima (NDC), svako curenje iz premještenih proizvodnje bilo bi kompenzirano negdje drugdje — pretvarajući curenje u unutrašnju preraspodjelu, umjesto u povećanje ukupnih emisija.

proizvodnje, što omogućava zemljama da održe stabilnije domaće cijene ugljika i smanje oslanjanje na alternativne mjere za održavanje konkurentnosti poput dodjele besplatnih emisionih jedinica (dozvola) ili rabata na osnovu proizvodnje, koji obično rezultiraju umanjnjem domaćih prihoda.³

3. CBAM Evropske unije, koji je stupio na snagu u januaru 2026. godine, predstavlja najnapredniji nivo implementacije BCA. ^{4,5} CBAM je osmišljen tako da primijeni istu cijenu ugljika na određenu uvezenu robu kao i na domaće proizvođače u okviru sistema trgovine emisijama Evropske unije (ETS). U Okviru 1. se predstavljaju glavne karakteristike ETS-a i CBAM-a. Primjena cijene ugljika na uvoz ima važne implikacije za trgovinske partnere. Štaviše, budući da je CBAM Evropske unije postavljen tako da pripisuje kredit za cijene ugljika koje su već plaćene unutar zemlje, potaknuo je vlade trgovinskih partnera da uvedu naknade za ugljik kako bi zadržale prihode u zemlji i poduzele korake ka smanjenju emisija u svojim industrijskim sektorima.

Okvir 1. ETS i CBAM Evropske unije: Ključne karakteristike

EU ETS: Postojeći sistem EU ETS obuhvata industriju, energetiku i avijaciju unutar Evropskog ekonomskog prostora. Sistem utvrđuje gornju granicu za godišnju dodjelu emisijskih jedinica, pri čemu će se ta granica smanjivati za 4,3-4,4 posto godišnje počevši od 2024. Cijena emisije je historijski bila nestabilna, ali se kretala oko 70 EUR po toni u periodu 2022-2025. Energetski intenzivne industrije (npr. metalna, hemijska) su historijski dobijale besplatne emisije jedinice radi rješavanja problema konkurentnosti i opasnosti od izmještanja proizvodnje, ali će to postepeno biti ukinuto počevši od 2026. godine paralelno s uvođenjem mehanizma CBAM. Postoji prag za uključivanje preduzeća u ETS, koji je postavljen na količinu emisije od 25.000 tona CO₂ godišnje.

EU planira uvesti poseban ETS od 2027. godine koji će obuhvatiti zgrade, transport i malu industriju, sa mehanizmom stabilizacije cijena koji će zadržati cijene emisionih jedinica na nivou od 45 eura po toni i ograničenjem dozvola za emisije postavljenim na godišnje linearno smanjenje od 5 posto u odnosu na nivo emisija iz 2024. Države članice koje primjenjuju nacionalni porez na ugljik koji je jednak ili veći od cijene ETS dozvole imaju pravo na oslobođanje od primjene koje je dostupno do 2031. godine. Dio prihoda od ETS-a iskoristit će se za podršku ugroženim domaćinstvima i malim preduzećima putem Socijalnog klimatskog fonda.

CBAM

Dinamika: CBAM je ušao u svoju konačnu, finansijsku fazu od 1. januara 2026. godine, nakon prelazne faze koja je trajala od 2023. do 2025. godine i koja je služila kao testni period fokusiran na izvještavanje uvoznika o emisijama.

Obim: CBAM će se u početku primjenjivati na emisije Opsega 1. koje se odnose na specifične ugljično-intenzivne proizvode u sektorima željeza i čelika, aluminija, električne energije i vodika, te na emisije Opsega 1. i 2. za cement i gnojivo, te određene proizvode od željeza i čelika. Opseg 1. obuhvata sagorijevanje goriva na licu mjesta i emisije iz proizvodnih procesa, dok Opseg 2. obuhvata emisije iz električne energije koja se koristi u proizvodnji. Evropska

³ Za dodatnu literaturu o BCA, vidi [Keen, Parry i Roaf \(2021\)](#), [Parry et al. \(2021\)](#) i Parry et al. *Strategies for Climate Mitigation: A Handbook for Policy Design* (Strategije za ublažavanje klimatskih promjena: Priručnik za osmišljavanje politika) (u pripremi), Poglavlje 6.

⁴ CBAM također uključuje zemlje izvan EU kao što su Švicarska, Norveška i Island.

⁵ CBAM u Ujedinjenom Kraljevstvu stupa na snagu od januara 2027. godine, a prijedlozi za uvođenje BCA se također razmatraju u Australiji, Turskoj i drugim zemljama. Od januara 2026. godine, Srbija je uvela domaći porez na ugljik zajedno sa porezom na uvoz industrijskih proizvoda (vidi poglavlje D za dodatne detalje) u iznosu od 4 EUR po toni. Efekti britanskog CBAM-a i BCA Srbije nisu analizirani u ovom radu — u praksi je izvoz u Ujedinjeno Kraljevstvo za svu robu iznosio manje od 1 posto ukupnog izvoza u 2024. godini ([UN Comtrade](#)), od čega bi samo oko 8 posto (na nivou od 4 cifre) moglo potpadati pod CBAM. Iako je trgovina BiH sa Srbijom značajnijeg obima, BCA je trenutno postavljena na 4 EUR po toni CO₂, bez najavljenih planova za daljnje povećanje — ako se BCA poveća tokom vremena, to bi moglo značajnije utjecati na BiH i ograničiti njene mogućnosti za preusmjerenje izvoza prema Srbiji u sklopu odgovora na CBAM Evropske unije.

Okvir 1. ETS i CBAM Evropske unije: Ključne karakteristike (nastavak)

komisija (EK) je objavila prijedlog za proširenje CBAM-a na dodatne proizvode u industriji željeza, čelika i aluminija od 2027. godine, kao i za uključivanje emisija Opsega 2. iz već obuhvaćenih proizvoda od željeza, čelika i aluminija. Nakon 2030. godine, očekuje se da će se CBAM primjenjivati na sve [EU ETS sektore](#), uključujući naftne proizvode (emisije iz rafinerija nafte), kreč, staklo, keramiku, celulozu, papir, karton, kiseline i visokotonažne organske hemikalije.

Nivo: Porezna stopa je efektivna cijena EU ETS-a umanjena za cijenu ugljika plaćenu u zemlji proizvođača. Za sektore koji nisu elektroenergetski, uvoznici će plaćati samo za procenat emisija koji pokriva besplatne emisije jedinice koje se primjenjuju na domaće proizvođače u EU. Ovaj procenat počinje od 2,5% emisija u 2026. godini i raste svake godine do nivoa od 100% u 2034. godini, dok se besplatne ETS emisije jedinice postepeno ukidaju. Međutim, za uvoznike električne energije, na koje se ne primjenjuju besplatne ETS emisije jedinice, primjenjuje se puna cijena CBAM-a. Za 2026. godinu, cijene CBAM certifikata će se određivati kvartalno, a nakon toga sedmično. U prvom kvartalu 2026. godine, cijena CBAM-a iznosila je 75,36 eura po toni.

Prag uključivanja: Uvoznici koji su ispod minimalnog praga od 50 tona robe obuhvaćene CBAM-om u kalendarskoj godini oslobođeni su od registracije, izvještavanja i kupovine CBAM certifikata. Za uvoz električne energije u EU ne postoji prag uključivanja.

Faktori emisije: Za potrebe izračuna CBAM-a, faktori emisije odražavaju intenzitet stakleničkih plinova proizvoda, obično izražen kao emisije po jedinici proizvodnje (npr. CO₂ po megavat satu ili po toni). Oni se izračunavaju ili na osnovu stvarnih, provjerenih podataka na nivou postrojenja, ili, kada takvi podaci nisu dostupni, iz zadanih vrijednosti koje postavlja EU na osnovu referentnih mjerila ili prosjeka na nivou zemlje. Od 2026. godine, ove vrijednosti uključuju maržu koja raste po godišnjoj stopi kako bi se stimuliralo stvarno izvještavanje. Podatke moraju potvrditi akreditirani verifikatori, u skladu s metodologijom koja je usklađena sa EU ETS-om. Konkretnije, za električnu energiju faktor je prosječni intenzitet mreže (ukupne emisije iz elektroenergetskog sektora podijeljene sa ukupnom proizvodnjom); međutim, ako su ispunjeni određeni uvjeti (vidi tačku 9 u donjem tekstu), uvoznik može koristiti stvarne emisije.

Izuzeci: Propisi EU kojima se regulira CBAM (član 2. stav 7.) omogućavaju trećim zemljama da budu oslobođene od primjene za izvoz električne energije u EU pod određenim uvjetima, kao što su zaključenje sporazuma o primjeni prava EU u oblasti električne energije, uključujući obnovljive izvore energije i povezivanje tržišta električne energije s EU, preuzimanje obaveze za ostvarenje klimatske neutralnosti do 2050. godine, te postojanje plana i napretka ka uspostavljanju ETS-a usklađenog s propisima EU do 2030. godine.

Izvoz: BCA može uključivati povrat poreza na ugljik plaćenog na izvoz, čime se porez zaračunava na osnovu „porijekla“, odnosno tamo gdje nastaju emisije. CBAM Evropske unije ne sadrži ovu odliku (tj. ostvarenje povrata za izvoznike iz EU na njihova plaćanja u okviru ETS-a), jer su prema pravilima Svjetske trgovinske organizacije takvi povrati dozvoljeni samo za poreze, a ne za regulatorne instrumente (kao što je ETS).

Raspodjela prihoda: Prihodi od CBAM-a će se dijeliti, tako što će 75 posto biti dodijeljeno budžetu EU, a 25 posto državi članici u kojoj je carinski deklarant registrovan. EU [procjenjuje](#) da će dio prihoda od CBAM-a koji ide u budžet EU od 2028. godine iznositi oko 1,5 milijardi eura godišnje.

4. Iako je obaveza plaćanja za CBAM odgođena do 2027. godine, njen utjecaj se već osjeća, jer se očekivani trošak CBAM-a za emisije iz 2026. godine uračunava u cijene izvoza. Evropska komisija je 7. aprila 2026. godine objavila zvaničnu cijenu CBAM certifikata za prvi kvartal 2026. godine od 75,36 eura po toni CO₂, na osnovu prosječne aukcijske cijene EU ETS-a u prvom kvartalu. Ova cijena se retroaktivno primjenjuje na emisije robe uvezene tokom prvog kvartala 2026. godine, za koju uvoznici moraju kupiti certifikate po cijeni od 75,36 eura (pri čemu svaki certifikat pokriva jednu tonu CO₂). Prodaja CBAM certifikata počeo će u februaru 2027. godine, a uvoznici su obavezni kupiti odgovarajući broj certifikata po relevantnoj kvartalnoj cijeni. Prvo obavezno podnošenje (ili „predaja“) certifikata (koji pokrivaju uvoz iz 2026.) mora se obaviti do 30. septembra 2027. godine. Izvještaji preduzeća i vlasti o

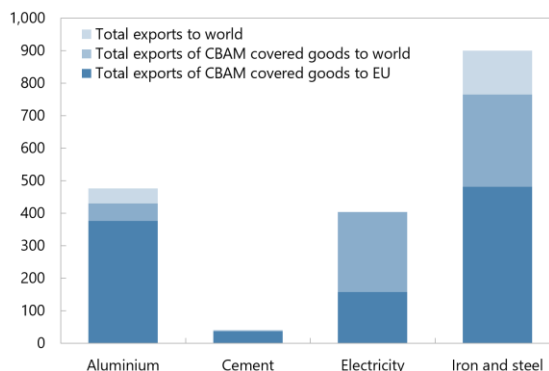
cijenama električne energije na granici BiH navode na zaključak da su tokom prvog kvartala uvoznici predviđali te troškove i uključivali očekivani CBAM trošak u svoje ponuđene cijene.⁶

B. BiH i CBAM

Izloženost izvoza CBAM-u

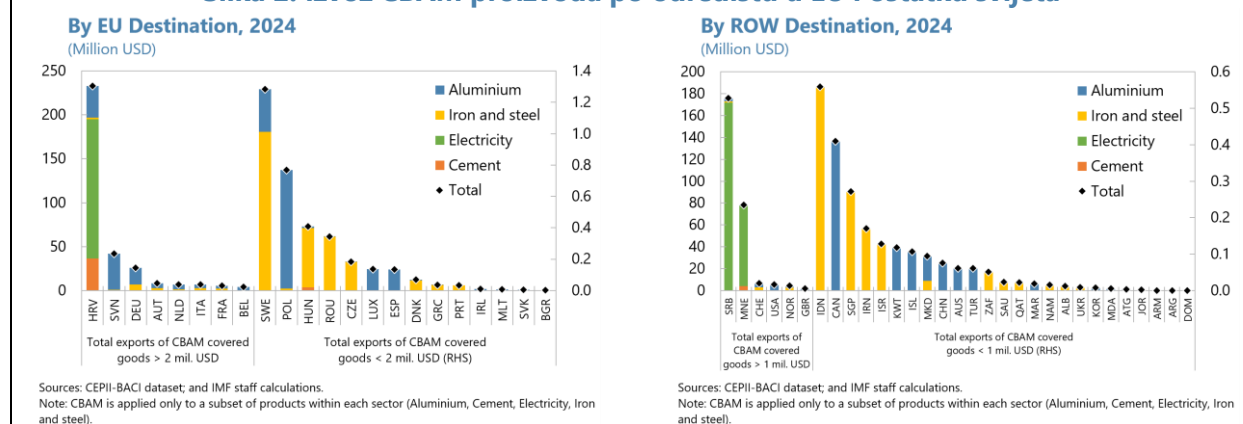
5. Zbog izvoza aluminija, željeza i čelika, električne energije i cementa u EU, značajan dio izvoza BiH izložen je CBAM-u Evropske unije. Analiza trgovinskih obrazaca pokazuje da BiH izvozi cement i aluminijske proizvode obuhvaćene CBAM-om gotovo isključivo u EU, dok su zemlje odredišta za električnu energiju i proizvode od željeza i čelika koji su obuhvaćeni CBAM-om različite (Slika 1). Slika 2. ilustruje raspodjelu CBAM izvoza po zemljama odredišta, kako u EU, tako i u ostatku svijeta (ROW), i sugerira da postoji potencijalno širok spektar alternativnih tržišta izvan EU za željezo, čelik i aluminijske proizvode. Nasuprot tome, postoji manje alternativnih tržišta za cement (trenutno se izvozi samo u Hrvatsku i Crnu Goru), zbog visokih troškova transporta cementa na velike udaljenosti. Slično tome, alternativna tržišta za električnu energiju ograničena su prenosnom infrastrukturom i graničnim interkonekcijama, pri čemu su Srbija i Crna Gora jedine alternative izvan EU.

Slika 1. Izvoz CBAM proizvoda po sektorima i odredištima, 2024 (mil. USD)



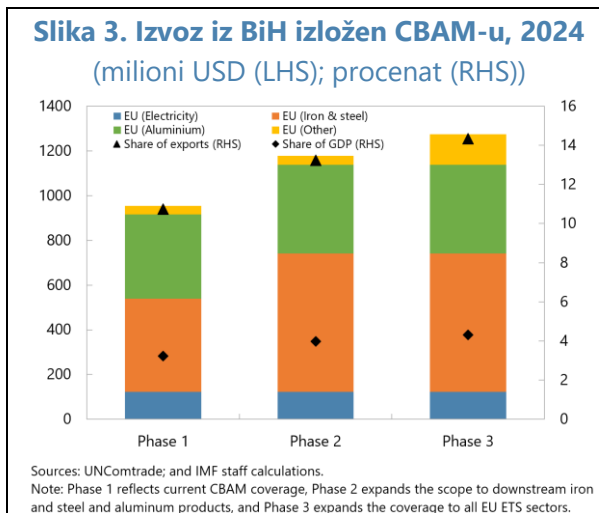
Sources: UN Comtrade; and IMF staff calculations.
Note: CBAM is applied only to a subset of products within each sector.

Slika 2. Izvoz CBAM proizvoda po odredištu u EU i ostatku svijeta



⁶ Praksa kvartalnog objavljivanja cijena nastavit će se do kraja 2026. godine. Od 2027. godine sistem će postati fleksibilniji – cijena CBAM certifikata će se određivati sedmično (na osnovu aukcijske cijene EU ETS-a iz prethodne sedmice), što će rezultirati većom usklađenošću sa tržištem EU. Rok za „predaju“ certifikata za uvoznike ostaje do kraja septembra naredne godine. Uvoznici moraju kupiti dovoljno certifikata da pokriju emisije za cijelu godinu, uz provjere usklađenosti kako bi se osiguralo da do kraja svakog kvartala imaju najmanje 50 posto potrebnih certifikata. U sedmičnom sistemu cijena, uvoznici će moći tempirati kupovine kako bi iskoristili periode povoljnijih cijena ili kupili certifikate unaprijed, s obzirom na očekivani rast ETS cijena tokom vremena.

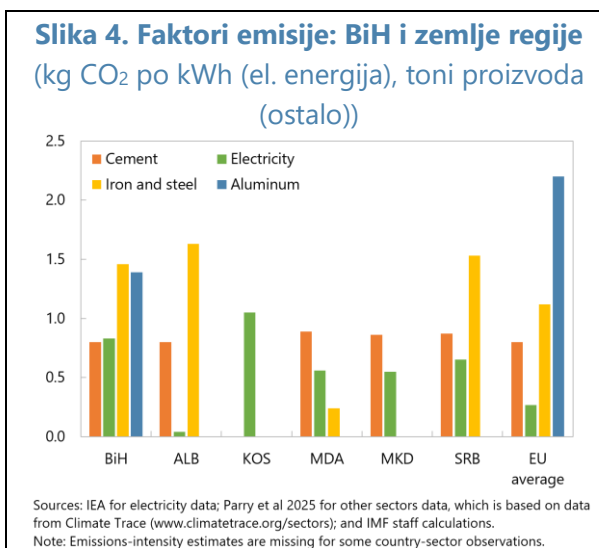
6. Prema trenutnom obuhvatu proizvoda CBAM-om, procjene pokazuju da će 10,7 posto ukupnog izvoza BiH (što odgovara 3,2 posto BDP-a) podlijeagati CBAM naknadi (Slika 3). Ovim izvozom dominiraju sektori željeza, čelika i aluminija (oko 9 posto ukupne vrijednosti izvoza),⁷ dok preostali manji udio otpada na električnu energiju i cement. EU je objavila prijedlog za proširenje CBAM-a na proizvode na kraju proizvodnog lanca koji intenzivno koristi čelik i aluminij, a od 2030. godine i primjenu CBAM-a na sve sektore obuhvaćene EU ETS-om (vidi Okvir 1). Izračuni sugeriraju da bi, na osnovu trgovinske strukture za 2024. godinu, izloženost BiH porasla na 13,2 posto ukupnog izvoza u predloženoj drugoj fazi, te na 14,3 posto ukupnog izvoza u 2030. godini i dalje (4,3 posto BDP-a), kada se očekuje da će se CBAM primjenjivati na sve ETS sektore.



Intenzitet emisija izvozne robe

7. Relativni intenzitet emisija izvoza iz BiH u poređenju sa EU i uporedivim zemljama regiona varira zavisno od proizvoda i biće ključni faktor za procjenu utjecaja CBAM-a.

Slika 4. prikazuje procijenjeni intenzitet emisija za svaki sektor, zajedno sa odabranim uporedivim zemljama regiona, kao i ponderisani prosjek domaće proizvodnje EU i uvoza za svaki sektor.⁸ S obzirom na intenzitet korištenja uglja u elektroenergetskoj mreži BiH,⁹ intenzitet emisija električne energije je veći nego u drugim zemljama Zapadnog Balkana (osim Kosova, koje također ima mješavinu energetske izvora u kojoj dominira ugalj) i gotovo je tri puta veći od prosjeka EU. Slično tome, intenzitet emisija za željezo i čelik (emisije Opsega 1) je 1,3 puta veći od



⁷ Do obustave poslovanja u aprilu 2026. godine, Arcelor Mittal Zenica (sada Nova Željezara) bio je glavni proizvođač polupreradenog čelika i proizvoda od čelika, i izvezio je prvenstveno na tržišta EU — u 2024. godini izvozom je ostvario prihod od 290,5 miliona KM, što predstavlja približno 75 posto ukupnog izvoza željeza i čelika iz BiH. Ako fabrika ostane zatvorena, to bi značilo značajno smanjenje izvoza željeza i čelika u EU (5,2 posto ukupnog izvoza i 1,6 posto BDP-a) a time i izloženosti CBAM-u. Vlada FBiH najavila je planove za preuzimanje vlasništva nad postrojenjem — međutim, dinamika i planovi za restrukturiranje i ponovno pokretanje proizvodnje i dalje nisu jasni.

⁸ Na osnovu podataka iz 2021. godine.

⁹ U 2025. godini, termoelektrane su činile 55 posto ukupne proizvodnje energije, dok je ostatak dolazio iz hidroenergije (30 posto), solarnih i vjetroelektrana (8 posto) i proizvodnje u malim i industrijskim elektranama (7 posto) (DERK, 2025).

prosjeaka EU, iako je sličan kao kod drugih proizvođača poput Srbije i Albanije. Za aluminij, faktor emisije BiH je znatno niži od prosječnog intenziteta aluminija proizvedenog i uvezenog u EU, jer se uglavnom radi livenje primarnog aluminija i otpada u polugotove proizvode i aluminijske gredice, bez obavljanja operacije taljenja (energetski najzahtjevniji dio procesa proizvodnje aluminija).^{10,11} Što se tiče cementa, BiH je u skladu sa regijom i nešto iznad prosjeka EU (0,8 tona CO₂ po toni proizvodnje), što odražava ograničene varijacije među zemljama u pogledu intenziteta ugljika u ovom sektoru na globalnom nivou. (Parry et al, 2025).

Zadani faktori emisije u odnosu na stvarne faktore

8. Velika razlika između procijenjenih stvarnih faktora i zadanih faktora Evropske komisije sugerira da je u svim sektorima ulaganje u kapacitete za praćenje, izvještavanje i verifikaciju emisija u skladu sa standardima EU važan alat politika za BiH u smanjenju troškova CBAM-a u bliskoj budućnosti. Tabela 1. prikazuje stvarne faktore emisija koji su procijenjeni za BiH po sektorima,¹² zajedno sa zadanim vrijednostima EU za 2026. godinu. Autori ih izračunavaju uz korištenje dostupnih podataka, te stoga postoje ograničenja; treba dalje raditi na praćenju emisija na nivou preduzeća kako bi se preciznije procijenio intenzitet emisija. Međutim, veličina razlike između procijenjenih stvarnih i zadanih emisijih faktora sugerira da bi oni mogli ti značajnu razliku u troškovima CBAM-a za BiH.¹³

Tabela 1. Bosna i Hercegovina: Zadani naspram procijenjenih stvarnih emisijih faktora u BiH

Product	Unit	Direct emissions factor (EF)		CBAM costs under EU ETS EUR 100 price, EUR/unit	
		Actual	Default	With actual EF	With default EF
Aluminum	Tonnes	1.39	3.73	67	181
Cement	Tonnes	0.8	0.95	39	46
Iron and steel	Tonnes	1.46	2.76	71	134
Electricity	MWh	0.83	1.148	83	115

Sources: IMF staff calculations using emission factors data from the IIASA's GAINS model, weighted by fuel usage, for the electricity sector, and Parry et al 2025 for other sectors, which in turn is based on data from Climate Trace (www.climate TRACE.org/sectors). EC-Default factors from EC Regulation 2025/2621 and Energy Community Q1 CBAM report (www.energy-community.org/news/Energy-Community-News/2026/4/29A.html)(for electricity).

¹⁰ Najveći proizvođač aluminija u BiH [izvještava](#) da električnu energiju u potpunosti troši iz obnovljivih izvora.

