



Spravedlivo od strane  
**giz** Deutsche Gesellschaft  
für Internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH



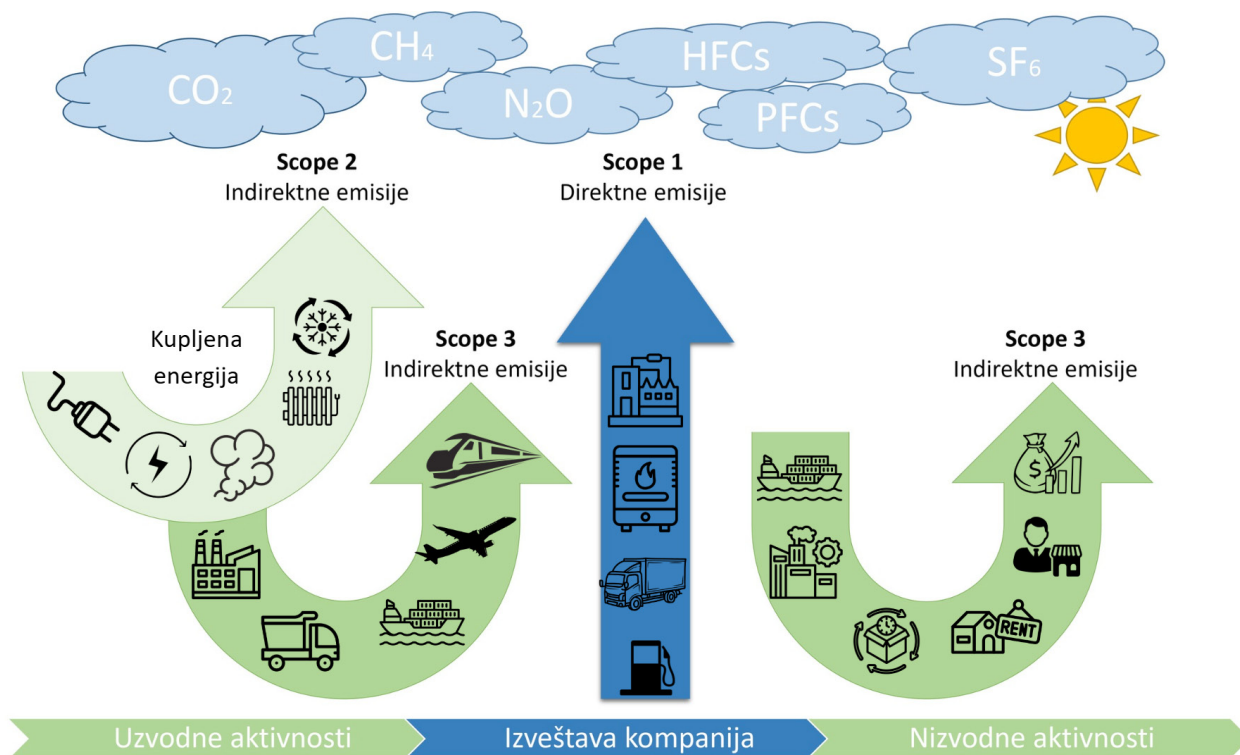
УНИВЕРЗИТЕТ  
У КРАГУЈЕВЦУ



# OBRAČUN KORPORATIVNOG UGLJENIČNOG OTISKA - KORAK PO KORAK



Prema GHG Protokolu, emisije su podeljene u tri osnovne kategorije.



1. ZANIMLJIVE ČINJENICE O EMISIJAMA GASOVA  
SA EFEKTOM STAKLENE BAŠTE
2. RAČUNOVODSTVO UGLJENIKA – DEFINICIJA,  
KLJUČNI POJMOVI I KLASIFIKACIJA
3. KORPORATIVNI UGLJENIČNI OTISAK
4. REGULATORNI OKVIR OBRAČUNA, UPRAVLJANJA I  
IZVEŠTAVANJA O KORPORATIVNOM  
UGLJENIČNOM OTISKU
5. METODOLOGIJA OBRAČUNA KORPORATIVNOG  
UGLJENIČNOG OTISKA I UPRAVLJANJE EMISIJAMA
6. KORISTI OD OBRAČUNA I UPRAVLJANJA  
KORPORATIVNIM UGLJENIČNIM OTISKOM

