



Ogljični odtis kot osnova za trajnostno poročanje in razogljichenje podjetij

Celodnevna
konferenca za podjetja

24. november 2025
9.00–15.00

Kongresni center
Brdo pri Kranju, dvorana
Splendens



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

POZDRAVNI NAGOVOR

mag. Mateja Pitako

**vodja sektorja za podnebne politike
Ministrstvo za okolje, podnebje in energijo**



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



**Sofinancira
Evropska unija**



**REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO**



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

POZDRAVNI NAGOVOR

mag. Tomaž Fatur
Center za energetska učinkovitost
Institut „Jožef Stefan“



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut „Jožef Stefan“
Center za energetska učinkovitost

Zahteve in obveznosti za trajnostno poročanje velikih in MSP podjetij

Klemen R Bizjak
podsekretar

LIFE IP CARE4CLIMATE

Ministrstvo za okolje, podnebje in energijo
Brdo, 24. November 2025



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija

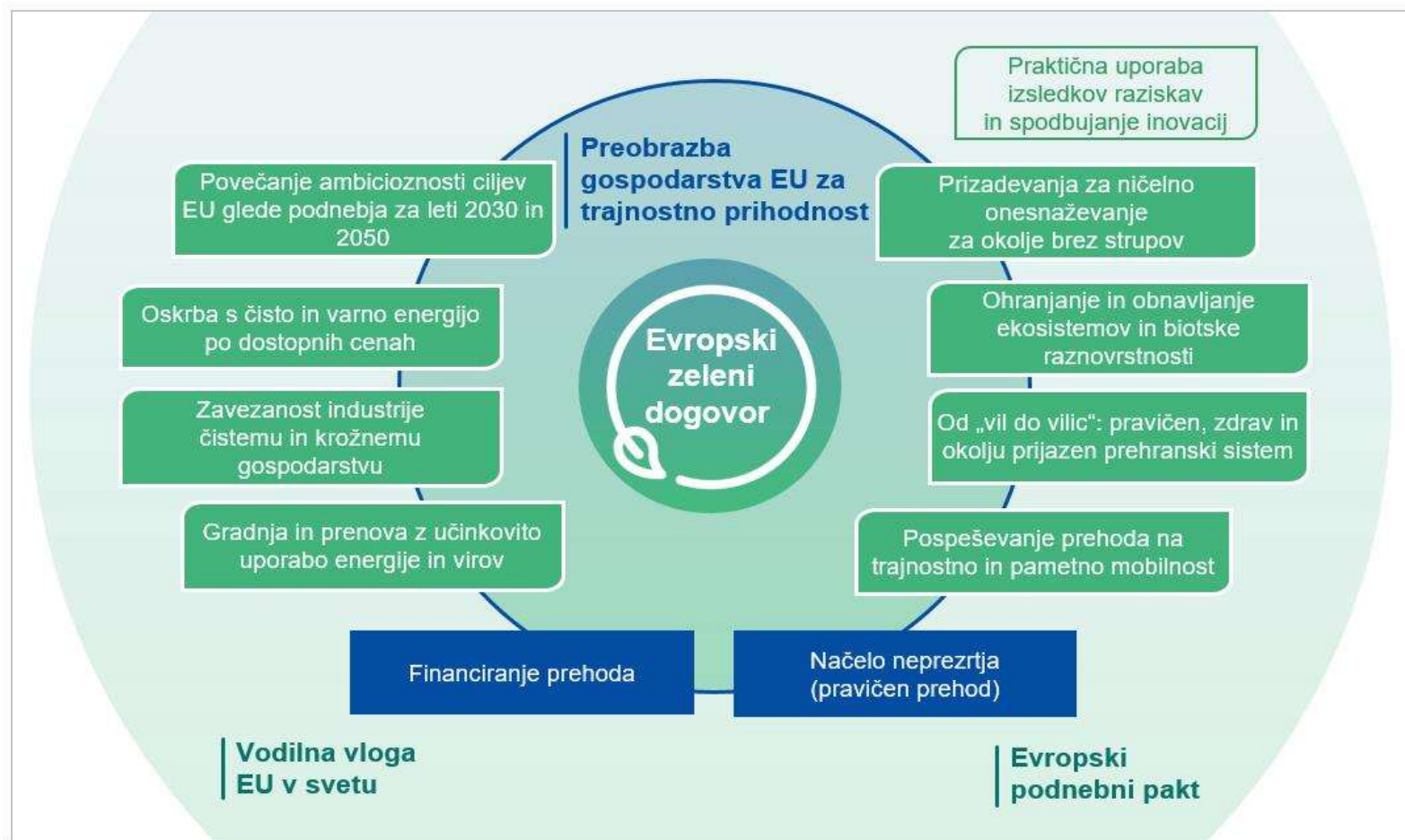


REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Nacionalna zakonodaja – od zakonodajne obveznosti do konkurenčne prednosti



Kompas za konkurenčnost:

- vsa zakonodaja se presoja skozi vprašanje – ali to krepi EU gospodarstvo?