¹¹ Taljenje aluminija (tj. proizvodnja glinice) nije uključeno u CBAM, ali je uključeno u EU ETS. Izračunavanje prosječnog faktora emisije za aluminij u EU ne razdvaja emisije iz taljenja i rafiniranja. Modeliranje u ovoj analizi pretpostavlja konzervativni scenario u kojem uvoznici aluminija u EU prenose plaćanje CBAM-a na proizvođače glinice (aluminijevog oksida). Modeliranje bi se u budućnosti moglo prerađivati da bi se ovi procesi razdvojili, radi preciznijeg poređenja.

¹² Pošto se zadani emisijni faktori prema propisima EU navode na nivou proizvoda, stvarni zadani faktori odražavaju prosjek stvarnih faktora emisije, koji je ponderisan prema značaju svakog proizvoda u izвозnoj korpi, na osnovu podataka za 2024. godinu.

¹³ Općenito, ovo bi moglo dovesti do preraspodjele trgovine, pri čemu izvoznici preusmjeravaju proizvode iz svojih najpriljevijih operacija u zemlje izvan EU, a najčistije u EU kako bi smanjili plaćanje CBAM-a. Razgovori sa predstavnicima privatnog sektora u BiH sugeriraju da CBAM za metaloprerađivačke operacije može također potaknuti promjene u lancu snabdijevanja, pri čemu se ulazni materijali nabavljaju ili iz EU ili iz zemalja koje mogu pokazati niži intenzitet ugljika.

9. Za električnu energiju, faktor emisije odražava ukupni intenzitet mreže u BiH i primjenjuje se na sav izvoz.^{14,15} Posljedica ovoga je da će sva preduzeća koja izvoze u EU, čak i ona koja energiju proizvode potpuno iz obnovljivih izvora, podlijevati CBAM naknadama, čime se uvodi distorzija jer se kažnjavaju čisti izvori energije iako nemaju sadržaj ugljika. Ovo je posebno važno za BiH, koja zadovoljava svoje osnovne potrebe putem uglja i hidroenergije, te izvozi višak energije u različitim količinama tokom godine, u zavisnosti od hidrološke situacije. Emisije iz Opsega 2. (iz potrošnje el. energije) ugrađene u proizvode obuhvaćene CBAM-om također se izračunavaju na osnovu ukupnih podataka o intenzitetu mreže. Propisi EU predviđaju da se mogu koristiti stvarni faktori emisije (umjesto zadanog prosjeka mreže) ako su ispunjeni strogi uvjeti, iako nije jasno da li je u praksi moguće ispuniti te uvjete.¹⁶ Izvoznici moraju dokazati da se izvezena el. energija isporučuje u mrežu EU putem direktne ili certificirane prenosne veze bez zagušenja i da dolazi iz niskougljičnog izvora (proizvodnja energije ispod ~550 g CO₂/kWh). Izvoznik također mora pružiti visokokvalitetne, verifikovane podatke, uključujući satno mjerenje proizvodnje usklađeno sa isporukom, koje je potvrdio akreditirani verifikator.

Ishodi na tržištu električne energije

10. Sektor el. energije već se suočava sa punim utjecajem CBAM naknade,¹⁷ što predstavlja izazov za ekonomsku održivost izvoza el. energije iz BiH u EU, a dovelo je do toga da preduzeća preusmjeravaju izvoz u zemlje koje ne primjenjuju CBAM. U 2025., BiH je izvezla 8,45 GWh el. energije, od čega je 26 posto (2,16 GWh) izvezeno u EU preko Hrvatske (DERK, 2025). Razgovori sa vlastima i elektroprivredama sugeriraju da su prosječni troškovi snabdijevanja el. energijom (isključujući troškove prenosa) za ključne izvoznike u protekloj godini bili u rasponu od 50 do 70 eura po MWh. Sa cijenom na mađarskoj berzi (HUPEX)¹⁸ od 108 eura po MWh (prosjek za 2025.), u kombinaciji sa CBAM naknadom od 86,1 euro po MWh,¹⁹ marže bi bile smanjene ili negativne u većini scenarija.²⁰ Doista, razgovori sa proizvođačima i trgovcima ukazuju da su proizvođači počeli preusmjeravati el. energiju ka tržištima koja ne primjenjuju CBAM, posebno

¹⁴ Kako je navedeno u poglavlju C, BiH nije ispunila neophodne uslove da dobije izuzeća od primjene CBAM-a na izvoz električne energije, kako je to predloženo u članu 2(7) Uredbu o CBAM-u.

¹⁵ Početni pristup EK bio je izračunavanje zadanih faktora uzimajući u obzir samo izvore iz fosilnih goriva, što je rezultiralo visokim faktorom emisije za BiH prikazanim u Tabeli 1. Novi prijedlog, objavljen u decembru 2025. (još nije usvojen), mijenja zadani faktor u ukupni prosječni intenzitet mreže uzimajući u obzir sve izvore električne energije (tj. ukupne emisije iz elektroenergetskog sektora podijeljene sa ukupnom proizvodnjom), na osnovu podataka iz prethodnih 5 godina koje je objavila IEA, što bi smanjilo zadani faktor na brojku bližu stvarnom intenzitetu emisija prikazanom u Tabeli 1.

¹⁶ Razumije se da ostaju pitanja između trgovinskih partnera i EK oko toga kako bi ovo funkcioniralo u praksi – očekuje se da će ova pravila biti razjašnjena u narednim mjesecima.

¹⁷ Budući da će CBAM naknada biti postepeno uvedena u industrijske sektore tokom naredne decenije, vlasti i industrija nisu prijavili značajan utjecaj od januara 2026. godine.

¹⁸ Mađarska berza (HUPEX) je glavno referentno tržište za izvoz električne energije iz BiH u EU.

¹⁹ Pretpostavljajući cijenu CBAM-a od 75 EUR po toni CO₂ i trenutni zadani faktor emisije za električnu energiju BiH koji određuje EK, od 1,148 tona CO₂ po MWh.

²⁰ Iz diskusija se može zaključiti da trgovci i dalje koriste periode ekstremnih skokova cijena na tržištu EU, kada su profitne marže dovoljno velike da apsorbiraju troškove CBAM-a.

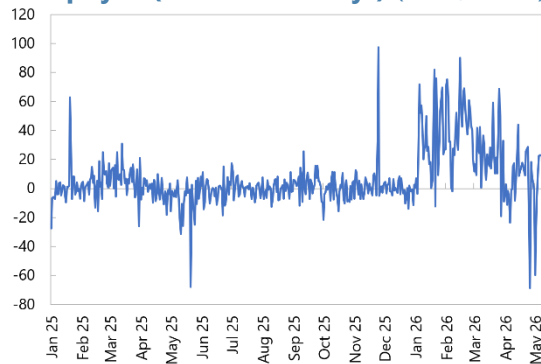
Srbiji.²¹ Iako bi u teoriji proizvođači koji koriste hidroenergiju i solarnu energije mogli apsorbirati trošak CBAM-a i prodavati EU zbog svojih niskih graničnih troškova ili ako bi investirali u ispunjavanje uvjeta za dokazivanje stvarnih emisija, poznato je da većina proizvođača iz obnovljivih izvora prodaje trgovačkim posrednicima koji trenutno preferiraju prodaju na granicama izvan EU zbog većih profitnih marži, sve dok Srbija i Zapadnog Balkana mogu apsorbirati ovo snabdijevanje.

11. Moguće je da je mijenjanje tokova trgovine el. energijom utjecalo na smanjenje cijene na srpskoj berzi i smanjenje planirane alokacije za prekograničnu prenosnu infrastrukturu na granici sa Hrvatskom. Usmjeravanje snabdijevanja prema srpskoj granici je dovelo do veće razlike u cijeni između srpskog (SEEPEx) i mađarskog (HUPEX) tržišta el. energije za dan unaprijed, od oko 24 eura po MWh, te prosječne cijene od 95 eura po MWh na SEEPEx berzi u periodu od januara do maja 2026., u poređenju sa 108 eura po MWh u 2025., što ukazuje na nižu cijenu izvoza el. energije iz BiH u poređenju sa periodom prije CBAM-a (Slika 5). Iako se ne prodaje sav izvoz na tržištu za dan unaprijed, ova razlika u cijeni ukazuje na moguću razliku koja se može pojaviti u sklopu dugoročnijih ugovora, što bi rezultiralo nižim prihodima od izvoza. Što se tiče prenosne infrastrukture, DERK (2025) je izvijestio o znatno smanjenim prihodima od aukcija za dodjelu prekograničnih prenosnih kapaciteta održanih početkom decembra 2025. za narednu godinu (44,3 posto manje nego prethodne godine), zbog smanjene potražnje na hrvatskoj granici i primjene CBAM-a.

12. Iako preusmjeravanje tokova el. energije nudi korisno kratkoročno rješenje, BiH bi trebala raditi na izradi održivije srednjoročne i dugoročne strategije za izvoz el. energije.

Oslanjanje na preusmjeravanje izvoza koncentrira trgovinu na manje tačaka na granici, povećavajući izloženost rizicima od poremećaja usljed prekida u prenosnoj infrastrukturi ili od eventualnih budućih srpskih ili crnogorskih poreza na uvoz el. energije.²² Štaviše, u srednjem roku, kako zemlje Zapadnog Balkana budu razvijale vlastite kapacitete za proizvodnju energije, nije sigurno da će ta tržišta nastaviti u potpunosti apsorbirati izvoz iz BiH. Ako se pokaže tehnički izvodljivim, ulaganje u kapacitete za dokazivanje stvarnih emisija povezanih sa hidroenergijom i obnovljivim izvorima omogućilo bi izvoz ovih količina u EU bez CBAM naknada te BiH da ponovo stekne pristup širem tržištu, sa potencijalno višim cijenama izvoza. Veća integracija tržišta el. energije sa EU i Zapadnim Balkanom također će biti važna za bolju konkurentnost, transparentnost cijena i optimalno korištenje regionalnih interkonekcija, omogućavajući zemljama efikasno usmjeravanje tokova el. energije i

Slika 5. Razlika u cijeni el. energije za dan unaprijed (Mađarska-Srbija) (euro/MWh)



Sources: ENTSO-E; and Haver Analytics.

Note: The series shows the average of all hourly intervals throughout the day, indicating an average day-ahead price of electricity.

²¹ Izveštaj Energetske zajednice o CBAM-u za Q1 također bilježi preusmjeravanje izvoza električne energije u regiji prema zemljama koje ne primjenjuju CBAM.

²² Kao što je navedeno u poglavlju D, Srbija je nedavno uvela vlastiti porez na ugljik, kao i porez na ugrađene emisije kod uvezenih proizvoda. Iako to trenutno ne obuhvata uvoz električne energije, mogućnost proširenja primjene poreza na uvoz u budućnosti se ne može isključiti.

iskorištavanje komplementarnih profila proizvodnje. To ukazuje na hitnu potrebu da BiH odmah nastavi rad na planovima za uspostavu berze el. energije, kako bi omogućila buduću integraciju i tržišno povezivanje sa susjednim zemljama.

C. Kvantitativno modeliranje utjecaja CBAM-a

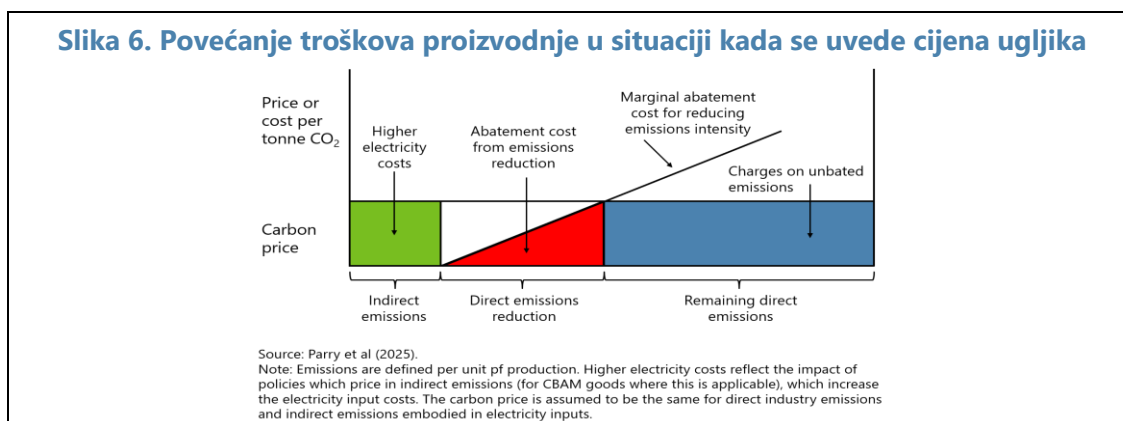
Metodologija

13. Kvantitativna analiza zasniva se na Alatu MMF-a i Svjetske banke za procjenu klimatske politike (CPAT), i dopunjena je korištenjem podataka o međunarodnoj trgovini.

CPAT je model zasnovan na proračunskim tabelama koji pruža projekcije potrošnje goriva i emisija na nivou zemlje u glavnim energetske sektorima, kao i projekcije utjecaja na okoliš, te fiskalne, ekonomske i distribucijske efekte širokog spektra alternativnih instrumenata za ublažavanje utjecaja. Kako bi se modelirao utjecaj CBAM-a, prikupljeni su detaljni podaci na nivou zemlje o stopama emisija, obimu proizvodnje, potrošnji el. energije i cijenama (ili troškovima snabdijevanja) za industriju željeza i čelika, aluminijske i cementa, zajedno sa tabelama graničnih troškova smanjenja emisija za te industrije iz literature. Za sektor el. energije, CPAT modul za energetske sektor simulira utjecaj politika ublažavanja na proizvodnju el. energije, cijene i emisije. Procjenjuje cijene ugljika, postepeno napuštanje korištenja uglja i subvencije za obnovljive izvore, izračunavajući investicije na osnovu ukupnih srednjih troškova, procjenjujući zamjenu goriva, promjene u potražnji za energijom i fiskalne utjecaje. Podaci o trgovini na nivou proizvoda korišteni su za procjenu trgovine između pojedinačnih zemalja i EU za specifičnu robu obuhvaćenu CBAM-om.

14. Analiza modeliranja pretpostavlja da će prilagođavanje ugljika na granici koje se primjenjuje na uvoz robe iz BiH u EU utjecati na izvoznike kroz više kanala:

- **Troškovi smanjenja emisija:** Ovo su troškovi smanjenja intenziteta emisija u proizvodnji i određuju se u modeliranju krivuljama graničnih troškova smanjenja za svaki sektor na osnovu literature. Preduzeća će provoditi smanjenje sve dok je granični trošak smanjenja manji od cijene ugljika koju bi morali platiti (Slika 6).
- **Cijena ugljika za nesmanjene emisije:** Plaćanje poreza na preostale emisije po jedinici proizvodnje - to se određuje CBAM naknadom koja se primjenjuje za svaki sektor, pomnoženom sa faktorom intenziteta emisija na nivou zemlje za svaki sektor (Slika 6).



- Prenošenje troškova:** Tokom perioda postepenog uvođenja, u sektorima koji nisu elektroenergetski, budući da cijene ugljika rastu i za uvoznike (zbog CBAM-a) i za proizvođače iz EU (zbog postepenog ukidanja besplatnih emisijih jedinica u okviru ETS-a), pretpostavlja se da dolazi do rasta ukupne tržišne cijene u ovim sektorima, a time i uvozne cijene za subjekte koji izvoze u EU.²³ Obim ovog povećanja cijena, tj. prenošenja cijene na kupce iz EU, izračunava se kao funkcija cjenovne elastičnosti potražnje potrošača iz EU, cjenovne elastičnosti ponude izvan EU (koja zavisi od međunarodne mobilnosti proizvoda i otvorenosti ekonomije za globalnu trgovinu), te cjenovne elastičnosti ponude unutar EU. Pretpostavlja se da je taj parametar isti za svu trgovinu koja ide u pravcu EU i koja se obavlja unutar EU, a monetarna vrijednost izračunava se na osnovu prosječnog intenziteta emisija uvezene robe i proizvodnje unutar EU u svakom sektoru. Općenito, udio troškova koji se može prenijeti na više potrošačke cijene raste s većom elastičnošću ponude, a smanjuje se s većom elastičnošću potražnje. Preostali dio cijene CBAM-a snosit će bosanskohercegovački izvoznici. Metodologija za izračunavanje ovog koeficijenta prenosa troška zasniva se na radu autora Parry et al (2025).²⁴ U slučaju el. energije, budući da EU ETS koji se primjenjuje na proizvođače el. energije u EU ostaje nepromijenjen, pretpostavlja se da uvođenje CBAM-a ne dovodi do povećanja cijena već da taj trošak u potpunosti snose proizvođači električne energije iz trećih zemalja.²⁵ Koeficijenti prenosa i ključne odrednice predstavljeni su u Tabeli 2 i Prilogu I.
- Relativni intenzitet emisija:** Izvoznici iz BiH imaju drugačiji intenzitet emisija od prosjeka EU, pa će stvarna CBAM naknada za BiH varirati u zavisnosti od toga da li je proizvodnja znatno čišća ili ugljično intenzivnija od prosjeka EU. Razlika između konkretne naknade za zemlju i općeg povećanja međunarodne cijene kao rezultat ETS-a i CBAM-a odrediće stvarni utjecaj na izvoznu cijenu za izvoznike iz BiH. Pretpostavlja se da se stvarni intenziteti emisija primjenjuju za izračun CBAM-a; preduzeća će vjerovatno biti stimulirana da ulažu u praćenje, izvještavanje i verifikaciju, a za električnu energiju se pretpostavlja da je trenutni izračun intenziteta mreže korigiran u novim prijedlozima Evropske unije. Međutim, provodi se analiza osjetljivosti kako bi se procijenio utjecaj primjene zadanih faktora.
- Količine izvoza** iz BiH u EU zatim se određuju promjenom uvoznih cijena i cjenovnom elastičnošću potrošača EU s jedne strane, kao i promjenom cijena izvoznika i cjenovnom elastičnošću ponude s druge strane.

Relativni utjecaj ovih kanala odredit će kakav će biti utjecaj kako na obim tako i na izvoznu cijenu robe koja dolazi iz sektora koji podliježu CBAM-u i koja se izvozi iz BiH. Detaljan prikaz metodologije nalazi se u Prilogu I.

²³ Model pretpostavlja postojanje konkurentnog tržišta za robe koje podliježu CBAM-u.

²⁴ Koeficijent prenosa troška (*pass-through*) izračunava se na osnovu sljedeće formule:

$$Pass - through = \frac{\frac{for_supply\ elasticity}{dom_supply\ elasticity + for_supply\ elasticity}}{for_supply\ elasticity + dom_demand\ elasticity}$$

²⁵ Ovo je u skladu sa trenutnom situacijom o kojoj su izvjestile vlasti i elektroprivrede. Međutim, ukoliko zabrinutosti u pogledu energetske sigurnosti EU porastu, BiH izvoznici će možda imati veći prostor da prebace CBAM naknadu na kupce u EU.

Tabela 2. Bosna i Hercegovina: Određivanje koeficijenta prenosa CBAM naknade

Industry	Elasticity assumptions			Passthrough to EU consumers
	EU demand	Domestic (BiH) supply	Foreign (RoW) supply	
Iron and steel	-0.5	1	4.5	74%
Aluminum	-0.5	1	3.0	64%
Cement	-0.2	1	0.7	31%

Source: Authors, based on methodology in Annex I.

- **Električna energija:** Modeliranje izvoza električne energije razlikuje se od metodologije primijenjene u industriji. Analiza pretpostavlja da izvoz električne energije u EU nije održiv (kako je opisano u tački 10), ali da trenutno preusmjeravanje izvoza električne energije namijenjene EU u druge zemlje Zapadnog Balkana s vremenom postaje manje održivo, kako te zemlje budu razvijale vlastitu infrastrukturu za proizvodnju električne energije. Pretpostavlja se da će se obim ovog preusmjerenog izvoza postepeno smanjiti za ukupno 50 posto do 2035. godine.

15. Druga faza analize zatim razmatra smanjenje izvoza određene podgrupe roba, koje se putem ulazno-izlaznih veza prenosi na proizvodnju i uvoz drugih kategorija roba. Analiza prati kako se izvozni šok povezan s određenim robama (i reakcije vlasti, modelirane u poglavlju D) širi kroz ekonomiju putem veza u lancu snabdijevanja. Analiza se oslanja na detaljne ulazno-izlazne tabele za BiH iz multiregionalnog skupa podataka GLORIA-e,²⁶ pri čemu su trgovinski tokovi agregirani kako bi se napravila razlika u transakcijama između BiH, EU i ostatka svijeta. Proces mapira gore opisane CPAT rezultate na sektore ekonomskih djelatnosti da bi se shvatilo kako se koncentrirani izvozni šok širi na ostatak ekonomije kroz strukturu proizvodne mreže.²⁷

16. Analiza procjenjuje srednjoročni utjecaj trenutnog opsega CBAM-a do 2035. godine kako bi se pružila polazna indikacija utjecaja na ekonomiju. Zbog neizvjesnosti u vezi dinamike proširenja primjene na proizvode s kraja proizvodnog lanca i emisije Opsega 2. iz metalnih sektora, oni nisu modelirani.²⁸ Proširenje ove analize moglo bi uključiti širi obuhvat, kao i proširenje na druge EU ETS sektore nakon 2030. godine.

17. Ovdje predstavljeni rezultati imaju za cilj doprinijeti nizu sve većih napora u pravcu procjene efekata CBAM-a u ekonomiji zemlje izvoznice. Relevantne slične analize uključuju pristupe djelimične ravnoteže, kao što su uradili Dolphin i Ferrucci (2026), koji procjenjuju statičku incidenciju CBAM-a kao impliciranog tarifnog troška na postojeće trgovinske tokove, bez modeliranja reakcije u ponašanju ili povratnog efekta na nivou cijele ekonomije. Analize koje uključuju ulazno-izlazne pristupe, kao što su MRIO MINDSET simulacije Svjetske banke u Ekonomskom memorandumu za BiH za 2024. godinu, obuhvataju multiplikativne efekte lanca

²⁶ GLORIA (Global Resource Input-Output Assessment) baza podataka je multiregionalni skup ulazno-izlaznih podataka (MRIO).

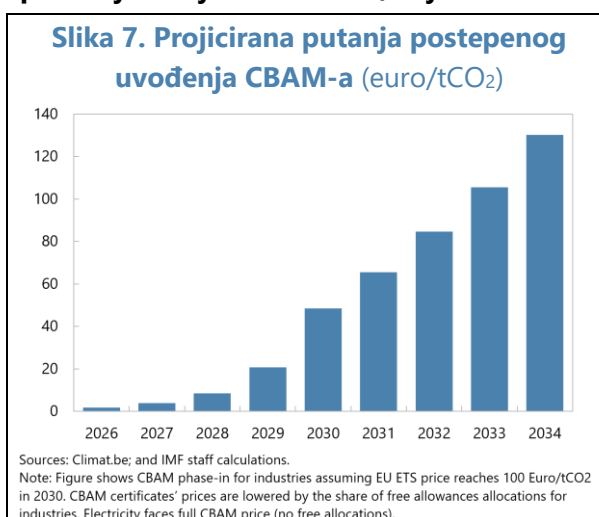
²⁷ Analiza se zasniva na elastičnosti sa fiksnim proizvodnim koeficijentima, ne uzimajući u obzir prilagođavanje ponašanja i efekte opće ravnoteže — uključujući investicione odgovore, prilagođavanje tržišta rada, fiskalne implikacije recikliranja prihoda i preusmjeravanje trgovinskih tokova. Rezultati su osjetljivi na pretpostavke o cijenama ugljika u EU ETS-u i stopama prenošenja troškova. Za utemeljenije zaključke za potrebe donošenja politika bio bi potreban model potpune opće ravnoteže prilagođen ekonomskoj strukturi BiH.