## ZANIMLJIVE ČINJENICE O EMISIJAMA GASOVA

### SA EFEKTOM STAKLENE BAŠTE?

#### **Da li ste znali?**

- *Da ugljenični otisak ne uzima u obzir samo ugljen-dioksid (CO<sub>2</sub>), već i druge gasove poput metana (CH<sub>4</sub>), azot suboksida (N<sub>2</sub>O), hidrofluorogljenika (HFCs), perfluorogljenika (PFCs) i sumpor heksafluorida (SF<sub>6</sub>). Ipak, zbog dominantnog uticaja CO<sub>2</sub>, svi ovi gasovi se izražavaju kroz CO<sub>2</sub> ekvivalent (CO<sub>2</sub>e) radi jednostavnijeg izveštavanja i poređenja.*
- *Da je do oktobra 2022. godine, 139 zemalja ili regiona širom sveta predložilo ciljeve koji se odnose na neto nultu emisija gasova sa efektom staklene bašte (Greenhouse Gases - GHG).*
- *Da je često preko 90% emisija koje kompanije generišu „skriveno“ u lancima snabdevanja.*
- *Da je više od dve trećine kompanija sa liste Fortune 500 istaklo kao cilj neto nulte GHG emisije do 2050. godine.*
- *Da je samo 9% organizacija u stanju da sveobuhvatno i tačno izmeri svoje ukupne GHG emisije, dok je samo 16 % njih postavilo ciljeve po pitanju svih opsega (Scope 1, Scope 2 i Scope 3), i da je samo 11% kompanija tokom 2024. godine smanjilo svoje emisije u skladu sa postavljenim ciljevima.*

Brojke ukazuju na ozbiljan izazov koji se odnosi na precizno praćenje GHG emisija u složenim poslovnim operacijama. Kompanije se danas suočavaju sa izazovima pri kvantifikaciji, upravljanju i redukciji emisija, a alat koji im stoji na raspolaganju za formulisanje odgovarajuće strategije je računovodstvo ugljenika. Ukoliko vam je cilj da smanjite emisije, računovodstvo ugljenika će vam pomoći da ih identifikujete i izračunate.

## RAČUNOVODSTVO UGLJENIKA –

### definicija, ključni pojmovi i klasifikacija

#### **Definicija**

*Računovodstvo ugljenika predstavlja proces merenja, izveštavanja i verifikacije GHG emisija organizacije, projekta ili proizvoda.*

#### **Ključni pojmovi**

Ugljениčni otisak (Carbon footprint) - predstavlja ukupnu količinu GHG emisija koju generišu (emituju) aktivnosti kompanije (proizvodni proces, transpost robe, napajanje postrojenja i kancelarija električnom energijom, itd.).

Inventar emisija (Emissions inventories) - predstavlja spisak zabeleženih emisija. Inventar emisija podrazumeva sve izvore emisija nastale tokom poslovnih operacija, bilo da se radi o sagorevanju goriva vaših motornih vozila, o električnoj energiji koja se koristi u kompaniji ili emisija nastalih na neki drugi način.

Kompenzacija emisija ugljenika (Carbon Offsets) - Ukoliko ne možete odmah da eliminišete emisije, kao alternativa se pojavljuje carbon offset. Ulaganjem u projekte kojima se smanjuju emisije na drugim mestima - poput pošumljavanja ili ulaganja u obnovljive izvore energije, možete izvršiti "balansiranje" emisija koje još uvek ne možete eliminisati.

## ***Klasifikacija***

### **Nacionalni popis ugljeničnog otiska**

Prvenstveno ga koriste nacionalne vlade, i sprovodi se na osnovu detaljnog uputstva Međuvladinog panela za klimatske promene (Intergovernmental Panel on Climate Change- IPCC).

### **Ugljenični otisak na nivou grada ili zajednice**

Sprovodi se na osnovu Globalnog protokola za inventar GHG emisija, u okviru kog se pružaju smernice za procenu i izveštavanje o GHG emisijama na nivou grada ili zajednice.

### **Sektorski ugljenični otisak**

Kvantifikacija ukupnih GHG emisija se sprovodi na osnovu Globalnog protokola za specifične sektore (industriju, poljoprivredu, zgradarstvo...).

### **Korporativni ugljenični otisak**

Kvantifikacija ukupnih GHG emisija vrši se primenom standarda ISO 14064-1 ili GHG Protokola.

## KORPORATIVNI UGLJENIČNI OTISAK

**ŠTA JE TO?** Korporativni ugljenični otisak (*Corporate Carbon Footprint* - CCF) kvantifikuje ukupnu količinu GHG emisija, direktno ili indirektno povezanih sa aktivnostima organizacije.