Finančna realnost:

- trajnostni okvirji postajajo „vratarji“ za dostop do kapitala
- banke in investitorji vgrajujejo ESG podatke v ocene kreditnih tveganj

Nacionalna zakonodaja - Obvezno trajnostno poročanje (CSRD)

Kdo mora poročati?

Obveznost trajnostnega poročanja velja za podjetja, ki so določena v Direktivi (EU) 2022/2464 o trajnostnem poročanju podjetij (CSRD). V slovenski pravni red je direktiva prenesena z novelo Zakona o spremembah in dopolnitvah **Zakona o gospodarskih družbah ZGD-1M** (Ur.l. št. 102/24 z dne 3.12.2024):

Poročilo o trajnostnosti morajo pripraviti:

- **Velika podjetja** (obvezno revidirano poročanje o vplivih, tveganjih in priložnostih (IRO))
- **Majhna in srednja podjetja**, ki kotirajo na borzi.

Konsolidirano poročilo o trajnostnosti morajo pripraviti:

- vsa obvladujoča podjetja, ki skupaj z odvisnimi podjetji dosegajo pogoje za **velika podjetja**, pri čemer se merili čistih prihodkov od prodaje in vrednosti aktive povečata za 20 % podjetja.

Poročilo o trajnostnosti mora biti pregledano s strani **pooblaščenih revizorjev**, ki bodo prvotno podali mnenje na podlagi posla dajanja omejenega zagotovila (Zakon o spremembah in dopolnitvah Zakona o revidiranju ZRev-2C (Ur.l. št. 85/24 z dne 4.10.2024)).



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetske učinkovitost

Nacionalna zakonodaja - Obvezno trajnostno poročanje (CSRD)

Določanje velikosti podjetja

Pri določanju velikosti podjetja se skladno s 55. členom ZGD-1 upoštevajo naslednja merila:

- povprečno število delavcev v poslovnem letu,
- vrednost aktive in
- čisti prihodki od prodaje.

Podjetje se razvrsti ali prerazvrsti v drug razred velikosti, če dve leti zapored preseže dve od treh predpisanih meril.

Velikost podjetja	Povprečno število delavcev	Vrednost aktive	Čisti prihodki od prodaje
MIKRO	10	450.000 EUR	900.000 EUR
MAJHNO	50	5.000.000 EUR	10.000.000 EUR
SREDNJE	250	25.000.000 EUR	50.000.000 EUR
VELIKO	Več kot 250	Več kot 25.000.000 EUR	Več kot 50.000.000 EUR



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



PODNEBNI
SKLAD



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Nacionalna zakonodaja - Obvezno trajnostno poročanje (CSRD)

Kdaj mora kdo poročati?

Za leto 2024 so poročali subjekti javnega interesa, ki imajo več kot 500 zaposlenih in ki so že poročali po nefinančni direktivi.

Oblika poročila?

Predpisana oblika **XHTML**, ki jo določa 3. člen Delegirane uredbe Komisije 2019/815/EU, tj. ESEF uredba, (ki že velja za družbe, ki kotirajo na borzi) in poročilo bo opremljeno z oznakami (tagging).

- ~~- za leto 2025 bodo morale poročati še preostale velike družbe,~~
- ~~- za leto 2026 dodatno še majhne in srednje družbe, ki kotirajo na borzi, katere pa lahko odložijo pripravo poročila do 01. 01. 2028.~~



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Omnibus I – vpliv sprememb na nacionalno zakonodajo

Novela **ZGD-1N**, ki je pričela veljati 8.10.2025 (na podlagi t.i. stop-the-clock direktive oziroma direktive o zamiku), uvaja razbremenitev podjetij, saj jim s podaljšanjem roka za **dve leti** za pričetek izvajanja obveznosti glede trajnostnega poročanja zagotavlja **dodaten čas** za njihovo pripravo.