²⁸ Analiza uključuje emisije Opsega 2. na sav uvoz cementa i sav uvoz željeza i čelika, osim HS koda 260112.

snabdijevanja, ali procjenjuju utjecaje u jednom trenutku pod pretpostavkom najgoreg slučaja, poslovanja kao i do sada sa postojećom mješavinom energetskih izvora, bez modeliranja postepenog uvođenja CBAM-a uz rast cijena EU ETS-a. Iako se ne oslanja na strukturni makroekonomski model, kombinacija CPAT-a sa detaljnim podacima o tokovima trgovine i ulazno-izlaznim okvirom omogućava uključivanje povratnog efekta—kroz proizvodnu mrežu i multiplikatorske kanale—kako bi se razumjeli ne samo potencijalni efekti CBAM-a pod promjenjivim pretpostavkama, već i potencijalni rezultati nakon uvođenja domaćeg strateškog odgovora. Sve razlike u odnosu na ovakve ili slične studije treba razumjeti u svjetlu ovih metodoloških odluka, kao i razlika u ključnim parametrima, a posebno u pretpostavljenom kretanju cijena ugljika u EU ETS-u, stepenu prenosa troškova na izvozne cijene, te da li se uzimaju u obzir prilagođavanja u ponašanju poput preraspoređivanja izvoza ili supstitucije ulaznih materijala.

18. Ključna pretpostavka u ovoj analizi je pretpostavljena cijena EU ETS-a, koja se koristi kao referentna tačka za određivanje CBAM naknade.

Iako je cijena CBAM-a za Q1 2026. bila oko 75 eura po toni CO₂, može se pretpostaviti da će cijena rasti tokom vremena kako se ukupna gornja granica za emisije bude smanjivala. Analiza razmatra scenario u kojem cijena u okviru ETS-a raste sa 75 eura po toni u 2026. na 100 eura po toni do 2030., a zatim na 138 eura do 2035. Iako se CBAM uvodi postepeno prema najavljenoj putanji za sektore koji nisu elektroenergetski (Slika 7), pretpostavlja se da će energetski sektor od početka 2026. plaćati puni trošak CBAM-a.



Rezultati modeliranja

19. Izvoz iz BiH u EU pretrpio bi udar kako u smislu obima, tako i u vezi cijena, pri čemu bi realni BDP pao za 0,36-0,53 posto u odnosu na polaznu vrijednost do 2035., u zavisnosti od pretpostavki u vezi prenošenja troškova i cijena u okviru ETS-a (Tabela 3. i Slika 7). Predviđa se da će do 2035. ukupni obim izvoza pasti za 0,82 posto u odnosu na polazni nivo, dok bi obim izvoza u EU pao za 1,73 posto. Utjecaji po sektorima značajno variraju, krećući se od pada obima od 3,57 posto za željezo i čelik do 74,87 posto za cement. Procjena negativnog utjecaja na sam izvoz je na nivou od 0,31 posto BDP-a, dok procjena za realni BDP (uzimajući u obzir efekte drugog kruga) do 2035. godine iznosi 0,43 posto ispod polaznog nivoa.²⁹ Analiza osjetljivosti sugerira da bi sa nižim (i nultim) nivoima prenošenja troškova i višom ETS cijenom ovaj efekat porastao na 0,52 posto (Slika 8).

²⁹ Utjecaj na BDP se dobija uzimajući u obzir smanjenje izvoza u EU, koje se vremenom pojačava multiplikatorima rashoda. Poređenja radi, za osnovnu MRIO godinu 2024. izvoz industrija povezanih sa četiri ključna proizvoda predstavlja gotovo 9,2 posto ukupnog izvoza u osnovnim cijenama. Od toga, gotovo 48 posto je otišlo u EU. Sveukupno, oko 4,5 posto ukupnog izvoza bilo bi podložno CBAM-u, a svako smanjenje koje bi nastalo imalo bi negativne dinamičke efekte s obzirom na multiplikatore potrošnje. Mehanizam pretpostavlja da nema prilagođavanja ponašanja osim onog koje je uključeno u korištenje procijenjenih faktora emisije, te stoga rezultate treba smatrati onima iz najgoreg scenarija.

Tabela 3. Bosna i Hercegovina: Relativne promjene ključnih agregata u odnosu na polazne projekcije

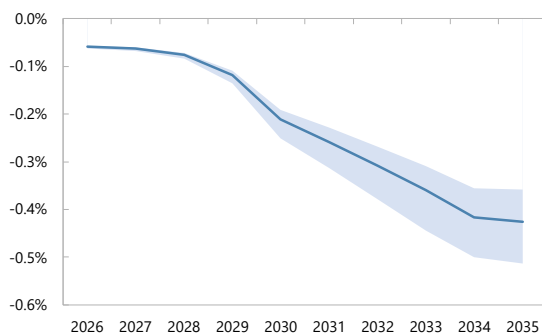
Product	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
<i>Change in percentage points of baseline GDP</i>										
GDP	-0.06%	-0.06%	-0.08%	-0.12%	-0.21%	-0.26%	-0.31%	-0.36%	-0.42%	-0.43%
Exports	-0.04%	-0.04%	-0.05%	-0.08%	-0.15%	-0.19%	-0.22%	-0.26%	-0.31%	-0.31%
Iron and steel	-0.01%	-0.01%	-0.01%	-0.02%	-0.03%	-0.04%	-0.05%	-0.06%	-0.07%	-0.07%
Aluminium	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	-0.01%	-0.01%	-0.01%	-0.02%	-0.02%
Cement	-0.01%	-0.02%	-0.02%	-0.04%	-0.06%	-0.07%	-0.09%	-0.10%	-0.11%	-0.12%
Electricity	-0.01%	-0.02%	-0.02%	-0.03%	-0.05%	-0.07%	-0.08%	-0.09%	-0.11%	-0.11%
<i>Change with respect to BAU projected total exports by product</i>										
Exports	-0.11%	-0.11%	-0.13%	-0.21%	-0.40%	-0.49%	-0.59%	-0.69%	-0.80%	-0.82%
Iron and steel	-0.74%	-0.67%	-0.69%	-0.95%	-1.66%	-2.03%	-2.46%	-2.92%	-3.46%	-3.57%
Aluminium	-0.06%	0.25%	0.44%	0.34%	-0.31%	-0.59%	-0.94%	-1.33%	-1.80%	-1.86%
Cement	-9.11%	-10.92%	-14.33%	-22.63%	-39.07%	-47.33%	-55.82%	-64.26%	-73.46%	-74.87%
Electricity	-4.29%	-4.73%	-5.92%	-9.38%	-16.66%	-20.31%	-24.15%	-28.03%	-32.32%	-33.01%
<i>Change with respect to BAU projected exports to the EU by product</i>										
Exports	-0.24%	-0.23%	-0.28%	-0.44%	-0.83%	-1.02%	-1.23%	-1.44%	-1.69%	-1.73%
Iron and steel	-2.50%	-2.27%	-2.32%	-3.20%	-5.60%	-6.83%	-8.29%	-9.85%	-11.64%	-12.02%
Aluminium	-0.09%	0.36%	0.66%	0.50%	-0.46%	-0.87%	-1.38%	-1.96%	-2.66%	-2.75%
Cement	-10.04%	-12.03%	-15.79%	-24.93%	-43.05%	-52.15%	-61.51%	-70.81%	-80.94%	-82.49%
Electricity	-6.49%	-7.16%	-8.97%	-14.20%	-25.24%	-30.77%	-36.59%	-42.47%	-48.96%	-50.00%
<i>Change in exporter's prices with respect to BAU</i>										
Iron and steel	-1.94%	-1.58%	-1.41%	-1.78%	-3.17%	-3.83%	-4.70%	-5.67%	-6.82%	-7.06%
Aluminium	-0.04%	0.49%	0.92%	1.14%	0.98%	1.01%	0.96%	0.85%	0.65%	0.62%
Cement	-9.76%	-11.68%	-15.26%	-24.02%	-41.66%	-50.66%	-60.03%	-69.47%	-79.90%	-81.51%

Source: Authors.

Note: Impact on GDP, imports and exports is calculated in constant prices. For electricity, volume reductions relate to exports previously sold to the EU but subsequently redirected to Western Balkan markets.

Slika 8. Utjecaj na BDP u odnosu na polaznu vrijednost EU CBAM-a i analiza osjetljivosti**Sensitivity – ETS Price Range: 75-150 Euros**

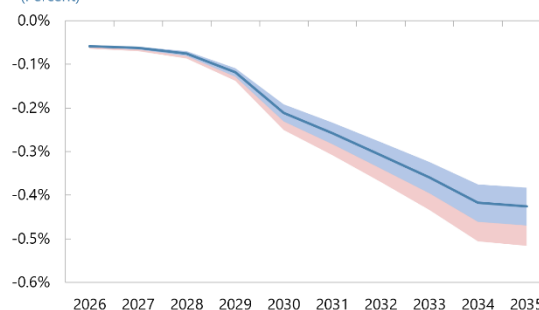
(Percent)



Source: IMF staff calculations.

Sensitivity – Passthrough Coefficient: 50%-150% and Zero Passthrough

(Percent)



Source: IMF staff calculations.

20. Očekuje se da će CBAM imati posebno značajan utjecaj na proizvođače cementa. Na osnovu historijskih trgovinskih podataka, procjenjuje se da oko 90 posto ukupnog izvoza cementa iz BiH ide u EU. S obzirom na relativno nizak nivo prenošenja CBAM naknade na potrošače u EU (oko 30 posto), izvozne cijene i obim izvoza u EU su značajno pogođeni, pri čemu

simulacije pokazuju smanjenje izvoznih cijena za 82 posto i smanjenje obima od gotovo 83 posto u odnosu na polazne vrijednosti, u periodu do 2035. godine. To predstavlja pad izvoza koji se procjenjuje na 0,12 posto realnog BDP-a u 2035. godini.

21. Sektor željeza i čelika također bilježi značajan utjecaj.³⁰ Proizvodi od željeza i čelika imaju veći intenzitet ugljika u odnosu na EU, a emisije Opsega 2. su uključene za određene proizvode, što smanjuje profitne marže za proizvođače u BiH. Kao rezultat toga, iako je pretpostavljeni prenos troškova CBAM-a na više potrošačke cijene u EU visok (74 posto), utjecaj na cijene izvoznika i obim izvoza u EU je značajan, sa padom cijena za 7 posto i padom obima za 12 posto u 2035. godini. U pogledu realnog BDP-a, smanjenje obima izvoza iznosi 0,07 posto BDP-a u 2035. godini.

22. Smanjenje izvoza električne energije ima značajan ekonomski utjecaj. Analiza pretpostavlja da će obim izvoza u EU (odnosno obim energije koja se ranije izvozila u EU a sada se preusmjerava u druge zemlje) biti manji za 50 posto u 2035. godini. Ovo smanjenje izvoza iznosi 0,11 posto BDP-a.

23. Očekuje se da će sektor aluminija osjetiti najmanji ukupni utjecaj, s obzirom na visok očekivani prenos troškova na kupce i relativno nizak intenzitet ugljika u BiH. Procjenjuje se da će prenošenje cijene CBAM-a na uvoznike iz EU iznositi 64 posto, zbog velikog tržišta za strane dobavljače i time velike elastičnosti na strani snabdijevanja. S obzirom na niži relativni intenzitet ugljika u proizvodnji aluminija u BiH, postoji u početku mali pozitivan utjecaj na cijene izvoznika i na obim izvoza.³¹ Međutim, kako cijene EU ETS-a rastu (a proizvođači iz EU provode dekarbonizaciju) i ne poduzimaju se domaće mjere za ublažavanje, ovaj efekat slabi i rezultira malim negativnim efektom na cijene i obim u odnosu na polazni nivo. Iako podaci o troškovima na nivou preduzeća nisu bili dostupni, visoke rente koje aluminijski sektor općenito uživa također ukazuju na veliku sposobnost za apsorpciju CBAM naknade, koja predstavlja mali dio prihoda proizvođača. Smanjenje izvoza aluminija procjenjuje se na 0,02 posto BDP-a u 2035. godini.³²

³⁰ Pošto je Vlada FBiH najavila planove za uvođenje privremene uprave u Novoj željezari Zenica, analiza pretpostavlja da će željezara nastaviti s radom.

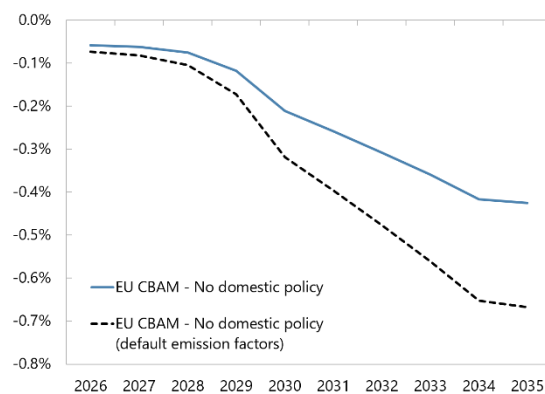
³¹ Cijena aluminija kod izvoznika mijenja predznak između 2026. i 2027. godine jer je u početku rast regionalnih cijena aluminija zbog CBAM-a veći od negativnih troškova smanjenja emisija i gubitaka u dobiti koje moraju apsorbirati izvoznici iz BiH. Kada cijena EU ETS-a značajno poraste, taj efekat nestaje.

³² Pretpostavljena uvozna cijena aluminija modelirana je na nivou od oko 2473 USD po toni u 2030. godini, od čega bi cijena EU ETS-a od 100 EUR po toni CO2 implicirala trošak CBAM-a od 77 USD po toni, odnosno 3 posto.

24. Ako se primijene zadani emisijski faktori (umjesto stvarnih emisijskih faktora), ovo smanjenje obima i BDP-a se značajno pogoršava. Izvoz željeza i čelika u EU pao bi za 30 posto u odnosu na polaznu vrijednost, te 18 posto za aluminij do 2035. godine. Izvoz cementa bi pod zadanim emisijskim faktorima postao ekonomski neodrživ do 2034. godine (Tabela 4). Štaviše, pod zadanim emisijskim faktorima, veće smanjenje izvoza među sektorima bi se pretvorilo u smanjenje BDP-a od 0,67 posto do 2035. godine (Slika 9). U nastavku analize se pretpostavlja da će, s obzirom na veličinu potencijalnih šokova, i vlasti i preduzeća biti motivirane da ulažu u dokazivanje stvarnih emisija za izračunavanje CBAM-a (i osiguraju zadani faktor koji bolje odražava stvarni intenzitet mreže, u slučaju električne energije).

Slika 9. Utjecaj na BDP u odnosu na polaznu vrijednost EU CBAM-a bez domaće politike prema stvarnim i zadanim emisijskim faktorima

(Procent. promjena u odnosu na polazni nivo)



Source: IMF staff calculations.

Tabela 4. Bosna i Hercegovina: Relativne promjene ključnih agregata pod zadanim faktorima emisije

Product	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
<i>Change in percentage points of baseline GDP</i>										
GDP	-0.07%	-0.08%	-0.10%	-0.17%	-0.32%	-0.40%	-0.48%	-0.56%	-0.65%	-0.67%
Exports	-0.06%	-0.06%	-0.08%	-0.14%	-0.26%	-0.32%	-0.39%	-0.47%	-0.54%	-0.56%
Iron and steel	-0.02%	-0.02%	-0.03%	-0.04%	-0.08%	-0.09%	-0.12%	-0.14%	-0.16%	-0.17%
Aluminium	0.00%	0.00%	0.00%	-0.02%	-0.05%	-0.07%	-0.09%	-0.11%	-0.13%	-0.14%
Cement	-0.02%	-0.02%	-0.03%	-0.05%	-0.08%	-0.09%	-0.11%	-0.13%	-0.14%	-0.14%
Electricity	-0.01%	-0.02%	-0.02%	-0.03%	-0.05%	-0.07%	-0.08%	-0.09%	-0.11%	-0.11%
<i>Change with respect to BAU projected exports to the EU by product</i>										
Exports	-0.32%	-0.34%	-0.44%	-0.74%	-1.42%	-1.78%	-2.16%	-2.55%	-2.98%	-3.06%
Iron and steel	-3.81%	-3.94%	-4.67%	-7.23%	-13.19%	-16.52%	-20.24%	-24.16%	-28.60%	-29.80%
Aluminium	-0.34%	-0.18%	-0.52%	-2.33%	-6.82%	-9.25%	-11.85%	-14.56%	-17.55%	-18.24%
Cement	-13.97%	-16.37%	-20.99%	-32.25%	-54.58%	-65.77%	-77.29%	-88.75%	-100.00%	-100.00%
Electricity	-6.49%	-7.16%	-8.97%	-14.20%	-25.24%	-30.77%	-36.59%	-42.47%	-48.96%	-50.00%

Source: Authors.

D. Mogućnosti određivanja cijene ugljika u BiH

25. CBAM omogućava kredit za svaku cijenu ugljika plaćenu u zemlji proizvođaču, što motivira trgovinske partnere da uvedu domaću politiku određivanja cijene ugljika kako bi zadržali prihode. Iako su smjernice o tome kako će se tačno ove vrijednosti izračunati i priznati još uvijek u fazi konsultacija, Uredba Evropske unije o CBAM-u propisuje da ako su proizvodi izvoznika izvan EU već bili podložni plaćanju naknade za ugljik na domaćem terenu, taj trošak se odbija od njegovih CBAM certifikata, što znači da te naknade za ugljik ostaju u ekonomiji proizvođača, umjesto

da se plaćaju Evropskoj uniji, čime se nagrađuju zemlje koje vrše naplatu cijene za ugljik na svojoj teritoriji.

26. Porez na ugljik i ETS su oblici određivanja cijene ugljika koji pružaju širok spektar poticaja za smanjenje emisija. Porez na ugljik se obično provodi putem poreza na sadržaj ugljika u fosilnim gorivima, jer se upravo taj ugljik pretvara u CO₂ kada se gorivo sagorijeva u kombinaciji s kisikom. Sistemi trgovanja emisijama, s druge strane, zahtijevaju od preduzeća da pribave dozvole za svoje emisije ili sadržaj ugljika u opskrbi gorivom, pri čemu vlada kontrolira snabdijevanje i tržišnu trgovinu dozvolama kojima se utvrđuje cijena emisija.

27. U regionu, Srbija je od 2026. godine uvela porez na ugljik po početnoj cijeni od 4 eura po toni CO₂ na emisije iznad unaprijed postavljenih pragova. Porez se primjenjuje na elektrane, proizvođače cementa, čelika, gnojiva i aluminija i nudi porezni kredit od 20 posto za kvalificirana ulaganja u mjere smanjenja emisija. Istovremeno, primjenjuje se taksa na ugljik odnosno prilagođavanje na granici na uvoz željeza, čelika, cementa, gnojiva i aluminija, uz kredite ako su troškovi ugljika plaćeni u zemlji porijekla.

Sistem trgovine emisijama

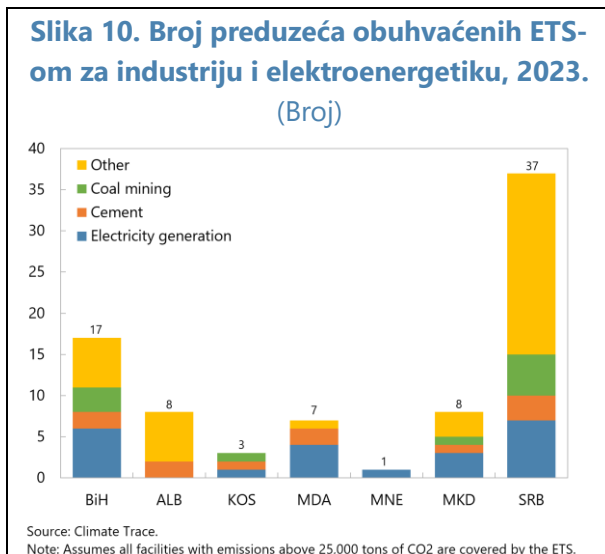
28. Nacionalni energetske i klimatski plan BiH (NECP) izražava namjeru uspostavljanja ETS-a. Međutim, do sada je postignut ograničen napredak. Vode se diskusije u vezi stavova entiteta oko raspodjele nadležnosti, uz određeni otpor prema uspostavi ETS-a na državnom nivou. Izrađena je revidirana mapa puta kako bi se riješile ove zapreke, ali nije zvanično usvojena. Prema Uredbi o CBAM-u, integracija tržišta električne energije i uspostavljanje ETS-a na državnom nivou koji je usklađen sa EU do 2030. godine omogućili bi BiH da osigura izuzeće od primjene CBAM-a za električnu energiju — međutim, dosadašnji napredak ukazuje da to možda neće biti moguće u zadanom roku.

29. Iako će ETS biti važan za pristupanje EU, možda neće biti praktičan kao kratkoročno rješenje za BiH iz više razloga:

- **Institucionalni kapaciteti:** ETS-ovi zahtijevaju značajne institucionalne kapacitete, kako za praćenje naknadnih emisija tako i za praćenje tržišta za trgovanje emisijama. Pored toga, ETS mora odlučiti o dozvolama za emisije koje će dodijeliti relevantnim industrijama i o načinu kako ih dodijeliti (npr. putem aukcija i/ili određenog broja besplatnih emisionih jedinica koje dodjeljuje regulator). Trgovina na sekundarnom tržištu omogućava preduzećima u sektorima sa visokim troškovima smanjenja emisija da kupuju emisione jedinice od preduzeća u sektorima sa niskim troškovima smanjenja emisija, što zahtijeva uspostavljanje i praćenje tržišta za trgovanje emisionim jedinicama. To zauzvrat zahtijeva od preduzeća da imaju kapacitet za nabavku emisionih kredita i demonstraciju sa tim povezanog smanjenja emisija, kako bi regulator mogao pratiti ukupne emisije i spriječiti da dođe do izmještanja emisija.
- **Pravni aspekti.** ETS zahtijeva jasnu, posebno prilagođenu zakonodavnu arhitekturu koja je daleko od postojećeg poreznog i carinskog zakonodavstva, zajedno sa pratećim propisima i

institucijama, uključujući nacionalni registar, okvir za praćenje, izvještavanje i verifikaciju, režim za provođenje propisa i sankcioniranje, te, ako je dozvoljeno trgovanje na sekundarnom tržištu, okvir za regulaciju tržišta koji pokriva obaveze trgovanja, poravnanja, kliringa i ponašanja učesnika.

- **Tržišna likvidnost:** Da bi ETS funkcionirao efikasno, potrebno je likvidno tržište za trgovanje i da emisije budu raspoređene na brojna obuhvaćena preduzeća. Kada ETS tržište emisijih jedinica ima mnogo obuhvaćenih preduzeća koja aktivno trguju, nijedno pojedinačno preduzeće (ili skup preduzeća koja sarađuju) ne može utjecati na cijenu emisija, što dovodi do efikasnih rezultata. Procjenjuje se da bi ETS u BiH koji pokriva sektore energetike i industrije obuhvatio 17 preduzeća (Slika 10). Nadalje, ovo podrazumijeva funkcioniranje tržišta na nivou države; sa 6 preduzeća u FBiH i 11 u RS, svaka decentralizacija na nivo entiteta dovela bi do veće koncentracije tržišta i bila bi neodrživa. Zemlje u regiji imale bi sličan problem veličine tržišta – crnogorski ETS koji je uveden 2020. godine u suštini je pretvoren u porez na ugljik jer je obuhvatao samo tri preduzeća, od kojih su dva kasnije zatvorena i ostao je jedan učesnik. Druge zemlje koje su uvele ETS širom svijeta imaju znatno više obuhvaćenih preduzeća, npr. oko 1.000 u Velikoj Britaniji, preko 10.000 u EU i više od 2.000 u Kini. Regionalni ETS bi mogao biti prikladniji za region Zapadnog Balkana nego ETS-ovi na nivou pojedinačnih zemalja, iako to i dalje može predstavljati donekle ograničenu veličinu tržišta u poređenju sa postojećim ETS-ovima. Međutim, jasno je da se to trenutno ne razmatra.