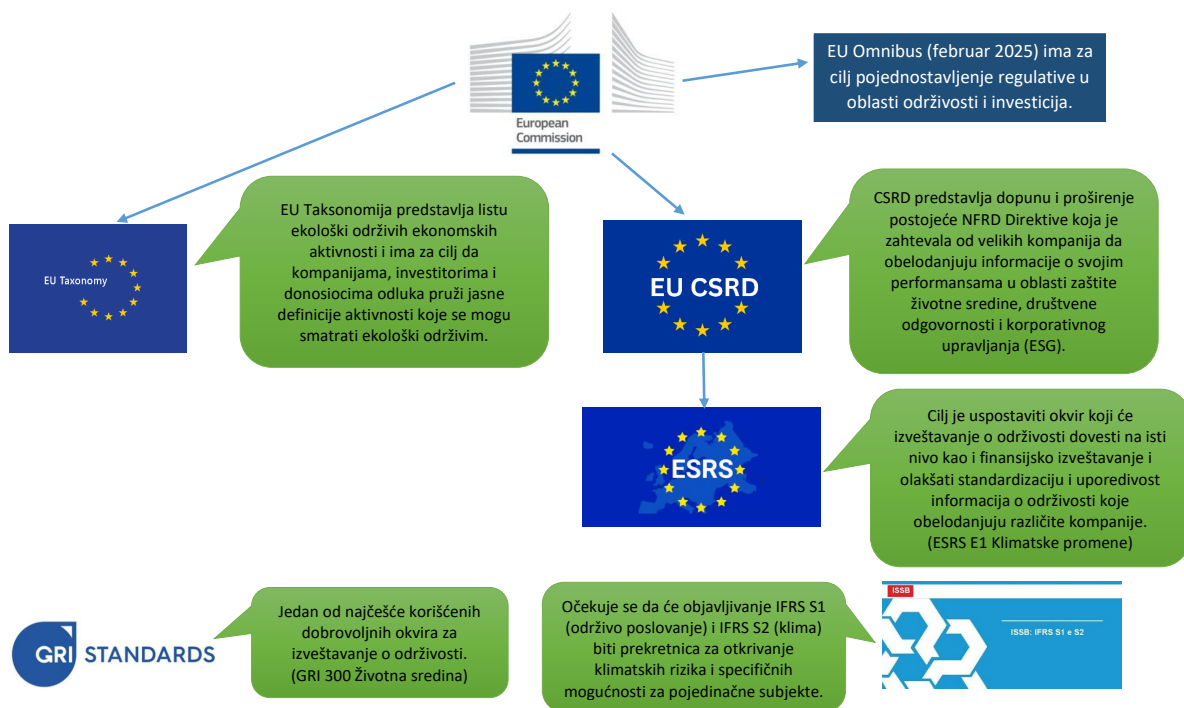
**ZAŠTO TO RADIMO?** Sadašnje i buduće zakonske i dobrovoljne obaveze zahtevaju od organizacija da izveštavaju o količini emisija u vezi sa njihovim aktivnostima. CCF je polazna tačka za bilo koju klimatsku strategiju, jer pomaže kompanijama da izmere svoje emisije, prate promene i donose bolje odluke za smanjenje uticaja na životnu sredinu.

**KAKO TO RADIMO?** Sistemska procena se sprovodi da bi se identifikovali izvori GHG emisija utvrđeni u okviru skupa definisanih granica (detaljnije o granicama u nastavku teksta). Analiziraju se nivoi aktivnosti izvora i njihovi odgovarajući faktori emisije kako bi se kvantifikovale ukupne GHG emisije.

## REGULATORNI OKVIR OBRAČUNA, UPRAVLJANJA I

### IZVEŠTAVANJA O KORPORATIVNOM UGLJENIČNOM OTISKU

Evropski zeleni dogovor (*European Green Deal*, prezentovan 11. decembra 2019. godine) je sveobuhvatan i ambiciozan okvir čiji je primarni cilj transformacija Evropske unije (EU) u klimatski-neutralno, održivo i pravično društvo do 2050. godine. Evropska komisija je u martu 2018. godine pokrenula inicijativu koja teži da podrži ciljeve EU vezane za održivi razvoj, borbu protiv klimatskih promena i prelazak na niskougljeničnu ekonomiju. Od objavljivanja Evropskog zelenog dogovora, Evropska komisija je objavila niz različitih dokumenata i aktivnosti koje su usmerene na pomoć EU da ostvari svoje ambiciozne klimatske ciljeve (Slika 1). Ostvarenje navedenih ciljeva podržano je regulativom koja se direktno ili indirektno bavi klimatskim promenama, odnosno obračunom i izveštavanjem o GHG emisijama.



Slika 1 Regulatorni okvir izveštavanja o korporativnom ugljeničnom otisku

Standardi koji se koriste na međunarodnom nivou za obračun i upravljanje GHG emisijama su GHG Protokol i ISO 14064-1. Oni utvrđuju principe za kvantifikaciju, upravljanje, izveštavanje i smanjenje GHG emisija.

### ISO 14064-1

Izdaje Međunarodna organizacija za standardizaciju i deo je porodice ISO 14060 koji obezbeđuje jasnoću i doslednost za kvantifikaciju, praćenje, izveštavanje i validaciju/verifikaciju emisija i uklanjanja GHG. Sam standard i njegovo uvođenje se plaćaju i mogu predstavljati dodatno finansijsko opterećenje za kompaniju.

### GHG Protokol

Besplatno dostupan, međunarodno priznati standard za računovodstvo ugljenika. Opisuje zahteve i pruža smernice za sprovođenje GHG inventara organizacije.

Slika 2 Uporedni pregled GHG protokola i ISO 14064-1



## METODOLOGIJA OBRAČUNA KORPORATIVNOG

## UGLJENIČNOG OTISKA I UPRAVLJANJE EMISIJAMA

Da biste krenuli sa obračunom i upravljanjem ugljeničnim otiskom, potrebno je da sledite određene korake (Slika 3).