Prilagoditve **rokov poročanja** za določene skupine zavezancev:

- Za velike družbe se iz poslovnega leta 2025 na leto 2027, (razen subjektov javnega interesa s povprečnim številom zaposlenih v poslovnem letu na bilančni presečni dan večjim od 500, ki so bili zavezani k poročanju o trajnostnosti v prvi skupini družb za poslovno leto, ki se začne v letu 2024).
- za vse srednje in majhne javne družbe, s katerih vrednostnimi papirji se trguje na organiziranem trgu, (razen mikro družb) se iz poslovnega leta, ki se začne v letu 2026 na leto 2028.



Zmanjšanje administrativnih bremen
za podjetja



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Omnibus I – vpliv sprememb na nacionalno zakonodajo

Kaj pa zavezanci k poročanju o trajnostnosti v prvi skupini družb za poslovno leto, ki se začne v letu 2024 in ki so že poročali?

Quick fix ESRS: hitre rešitve za podjetja, ki že poročajo oz. poenostavitve za prvi nabor standardov

- ukrep 'stop the clock' za ta podjetja ne velja, zato je EK sprejela spremembe z različnimi olajšavami glede na število zaposlenih (do 750 in nad 750 zaposlenih).
- podjetja bodo **lahko izpustila določene informacije** (podatkovne točke) v poročilih za poslovni leti 2025 in 2026. To pomeni, da družbam iz prve skupine v teh letih ne bo treba poročati o dodatnih trajnostnih informacijah v primerjavi s poslovnim letom 2024.



Povečanje pravne negotovosti



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Omnibus I – vpliv na standarde ESRS



EUROPEAN CENTRAL BANK | EUROSISTEM

..the proposed reduction in the scope of undertakings subject to sustainability reporting requirements under the CSRD **would limit the availability of firm-level data**, thereby weakening the Eurosystem's ability to perform a granular assessment of **climate-related financial risks** on its balance sheet and within its collateral framework.

Christine Lagarde



»Omejitev obsega CSRD na približno 3000 velikih podjetij bo v kombinaciji z nejasno omejitvijo vrednostne verige povzročila znatne izzive pri razpoložljivosti podatkov za vlagatelje. **Prostovoljno poročanje (VSME)**, ki temelji na okrnjenih standardih, prvotno zasnovanih za mala in srednje velika podjetja, **ne bo premostilo nastale podatkovne vrzeli**. Za podporo dolgoročni rasti malih in srednje velikih podjetij v EU vlagatelji potrebujejo verodostojne prostovoljne standarde, prilagojene tem podjetjem, in večjo jasnost glede informacij, ki jih je mogoče zahtevati od njih.«

Eurosif poziva zakonodajalca, naj te preostale izzive obravnavata **med trialogom**, da bi zagotovili smiselno poenostavitev pobude Omnibus, hkrati pa ohranili možnost vlagateljev za financiranje podjetij EU.

Pierre Garrault, Eurosif



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



PODNEBNI
SKLAD



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Omnibus I – vpliv na standarde ESRS



October 6, 2025

Mr. Mark Zuckerberg
Chief Executive Officer
Meta Platforms
1 Hacker Way
Menlo Park, CA 94025

Re: Concerns over unlawful E.U.-imposed requirements (CSRD & CSDDD)

Dear Mr. Zuckerberg:

We, the undersigned Attorneys General of 16 States, write to express our collective concerns regarding two directives being imposed on your company by the European Union (EU): the Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) and the Corporate Sustainability Due Diligence Directive (CSDDD). These directives ask American companies like yours to follow European ESG and DEI mandates that are unlawful in America. American companies must still follow American laws, no matter what European elites may think. We urge you to prioritize America and its laws over Europe and its corrosive reporting and compliance directives.

Omnibus I krši temeljna načela prava EU?

Subject: Omnibus infringes EU Law - say over 100 law professors and lawyers

Dear members of the European Parliament's Committee on Legal Affairs,

We are a group of over 100 academics and lawyers from across the European Union writing to express our concern regarding the dangerous legal precedent that the Omnibus I proposal, notably the one focusing on revisions to Directive (EU) 2022/2464 on sustainability reporting (CSRD) and Directive (EU) 2024/1760 on corporate sustainability due diligence (CSDDD), is establishing in the EU's legislative process and broader constitutional system. We draw your attention to two recent **legal opinions**¹ that examine both the substantive and procedural deficiencies associated with this proposal, which indicate that the **Omnibus I package** may **infringe** upon fundamental principles of **EU law**.

If adopted as it is, this proposal faces a high risk of legal challenges in national or EU courts. Such proceedings would likely cause years of legal uncertainty, **undermining the predictability and ultimately the very competitiveness** the Commission aims to promote, while affecting the Union's commitment to the rule of law and international obligations.