30. Međunarodno iskustvo govori da uspostavljanje zakonodavne, institucionalne i administrativne strukture za ETS može potrajati nekoliko godina, u zavisnosti od kapaciteta zemlje. Odluka o uvođenju ETS-a treba se shvatiti ne samo kao izbor fiskalne politike, već kao značajan poduhvat u izgradnji institucija i zakonodavnim reformama koji zahtijeva kontinuiranu političku posvećenost tokom dužeg perioda.

31. BiH treba nastaviti razvijati ETS kao prioritet usmjeren prema budućnosti, posebno imajući u vidu njegov značaj za evropske integracije i u konačnici za pristupanje EU.³³ Od ključnog značaja je uvođenje stabilnog sistema praćenja, izvještavanja i verifikacije (MRV) jer bi pomogao preduzećima da dokažu svoje stvarne emisije za izračunavanje CBAM-a (o čemu se govori u poglavlju B), te bi omogućio oporezivanje emisija iz industrijskih procesa čak i u sklopu poreza na ugljik (o čemu se govori u sljedećem poglavlju). Kao privremeni korak ka potpuno funkcionalnom

³³ MMF (2024) je uradio ekonomsko modeliranje i analizu uspostave ETS-a u BiH.

ETS-u, posebno u odsustvu dovoljne tržišne likvidnosti, mogao bi se uvesti ETS sa fiksnom cijenom³⁴ radi izgradnje institucionalnih kapaciteta i podrške postepenom prelasku na tržišni sistem.

32. Međutim, da bi se odgovorilo na CBAM, biće potrebna brža alternativa. U daljem tekstu se razmatra mogući oblik poreza na ugljik i njegov makroekonomski utjecaj.

Porez na ugljik

33. Porez na ugljik može se obračunavati slično postojećim akcizama na gorivo, što ga čini relativno jednostavnim za implementaciju. Tako se njegova administracija i naplata može integrirati u postojeće porezne sisteme — posebno na tačkama u sredini procesa kao što je prerada goriva ili uvoz — što ga čini jednim od najjednostavnijih poreza za primjenu.

34. Trenutna infrastruktura za naplatu poreza na gorivo u okviru Uprave za indirektno oporezivanje BiH mogla bi se proširiti i koristiti kao privremeni alat za određivanje cijene ugljika. Sistem akciza na gorivo u BiH koje se naplaćuju na državnom nivou, odnosi se samo na tečna goriva i sastoji se od akcize na gorivo i „putarine“, od čega je dio prihoda namijenjen javnim preduzećima za ceste i autoceste. Uzimajući u obzir trenutne visoke globalne cijene nafte, opći porez na ugljik koji bi se primjenjivao na tečna goriva mogao bi dodatno opteretiti domaćinstva i preduzeća. Međutim, trenutno ne postoji akciza na korištenje uglja niti na električnu energiju proizvedenu iz uglja, a dvije entitetske elektroprivrede vrše unakrsno subvencioniranje rudnika uglja koji posluju s gubicima.³⁵ Postepeno ukidanje svih subvencija za ugalj i uvođenje poreza na ugljik može biti pragmatična opcija koja je relativno jednostavna za provedbu a obuhvata veliki dio emisija iz sektora električne energije i industrije koje podliježu CBAM naknadama (na ugalj je otpadalo 95 posto emisija iz sektora električne energije i industrije u 2022. godini).

35. Porez na ugljik koji bi se primjenjivao na ugalj trebao bi se naplaćivati u jednoj fazi lanca snabdijevanja. U BiH se ugalj (lignit) vadi za potrebe domaćih termoelektrana, dok se uvozni ugalj koristi za metalurgiju i proizvodnju koksa (bitumenski ugalj), kao i za grijanje (ugljeni briketi). Sav uvezeni ugalj treba oporezovati na mjestu uvoza, dok se domaći ugalj može oporezovati na izlazu iz rudnika ili na mjestu prerade (pranja). Da bi se porez na ugljik primjenio na goriva potrebno je znati sadržaj ugljika po jedinici goriva. Za ugalj, sadržaj ugljika može varirati u zavisnosti od rudnika ili vrste uglja — donositelji odluka mogu početi od zadanih emisionih faktora i prebaciti obavezu na svaki rudnik ili postrojenje za preradu da dokažu da li je njihov ugalj siromašniji ugljikom putem certificirane laboratorijske analize kako bi se kvalificirali za smanjenu poreznu stopu.

36. Moguća alternativna opcija je razmatranje oporezivanja emisija iz (ne-elektroenergetskih) CBAM sektora, odnosno sektora željeza i čelika, aluminija i cementa, kako

³⁴ Sistem trgovine emisijama po fiksnim cijenama je hibridni sistem u kojem se dozvole za emisiju isporučuju po unaprijed određenoj cijeni—umjesto da se njima trguje na tržištu—čime se kombiniraju karakteristike poreza na ugljik sa institucionalnom strukturom ETS-a. Primjeri uključuju ETS u Njemačkoj i Austriji koji se primjenjuje na sektore građevinarstva, transporta i otpada.

³⁵ Usporedbe radi, Direktiva EU o oporezivanju energije definira minimalnu akcizu od 0,5 eura po MWh za električnu energiju koju koriste preduzeća i 1 euro po MWh za domaćinstva, te 0,15 eura po GJ za ugalj koji koriste preduzeća i 0,30 eura po GJ za domaćinstva.

bi se smanjila CBAM naknada.³⁶ Institucionalno, ovo može biti složenije, jer je trenutni sistem indirektnog oporezivanja usmjeren na oporezivanje robe i usluga, te nije prilagođen složenijim instrumentima poput naknada za emisije. Uvođenje novog poreza zahtijevalo bi dogovor između entiteta i moglo bi zahtijevati donošenje novog zakona ili izmjenu zakona o indirektnom oporezivanju. Administrativno, oporezivanje emisija umjesto goriva na izvoru zahtijeva direktno (ali ne nužno kontinuirano) praćenje emisija ciljanih sektora ili poreznih obveznika koji koriste MRV infrastrukturu radi mjerenja porezne osnovice. Takvo praćenje moguće već postoji za najveća preduzeća koja podliježu CBAM-u ili se u početku može zaključiti iz ulaznih materijala i zadanih emisionih faktora dok se ne uspostavi infrastruktura za praćenje. Mogao bi se uspostaviti prag za uključivanje kako bi se manja preduzeća oslobodila administrativnog tereta izvještavanja o emisijama. Takav porez na emisije mogao bi se također zamijeniti porezom na ulazna goriva (npr. ugalj, plin) i, u slučaju cementa, naknadama za proizvodnju ili upotrebu klinkera za sektore CBAM-a.³⁷

Modeliranje utjecaja cijene ugljika

37. Analiza predstavljena u daljem tekstu razmatra dva scenarija: prva opcija poreza na ugljik predviđa postepeno ukidanje subvencioniranja uglja i uvođenje poreza na ugalj na nivou cijele ekonomije, počevši od 6,25 EUR po toni CO₂ u 2027. godini i povećavajući se na 25 EUR po toni CO₂ do 2030. godine, te linearno dalje istom putanjom do 2035. godine. Druga opcija razmatra uvođenje poreza direktno na emisije iz ne-elektroenergetskih CBAM sektora, prateći očekivani tok CBAM naknada (i time u velikoj mjeri nadoknađujući CBAM naknadu na izvoz iz BiH u EU), počevši od 12,5 eura po toni CO₂ u 2027. godini i povećavajući se na 50 eura po toni CO₂ do 2030. godine. Oba scenarija uključuju postepeno ukidanje subvencija za ugalj do 2030. godine.³⁸

38. Ekonomski utjecaj poreza na ugalj zavisi od stepena u kojem bi se povećale trenutno regulirane cijene električne energije. Trenutno su cijene električne energije u oba entiteta regulirane ispod nivoa povrata troškova za domaćinstva, a entitetske elektroprivrede predlažu povećanje cijena svake godine što podliježe odobrenju relevantnog regulatora.³⁹ Potpuna liberalizacija cijena omogućila bi da se potrošačima prenese cjenovni signal koji uključuje porez na ugalj, te bi pomogla u poticanju ulaganja u proizvodnju električne energije s niskim udjelom ugljika.

³⁶ Sektor električne energije ovdje nije uključen – kao što je objašnjeno u poglavlju B, nivoi CBAM-a su trenutno znatno viši za električnu energiju, a izvoz električne energije koja se proizvodi iz fosilnih goriva ne izgleda održivo uz CBAM naknadu, te se stoga preusmjerava u zemlje koje ne podliježu CBAM-u.

³⁷ Ovaj pristup zamjenjuje ekonomski efekat određivanja cijene emisija u kontekstu gdje postoje ograničene mogućnosti za hvatanje i skladištenje ugljika za potrebe smanjenja emisija.

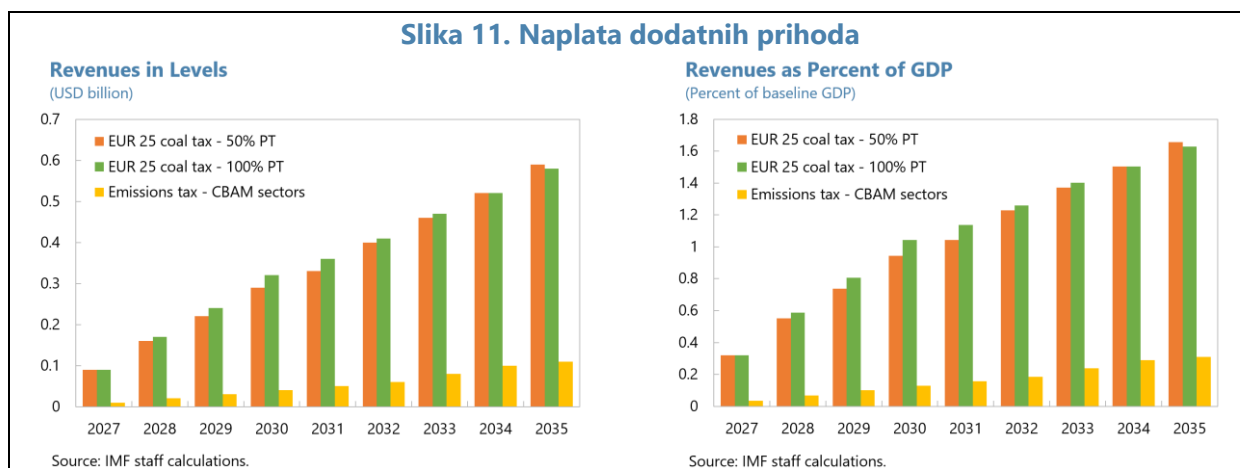
³⁸ Domaći porez na ugalj inherentno se šire primjenjuje na emisije iz Opsega 1. i 2. Nasuprot tome, porez na emisije u ne-elektroenergetskim sektorima koji podliježu CBAM-u pokrivao bi samo emisije Opsega 1. u tri sektora (željezo i čelik; aluminij; cement). Oba poreza bi se primjenjivala na svu proizvodnju, uključujući domaće tržište i druga tržišta izvan EU.

³⁹ U FBiH, vlasti su ranije izvjestile da je prosječni trošak snabdijevanja 70-80 EUR po MWh, pri čemu potrošnja domaćinstava (otprilike 40 posto ukupnog snabdijevanja) plaća prosječnu cijenu od oko 40 EUR po MWh. U RS-u, vlasti su prijavile prosječne troškove snabdijevanja od 50-60 EUR/MWh, pri čemu domaćinstva troše više od polovine ukupne potrošnje, sa prosječnom tarifom domaćinstva od 35 EUR/MWh, dok preduzeća plaćaju približno 75 EUR po MWh. Za oba entiteta, više cijene izvoza električne energije također pomažu u unakrsnom subvencioniranju reguliranih cijena za domaćinstava.

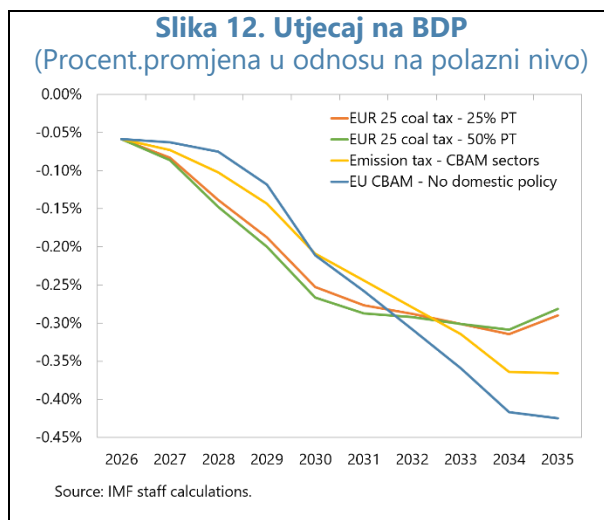
To bi, s druge strane, moglo smanjiti troškove proizvodnje električne energije u srednjoročnom periodu. Međutim, s obzirom na postojeći sistem određivanja cijena električne energije u oba entiteta, analiza razmatra dva scenarija uvođenja poreza na uglj: jedan u kojem se utjecaj poreza u potpunosti prenosi na cijene električne energije, i drugi u kojem se samo 50 posto utjecaja prenosi na cijene električne energije za krajnje korisnike.

Makrofiskalni utjecaji

39. Svi scenariji pokazuju da porez na ugljik predstavlja vrijedan izvor domaćih prihoda i omogućava da se dio CBAM naknade naplaćuje u zemlji i odbija od iznosa CBAM naknade za EU. Dodatni prihodi od poreza na uglj u iznosu od 25 eura donijeli bi dodatnih 0,29-0,32 milijardi USD u 2030. i oko 0,6 milijardi u 2035. godini, odnosno 0,9-1 posto BDP-a u 2030. i 1,6 posto BDP-a u 2035. (Slika 11). Porez na emisije iz sektora obuhvaćenih CBAM-om donio bi niži ali i dalje značajan iznos od 0,4 milijarde USD u 2030. godini, odnosno 0,13 posto BDP-a, i oko 0,1 milijardu USD u 2035. godini (0,3 posto BDP-a).



40. Simulacije sugeriraju da tokom primjene EU CBAM-a, domaće strateške mjere daju bolje makroekonomske rezultate u srednjoročnom periodu. Iako porez na uglj i porez na emisije u sektorima koji podliježu CBAM-u imaju u početku nešto lošije rezultate od alternativnog scenarija u kojem se ne uvode domaće politike, njihov utjecaj na BDP se poboljšava u poređenju sa domaćom političkom neaktivnošću od 2033. godine nadalje. Do 2035. godine, primjena CBAM-a bez domaćeg strateškog odgovora rezultira najvećim padom BDP-a u odnosu na polaznu vrijednost, od 0,43 posto (kako je navedeno u poglavlju C), u poređenju sa približno 0,29 posto u scenariju koji uvodi porez na uglj i 0,37 posto u scenariju koji



uvodi porez na emisije (Slika 12).⁴⁰ To navodi na zaključak da proaktivna domaća politika može djelimično nadoknaditi makroekonomske troškove CBAM-a tokom vremena. Međutim, to zavisi od produktivne upotrebe poreznih prihoda – scenariji pretpostavljaju da se 20 posto naplaćenih prihoda efikasno reciklira kroz novčane transfere, 30 posto kroz smanjenje poreznog opterećenja rada, a preostalih 50 posto kroz javne investicije.⁴¹

Utjecaj na cijene

41. Porez na ugalj bi značajno povećao cijene uglja i električne energije (Tabela 5). Ugalj bi doživio najveći proporcionalni rast cijena, gdje bi došlo do povećanja cijene uglja za proizvodnju električne energije od 108 posto do 2030. godine (243 posto u 2035.), te povećanja cijene uglja koji industrija koristi za proizvodnju toplote od 169 posto (305 posto u 2035. godini) (zbog postepenog ukidanja subvencija). Za električnu energiju, obim povećanja cijena zavisi od obima prenosa troška na cijene električne energije za krajnjeg korisnika – ako se dozvoli potpuno prenošenje troška, cijene električne energije u 2030. godini bile bi veće za 42 posto u odnosu na polaznu vrijednost, dok bi u slučaju prenošenja samo 50 posto troška cijene porasle za 20 posto (68 posto sa punim prenosom 2035. godine, odnosno 33 posto sa ograničenim prenosom).

Tabela 5. Bosna i Hercegovina: Utjecaj na cijene u 2030. i 2035. godini						
Fuel	Unit	Current (2026)	EUR 25	EUR 25	EUR 25	EUR 25
			coal tax - 50% PT (2030)	coal tax - 100% PT (2030)	coal tax - 50% PT (2035)	coal tax - 100% PT (2035)
Electricity, weighted average	EUR/kWh	0.08	0.09	0.11	0.1	0.13
Coal, power sector	EUR/GJ	2.02	4.19	4.19	6.92	6.92
Coal, industry	EUR/GJ	2.00	5.36	5.36	8.08	8.08

Source: IMF staff calculations.

Utjecaj na emisije

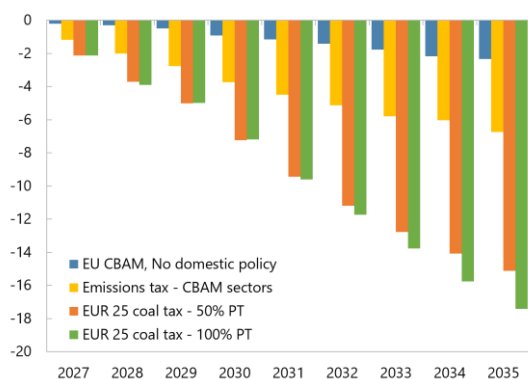
42. Porez na ugljik potiče smanjenje emisija (Slika 13. i 14). To je rezultat ukupnog smanjenja potrošnje energije, ulaganja u tehnologiju za smanjenje emisija, kao i brzog prelaska sa uglja na čišće izvore u srednjoročnom periodu. Do 2030. godine, porez na ugalj dovodi do smanjenja emisija CO₂ za oko 7 posto, dok je utjecaj poreza na emisije u CBAM sektorima manji—oko 3,3 posto, ali i dalje veći nego u slučaju primjene EU CBAM-a bez domaće politike (oko 1 posto). Ovo je odraz činjenice da se EU CBAM primjenjuje samo na izvoz, dok porez na emisije obuhvata svu proizvodnju iz sektora pogođenih CBAM-om. U svim scenarijima, ukupna potrošnja energije zasnovane na fosilnim gorivima opada—kod poreza na ugalj, ovaj pad iznosi oko 11-14 posto u 2035. (6-7 posto u 2030.), uglavnom zbog uglja (potrošnja prirodnog gasa i naftnih proizvoda

⁴⁰ Treba napomenuti da, iako bi scenariji sa uvođenjem poreza na ugljik utjecali na konkurentnost izvoza na tržištima izvan EU, ovaj kanal nije modeliran u ovoj analizi. Stoga, smanjenje aktivnosti uslijed implementacije poreza na ugljik može dati umjereniji rezultat nego kad bi se ovaj kanal uzeo u obzir.

⁴¹ Naravno, ako je prenos troškova na cijene električne energije ograničen, i ako se dio prihoda iskoristi za nadoknadu gubitaka u elektroprivredama, tada bi pozitivni utjecaj recikliranja prihoda na BDP-a bio niži.

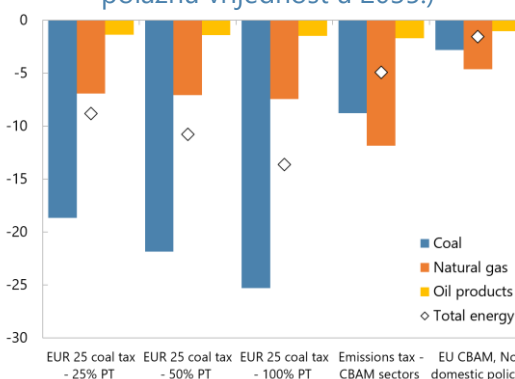
također opada zbog niže ukupne proizvodnje). Kod poreza na emisije, potrošnja se smanjuje kod svih vrsta goriva, ali u manjoj mjeri (3 posto u 2030. i 5 posto u 2035.), zbog ograničenijeg sektorskog obuhvata poreza.

Slika 13. Utjecaj na emisije u periodu 2027–2035. (Procent naspram polazne vrijednosti)



Source: IMF staff calculations.

Slika 14. Utjecaj na potrošnju energije u 2035. (Procentualno smanjenje u odnosu na polaznu vrijednost u 2035.)



Source: IMF staff calculations.

Distribucijski utjecaj

43. Porez na ugljik bi negativno utjecao na potrošnju domaćinstava (Slika 14). U prosjeku, direktna potrošnja na energiju čini oko 16 posto kućne potrošnje (uključujući električnu energiju, koja čini oko 7 posto), pri čemu domaćinstva s nižim prihodima troše gotovo 20 posto svog ukupnog budžeta na energiju.⁴² U scenariju uvođenja poreza na ugljik, domaćinstva bi zabilježila prosječno smanjenje potrošnje od 1,4-2 posto u 2030. godini, u odnosu na polaznu vrijednost. Najveći dio apsolutnog tereta (u finansijskom smislu) pada na domaćinstva s višim prihodima, što sugerira da upravo te grupe trenutno imaju koristi od niskih cijena električne energije. Međutim, u relativnim terminima (kao procenat potrošnje), najveće efekte snose najsiromašniji, jer se veći dio njihovih ukupnih troškova koristi za energiju zasnovanu na ugljiku, a indirektno na potrošnju s velikim udjelom ugljika.⁴³ U scenariju uvođenja poreza na emisije, domaćinstva su pogođena samo indirektnim kanalima, jer se porez primjenjuje na emisije u samo tri industrijska sektora: željezo i čelik, cement i aluminij. U relativnom smislu, efekat je uglavnom ujednačen po dohodovnim decilima.

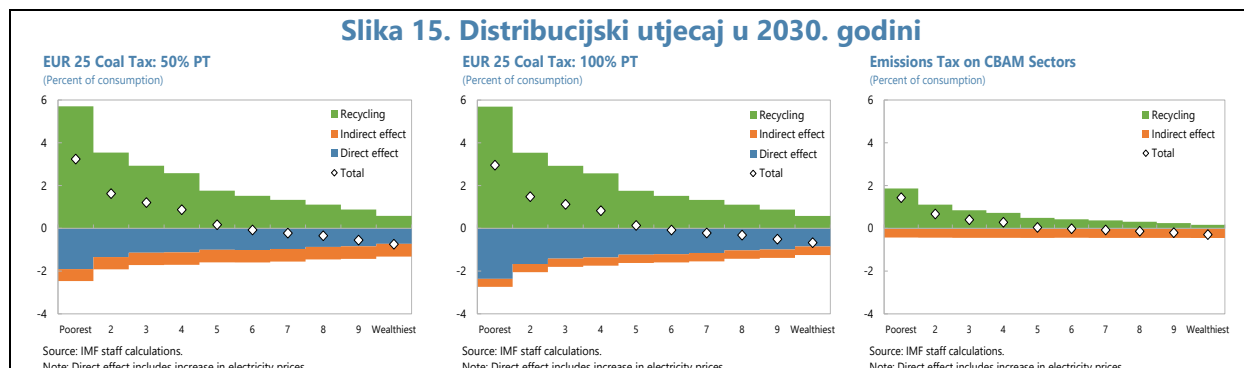
44. Distribucijski efekti mogli bi se kompenzirati mjerama recikliranja prihoda. Na primjer, korištenje 20 posto prihoda za ciljane novčane transfere za najniža četiri decila, a ostatak za smanjenje poreza na rad (30 posto) i za javne investicije (50 posto), učinilo bi reformu progresivnijom (Slika 15), pri čemu bi najsiromašnija domaćinstva imala koristi od oporezivanja—neto, oko 3,0-3,2 posto njihove potrošnje prije politike prema scenariju uvođenja poreza na ugljik, i oko 1,4 posto prema scenariju uvođenja poreza na emisije u CBAM sektorima (zbog manje naplate

⁴² Na osnovu podataka iz Ankete o budžetu domaćinstava iz 2015. godine

⁴³ Kada cijene energije rastu, troškovi proizvodnje rastu i djelimično se prenose na cijene dobara i usluga, stvarajući indirektno efekte koji se također razlikuju zavisno od raspodjele dohotka.

prihoda). Ovo naglašava hitnu potrebu za jačanjem mreže socijalne sigurnosti kako bi se omogućili ciljani transferi prema jasno identificiranim i registriranim ugroženim domaćinstvima.