Slika 3 Koraci za obračun i upravljanje korporativnim ugljeničnim otiskom

## **KORAK 1.**

### **ZAŠTO JE VAŽNO DEFINISATI CILJEVE?**

Prilikom definisanja ciljeva obračuna i upravljanja ugljenikom morate da odgovorite na pitanje da li obračunom *GHG* emisija želite da ispunite regulatorne zahteve, poboljšate održivost, unapredite reputaciju ili sve od navedenog? Samo jasno definisani ciljevi će uspešno oblikovati vašu strategiju.

## **KORAK 2.**

### **ZAŠTO JE VAŽNO DEFINISATI GRANICE OBRAČUNA?**

- Osigurava se tačnost i konzistentnost izveštavanja
- Omogućava se transparentnost prema interesnim grupama
- Raste svest o uticaju organizacije na životnu sredinu
- Pomaže se u donošenju strategija za smanjenje emisija

U okviru izrade obračuna *GHG* emisija, jasno definisanje granica proračuna je ključno za tačnost i doslednost izveštavanja. Ove granice mogu se posmatrati kroz tri osnovne:

- Vremenske
- Organizacione
- Operativne.

#### **Vremenske granice**

Vremenske granice određuju period za koji se emisije obračunavaju i izveštavaju. Standardno se koriste godišnji izveštaji, ali moguća su i kvartalna ili mesečna izveštavanja. Pri njihovom definisanju, ključni faktori su:

- *Konzistentnost podataka* – uporedivost između različitih perioda
- *Sezonske varijacije* – moguće oscilacije u emisijama tokom godine
- *Promene u metodologiji* – transparentnost u prikazu podataka kroz vreme.

## **Organizacione granice**

Organizacione granice određuju koje emisije ulaze u proračun na osnovu vlasništva i kontrole nad operacijama. Postoje tri pristupa:

- *Vlasnički pristup* – uključuje emisije iz infrastrukture u vlasništvu kompanije.
- *Operativna kontrola* – obuhvata sve operacije nad kojima organizacija ima potpunu kontrolu, bez obzira na vlasništvo.
- *Finansijska kontrola* – uključuje emisije iz svih entiteta u kojima organizacija ima odlučujući finansijski uticaj.

## **Operativne granice**

Operativne granice definišu koje vrste emisija se uključuju u proračun *GHG* emisija. Njihova pravilna primena omogućava precizno praćenje uticaja organizacije na životnu sredinu i razvoj strategija za smanjenje emisija.

## **Scope 1 (Direktne emisije)**

Direktne emisije potiču iz izvora koji su pod neposrednom kontrolom organizacije. One uključuju:

- Emisije iz sagorevanja fosilnih goriva u postrojenjima i vozilima u vlasništvu ili pod kontrolom organizacije,
- Emisije iz proizvodnih procesa,
- Emisije koje nastaju kao posledica neželjenih curenja gasova (najčešće se odnose na neželjena curenja rashladnih fluida).

## **Scope 2 (Indirektne emisije)**

Indirektne emisije nastaju kao posledica potrošnje kupljene energije (električne energije, pare, grejanja ili rashladne energije). Iako organizacija ne proizvodi ove emisije direktno, ona ih generiše kroz potrošnju energije. Ključni koraci ka smanjenju ovih emisija uključuju:

- Nabavku električne energije iz obnovljivih izvora,
- Povećanje energetske efikasnosti postrojenja,
- Optimizaciju potrošnje energije.

## **Scope 3 (Ostale indirektne emisije)**

Scope 3 emisije obuhvataju sve ostale indirektne emisije koje nisu obuhvaćene u Scope 1 i Scope 2, ali su povezane sa aktivnostima organizacije. One uključuju sledeće kategorije:

Scope 3	
Uzvodne (upstream) emisije	Nizvodne (downstream) emisije
3.1. Kupljena dobra i usluge (sirovine, pomoćni materijal, kancelarijski materijal, usluge programiranja)	3.9. Downstream transport i distribucija (transport i distribucija proizvoda koje prodaje organizacija koja izveštava između operacija organizacije i krajnjeg potrošača, uključujući maloprodaju i skladištenje (u vozilima i objektima koji nisu u vlasništvu ili pod kontrolom organizacije koja izveštava))
3.2 Kapitalna dobra (mašine, vozni park, IT oprema)	3.10. Prerada prodatih proizvoda (prerada poluproizvoda koje kompanije prodaju dalje)
3.3. Aktivnosti u vezi sa gorivom i energijom (transport energije utrošene u preduzeću, gubici u prenosnim i distributivnim mrežama)	3.11. Upotreba prodatih proizvoda (emisije nastale iz direktne upotrebe proizvoda od strane krajnjih korisnika)
3.4. Upstream transport i distribucija (pomorski transport od dobavljača iz inostranstva, kamionski prevoz za isporuku materijala)	3.12. Tretman prodatih proizvoda na kraju životnog veka (odlaganje otpada i tretman prodatih proizvoda)
3.5. Otpad koji nastaje u operacijama (odlaganje i tretman otpada koji nastaje u radu organizacije koja izveštava)	3.13. Downstream iznajmljena sredstva (rad sredstava u vlasništvu organizacije koja izveštava datih u zakup drugim subjektima koji nisu uključeni u Scope 1 i 2)
3.6. Poslovna putovanja (zaposleni koji putuje u poslovne svrhe (ali ne i za putovanje na posao) uključujući letove sa avio-kompanijama)	3.14. Franšize (emisije iz poslovanja franšiznih poslovnih aktivnosti)
3.7. Putovanja zaposlenih (prevoz zaposlenih od njihovih domova do njihovih radnih mesta – taksi, javni prevoz...)	3.15. Investicije (učešća u drugim kompanijama, krediti privredi odobreni od strane izveštajnog entiteta)
3.8. Upstream iznajmljena sredstva (mašine, automobili, objekti)	