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



PODNEBNI
SKLAD



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Omnibus I – vpliv na standarde ESRS in časovnica



Komisija predstavi Omnibus I EP potrdi zamik rokov Svet EU sprejme mandat **Trialog pogajanja** Sprejetje direktive

Tema	Evropski parlament (13. nov)	Svet EU (21. jun)	Evropska komisija (26. feb)
1. Obseg	CSRD: 1.750 zaposlenih + 450 mio € CSDDD: 5.000 zaposlenih + 1,5 mrd €	CSRD: 1.000 zaposlenih + 450 mio € CSDDD: 5.000 zaposlenih + 1,5 mrd €	CSRD: 1.000 zaposlenih + 50 mio € + 25 mio € (bilanca) CSDDD: brez sprememb
2. Prehodni načrti	Odstranjeno	obveznost sprejema načrta (vklj. izvedbeni ukrepi); poudarek na razumnem prizadevanju	obveznost sprejema načrta (vklj. izvedbeni ukrepi); črtanje določbe 'put into effect'; načelo najboljših prizadevanj
3. Skrbni pregled (Due diligence)	popolnoma pristop na podlagi tveganj; omejitve informacijskih zahtev vzdolž verige vrednosti	identifikacija vplivov samo za neposredne poslovne partnerje; posredni vplivi le ob verodostojnih informacijah	identifikacija vplivov samo za neposredne poslovne partnerje; posredni vplivi le ob verodostojnih informacijah
4. Civilna odgovornost	brez režima civilne odgovornosti na ravni EU (izbrisana določba o reviziji)	brez režima civilne odgovornosti na ravni EU	brez režima civilne odgovornosti na ravni EU

Evropska skupina za finančno poročanje (EFRAG)
Zmanjšanje podatkovnih točk ESRS za 68%. Od teh se jih 40% nanaša na okoljske (E1-5).

Osnutek poenostavljenih evropskih standardov poročanja o trajnostnem razvoju (ESRS) bo EFRAG predložil Evropski komisiji konec novembra ter jih javno predstavili **4. decembra 2025.**

How many firms will remain under the CSRD in each EU Member State?

Member State	Firms in Scope of Revised CSRD (according to Council/Parliament Position)
Austria	147
Belgium	197
Bulgaria	28
Croatia	27
Cyprus	8
Czech Republic	28
Denmark	229
Estonia	10
Finland	140
France	578
Germany	1588
Greece	35
Hungary	85
Ireland	205
Italy	767
Latvia	8
Lithuania	15
Luxembourg	101
Malta	4
Netherlands	551
Poland	222
Portugal	90
Romania	66
Slovakia	25
Slovenija	14
Spain	575
Sweden	337
TOTAL	6080

Assumes that all subsidiaries report; threshold set at: 1,000 employees and €450mio net turnover

Slovenija – 14 podjetij



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Omnibus I – EFRAG VSME prostovoljni standard za MSP

Kaj je VSME?

Evropska skupina za finančno poročanje (EFRAG) je pripravila osnutek standardov za prostovoljno trajnostno poročanje MSP, imenovan VSME (Priporočilo komisije (EU) 2025/1710 z dne 30. julija 2025 o standardu prostovoljnega poročanja o trajnostnosti za mala in srednja podjetja (**standard je v slovenščini**)).

VSME standard je:

- prilagojen velikosti in zmogljivostim MSP (**namenjen podjetjem z manj kot 250 zaposlenimi**; ni testiran za večja podjetja),
- osredotočen na bistvene teme (okolje, družba, upravljanje),
- **modularen**, kar pomeni, da podjetje poroča le o temah, ki so zanj pomembne (**osnovni in celoviti modul**)
- v skladu z načelom sorazmernosti (zavezanke po CSRD ne smejo zahtevati od MSP v svoji vrednosti verigi več informacij, kot jih določajo VSME).

Naj MSP poročajo tudi emisije TGP za Obseg 3?

Emisije v dobavni verigi so del poročila o trajnostnosti velikih podjetij (kupcev);

vendar - zakonska obveza vašega kupca postane vaša pogodbeni obveza. **Podjetja brez podatkov izpadejo iz dobaviteljskih seznamov.**



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Omnibus I – EFRAG VSME prostovoljni standard za MSP

Kako poročamo po VSME?

Urejena je pravna podlaga za pripravo in objavo prostovoljnega (samostojnega) trajnostnega poročila za MSP:

- 11. odstavek 70.c člen ZGD-1 določa, da lahko podjetja, ki niso zavezana k obveznemu poročanju, prostovoljno pripravijo poročilo o trajnostnem razvoju, v katerem razkrijejo ključne okoljske, družbene in upravljske vidike poslovanja.
- 58. člen ZGD-1 pa omogoča, da se taka prostovoljna poročila objavijo **na spletnih straneh AJPES**, s čimer postanejo javno dostopna in se poveča preglednost podjetja.