Slika 15. Distribucijski utjecaj u 2030. godini



Podrška industrijskim sektorima

45. Iako bi porez na uglj koji bi se primjenjivao u cijeloj zemlji i porez na emisije u (ne-elektroenergetskim) CBAM sektorima u velikoj mjeri umanjili CBAM naknade pri izvozu u EU, proizvodnja u ovim industrijskim sektorima i dalje bi trpila određene posljedice. Proizvodnja aluminija ne trpi značajne posljedice (slično scenariju EU CBAM-a) zbog niske emisije ugljika, dok proizvodnja željeza i čelika bilježi umjereno smanjenje proizvodnje do 3 posto u 2030. i do 6 posto u 2035. godini. Sektor cementa bilježi najveći utjecaj (do 24 posto u 2030. i 42 posto u 2035. godini), s obzirom na visok intenzitet emisija i relativno malo mogućnosti za smanjenje emisija koje su svojstvene procesu kalcinacije.⁴⁴

46. Prihodi od poreza na ugljik mogli bi se koristiti za podršku industrijskim sektorima finansiranjem ciljanih subvencija ili poreznih olakšica vezanih za ulaganja u energetske efikasnost i dekarbonizaciju. Za tehnološki neutralnu subvenciju ili porezni kredit, maksimalna efikasnost se postiže direktnim povezivanjem podrške sa potvrđenim smanjenjem emisija—npr. putem isplate po toni smanjenog CO₂ (kao u Nizozemskoj) ili uslovljavanjem prava na učešće postizanjem određenog ishoda smanjenja (kao u Finskoj). Opcije smanjenja emisija značajno variraju u zavisnosti od tehnologije i količine kapitala. U industriji čelika, smanjenje emisija može se postići prelaskom sa visokih peći na uglj na elektrolučne peći, ukoliko se može dobiti električna energija s niskim udjelom ugljika. U industriji cementa, opcije ublažavanja uključuju smanjenje omjera klinkera i cementa miješanjem (npr. sa letećim pepelom ili troskom), poboljšanje energetske efikasnosti i promjenu vrste goriva. Hvatanje i skladištenje ugljika (CCS) ostaje kao tehnička mogućnost, ali je trenutno skupo i nije rasprostranjeno u regiji. Izvodljivost ovih opcija u BiH zavisi od infrastrukture, dostupnosti ulaznih materijala i investicionih ograničenja. Pored poticaja za poboljšanje energetske efikasnosti u industriji, poticaji bi se mogli ciljano koristiti za dodatno stimuliranje ulaganja u obnovljive izvore energije i promociju opće dekarbonizacije u mješavini energetske izvora, što bi

⁴⁴ Visok nivo emisija u proizvodnji cementa je svojstven procesu - emisije CO₂ se oslobađaju kada se krečnjak hemijski razlaže tokom proizvodnje klinkera (kalcinacija), što stvara CO₂ kao nusprodukt pretvaranja kalcijum-karbonata u kreč.

pomoglo u smanjenju troškova električne energije i industrijskih emisija i iz Opsega 2, kao i u poboljšanju konkurentnosti izvoza električne energije iz BiH u okviru CBAM-a.

47. BiH bi također trebala ulagati u izgradnju stabilnih sistema za praćenje, izvještavanje i verifikaciju (MRV). Jačanje MRV infrastrukture omogućava preciznije mjerenje emisija u različitim sektorima, uključujući emisije iz industrijskih procesa, čime se bh. izvoznici pomaže da prikažu svoje stvarne emisije radi utvrđivanja obaveza u okviru CBAM-a, kao i radi oporezivanja industrijskih emisija (ako se izabere ova opcija). Pritom se podrazumijeva da je ovo dio trenutnog plana BiH za uspostavljanje sistema trgovanja emisijama (ETS) i da taj proces treba ubrzati, s obzirom na značajan pozitivan ekonomski utjecaj koji bi u bliskoj budućnosti donijelo smanjenje CBAM naknada primjenom faktora stvarnih emisija.

48. Za ostvarenje znatne dekarbonizacije elektroenergetskog sektora morat će se prevladati značajne strukturne barijere. Iako je došlo do značajnog povećanja obnovljivih izvora energije – prema DERK-u (2025), proizvodnja iz solarnih i vjetroelektrana gotovo se utrostručila u periodu 2021-25. godina, čineći 8 posto ukupnih energetske izvora – i dalje postoje značajne prepreke za dalju ekspanziju. Nova ulaganja u proizvodnu infrastrukturu ostaju ograničena zbog niskih domaćih tarifa, ograničenog kapaciteta prenosa i potencijalnih ograničenja u korištenju zemljišta. Ustavni sud BiH je 2024. godine u dva slučaja presudio da entiteti ne mogu prenamijeniti ili raspolagati sa državnim zemljištem, što može predstavljati pravnu zapreku za izgradnju nove energetske infrastrukture za proizvodnju, prenos i distribuciju. U budućnosti, Južna plinska interkonekcija s Hrvatskom mogla bi umjereno diverzificirati mješavinu energetske izvora omogućavanjem veće upotrebe plina kao goriva s nižim udjelom ugljika tokom tranzicije.

49. Ekonomski i društveni utjecaji napuštanja uglja vjerovatno će biti nesrazmjerno koncentrirani u regijama koje zavise od proizvodnje uglja, što zahtijeva politike za ublažavanje tih efekata. Rudnici uglja i

prateća proizvodnja termoelektrana u BiH koncentrirani su u Tuzli i Zenici (FBiH) te u Ugljeviku i Gacku (RS), sa lokalnim industrijskim klasterima u tim područjima. Pored šireg makroekonomskog utjecaja prikazanog u gornjem tekstu, za regije zavisne od uglja postoji rizik od gubitka radnih mjesta i potencijalnog pada općinskih i kantonalnih prihoda. Analiza modeliranja — pod pojednostavljenim pretpostavkama da nema rasta stanovništva, da je produktivnost rada konstantna i da postoji linearni odnos između proizvodnje i potražnje za radnom snagom — sugerira da bi do 2035. godine ukupno oko 3.850 radnih mjesta moglo biti pogođeno smanjenjem izvoza, što predstavlja smanjenje broja radnih

Tabela 6. Bosna i Hercegovina: Simulirani utjecaj na poslove s ekvivalentom punog radnog vremena u 2035.

Scenario	Variable	Impact
EUR 25 coal tax - 50% PT	Total	-1,719
	% of BAU	-0.09%
EUR 25 coal tax - 100% PT	Total	-1,402
	% of BAU	-0.07%
Emission tax - CBAM sectors	Total	-3,012
	% of BAU	-0.16%
EU CBAM - No domestic policy	Total	-3,845
	% of BAU	-0.20%

Source: Authors.

mjesta sa punim radnim vremenom za 0,20 posto u odnosu na osnovne projekcije prema CBAM scenariju bez domaće politike (Tabela 6). Ovi utjecaji se smanjuju kada se uzmu u obzir efekti povećane potražnje i proizvodnje koji bi bili ostvareni uvođenjem domaćih politika praćenih mjerama recikliranja prihoda za potrebe poticaja. Porez na ugalj bi naročito mogao dovesti do znatno manjeg gubitka radnih mjesta nego u scenariju bez domaće politike, u rasponu od 1.400 do 1.900, ovisno o simuliranom koeficijentu prenosa troškova. Politike za ublažavanje ovih efekata uključuju aktivne politike na tržištu rada za podršku pogođenim radnicima, uključujući podršku u prekvalifikaciji i premještanju radnika koji su ostali bez posla. Inicijative za diverzifikaciju i usmjeravanje novih ulaganja u ove regije trebale bi imati prioritet.

E. Zaključak

50. Kada se sve sagleda, makroekonomski utjecaj CBAM-a na Bosnu i Hercegovinu je značajan i opravdava uvođenje domaće politike određivanja cijene ugljika kako bi se ublažili njegovi efekti. Porez na ugljik koji bi se zaračunavao na ugalj zahtijevao bi jednostavno proširenje postojeće infrastrukture za naplatu akciza, pružajući vrijedan izvor domaćih prihoda i potičući dekarbonizaciju odnosno prelazak sa uglja na čišće izvore u industriji i proizvodnji električne energije. Produktivna potrošnja poreznih prihoda također bi mogla djelimično ublažiti utjecaj CBAM-a na BDP tokom vremena. Alternativna opcija bila bi oporezivanje emisija iz industrijskih sektora obuhvaćenih CBAM-om radi naplate prihoda na domaćem nivou. Međutim, kako je u toj opciji obuhvat uži, prihodi bi bili niži, što bi ograničilo i poticaje za dekarbonizaciju. Implementacija takvog poreza može biti pravno, institucionalno i administrativno kompleksnija.

51. Treba razmotriti pružanje podrške industrijskim sektorima, domaćinstvima i regijama koje zavise od uglja u prilagođavanju ovoj tranziciji. U slučaju uvođenja poreza na ugalj, više cijene uglja i električne energije dovele bi do pritiska na energetske intenzivne industrije i većih negativnih efekata za domaćinstva koja imaju niže prihode. Podrška preduzećima u prilagođavanju tranziciji mogla bi se postići kroz fiskalne poticaje za ulaganja u energetske efikasnost i modernizaciju opreme, kao i putem promocije dekarbonizacije ukupne mješavine energetskih izvora. Utjecaj cijena na domaćinstva mogao bi se ublažiti ciljanom podrškom, što naglašava važnost razvoja stabilne mreže socijalne zaštite. Za rudarske regije, aktivne politike na tržištu rada trebale bi biti prioritet kako bi se pružila podrška radnicima u prekvalifikaciji i potrazi za poslom, zajedno s inicijativama za poticanje novih ulaganja u te regije. U svim scenarijima, BiH bi trebala ulagati u stabilne MRV sisteme kako bi pokazala stvarne emisije i tokom vremena smanjila preostale troškove vezane za CBAM.

Bibliografija

- Blok, K., de Jager, D., Hendriks, C., Kouvaritakis, N., i Mantzos, L. 2001. "Economic evaluation of sectoral emission reduction objectives for climate change—Comparison of top-down and bottom-up analysis of emission reduction opportunities for CO₂ in the European Union." Izvještaj za Evropsku komisiju, Glavna uprava za okoliš (DG Environment), Brisel: Ecofys, AEA i NTUA.
- Climate TRACE (2026). "[Climate TRACE](https://www.climatetrace.org)." Baza podataka. <https://www.climatetrace.org>.
- Dolphin, G., i Ferrucci, G. 2026. "[The EU's CBAM: Implications for Member States and Trading Partners](#)." ECB Working Paper Series No. 3177. Frankfurt: Evropska centralna banka.
- Evropska komisija. 2023. "[Default values for the transitional period of the CBAM between 1 October 2023 and 31 December 2025](#)." Brisel: Evropska komisija.
- Evropska komisija. 2026. "[2026 Economic Reform Programmes of Albania, Bosnia and Herzegovina, Kosovo, Moldova, Montenegro, North Macedonia, Serbia and Türkiye: The Commission's Overview and Country Assessments](#)." European Economy Institutional Paper No. 342. Luksemburg: Evropska komisija.
- Međunarodna agencija za energiju (IEA). 2018. "[Electricity Use per Ton of Cement in Selected Countries and Regions](#)." Pariz: IEA.
- Međunarodna agencija za energiju (IEA). 2021. "[Ammonia Technology Roadmap](#)." Pariz: IEA.
- Međunarodni monetarni fond (MMF). 2024. "[Bosnia and Herzegovina: Selected Issues](#)." IMF Country Report No. 2024/176. Washington, DC: MMF.
- Međuvladin panel za klimatske promjene (IPCC). 2006. "[2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories](#)." Ženeva: IPCC.
- Keen, M., Parry, I.W.H., i Roaf, J. 2021. "[Border Carbon Adjustments: Rationale, Design, and Impact](#)." IMF Working Paper No. 2021/239. Washington, DC: Međunarodni monetarni fond.
- Lenzen, M., Geschke, A., Abd Rahman, M.D., Xiao, Y., Fry, J., Reyes, R., Dietzenbacher, E., Inomata, S., Kanemoto, K., Los, B., Moran, D., Schulte in den Bäumen, H., Tukker, A., Walmsley, T., Wiedmann, T., Wood, R., i Yamano, N. 2017. "[The Global MRIO Lab—Charting the World Economy](#)." *Economic Systems Research* 29(2): 158–186.
- McKinsey & Company 2013. "[Pathways to a Low-Carbon Economy: Version 2 of the Global Greenhouse Gas Abatement Cost Curve](#)." New York: McKinsey & Company.

- Parry, I.W.H., Black, S., i Roaf, J. 2021. "[Proposal for an International Carbon Price Floor among Large Emitters](#)." IMF Staff Climate Note No. 2021/001. Washington, DC: Međunarodni monetarni fond.
- Parry, I., Black, S., Minnett, D., i Zhunussova, K. 2025. "[Policies to Decarbonize Industry While Addressing Competitiveness and Carbon Leakage](#)." CESifo Working Paper No. 12272. Minhen: CESifo.
- Scott, K., Gilbert, A., Freeman, J., Brennan, M., Goldman, S., Gertler, C., Shepard, J., Green, T., i Jacobson, R. 2023. "[Pathways to Commercial Liftoff: Industrial Decarbonization](#)." Washington, DC: Ministarstvo energetike SAD-a.
- Državna regulatorna komisija za električnu energiju Bosne i Hercegovine (DERK). 2025. "[Report on Activities of the State Electricity Regulatory Commission in 2025](#)." Tuzla: DERK.
- Woodall, C.M., Fan, Z., Lou, Y., Bhardwaj, A., Khatri, A., Agrawal, M., McCormick, C.F., i Friedmann, S.J. 2022. "[Technology Options and Policy Design to Facilitate Decarbonization of Chemical Manufacturing](#)." *Joule*, 6(11): 2474–2499.
- Svjetska banka. 2024. "[Bosnia and Herzegovina Country Economic Memorandum](#)." Washington, DC: Svjetska banka.

Prilog I. Kvantitativna metodologija

A. Utjecaj CBAM-a na cijene u EU

CBAM će utjecati na cijenu robe koja je obuhvaćena CBAM-om i koja se izvozi u EU.

U industrijskim sektorima (npr. željezo i čelik, cement i aluminij), tokom perioda postepenog uvođenja, budući da je dodatni trošak CBAM-a sa kojim se suočavaju uvoznici jednak dodatnom trošku u okviru EU ETS-a s kojim se suočavaju domaći izvoznici, pretpostavlja se da dolazi do rasta ukupne tržišne cijene u ovim sektorima za subjekte koji prihvataju cijene i izvoze u EU.⁴⁵

Cijena za potrošače u EU nakon CBAM-a izračunava se na sljedeći način:

Jednačina 1
$$p_t^M = \bar{p}_t^M + \alpha^F * \{CBAM_t^{av}\}$$

$\bar{p}_t^M$ = regionalna tržišna cijena aluminija, u USD/t

α^F = dio cijene CBAM-a koji se prenosi na potrošače u EU (vidi u dnjem tekstu)

$CBAM_t^{av}$ = prosječna CBAM (ETS) naknada koju EU nameće svim proizvođačima robe obuhvaćene CBAM-om, u USD/t.

Prosječna CBAM (ETS) naknada izračunava se na sljedeći način:

Jednačina 2
$$CBAM_t^{av} = ETS_t^{EU} * (1 - \epsilon_t^{ind}) * EF_t^{av} + \beta_i * ETS_t^{EU} * \theta_t^{av} * PEF_t^{av}$$

ETS_t^{EU} = cijena EU ETS dozvole u godini t, u USD/tCO₂

ϵ_t^{ind} = udio besplatnih emisijih jedinica za industrijske sektore u godini t

EF_t^{av} = ponderisani prosječni faktor direktnih emisija CO₂ potražnje za robom obuhvaćenom CBAM-om u EU, u tCO₂/t.

β_i = koeficijent koji pokazuje da li su indirektna emisija obuhvaćena CBAM-om. To je 0 za aluminij i vodik, 1 za cement i gnojivo, te $0 \leq \beta_i \leq 1$ za željezo i čelik (HS kod 260112 nije oslobođen od plaćanja indirektnih emisija)

θ_t^{av} = ponderisani prosječni ulaz električne energije po jedinici proizvodnje, u kWh/t

PEF_t^{av} = ponderisani prosječni faktor emisija iz proizvodnje električne energije, u tCO₂/kWh

Pretpostavlja se da je ova nova cijena na regionalnom tržištu ista za svu trgovinu koja se odvija prema EU i unutar nje, te se kao monetarna vrijednost izračunava na osnovu prosječnog intenziteta emisija uvoza u EU i proizvodnje unutar EU u svakom sektoru.

⁴⁵ Model pretpostavlja postojanje konkurentnog tržišta za CBAM robe.

Koeficijenti prenošenja troškova na potrošače u EU

Obim ovog povećanja cijena, odnosno prenošenja troška na kupce iz EU, izračunava se kao funkcija (1) cjenovne elastičnosti potražnje potrošača u EU, (2) cjenovne elastičnosti ponude izvan EU⁴⁶ i (3) cjenovne elastičnosti ponude unutar EU. Općenito, udio troškova koji se može prenijeti na više potrošačke cijene raste s elastičnošću ponude, a opada s elastičnošću potražnje. Preostali dio cijene CBAM-a snosit će izvoznici, što znači da će izvoznici sa višim faktorima emisije (proizvodni procesi koji više zagađuju) morati snositi veći dio CBAM naknade. Metodologija za izračunavanje ovog koeficijenta prenosa troškova zasniva se na radu autora Parry et al (2025).

Koeficijent prenosa troška (tj. dio CBAM naknade koji se prenosi na domaće potrošače u EU) izračunava se na osnovu sljedeće formule:

Jednačina 3

$$\alpha^F = \frac{\varepsilon_f * \frac{\varepsilon_f}{\varepsilon_d + \varepsilon_f}}{\varepsilon_f + |\eta|}$$

ε_f = elastičnost cijena ponude iz inostranstva

ε_d = elastičnost cijena domaće ponude (u EU)

η = elastičnost cijena domaće potražnje (u EU)

U slučaju električne energije, budući da se EU ETS već primjenjuje na proizvođače električne energije u EU, pretpostavlja se da uvođenje CBAM-a ne dovodi do povećanja cijena i da ga u potpunosti snose proizvođači električne energije iz trećih zemalja.

Dio tih troškova može se prenijeti na višu cijenu za potrošače u EU (smanjenje potražnje za aluminijem unutar EU), a dio tih troškova ide na snižavanje cijena izvoza/proizvodnje, čime će se smanjiti proizvodnja. Ove promjene u obimu izvoza izračunavaju se na osnovu pretpostavljene elastičnosti potražnje u EU i elastičnosti ponude izvoznika iz BiH (vidi kasniji odjeljak).

B. Utjecaj CBAM-a na izvoznike iz BiH

Plaćanje CBAM naknade po toni na izvoz iz BiH zasnivat će se na projiciranoj cijeni u okviru ETS-a.

Jednačina 4: $CBAM_t^{BiH} = (ETS_t^{EU} * (1 - \epsilon_t^{ind}) - \tau_t^{BiH}) * EF_t^{BiH} + \beta_i * (ETS_t^{EU} - \tau_t^{BiH}) * \theta_t^{BiH} * PEF_t^{BiH}$

ETS_t^{EU} = cijena EU ETS dozvole u godini t, u USD/tCO₂

τ_t^{BiH} = eksplicitna domaća cijena ugljika (porez ili ETS) u godini t, u USD/tCO₂

ϵ_t^{ind} = udio u dodjeli besplatnih emisijih jedinica za industrijska postrojenja u EU u godini t

⁴⁶ To zavisi od međunarodne mobilnosti proizvoda i otvorenosti ekonomije za globalnu trgovinu.

EF_t^{BiH} = faktor direktnih emisija CO₂ u BiH, tCO₂/t aluminija

β_i = koeficijent koji pokazuje da li su indirektno emisije obuhvaćene CBAM-om. To je 0 za aluminij i vodik, 1 za cement i gnojivo, te $0 \leq \beta_i \leq 1$ za željezo i čelik (HS kod 260112 nije oslobođen od plaćanja indirektnih emisija)

θ_t^{BiH} = ulazna električna energija po jedinici proizvodnje u BiH, u kWh/t

PEF_t^{BiH} = faktor emisije proizvodnje električne energije u BiH, u tCO₂/kWh

CBAM i domaće politike ublažavanja (ako su primjenjive) utjecat će na cijenu domaće ponude, izvoznju cijenu i dobit izvoznika iz BiH.

Cijena domaće ponude (p_t^S), umanjena za troškove politike ublažavanja (uključujući u sklopu odgovora na CBAM) određuje se kao:

Jednačina 5
$$p_t^S = p_t^M - (1 - \alpha) * Z_t$$

p_t^M = regionalna tržišna cijena;

$0 \leq \alpha \leq 1$ = udio domaćih troškova ublažavanja koji se prenosi naprijed u više cijene za domaće potrošače, a $1 - \alpha$ je udio koji se prenosi unazad u niže cijene za domaće proizvođače;

Z_t = domaći troškovi ublažavanja po jedinici proizvodnje.

Zbog nedostatka podataka o troškovima proizvodnje na nivou preduzeća, **troškovi domaće proizvodnje** u scenariju u kojem se uvodi domaća politika izračunavaju se kao razlika između regionalnih tržišnih cijena i domaćih troškova ublažavanja:

Jednačina 6
$$p_t^P = p_t^M + Z_t$$

Domaći troškovi ublažavanja po jedinici proizvodnje izračunavaju se kao:

Jednačina 7
$$Z_t = \left\{ \tau_t * EF_t * \frac{\Delta e_t}{2} \right\} + \{ \tau_t * EF_t \} + \{ \theta_t^E * \Delta p_t^E \}$$

τ_t = eksplicitna cijena za emisije CO₂ (domaća politika ublažavanja, ako je primjenjiva), u USD/tCO₂

EF_t = faktor emisije CO₂ (emisije po jedinici proizvodnje) uslijed direktne upotrebe goriva ili procesa, u tCO₂/t

Δe_t = proporcionalna promjena u intenzitetu emisija iz proizvodnje izazvana domaćom politikom ublažavanja u odnosu na polazni intenzitet

θ_t^E = ulazna električna energija po jedinici domaće proizvodnje, u kWh/t

Δp_t^E = proporcionalno povećanje cijena električne energije (za domaću industriju) uzrokovano politikama ublažavanja u elektroenergetskom sektoru, u USD/kWh

Uvozna cijena u EU, kao što je prethodno navedeno, biće ista za sve izvoznike, u zavisnosti od udjela troškova CBAM/ETS dozvola koji se može prenijeti na potrošače u EU, a određuje se Jednačina 1.

Na kraju, **utjecaj na dobit po jedinici proizvodnje** za izvoznike iz BiH izračunava se kao razlika između prosječnog iznosa CBAM naknade koji se može prenijeti na potrošače u EU (bez obzira na izvor snabdijevanja) i stvarnog iznosa CBAM naknade koji bi izvoznici iz BiH trebali platiti, u zavisnosti od intenziteta emisija u njihovoj proizvodnji:

Jednačina 8
$$\pi_t^{BiH} = \alpha^F * CBAM_t^{av} - CBAM_t^{BiH}$$

Prethodna jednačina određuje cijene izvoznika kao zbir troškova domaće proizvodnje i utjecaja na dobit po jedinici proizvodnje:

Jednačina 9
$$p_t^{XEU} = p_t^P + \pi_t^{BiH}$$

Količine izvoza iz BiH u EU tada će biti određene promjenom domaćih cijena i cjenovnom elastičnošću potrošača u EU s jedne strane, te promjenom cijena izvoznika (uzrokovanom promjenom dobiti) i cjenovnom elastičnošću proizvodnje:

Jednačina 10
$$XEU_t^{BiH} = XEU_0^{BiH} * \left(\frac{p_t^M}{p_0^M}\right)^\eta * \left(\frac{p_t^{XEU}}{p_0^{XEU}}\right)^{\varepsilon_d}$$

Obim izvoza iz BiH u EU izračunava se množenjem izvoznih količina i uvoznih cijena u EU.