Ukupne emisije većine organizacija najviše potiču iz Scope 3 opsega, koje su u proseku 11 puta obimnije od Scope 1 emisija. Upravljanje Scope 3 emisijama je izazovno, ali pruža značajne mogućnosti za smanjenje korporativnog ugljeničnog otiska kroz saradnju sa dobavljačima i optimizaciju poslovnih procesa.

### **Zašto su operativne granice važne?**

- Pomažu organizacijama da identifikuju ključne izvore emisija i prioritete za njihovo smanjenje.
- Omogućavaju precizno i transparentno izveštavanje prema kreatorima regulative, kontrolorima sprovođenja regulative i drugim zainteresovanim stranama.
- Podstiču usvajanje strategija energetske efikasnosti i održivog razvoja.
- Doprinose globalnim naporima u borbi protiv klimatskih promena.

Jasno određivanje vremenskih, organizacionih i operativnih granica ključno je za kvalitetno izveštavanje i donošenje adekvatnih odluka u vezi sa izborom mera za redukciju emisija.

### **KORAK 3.**

#### **KAKO SE VRŠI PRIKUPLJANJE PODATAKA?**

##### **Prikupljanje podataka**

Prikupljanje podataka se može vršiti iz primarnih ili sekundarnih izvora. Primarni izvori podataka odnose se na stvarne podatke prikupljene od partnera u celom lancu vrednosti. Sekundarni izvori se odnose na podatke u okviru industrijskih proseka ili procena. Primarni podaci su poželjniji, jer daju više uvida i povećavaju motivaciju za smanjenje emisija. Sekundarni podaci su efikasniji u pogledu troškova i vremena, i takođe mogu biti jedina opcija ako stvarni podaci ne mogu biti dobijeni.

Primeri primarnih izvora podataka su fakture, priznanice i druga dokumentacija koja se mogu koristiti za dokazivanje nastanka aktivnosti. Takođe, uključuju podatke o potrošnji goriva, električne energije, sirovina i drugih relevantnih faktora (službena putovanja, putovanja zaposlenih na posao, tretmani otpada i otpadnih voda nastalih u procesima, itd.).

##### **Prikupljanje emisionih faktora**

Za sve energente i sve aktivnosti treba usvojiti emisione faktore tako da oni budu reprezentativni i odgovarajući za primenu u konkretnom slučaju. U izveštaju je obavezno prikazati izvor korišćenih podataka za proračun emisija (U domaćim okvirima, koristi se *Pravilnik o faktorima konverzije finalne energije u primarnu i faktorima emisije ugljen dioksida*, dok su neke od relevantnih međunarodnih baza podataka *Department for Environment, Food & Rural Affairs (DEFRA), Climatiq, itd.*).

#### **KORAK 4.**

##### **IZBOR METODOLOGIJE I OBRAČUN GHG EMISIJA**

Proračun se zasniva na međunarodno priznatim metodologijama kao što su **GHG Protokol**, ISO 14064 i IPCC smernice.

##### **Verifikacija podataka**

Verifikacija podataka i procena kvaliteta sprovode se kako bi se obezbedilo da računovodstvo ugljenika prati načela obračuna GHG emisija navedena u GHG Protokolu. Tačnost proračuna može biti potvrđena internim revizijama ili eksternom verifikacijom.