C. Parametrizacija

Parametrizacija modela oslanja se na rad autora Parry et al (2025).

Elastičnost ponude i potražnje

Za čelik, aluminij i hemikalije usvajamo elastičnost potražnje η od -0,5, a za cement (kod kojeg su supstituti za proizvod ograničeni) -0,2. Pretpostavlja se da elastičnost domaće ponude iznosi jedan.

Elastičnost inostrane ponude zavisi od (i) međunarodne mobilnosti proizvoda (elastičnost inostrane ponude je veća za čelik i hemikalije nego za cement jer čelik i hemikalije imaju niže troškove transporta u odnosu na vrijednost po toni isporučenog proizvoda); i (ii) otvorenosti (elastičnost inostrane ponude je veća za zemlje sa većim učešćem u trgovini, npr. zbog veće blizine međunarodnih tržišta). Elastičnost inostrane ponude stoga se zasniva na referentnoj vrijednosti za svaku industriju i multiplikatoru koji odražava relativni obim trgovine. Za čelik i hemikalije (kod kojih su međunarodna tržišta relativno dobro integrirana) pretpostavlja se da referentna vrijednost iznosi 3, a za cement 1.

Multiplikatori iznose 50, 66 ili 100 posto za slučajeve u kojima obim trgovine čini manje od 40 posto, 40-70 posto i 70—200 posto domaće proizvodnje. Ako je obim trgovine veći od 200 posto domaće proizvodnje, multiplikator iznosi 150 posto.

Faktori emisije, potrošnja električne energije i MAC krivulje

Za cement, aluminij i amonijak, osnovni faktori emisije $\bar{\beta}_t$ uglavnom dolaze iz skupova podataka baze Climate Trace (drugi izvori uključuju IPCC (2006), zadane CBAM vrijednosti Evropske komisije (2023) i IEA (2021), a zasnivaju se na srednjoj vrijednosti podataka o faktorima emisija na nivou postrojenja po zemljama.

Za čelik se osnovni faktori emisije određuju na osnovu odgovarajuće tehnologije (visoke peći i elektrolučne peći) i obima proizvodnje čelika za te tehnologije. Autonomna stopa smanjenja faktora emisije δ za čelik iznosi 0,2, dok za cement i hemikalije iznosi nula, na osnovu historijskih podataka.⁴⁷

Ponderisani prosječni faktori emisije za potražnju u EU izračunati su na osnovu faktora emisija proizvođača iz EU i uvoza u EU, uz ponderisanje prema količinama proizvodnje, odnosno uvoza.

Parametri električne energije: Odnos ulazne električne energije i proizvodnje $\theta_t^E \Delta p_t^E$ dobija se iz više izvora i zavisi od tehnoloških procesa u svakoj industriji. Podaci o potrošnji električne energije za čelik i aluminij dolaze iz skupova podataka Climate Trace zasnovanih na podacima na nivou postrojenja. Za cement, glavni izvor je IEA (2018), koja daje potrošnju električne energije po jedinici u zemlji i regionu. Za amonijak, potrošnja električne energije po jedinici odabrana je na osnovu zadanih vrijednosti za različite vrste proizvodnih procesa prema IEA (2021). Pretpostavlja se da će se ulaz električne energije promijeniti ako dođe do promjene u tehnologiji tokom vremena. Proporcionalno povećanje cijena električne energije Δp_t^E izračunava se endogeno u CPAT-u, u sklopu scenarija u kojem se određuje cijena ugljika.

Parametri odnosa emisija i cijena: Za svaku industriju, skalar i parametar konvavnosti krivulje graničnih troškova smanjenja emisija (Γ i γ) određuju se na osnovu troškova smanjenja i potencijala za smanjenje koji imaju dostupne i moguće tehnologije, uz parametrizaciju prema radovima autora Blok et al. (2021), Scott et al. (2023), McKinsey (2013) i Woodall et al (2022).

⁴⁷ Vidi IEA: <https://www.iea.org/energy-system/industry>

OSJETLJIVOST SEKTORA NEFINANSIJSKIH DRUŠTAVA I POVEZANOST SA BANKARSKIM SEKTOROM U BOSNI I HERCEGOVINI¹

Ovaj rad analizira osjetljivost sektora nefinansijskih društava (NFC) u Bosni i Hercegovini i njihove implikacije na adekvatnost kapitala bankarskog sektora. Koristeći agregirane poslovne statistike i detaljne podatke iz bilansa stanja kompanija, rad opisuje ključne karakteristike razvoja sektora nefinansijskih društava tokom proteklih 15 godina, procjenjuje njegovu otpornost na ozbiljan makrofinansijski šok te moguće prelijevanje negativnih efekata na bankarski sektor. Prema nizu finansijskih pokazatelja likvidnosti, zaduženosti, profitabilnosti i sposobnosti servisiranja duga, čini se da je sektor nefinansijskih društava u BiH vremenom postao otporniji. Opće poboljšanje finansijskog stanja ovog sektora, posebno u pogledu kontinuiranog smanjenja stanja duga u riziku u kombinaciji s visokim stopama adekvatnosti kapitala banaka u BiH, vjerovatno može ograničiti negativne efekte makrofinansijskih prelijevanja na bankarski sektor.

A. Uvod

- 1. Sektor nefinansijskih društava (NFC sektor) ima centralnu ulogu u privredi Bosne i Hercegovine.** Ovaj rad analizira podatke bilansa stanja pojedinačnih kompanija kako bi se procijenila otpornost sektora nakon nedavnih globalnih šokova i ocijenilo u kojoj mjeri ranjivosti kompanija mogu generirati makrofinansijske rizike. Analiziraju se kretanja zaduženosti, profitabilnosti i sposobnosti servisiranja duga, kao i povezanost NFC sektora s bankarskim sektorom, koji i dalje predstavlja primarni izvor finansiranja preduzeća. Iako agregirani pokazatelji ukazuju na umjerenu zaduženost i poboljšanu kreditnu sposobnost, ranjivosti su neujednačene među preduzećima i sektorima, a snažna povezanost između banaka i NFC sektora impliciraju da bi se negativni šokovi mogli proširiti kroz povećanje kreditnog rizika i pooštavanje finansijskih uslova.
- 2. Struktura rada je sljedeća:** Odjeljak B opisuje ekonomski značaj, prethodne poslovne rezultate i sektorsku strukturu NFC sektora u BiH, dok odjeljak C razmatra kretanja u bilansima stanja, uključujući zaduženost, profitabilnost i rezerve likvidnosti. U odjeljku D razmatra se povezanost NFC sektora i bankarskog sektora u BiH. Odjeljak E prikazuje rezultate stres testiranja zasnovanih na negativnim šokovima na dobit i uslove finansiranja. Iako je fokus ovog rada na ranjivostima u bilansu stanja NFC sektora, komplementarna analiza ispituje dinamiku konkurentnosti i strukturne prepreke na makro nivou (Prilog IV Izvještaja osoblja).

B. Osnovne informacije

- 3. NFC sektor predstavlja ključni pokretač ekonomije BiH uz kontinuirano povećanje udjela u proizvodnji i zaposlenosti u posljednjoj deceniji, pri čemu su aktivnosti sektora**

¹ Pripremili Carlos de Resende, Adrian Musić, Ian Stuart i Estefania Cohn Bech

koncentrirane u oblasti trgovine, proizvodnje i usluga. Poslovne statistike pokazuju da je dodana vrijednost po faktorskim troškovima (VAFC) vezana za NFC sektor porasla sa KM 12,0 milijardi u 2012. na KM 30,8 milijardi u 2024., čime je njen udio u BDP-u porastao sa 45,6 posto na 57,4 posto. NFC sektor također ima značajan i rastući udio u ukupnoj zaposlenosti, koji je porastao sa oko 58,6 posto u 2012. na oko 72,2 posto u 2024., dok se posljednjih godina stabilno zadržava iznad 70 posto.

4. Društva u nefinansijskom sektoru su koncentrirana u oblastima trgovine, proizvodnje i usluga.

Trgovina na veliko i malo prednjači prema broju registriranih kompanija, čineći oko 28 posto ukupnog broja nefinansijskih društava u 2024., a slijede proizvodna industrija (14 posto) i stručne usluge/djelatnosti (9 posto). Proizvodna industrija predstavlja najvećeg poslodavca, sa približno 27 posto zaposlenih u NFC sektoru, zatim trgovina (26 posto), te transport i građevinarstvo (po 6–7 posto). Trgovina također čini približno 27 posto ukupne dodane vrijednosti, što naglašava njenu dominantnu ulogu u stvaranju prihoda i posredničkim aktivnostima, dok je proizvodnja na drugom mjestu. Uslužni sektori, poput sektora informacija i komunikacija te stručnih djelatnosti, ostvaruju veći udio u dodanoj vrijednosti u odnosu na njihovu veličinu, što ukazuje na viši nivo produktivnosti (Tabela 1).

Tabela 1. Bosna i Hercegovina: Sektorska struktura NFC-ova u BiH

(Percentage share)

	Number of enterprises/entrepreneurs	Number of persons employed	Turnover	Personnel costs	Value added at factor costs
Mining and quarrying	0.3	2.4	1.1	3.8	2.4
Manufacturing	14.3	27.2	21.7	26.9	23.7
Electricity, gas, steam, and air conditioning supply	0.7	2.9	4.8	5.4	4.8
Water supply; sewerage, waste management, and remediation activities	0.5	2.2	1.0	2.7	1.6
Construction	7.5	6.8	6.5	5.9	8.3
Wholesale and retail trade; repair of motor vehicles and motorcycles	27.8	26.0	48.3	24.0	27.1
Transportation and storage	8.5	6.5	3.8	6.1	5.9
Accommodation and food service activities	11.3	6.3	2.0	3.6	3.3
Information and communication	4.1	5.0	3.8	8.2	8.7
Real estate activities	1.5	0.6	0.6	0.6	1.2
Professional, scientific, and technical activities	9.2	4.3	2.6	4.6	5.2
Administrative and support service activities	2.4	3.1	1.0	3.2	2.4
Education	1.3	1.0	0.3	0.9	0.6
Human health and social work activities	2.1	2.0	0.7	1.9	1.5
Arts, entertainment, and recreation	0.7	1.6	1.1	1.5	2.2
Other service activities	7.9	1.8	0.7	0.6	1.1

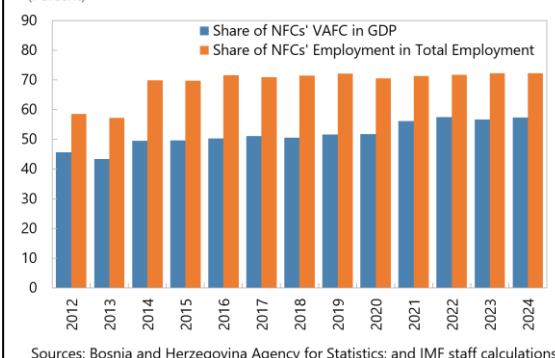
Sources: BHAS; and IMF staff calculations.

5. Veliki i rastući udio NFC sektora u proizvodnji i zaposlenosti daje osjetljivosti ovog sektora značajnu makrofinansijsku dimenziju u BiH.

S obzirom da su nefinansijska društva u 2024. ostvarila znatno više od polovine bruto dodane vrijednosti po faktorskim troškovima (VAFC) u BiH, nepovoljni šokovi koji utječu na novčane tokove društava zbog slabije potražnje, viših ulaznih troškova, pooštrenih uslova finansiranja ili poremećaja u plaćanju, mogu se brzo prelići na proizvodnju, zaposlenost i fiskalne rezultate. Ekonomski i finansijski stres, čak i kada je ograničen na visoko zadužena preduzeća ili preduzeća sa slabijom profitabilnošću, vjerovatno će imati efekte na cjelokupnu ekonomiju kroz smanjenje

Economic Significance of NFCs in BiH

(Percent)



Sources: Bosnia and Herzegovina Agency for Statistics; and IMF staff calculations.

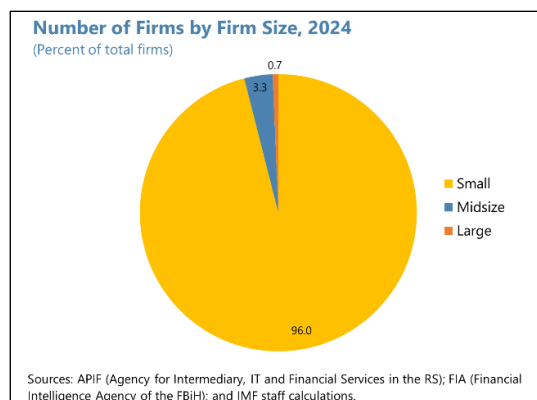
investicija, gubitak radnih mjesta te prelijevanje negativnih efekata na finansijski sistem i javne finansije. S obzirom na to da NFC sektor ima veliki udio radne snage u ukupnoj zaposlenosti, ovakvi šokovi bi se brzo odrazili i na plate, dohodak domaćinstava i domaću potražnju.

C. Analiza strukture bilansa stanja sektora nefinansijskih društava

6. Za procjenu ranjivosti NFC sektora, osoblje MMF-a je koristilo podatke na nivou preduzeća koje prikupljaju FIA i APIF,² a koji obuhvataju oba entiteta za period 2011–2024.

Nakon prečišćavanja podataka i validacije radi uklanjanja odstupajućih vrijednosti, te osiguravanja dosljednosti i uporedivosti tokom vremena, radni skup podataka uključuje 384.202 opažanja za godinu po društvu (oko 27.400 društava godišnje u prosjeku) koja sadrže detaljne podatke iz bilansa stanja i bilansa uspjeha.³

7. **Distribucija podataka značajno naginje u korist malih kompanija,**⁴ koja čine oko 94–96 posto ukupnog broja opažanja na nivou kompanija–godina u posmatranim periodu. Srednje velika preduzeća čine oko 4–5 posto, a velika manje od 1 posto. Tabela 2 prikazuje rezime skupa podataka na visokom nivou za 2024., koja predstavlja posljednju godinu za koju su podaci dostupni. Prosječno malo preduzeće zapošljava 6 radnika te raspolaže imovinom i obavezama u iznosu od približno 1,3 miliona KM, odnosno 0,8 miliona KM, dok su odgovarajući pokazatelji za velika preduzeća više od stotinu puta veći. Međutim, na agregatnom nivou, ukupan broj zaposlenih te ukupna vrijednost imovine i obaveza kod malih i velikih preduzeća približno su istog reda veličine (Slika 1 i Tabela 2).



8. **Po sektorima, kompanije su koncentrirane u sektorima usluga i trgovine,** zatim u proizvodnji, dok poljoprivreda, rudarstvo i komunalne usluge čine relativno mali udio. Kompanije u sektorima rudarstva, električne energije i gasa ne samo da zapošljavaju najveći broj uposlenika, nego u prosjeku imaju i veću imovinu, obaveze i dugovanja (Slike 1–3).

² FIA (Finansijsko-informatička agencija FBiH) i APIF (Agencija za posredničke, informatičke i finansijske usluge RS) dvije su glavne finansijske i informacijske agencije ovlaštene od strane vlada. Podaci korišteni u ovom odjeljku nisu direktno uporedivi sa poslovnim statistikama korištenim u Odjeljku B, ali distribucije podataka su slične (na primjer, najveći broj zaposlenih evidentiran je u sektorima trgovine i proizvodnje).

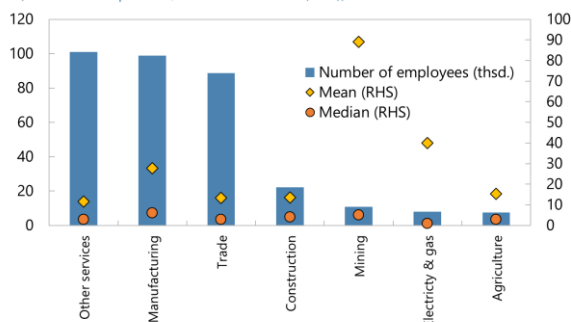
³ Podaci su obrađeni kako bi se otklonile greške mjerenja i ekstremne vrijednosti. Iz uzorka su isključena opažanja s nekonzistentnim podacima, poput negativnih vrijednosti za serije podataka koje po svojoj prirodi moraju biti strogo pozitivne (npr. broj zaposlenih ili poslovni prihodi) ili nenegativne (npr. kapital) kod aktivnih društava. Odstupanja su filtrirana primjenom kriterija interkvartilnog raspona za svaku godinu posebno i zatim su uklonjene vrijednosti na ekstremnim kvantilima (ispod 0,25. percentila i iznad 99,75), uz zaštitne mjere za varijable izražene u obliku omjera radi ograničavanja distorzija uzrokovanih vrlo malim vrijednostima nazivnika. Društva su razvrstana u osam širokih sektora prema klasifikaciji djelatnosti NACE te u tri kategorije prema veličini (mala: ≤49 zaposlenih; srednja: 50–249; velika: ≥250). Konačni uzorak također isključuje društva koja posluju u djelatnostima u kojima dominira javni sektor (javna uprava, zdravstvo i obrazovanje), kao i opažanja iz preostale kategorije sektor "ostale djelatnosti".

⁴ Raspodjela društava u radnom uzorku, prikazana na slici 1., razlikuje se od raspodjele prikazane u Tabeli 1 po tome što se odnosi na skup podataka nakon primjene prilagođavanja opisanih u fusnoti 3, dok je Tabela 1 zasnovana na izvornim, nefiltriranim podacima.

Slika 1. Zbirne informacije o bilansu stanja kompanija po sektorima

Total Employment by Sector, 2024

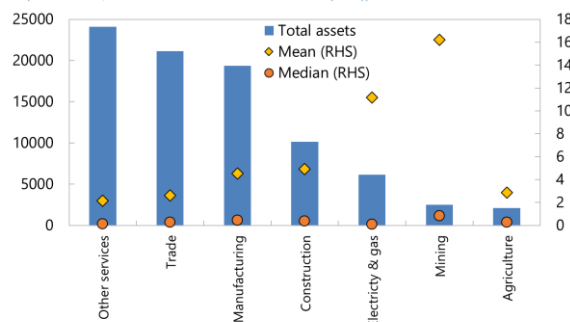
(Thousands of persons; mean and median (RHS))



Sources: APIF (Agency for Intermediary, IT and Financial Services in the RS); FIA (Financial Intelligence Agency of the FBiH); and IMF staff calculations.

Total Assets by Sector, 2024

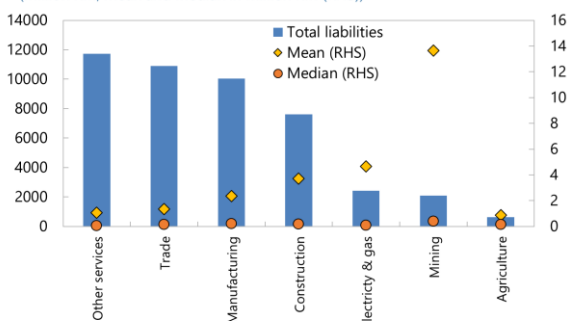
(Million KM; mean and median in million KM (RHS))



Sources: APIF (Agency for Intermediary, IT and Financial Services in the RS); FIA (Financial Intelligence Agency of the FBiH); and IMF staff calculations.

Total Liabilities by Sector, 2024

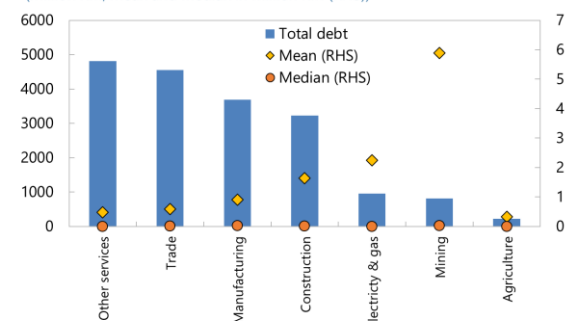
(Million KM; mean and median in million KM (RHS))



Sources: APIF (Agency for Intermediary, IT and Financial Services in the RS); FIA (Financial Intelligence Agency of the FBiH); and IMF staff calculations.

Total Debt by Sector, 2024

(Million KM; mean and median in million KM (RHS))



Sources: APIF (Agency for Intermediary, IT and Financial Services in the RS); FIA (Financial Intelligence Agency of the FBiH); and IMF staff calculations.

Tabela 2. Bosna i Hercegovina: Zbirne informacije o bilansu stanja kompanija po veličini kompanije

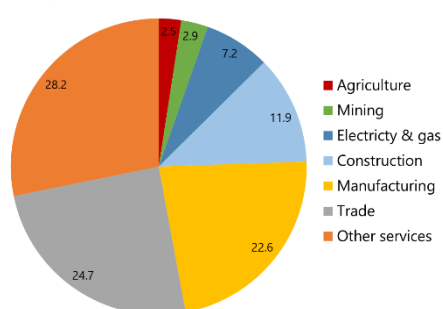
	Employees (Persons)				Total Assets (Million KM)			Total Liabilities (Million KM)			Total Debt (Million KM)		
	Number of firms	Total	Mean	Median	Total	Mean	Median	Total	Mean	Median	Total	Mean	Median
Small	26,072	125,914	6	3	34,851.1	1.3	0.2	21,140.5	0.8	0.1	7,882.9	0.3	0.0
Midsize	897	90,481	101	85	19,561.9	21.8	10.9	8,608.2	9.6	4.4	3,798.7	4.3	1.2
Large	178	120,249	676	451	31,066.5	174.5	60.7	15,669.5	88.0	26.3	6,589.0	37.7	7.8
All firms	27,147	336,644	16	3	85,479.4	3.1	0.2	45,418.1	1.7	0.1	18,270.7	0.7	0.0

Sources: APIF (Agency for Intermediary, IT and Financial Services in the RS); FIA (Financial Intelligence Agency of the FBiH); and IMF staff calculations.

Slika 2. Struktura imovine kompanija po sektorima i veličini

Total Assets by Sector, 2024

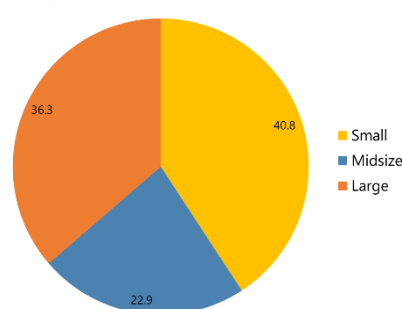
(Percent of total assets)



Sources: APIF (Agency for Intermediary, IT and Financial Services in the RS); FIA (Financial Intelligence Agency of the FBiH); and IMF staff calculations.