##### **JEDNAČINA ZA OSNOVNI OBRAČUN EMISIJA**

$$\text{Emisije (kg CO}_2\text{e)} = \text{Aktivnost} \times \text{Emisioni faktor}$$

*Primer: Ako je kompanija u analiziranom periodu potrošila 1.000 litara dizela za pogon vozila u svom vlasništvu, i 20.000 kWh električne energije, i ako su emisioni faktori (preuzeto iz Pravilnika o faktorima konverzije finalne energije u primarnu i faktorima emisije ugljen dioksida) 2,75 kg CO<sub>2</sub>e/litru i 1,1 kg CO<sub>2</sub>e/kWh za dizel gorivo i električnu energiju, respektivno, ukupne emisije će biti:*

$$\begin{aligned} 1.000 \text{ litara} \times 2,75 \text{ kg CO}_2\text{e/litru} &= 2.750 \text{ kg CO}_2\text{e} \\ 20.000 \text{ kWh} \times 1,1 \text{ kg CO}_2\text{e/kWh} &= 22.000 \text{ kg CO}_2\text{e} \end{aligned}$$

## **KORAK 5.**

### **TRANSPARENTNO IZVEŠTAVANJE I VERIFIKACIJA IZVEŠTAJA**

Transparentnost je ključ za izgradnju poverenja sa zainteresovanim stranama. Rezultate do kojih ste došli pomoću računovodstva ugljenika možete objaviti kroz poseban izveštaj o *GHG* emisijama ili što je najčešći slučaj, u okviru svog izveštaja o održivosti (*ESG* izveštaja). Verifikacija izveštaja od strane nezavisnog revizora je poželjna jer ćete na taj način potvrditi verodostojnost vaših podataka.

## **KORAK 6.**

### **ZAŠTO JE VAŽNO KONTIRNUIRANO PRAĆENJE, UNAPREĐENJE OBRAČUNA *GHG* EMISIJA I RAZVOJ STRATEGIJE ZA SMANJENJE EMISIJA?**

Dva pitanja koja se obično postavljaju u vezi sa ciljevima o smanjenju *GHG* emisija i dekarbonizaciji poslovanja odnose se na dužinu vremenskog horizonta kada je u pitanju obećanje o nultoj emisiji, i kako rešiti pitanje uporedivosti u procesu pružanja obećanja.

Osnova svake strategije, a samim tim i strategije smanjenja *GHG* emisije jeste obračun ugljeničnog otiska, jer ne možete upravljati onim što ne merite. Računovodstvo ugljenika kao alat vam pomaže da razumete odakle “dolaze” emisije i koliko iznose. Ono predstavlja kontinuiran proces i samo konstantno praćenje pomaže da vaša strategija ostane efikasna, ažurna i usklađena sa ciljevima smanjenja emisija.

Sa rastom kompanije i strategija se mora razvijati i adaptirati promenama. Kada je u pitanju ostvarenje cilja smanjenja *GHG* emisija, strateški pristup i posvećenost svih delova preduzeća su od ključnog značaja. Smanjenje emisija je moguće samo ukoliko u taj proces budu uključeni svi u vašem lancu snabdevanja. Uspešna strategija neće samo smanjiti uticaj na životnu sredinu, već će poboljšati ugled kompanije i pripremiti je za buduće izazove.

*Integrisanje računovodstva ugljenika u poslovnu strategiju je put koji obezbeđuje sigurnu budućnost kada je u pitanju zelena tranzicija.*



## KORISTI OD OBRAČUNA I UPRAVLJANJA

## KORPORATIVNIM UGLJENIČNIM OTISKOM

U skladu sa Pariskim Sporazumom (Paris Agreement, usvojen 12. decembra 2015. godine), svet je posvećen cilju ograničavanja rasta globalne temperature na nivo do 1.5 °C u odnosu na predindustrijski nivo, kako bi se suprotstavio klimatskim promenama. GHG emisije treba da budu prepolovljene do 2030. godine, dok je krajnji cilj postizanje neto nultih emisija do 2050. godine.

*Prema NOAA 2022 (National Oceanic and Atmospheric Administration), emisije ugljen-dioksida su se povećale više nego ikada, računajući početak praćenja emisija.*

Razumevanje koncepta obračuna i upravljanja ugljenikom ne tiče se samo usaglašenosti sa zahtevima, već je važno sa aspekta konkurentnosti, u okolnostima koje posebnu vredost daju održivosti. Bez obzira da li je cilj kompanije da privuče ekološki svesne kupce, da ispuni regulatorne zahteve ili da kreira dugoročnu vrednost, obračun i upravljanje korporativnim ugljeničnim otiskom predstavlja ključ za otvaranje zelenije budućnosti kompanija.

### **Ispunjavanje regulatornih zahteva**

Vlade i međunarodne organizacije sve veći akcenat stavljaju na propise o emisijama. Obračun i upravljanje korporativnim ugljeničnim otiskom pomaže kompanijama da budu u skladu sa standardima kao što je Direktiva EU o izveštavanju o korporativnoj održivosti (CSRD - *Corporate Sustainability Reporting Directive*) ili okvirima kao što je GHG Protokol. Bez preciznih podataka, usglašenost postaje „igra nagađanja“.

### **Poboljšanje korporativne reputacije**

Održivost predstavlja konkurentsku prednost. Kupci i investitori sve više favorizuju kompanije koje pokazuju odgovornost prema životnoj sredini. Obračun i upravljanje korporativnim ugljeničnim otiskom oslikava posvećenost kompanije smanjenju emisija, jačanju poverenja i vrednosti brenda.

### **Omogućava se prostor za pravljenje ušteda**

Merenje emisija često u prvi plan stavlja neefikasnost. Bilo da se radi o rasipanju energije ili prekomernoj potrošnji goriva, obračun i upravljanje korporativnim ugljeničnim otiskom pomaže da se identifikuju mogućnosti za smanjenje troškova, uz istovremeno smanjenje korporativnog ugljeničnog otiska. Time se stvara *win-win* situacija po pitanju poslovnog rezultata i uticaja na životnu sredinu.

### **Privlačenje zelenih investicija**

Sa ESG (Environment - Životna sredina; Social - Društveni aspekt; Governance - Korporativno upravljanje) izveštavanjem, veća je verovatnoća da će kompanija sa transparentnim podacima o *GHG* emisijama privući dodatna finansijska sredstva. Obračun i upravljanje korporativnim ugljeničnim otiskom signalizira investitorima da je kompanija ozbiljna po pitanju održivosti i dugoročnog rasta.

### **Biti ispred konkurencije**

Kompanije koje ne prate tendencije zelene tranzicije, rizikuju da zaostanu u odnosu na konkurenciju. Razvijen obračun i upravljanje korporativnim ugljeničnim otiskom omogućava kompaniji da se pozicionira kao lider u postizanju klimatske neutralnosti, omogućavajući joj da bude prepoznata na tržištu koje je sve više ekološki osvešćeno.

### **Omogućava postizanje ciljeva zasnovanih na nauci (Science Based Targets - SBT)**

SBT su deo šire inicijative za klimatsku akciju koja omogućava kompanijama i finansijskim institucijama da postavljaju ciljeve u pravcu smanjenja *GHG* emisija. Razumevanjem i izračunavanjem ugljeničnog otiska, kompanija može primeniti strategije usklađene sa naučno zasnovanim ciljevima, pomažući u efikasnoj borbi protiv klimatskih promena.

### **Budućnost vašeg poslovanja**

Regulatorne promene i klimatski rizici poput oskudice resursa, ekstremnih vremenskih prilika postaju sve izraženiji. Obračun i upravljanje korporativnim ugljeničnim otiskom priprema kompanije da se prilagode ovim izazovima, čineći poslovanje otpornijim i održivijim na duge staze.

## SPISAK SKRAĆENICA

SKRAĆENICA	ENGLISKI NAZIV	SRPSKI NAZIV
CCF	Corporate Carbon Footprint	Korporativni ugljenični otisak
CSRD	Corporate Sustainability Reporting Directive	Direktiva EU o izveštavanju o korporativnoj održivosti
DEFRA	Department for Environment, Food & Rural Affairs	Odeljenje za životnu sredinu, hranu i poslove u seoskim područjima
EU	European Union	Evropska unija
ESG	Environment, Social, Governance	Životna sredina, Društvo, Korporativno upravljanje
ESRS	European Sustainability Reporting Standards	Evropski standardi izveštavanja o održivosti
GHG	Greenhouse Gases	Emisije gasova sa efektom staklene bašte
GRI	Global Reporting Initiative	Globalna inicijativa za izveštavanje
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change	Međuvladin panel za klimatske promene
ISO	International Organization for Standardization	Međunarodna organizacija za standardizaciju
NOAA	National Oceanic and Atmospheric Administration	Nacionalna uprava za okean i atmosferu
SBT	Science Based Targets	Ciljevi zasnovani na nauci