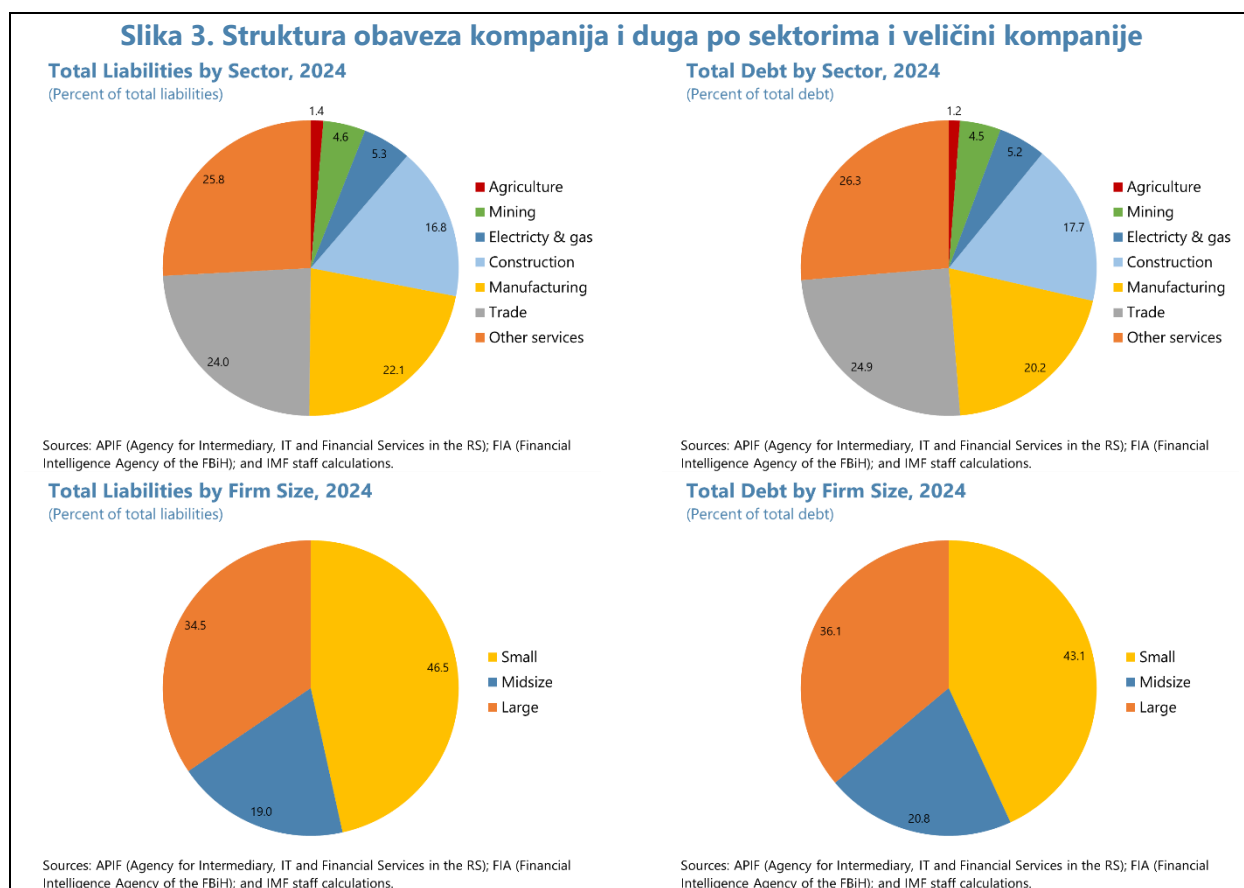
Total Assets by Firm Size, 2024

(Percent of total assets)



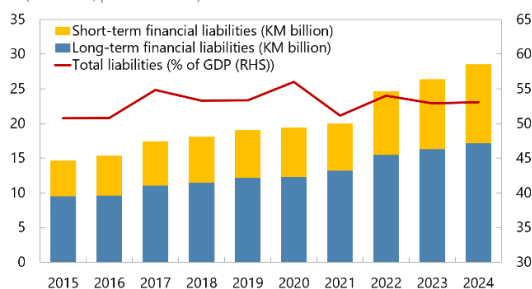
Sources: APIF (Agency for Intermediary, IT and Financial Services in the RS); FIA (Financial Intelligence Agency of the FBiH); and IMF staff calculations.

9. Korporativni sektor u BiH tokom protekle decenije zadržao je umjerenu zaduženost, dok se kreditna sposobnost poboljšala. Bruto dug ostao je uglavnom stabilan u odnosu na BDP, dostigavši 53,1 posto u 2024. nakon vrhunca od 56,0 posto na početku pandemije. Ročna struktura obaveza se pomjerila u korist kraćih rokova dospelja, pri čemu su kratkoročne financijske obveze porasle sa 35,5 posto ukupnog iznosa u 2015. na 39,8 posto u 2024. Ovo veće oslanjanje na kratkoročno finansiranje povećava potrebe za refinansiranjem i osjetljivost na pooštavanje uslova finansiranja, što dodatno pojačava makrofinansijske rizike u bankocentričnom finansijskom sistemu BiH. Kao i u mnogim uporedivim evropskim privredama, preduzeća u BiH se uglavnom oslanjaju na bankarske kredite, a ne na dužničke vrijednosne papire, koji se i dalje rijetko koriste.



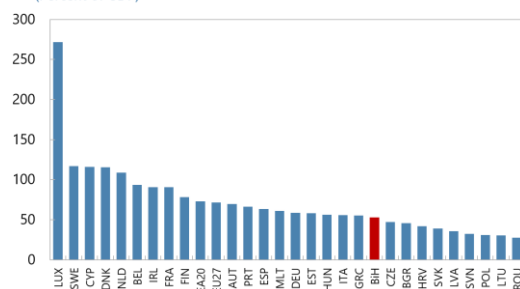
10. Ukupna korporativna zaduženost u BiH, kao udio BDP-a, ne djeluje prekomjerna prema evropskim standardima. Znatno je ispod prosjeka i EU27 i eurozone, te nešto ispod medijana zemlja EU. Važno je napomenuti da je zaduženost korporativnog sektora u BiH, izražena kao udio u BDP-u, uglavnom stabilna i znatno ispod indikativnog praga od 85 posto za zaduženost NFC sektora.⁵ U odnosu na EU, zaduženost nefinansijskih društava u BiH je između manje zaduženih zemalja srednje i istočne Evrope i zaduženijih ekonomija eurozone, ali je znatno niža nego u zemljama s vrlo visokom korporativnom zaduženosti, poput Luksemburga, Švedske i Kipra (Slika 4).

⁵ Ovaj prag se u okviru Procedure za makroekonomske neravnoteže Evropske unije (MIP) uobičajeno koristi kao referentna vrijednost za identifikaciju povećanih makrofinansijskih rizika.

Slika 4. Zaduženost nefinansijskih društava u BiH**Gross Debt of Non-Financial Corporations in BiH**
(KM billion; percent of GDP)

Sources: APIF (Agency for Intermediary, IT and Financial Services in the RS); FIA (Financial Intelligence Agency of the FBiH); and IMF staff calculations.

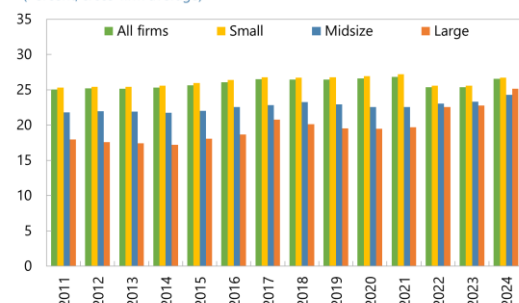
Note: The number of corporates included in the analysis has increased by ~10 percent in 2022.

Gross Debt of Non-Financial Corporations, 2024
(Percent of GDP)

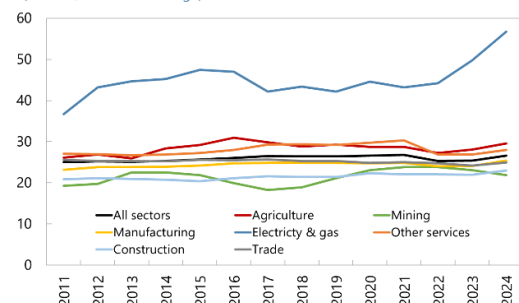
Sources: APIF (Agency for Intermediary, IT and Financial Services in the RS); FIA (Financial Intelligence Agency of the FBiH); and IMF staff calculations.

Note: The number of corporates included in the analysis has increased by ~10 percent in 2022.

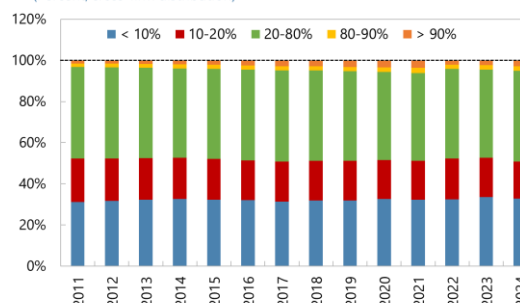
11. U odnosu na ukupnu imovinu NFC sektora i kapital, zaduženost u BiH je stabilna od 2011. i koncentrirana u kompanijama sa omjerom duga i imovine (DTA) u rasponu od 20-80 posto. Prosječni DTA omjer među kompanijama konstantno se kreće oko 26 posto, uglavnom zbog zaduženosti malih kompanija, budući da DTA omjer i srednjih i velikih kompanija kontinuirano raste, iako polazi sa nižih omjera (Slika 5, gore lijevo). Rizici povezani s ekstremno visokom zaduženosti su niski: u 2024. samo 5 posto kompanija imalo je DTA iznad 80 posto (Slika 5, gore desno). Stabilnost DTA također se primjećuje u gotovo svim sektorima, sa stabilnim omjerima između 20 i 30 posto od 2011. ovisno o sektoru. Značajan izuzetak je sektor električne energije i gasa, sa višim (između 36 i 57 posto u odnosu na uzorak) i rastućim DTA u posljednjim godinama (Slika 5, dolje lijevo). Omjer duga i kapitala (DTE) pokazuje uglavnom slične rezultate, uključujući veći i rastući dug sektora električne energije i gasa, pri čemu sektor rudarstva ima historijski najniži DTE (Slika 5, dolje desno).

Slika 5. Pokazatelji zaduženosti NFC sektora**Debt-to-Assets Ratio by Firm Size**
(Percent; cross-firm average)

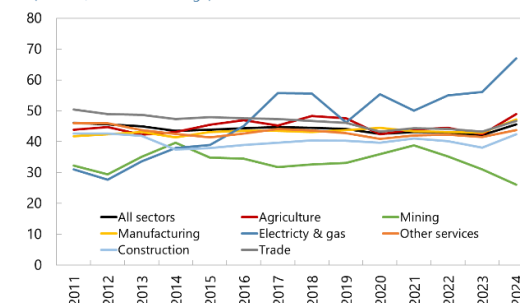
Sources: APIF (Agency for Intermediary, IT and Financial Services in the RS); FIA (Financial Intelligence Agency of the FBiH); and IMF staff calculations.

Debt-to-Assets Ratio by Sector
(Percent; cross-firm average)

Sources: APIF (Agency for Intermediary, IT and Financial Services in the RS); FIA (Financial Intelligence Agency of the FBiH); and IMF staff calculations.

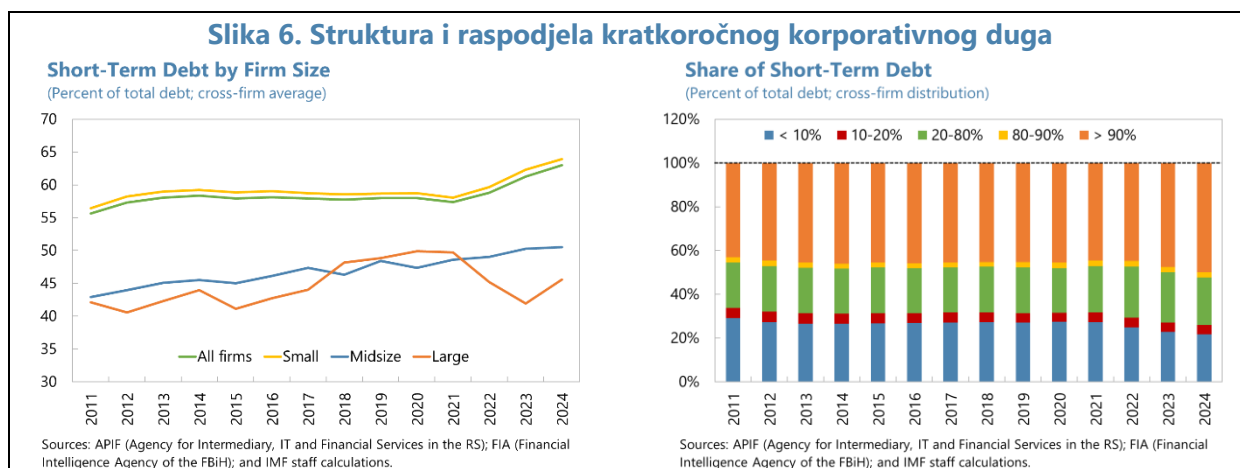
Share of Debt-to-Assets Ratio
(Percent; cross-firm distribution)

Sources: APIF (Agency for Intermediary, IT and Financial Services in the RS); FIA (Financial Intelligence Agency of the FBiH); and IMF staff calculations.

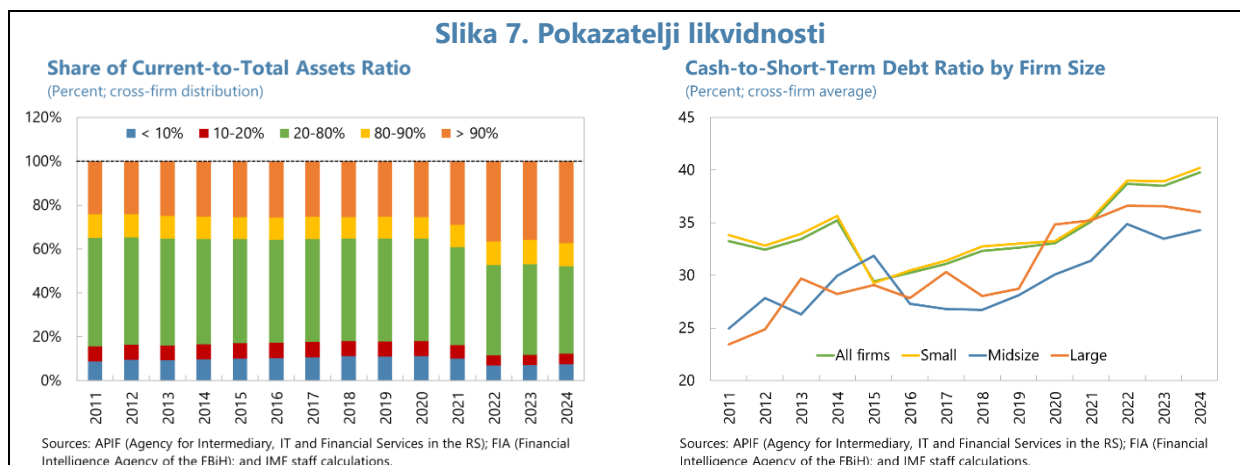
Debt-to-Equity Ratio by Sector
(Percent; cross-firm average)

Sources: APIF (Agency for Intermediary, IT and Financial Services in the RS); FIA (Financial Intelligence Agency of the FBiH); and IMF staff calculations.

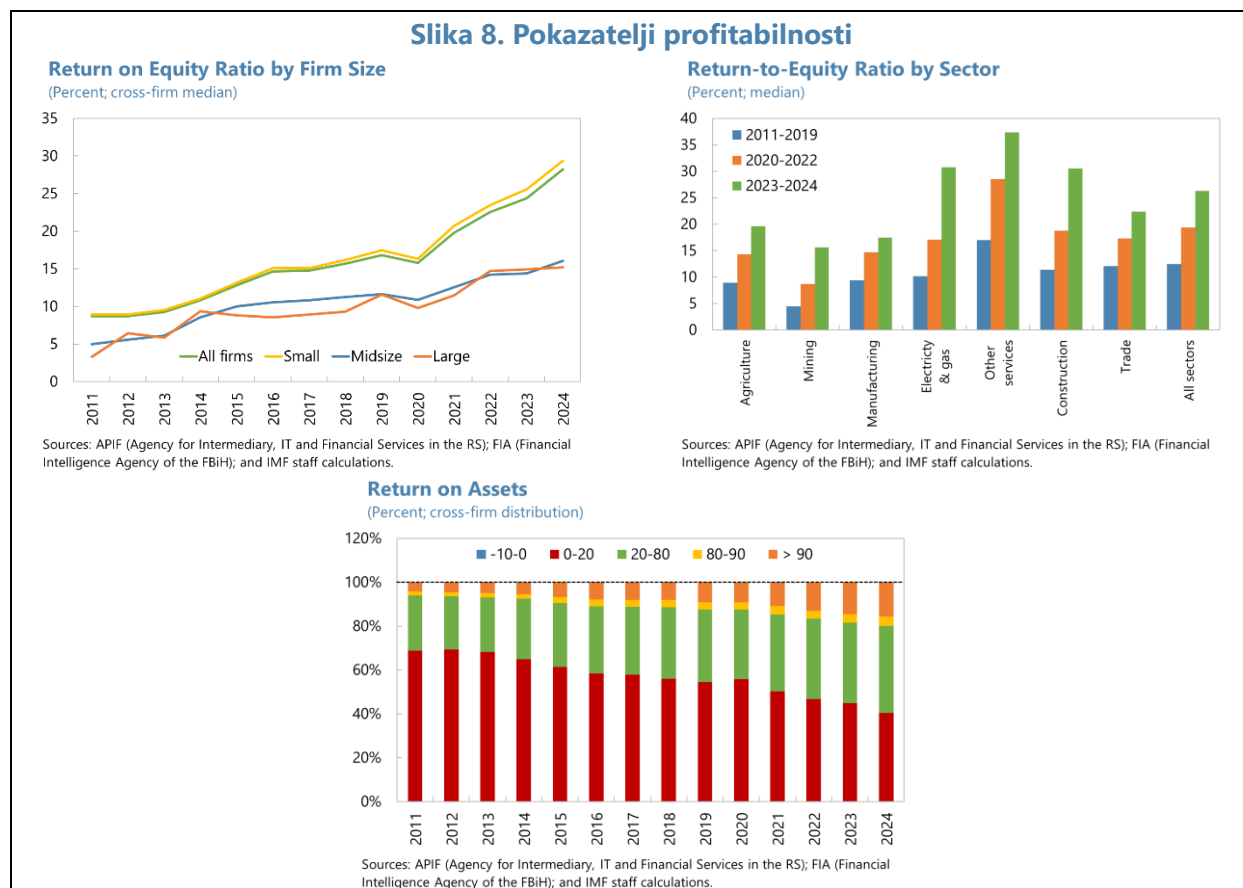
12. Udio kratkoročnog duga u ukupnom duga je najveći kod malih nefinansijskih društava i raste među društvima svih veličina. Slika 6 (lijevo) pokazuje da omjer kratkoročne zaduženosti malih kompanija utječe na ukupni prosjek NFC sektora, koji je veći dio posmatranog perioda iznosio oko 60 posto, a povećao se na 64 posto u 2024. Istovremeno se povećava i udio kompanija kod kojih omjer kratkoročnog i ukupnog duga prelazi 90 posto što povećava osjetljivost NFC sektora na nepovoljne šokove. Olakšavajuću faktor predstavlja to što se istovremeno povećava i likvidnost.



13. Likvidnosna pozicija NFC sektora se postepeno poboljšava tokom vremena. Prosječan omjer tekuće (likvidne) imovine i ukupne imovine (CAR) na nivou svih kompanija bio je stabilan i iznosio oko 60 posto u periodu 2011–2022., ali je u 2023. i 2024. porastao na 68 posto jer se njegova distribucija sve više naginje ka likvidnijim kompanijama (Slika 7, lijevo). Iako ovaj trend ukazuje na smanjenje kratkoročnih rizika likvidnosti, to također znači da fiksna imovina sektora nefinansijskih društava, uključujući fizički kapital, predstavlja manje od 2/3 likvidne imovine, a njihov relativni udio se smanjuje, što bi moglo imati nepovoljan uticaj na potencijalni rast. Rizici ekstremno niske likvidnosti, odnosno nefinansijska društva sa CAR manjim od 20 posto, ograničeni su na oko 12 posto kompanija do 2024. Povećanje omjera gotovine i kratkoročnog duga (CTD_{st}) u kompanijama svih veličina također ukazuje na smanjenje prosječnog rizika likvidnosti u NFC sektoru u BiH (Slika 7, desno).



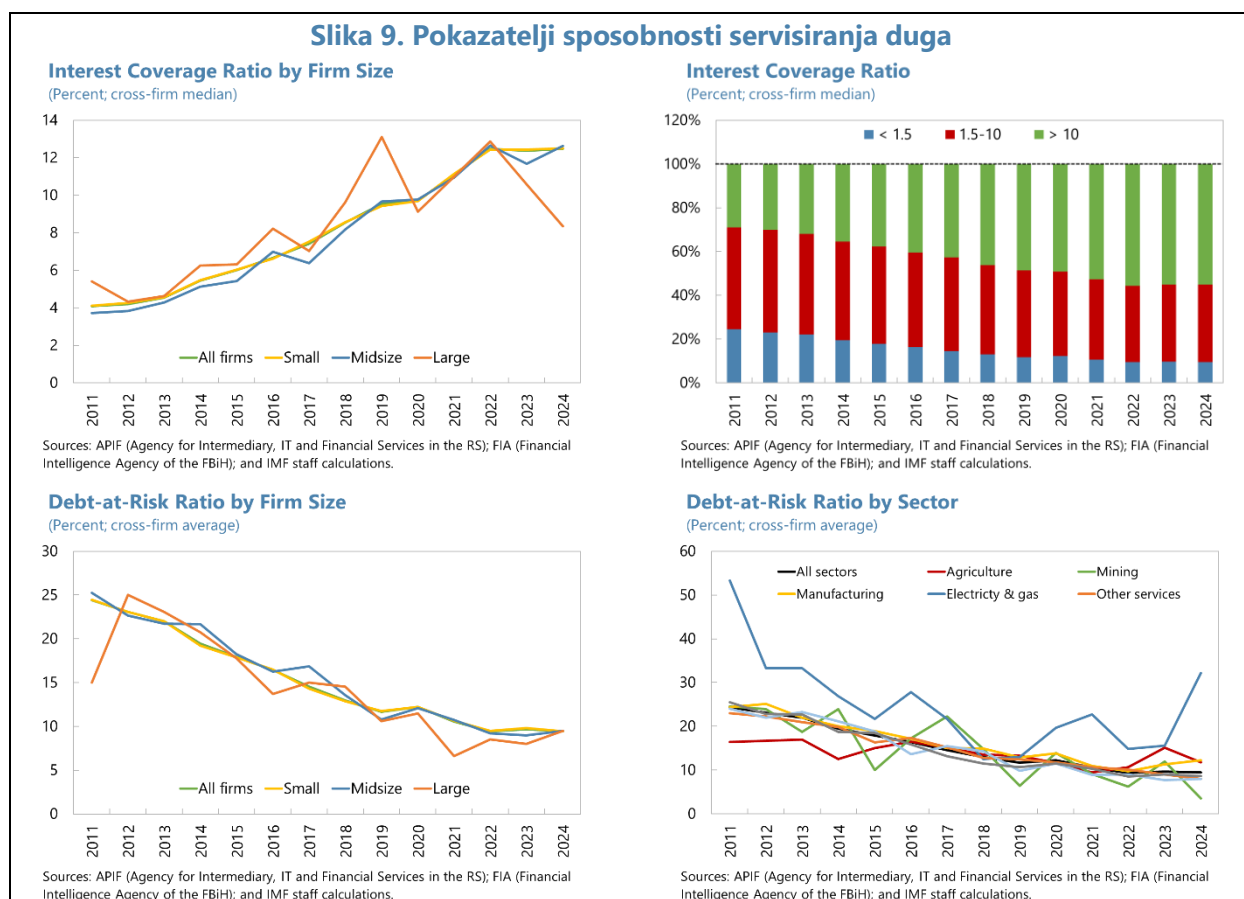
14. Profitabilnost NFC sektora povećava se tokom vremena, u svim sektorima i veličinama kompanija. Medijan povrata na kapital (ROE) porastao je sa 9 posto na 29 posto tokom posmatranog perioda. Mala preduzeća su tradicionalno ostvaruju najveću profitabilnost, uglavnom zbog nižeg nivoa kapitala i imovine⁶, dok se profitabilnost srednjih i velikih preduzeća kretala u istom smjeru, ali je bila niža i rasla sporijim tempom. Sličan trend pokazuje i povrat na imovinu (ROA) (Slika 8, lijevo). Tipično preduzeće u svim sektorima ostvarilo je porast profitabilnosti od 2011. godine, a posebno je izražen rast povrata na kapital u sektoru ostalih uslužnih djelatnosti, električne energije i gasa, te građevinarstva (Slika 8, desno). Rast medijana profitabilnosti prisutan je u cijelom sektoru, što se ogleda u povećanju udjela preduzeća sa visokim povratom na kapital i istovremeno smanjenju udjela preduzeća sa niskim povratom na kapital (Slika 8, dolje).



15. Sposobnost kompanija za servisiranje duga je ključni pokazatelj osjetljivosti NFC sektora na ekonomske i finansijske šokove. Kao glavni pokazatelj koristi se koeficijent pokrića kamata [6] (ICR), koji predstavlja odnos zarade prije kamata i poreza (EBIT), aproksimiran operativnim prihodom (odnosno razlikom između prihoda i operativnih troškova) prema troškovima po osnovu kamata. Prema ICR pokazatelju, kompanije u BiH postale su manje izložene riziku servisiranja duga. Kod malih i srednjih kompanija medijan ICR-a povećao se tri puta u odnosu na

⁶ U 2024. godini prosječan kapital velikih, srednjih i malih društava iznosio je približno 1 milion KM, 1,7 miliona KM, odnosno 340 hiljada KM. Kada je riječ o imovini (Tabela 2), prosječna vrijednost imovine velikih, srednjih i malih društava iznosila je 174 miliona KM, 22 miliona KM, odnosno 1,3 miliona KM.

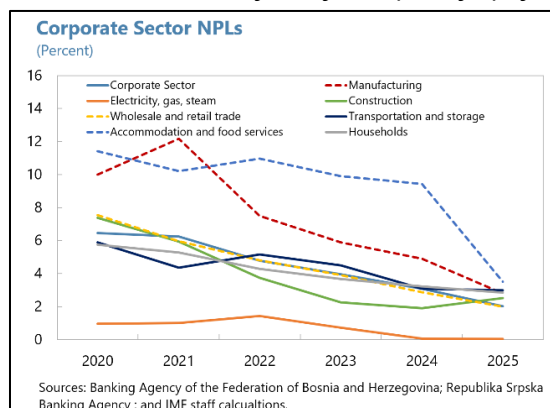
2011., dok je kod velikih kompanija porastao za oko 50 posto (Slika 9, gore lijevo).⁷ Uzimajući u obzir standardni prag duga u riziku (DAR) za preduzeća sa ICR-om nižim od 1,5, udio preduzeća koja se suočavaju sa rizikom servisiranja duga kontinuirano je opadao u BiH, sa oko četvrtine svih preduzeća u 2011. na 9 posto u 2024. (Slika 9, gore desno). Shodno tome, prosječni omjer duga u riziku i ukupnog duga među preduzećima smanjio se za preduzeća svih veličina, sa oko 15 posto u velikim preduzećima odnosno 25 posto u malim i srednjim, na oko 10 posto do 2024. (Slika 9, dolje lijevo). Uprkos kontinuiranom smanjenju DAR-a u svim sektorima, određena sektorska osjetljivost i dalje postoji u sektorima električne energije i gasa, koji historijski imaju najniži ICR i najviši DAR (Slika 9, dolje desno). Do 2024. oko polovine ukupnog iznosa duga u riziku odnosilo se na mala preduzeća (36 posto raspoređenih na oko 7.000 preduzeća) i srednja preduzeća (14,6 posto, odnosno 666 preduzeća), dok su sektori proizvodnje i trgovine zajedno činili približno dvije trećine ukupnog duga u riziku. Historijski posmatrano, između 80 i 90 posto ukupnog iznosa duga u riziku odnosilo se na preduzeća s dugom manjim od 10 hiljada KM.



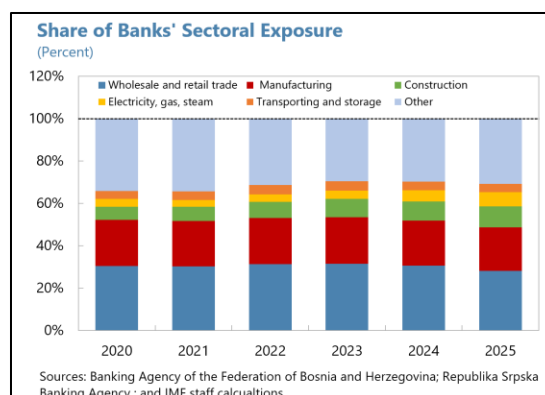
⁷ Postoje nepotvrđene sugestije koje upućuju na moguće podcjenjivanje operativnih troškova od strane nefinansijskih društava u BiH pri izvještavanju, posebno troškova rada, što bi moglo ukazivati na precjenjivanje operativnog prihoda, EBIT-a i ICR-a. Međutim, postoje i sugestije da bi operativni prihodi i neto dobit također mogli biti nedovoljno prijavljeni, što bi impliciralo suprotno. Zainteresirane strane u BiH su se uglavnom složile da su mogući trendovi koje pokazuje procijenjeni ICR.

D. Međusobne veze sektora nefinansijskih društava i bankarskog sektora

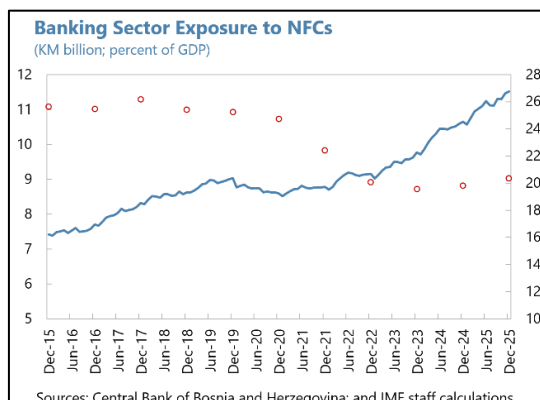
16. Bankarski sektor je glavni izvor finansiranja kompanija u BiH. U periodu nakon pandemije, kreditiranje od strane banka činilo je oko 45 posto duga kompanija. Izloženost bankarskog sektora prema nefinansijskim društvima u BiH, po trenutnim cijenama, porasla je za oko 50 posto u posljednjoj deceniji, a u posljednje vrijeme ubrzala se nakon umjerenije ekspanzije prije i tokom pandemije. Međutim, izloženost banaka prema kompanijama kao udio BDP-a pala je s oko 25 posto na 20 posto u istom periodu. Kompanije su se također sve više oslanjale na vanjsko zaduživanje, uključujući trgovinske kredite i međukompanijske kredite iz inozemstva. Općenito, izloženost banaka prema NFC sektoru uglavnom je pratila rast ukupnih obaveza ovog sektora, što ukazuje na stabilnu, ali značajnu povezanost između NFC sektora i bankarskog sistema. Kao rezultat toga, kretanja u korporativnom sektoru predstavljaju jedan od ključnih faktora koji utiču na kvalitet aktive i profitabilnost banaka.



17. Izloženost banaka prema kompanijama u BiH je visoko koncentrirana po sektorima i uglavnom odražava strukturu ekonomije. Najveći udio u kreditima preduzećima ima trgovina na veliko i malo, sa oko 30 posto, a slijedi proizvodnja sa približno 21 posto. Ostali značajni sektori su građevinarstvo, čiji je udio porastao sa oko 6 posto u 2020. na skoro 10 posto u 2025., snabdijevanje električnom energijom, gasom, parom i klimatizacijom, koje je poraslo sa oko 4 posto na skoro 7 posto, te transport i skladištenje, koji su ostali oko 4 posto. Ovaj obrazac je u skladu sa ekonomskom strukturom BiH, gdje trgovina dominira prometom i dodanom vrijednošću, dok proizvodnja ostaje ključna za zapošljavanje i izvoz. To sugerira da banke uglavnom finansiraju ključne pokretače domaće potražnje i proizvodnje roba na tržištu.



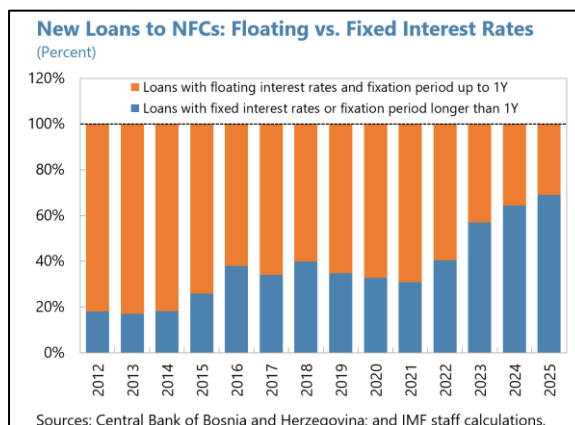
18. Sektorski kreditni rizik uglavnom je usklađen sa ranije identificiranom ekonomskom i korporativnom strukturom u BiH, naglašavajući snažne veze između banaka i kompanija. Visoka izloženost sektoru trgovine povećava osjetljivost banaka na domaću potražnju, dok kreditiranje proizvodnje povećava osjetljivost na šokove vanjske potražnje, pritiske konkurentnosti i troškove energije. Sve veća izloženost sektoru građevinarstva dodaje ciklički rizik vezan za pad investicija, a veće



kreditiranje električne energije moglo bi povećati indirektnu izloženost rizicima ugljične tranzicije, uključujući i one iz EU CBAM-a. Manja izloženost sektoru informacija i komunikacija, stručnim uslugama te uslugama smještaja i prehrane nudi ograničenu diversifikaciju. Sveukupno, koncentracija u nekoliko ključnih sektora mogla bi dovesti do povezanog povećanja kreditnog rizika i nekvalitetnih kredita.

19. Korporativni kreditni rizik u BiH opao je od 2020. ali je i dalje neujednačen među sektorima, što odražava strukturne ranjivosti. Izloženosti prema kompanijama klasificiranu u fazu 3 pale su sa oko 703 miliona KM u 2020. na oko 294 miliona KM u 2025., što ukazuje na poboljšani kvalitet imovine uslijed oporavka nakon pandemije i povoljnih makroekonomskih uslova. Ipak, slabosti i dalje postoje u uslugama smještaja i prehrane, transportu i aktivnostima povezanim sa trgovinom, koje pokazuju relativno visoku izloženost klasificiranu u fazi 2 i fazi 3 i ostaju osjetljive na šokove potražnje, pritiske troškova i povećanje plata. Nasuprot tome, sektor električne energije ima nisku izloženost u fazi 3, iako bi njegov brzo rastući udio kredita i novi tranzicijski rizici mogli vremenom dovesti do novih slabosti. Proizvodnja, uprkos velikoj izloženosti, bilježi postepeni pad kredita u fazi 3, iako je i dalje ranjiva na slabiju vanjsku potražnju i pritiske konkurentnosti. Ukupni pokazatelji prikrivaju sektorske rizike i koncentrirane izloženosti koje bi i dalje mogle oslabiti kvalitet imovine, što zahtijeva detaljno praćenje.

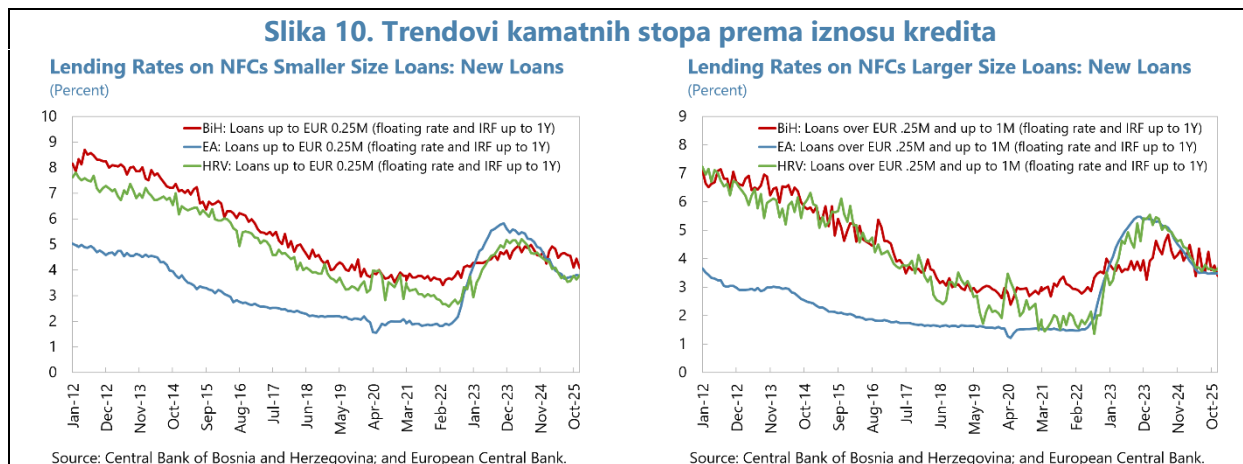
20. Uslovi finansiranja nefinansijskih društava postali su povoljniji posljednjih godina. Posebno se struktura novih kredita značajno promijenila, pri čemu je zaduživanje sa fiksnom kamatnom stopom postalo sve češće. Dok se kreditiranje kompanija prije deset godina pretežno vršilo po promjenjivim kamatnim stopama, ovaj trend se promijenio nakon pandemije. Krediti sa fiksnom kamatnom stopom od tada su dobili na značaju, te čine oko 70 posto novih kredita nefinansijskih društava u 2025., čime se smanjuje izloženost zajmoprimaca promjenljivosti kamatnih stopa. Istovremeno, kamatne stope za kredite nefinansijskim društvima u BiH pokazuju ograničen utjecaj najnovijeg ciklusa pooštavanja monetarne politike ECB-a. Dok su kamatne stope za kredite u eurozoni brzo rasle kao odgovor na više kamatne stope, prilagođavanje u BiH je bilo umjerenije. Kao rezultat toga, kamatne stope za kredite nefinansijskim društvima u BiH su povremeno ostajale ispod uporedivih stopa u eurozoni. Uprkos pooštrenim vanjskim uvjetima, korporativno finansiranje u BiH ostalo je relativno prilagodljivo, podržavajući rast kredita i ograničavajući rizike refinansiranja u kratkoročnom periodu.



E. Analiza osjetljivosti i stresa

21. Snažne veze između banaka i kompanija čine slabosti istih važnim izvorom rizika za finansijsku stabilnost u BiH. Veliki i rastući makroekonomski otisak nefinansijskih društava znači da slabija profitabilnost, potaknuta višim troškovima ili slabijom potražnjom, može brzo narušiti sposobnost servisiranja duga i povećati broj kašnjenja u otplati i nekvalitetnih kredita. Rizici se pojačavaju koncentracijom aktivnosti kompanija i bankarskih kredita u sektorima trgovine,

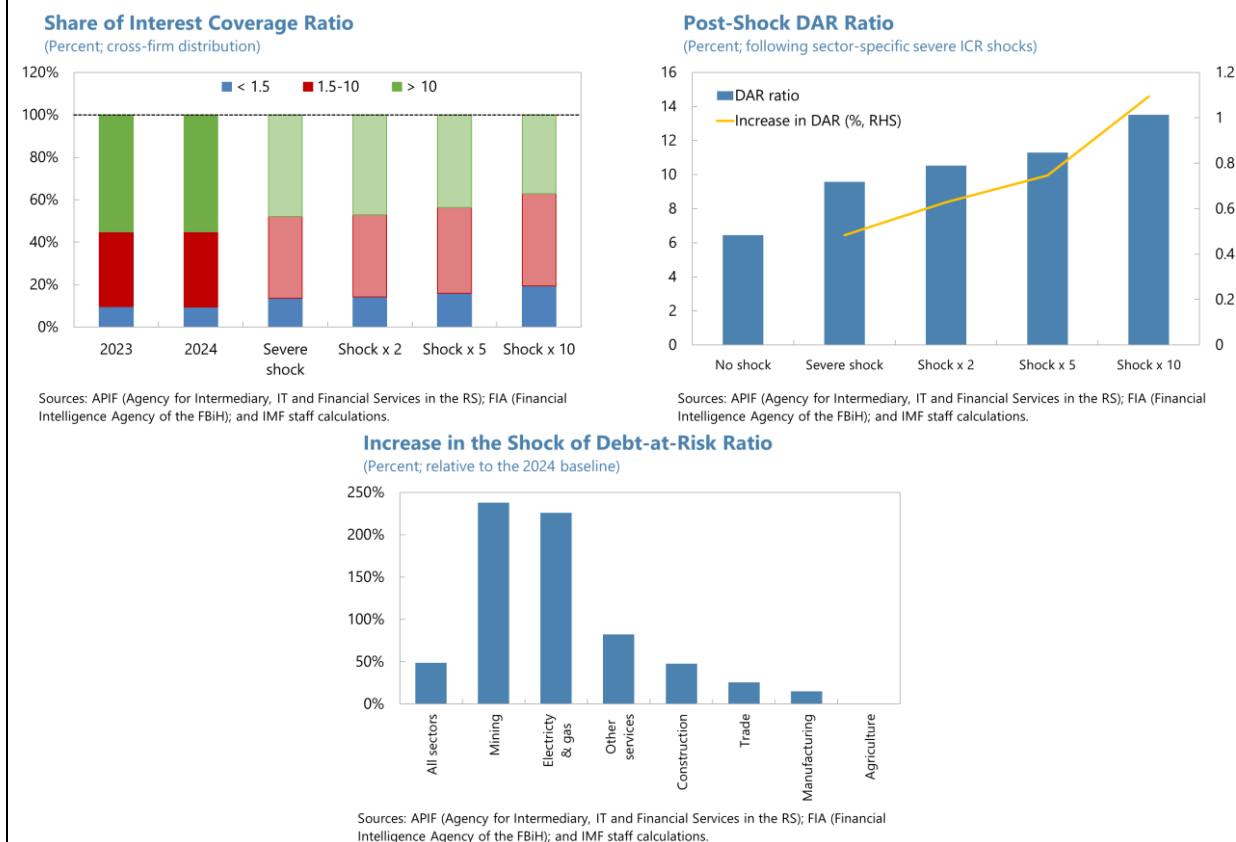
proizvodnje i građevinarstva, gdje bi šokovi specifični za sektor mogli dovesti do klsterskih gubitaka. Budući da su nefinansijska društva također ključna za zapošljavanje i generiranje prihoda, korporativni stres mogao bi oslabiti tržište rada i domaću potražnju, dodatno smanjujući prihode kompanija i kvalitet imovine banaka. Sveukupno, poremećaji u profitabilnosti ili likvidnosti kompanija mogli bi se brzo proširiti kroz slabiji kvalitet kredita, sporiji rast kredita i negativne povratne sprege između banaka i kompanija, što naglašava potrebu za pažljivim praćenjem otpornosti bilansa stanja kompanija.



22. Okvir za stres testove koristi se za procjenu efekta prelijevanja iz NFC sektora kod scenarija ozbiljnih makrofinansijskih poremećaja na bankarski sektor BiH. Analiza simulira šokove specifične za sektor, na komponente brojnika (EBIT) i nazivnika (troškovi za kamate) ICR-a. Za svaki sektor, šok na EBIT je kalibriran kako bi odražavao veličinu pada EBIT-a zabilježenog tokom pandemije 2020., plus dodatni faktor koji objašnjava razliku od 0,6 procentnih poena u projekcijama rasta BDP-a za 2026. pod osnovnim i ozbiljnim makroekonomskim scenarijem (vidi Dokument politike). S obzirom na procijenjenu elastičnost ($\xi=6$) EBIT-a prema ukupnoj bruto dodanoj vrijednosti (GVA), dodatnih $0,6 \times \xi = 3,6$ procentnih poena oduzeto je od sektorskih (negativnih) stopa rasta EBIT-a zabilježenih tokom pandemije. Zatim smo povećali plaćanja kamata kako bismo odrazili 0,7 procentnih poena višu kamatnu stopu (najveće godišnje povećanje zabilježeno u BiH od 2012.) primjenjivu na stanje duga nefinansijskih društava u 2024. i. Kombinacija nižeg EBIT-a i viših iznosa uplaćenih kamata dovodi do nižih ICR-ova u svim sektorima.

23. Prema ICR-u koji je rezultat šoka, kompanije se reklasificiraju u kategorije problematičnosti u odnosu na prag od 1,5. (Niži) ICR nakon šoka dovodi do većeg stanja DAR-a u svim sektorima, čime se neka preduzeća sa ICR-om iznad, ali blizu 1,5, dovode u kategoriju duga u riziku. Slika 11 prikazuje utjecaj šoka na ICR-ove u 2024. Udio kompania sa dugom u riziku, koji je imao trend pada na 9 posto do 2024., vratio bi se na 13,6 posto (Slika 11, gore lijevo). Šokovi dva, pet i deset puta teži bi doveli još više kompanija u potencijalne probleme sa servisiranjem duga. U odnosu na osnovni scenarij 2024. godine, kontrafaktualni šok bi povećao udio DAR-a u ukupnom dugu sa 6,5 posto na 9,6 posto i povećao ukupan DAR-a za oko 50 posto (Slika 11, gore desno). Efekat šoka bio bi neravnomjerno raspoređen u svim sektorima, pri čemu bi se ukupan DAR povećao više od tri puta u sektorima rudarstva, električne energije i gasa, dok bi utjecaj na poljoprivredu i rudarstvo (koji već imaju već nizak medijan ICR-a i nizak nivo DAR-a) bio gotovo zanemariv.

Slika 11. Ishodi nakon šoka



24. Povećanje ukupnog DAR-a se potom preslikava na povećanje nekvalitetnih kredita (NPL), primjenom uočenog odnosa između nekvalitetnih kredita i duga u riziku u 2024., te i u gubitke, na osnovu pretpostavki o vjerovatnoći neizvršenja obaveza i gubitku u slučaju neizvršenja obaveza. Utjecaj na otpornost bankarskog sistema procjenjuje se kroz prenošenje tih gubitaka na promjene stope adekvatnosti kapitala (CAR), uzimajući u obzir postojeće kapitalne zaštitne slojeve i formirane rezerve.

25. Iako je utjecaj ozbiljnog negativnog scenarija značajan, bankarski sektor je dobro zaštićen od šokova. Rezultati pokazuju da bi u slučaju ozbiljnog šoka, dug u riziku u korporativnom sektoru mogao značajno porasti, za 48 procentnih poena, što bi dovelo do značajnog slabljenje sposobnosti preduzeća da uredno izmiruju svoje obaveze. Ako bi se nekvalitetni krediti (NPL) povećali za isti iznos, posljedice na bankarski sektor bile bi velike, pri čemu bi stopa adekvatnosti kapitala pala za 1,5 procentnih poena. Međutim, utjecaj je ublažen stopom adekvatnosti kapitala u bankarskom sektoru u BiH, koja je 2024. bila iznad 18 posto (Tabela 3).

Tabela 3. Bosna i Hercegovina: Utjecaj na kapital banaka, 2024

	KM (millions)
Tier 1 capital (1)	4,790
Stock of provisions (2)	653
Existing NPL stock (3)	813
Risk-Weighted Assets	25,596
Capital before shock (1+2-3)	4,629
Capital after shock	4,236
Capital Adequacy Ratio before shock	18.1%
Capital Adequacy Ratio after shock	16.5%

Sources: CBBH; and IMF staff calculations.

F. Zaključak

26. Sveukupno, dokazi ukazuju na to da je sektor nefinansijskih društava u BiH vremenom ojačao, sa poboljšanom profitabilnosti, umjerenim zaduženjem i smanjenjem duga u riziku što podržava veću otpornost na šokove, dok snažna kapitalizacija banka pomaže u ograničavanju makrofinansijskih prelijevanja. Međutim, slabosti su i dalje neujednačene između društava i sektora, a visoka koncentracija aktivnosti društava i izloženosti banaka, posebno sektoru trgovine, proizvodnje i građevinarstva, ostavlja sistem izloženim nepovoljnim šokovima. Ovi nalazi naglašavaju važnost kontinuiranog pažljivog praćenja bilansa stanja društava, detaljne procjene rizika i politika usmjerenih na jačanje otpornosti društava i diverzifikaciju izvora rasta i finansiranja