## KORIŠĆENI I PREPORUČENI IZVORI

1. ClimaTiq. Dostupno na: <https://www.climatiq.io/data>
  2. Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD). Dostupno na: [https://finance.ec.europa.eu/capital-markets-union-and-financial-markets/company-reporting-and-auditing/company-reporting/corporate-sustainability-reporting\\_en](https://finance.ec.europa.eu/capital-markets-union-and-financial-markets/company-reporting-and-auditing/company-reporting/corporate-sustainability-reporting_en)
  3. Degot, C., Dimitrova, D., Meinecke, H., O'Brien, C., Zhou, Y., & Siddiqui, H. (2024). Boosting your bottom line through decarbonization. CO2 AI and BCG Survey. Dostupno na: <https://www.co2ai.com/carbon-survey-2024>
  4. Department for Environment, Food & Rural Affairs (DEFRA). Dostupno na: <https://www.gov.uk/government/publications/greenhouse-gas-reporting-conversion-factors-2024>
  5. ECIU (Energy & Climate Intelligence Unit). (2022). Net Zero Emissions Race. Dostupno na: <https://eciu.net/netzerotracker>
  6. European Sustainability Reporting Standards (ESRS). Dostupno na: [https://finance.ec.europa.eu/news/commission-adopts-european-sustainability-reporting-standards-2023-07-31\\_en](https://finance.ec.europa.eu/news/commission-adopts-european-sustainability-reporting-standards-2023-07-31_en)
  7. EU taxonomy. Dostupno na: [https://finance.ec.europa.eu/sustainable-finance/tools-and-standards/eu-taxonomy-sustainable-activities\\_en](https://finance.ec.europa.eu/sustainable-finance/tools-and-standards/eu-taxonomy-sustainable-activities_en)
  8. Greenhouse Gas Protocol. (2024). Standards & Guidance. World Resource Institute, US: Washington, D. C. Dostupno na: <https://ghgprotocol.org/standards-guidance>
  9. Global Reporting Initiative (GRI). Dostupno na: <https://www.globalreporting.org/standards/>
  10. Guerrero, R. (2023, August 29). Carbon accounting: A beginner's business guide for 2025. Intuit QuickBooks, US: California. Dostupno na: <https://quickbooks.intuit.com/r/green/carbon-accounting/>
  11. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Dostupno na: <https://www.ipcc.ch/>
  12. International Organization of Standardization (ISO). (2018). ISO 14064-1:2018. Dostupno na: <https://www.iso.org/standard/66453.html>
  13. Jovanović, D. (2023). Dekarbonizacija poslovanja i CO2 izveštavanje - Izazov za računovodstvenu profesiju. U: D. Mikerević (Ur.). Izveštavanje o održivosti : Svjetski trendovi i izazovi za male ekonomije : zbornik radova = Sustainability reporting : worldwide trends and challenges for small economies (pp. 291-314). Banja Luka: Savez računovođa i revizora Republike Srpske.
  14. Jovanović, D., Lojanica, N. (2024). Obračun i upravljanje korporativnim ugljeničnim otiskom u funkciji dekarbonizacije poslovanja kompanija. 19. Međunarodni kongres računovođa i revizora Crne Gore. str. 209-223. Institut sertifikovanih računovođa i revizora Crne Gore.
  15. Jovanović, D., Lojanica, N., & Vuković, I. (2024). Karbonsko računovodstvo i ključni izazovi u merenju GHG emisija. B. Jovković et al (Ur.), Računovodstvena znanja kao činilac ekonomskog i društvenog napretka (pp. 243-257). Kragujevac: Ekonomski fakultet Univerziteta.
  16. Omnibus II. Dostupno na: [https://commission.europa.eu/publications/omnibus-ii\\_en](https://commission.europa.eu/publications/omnibus-ii_en)
  17. Pravilnik o faktorima konverzije finalne energije u primarnu i faktorima emisije ugljen dioksida. Dostupno na: [http://demo.paragraf.rs/demo/combined/Old/t/t2023\\_01/SG\\_006\\_2023\\_015.htm](http://demo.paragraf.rs/demo/combined/Old/t/t2023_01/SG_006_2023_015.htm)
  18. Protocol GHG. (2011). Greenhouse gas protocol. Dostupno na: [https://ghgprotocol.org/sites/default/files/GHG%20Protocol\\_Governance%20and%20Decision-making%20Process.pdf](https://ghgprotocol.org/sites/default/files/GHG%20Protocol_Governance%20and%20Decision-making%20Process.pdf)
  19. Science Based Targets (SBT). Dostupno na: <https://sciencebasedtargets.org/>
  20. The European Green Deal. Dostupno na: [https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal\\_en](https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en)
  21. The Paris Agreement. Dostupno na: [https://www.iisd.org/articles/insight/paris-agreement-built-last?gad\\_source=1&gclid=CjwKCAjwzMi\\_BhACEiwAX4YZUFhZJHibE9g9EjAzoSRtewnQxWs9RbxrjXNYiVvxykThw3BkXVI-HhoCwtEQAvD\\_BwE](https://www.iisd.org/articles/insight/paris-agreement-built-last?gad_source=1&gclid=CjwKCAjwzMi_BhACEiwAX4YZUFhZJHibE9g9EjAzoSRtewnQxWs9RbxrjXNYiVvxykThw3BkXVI-HhoCwtEQAvD_BwE)
  22. TraceX. (2022, October 14). Guide to Carbon Accounting: Strategies for Sustainable Business Growth. TraceX technologies, IN: Bengaluru. Dostupno na: <https://tracex.tech/guide-to-carbon-accounting/>
- Na izradi brošure radio tim Centra za zelenu ekonomiju Univerziteta u Kragujevcu, prof. dr Dejan Jovanović (Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu), prof. dr Nemanja Lojanica (Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu) i doc. dr Mladen Josijević (Fakultet inženjerskih nauka Univerziteta u Kragujevcu).



PRIVREDNA  
KOMORA  
SRBIJE



RESPONSIBLE  
BUSINESS HUB  
SERBIA  
RBH NETWORK



УНИВЕРЗИТЕТ  
У КРАГУЈЕВЦУ



A: Resavska 15, 11000 Beograd  
T: +381 11 41 49 487  
M: +381 66 875 12 19  
E: rbh@pks.rs

A: Liceja Kneževine Srbije 1A,  
34000 Kragujevac  
T: +381 34 30 35 19  
E: centarazelenuekonomiju@kg.ac.rs