Oblika?

- EFRAG VSME digitalna predloga (Excel), ki bo vsebovala tudi navodila (C2, C3, C7 s primeri) omogoča enostaven strukturiran vnos podatkov in pretvorbo v strojno in človeško berljiv XBRL, vendar je v angleščini.

Kje MSP lahko dobijo informacije?

- **brezplačno usposabljanje** o trajnostnem poročanju za MSP: [ESG pospešek](#), ki se izvaja se v okviru ukrepa »Trajnostno poročanje MSP« MOPE in MGTŠ in ga SPS izvaja preko GZS s partnerji, iz sredstev Podnebnega sklada; od oktobra 2025 in do predvidoma februarja 2026 + **vavčer** za pripravo in revizijo trajnostnih poročil.
- VSME ekosistem: [SMEs and Sustainability Reporting | EFRAG](#)



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



PODNEBNI
SKLAD



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetske učinkovitost

O d izpolnjevanja zahtev do krepitve poslovne odpornosti

Konec opisnih zgodb – trg zahteva preverljive podatke. Združevanje trajnostnega in finančnega načrtovanja.

Poročanje kot orodje za upravljanje tveganja in iskanje prihrankov:

- Analiza tveganj – posamezna kategorija tveganja lahko predstavlja velik del celotne izpostavljenosti
- Donosnost ukrepov - kateri ukrepi razogličanja imajo največji ROI (prihranki energije, surovin)
- Časovni okvir – srednjeročna tveganja (3-5 let) > kratkoročnih tveganj

Tudi če se zakonske obveznosti zmanjšajo, **bodo podjetja še vedno potrebovala podatke o trajnosti za:**

- bančno financiranje (vprašalniki)
- ocene vlagateljev
- modeliranje zavarovalniških tveganj
- kvalifikacijo dobavne verige
- globalne izvozne zahteve

PRESS RELEASE

ECB imposes periodic penalty payments on ABANCA for failing to sufficiently identify climate risks

10 November 2025

- > ECB imposes periodic penalty payments amounting to €187,650 on ABANCA for failure to comply with ECB decision on climate-related and environmental risks
- > ABANCA did not sufficiently assess and document materiality of its climate-related and environmental risks before deadline

The European Central Bank (ECB) has decided to impose periodic penalty payments amounting to €187,650 on



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



PODNEBNI
SKLAD



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institu
Center

Naslednjih 10 let bo prineslo **več** sprememb kot **prejšnjih** 100 let.

Gerd Leonhard, futurist

<https://www.samo1planet.si/>



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetske učinkovitost

Okoljsko poročanje za podjetja – zahteve, izvedba in prve izkušnje

Doc. dr. Marko **Homšak**

Brdo pri Kranju, 24. 11. 2025

CSRD

EU
taksonomija



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Vsebina

- ☐ Zakonodajni okvir
- ☐ Osnove in napotki (nekateri) za pripravo poročila o trajnostnosti
- ☐ Ogljični odtis v energetske intenzivni družbi Talum d. d. – emisije obsega 1, 2, 3
- ☐ Sklep/zaključek



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



PODNEBNI
SKLAD



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetske učinkovitost

Zakonodajni okvir CSRD z ESRS in trajnostne naložbe

- ❑ Direktiva EU 2022/2464 EP&S o spremembi uredb in direktiv glede **poročanja o trajnostnosti** – 14. 12. 2022 (CSRD)
- ❑ Delegirana Uredba Komisije EU 2023/2772 o dopolnitvi Direktive 2013/34/EU EP&S glede **standardov poročanja o trajnostnosti** – 31. 7. 2023 (ESRS) (284 strani); za MSP uporaba VSME standarda (EFRAG)

Trajnostno financiranje – EU taksonomija

- ❑ Uredba EU 2020/852 EP&S o vzpostavitvi okvira za spodbujanje **trajnostnih naložb** ter o spremembi Uredbe EU 2019/2088 – 18. 6. 2020
- ❑ Delegirana Uredba Komisije EU 2021/2139 o dopolnitvi Uredbe EU 2020/852 EP&S z določitvijo **tehničnih meril** za pregled za določitev pogojev, pod katerimi se šteje, da gospodarska dejavnost **bistveno prispeva k blažitvi** podnebnih sprememb ali **prilagajanju** podnebnim spremembam, ter za ugotavljanje, ali gospodarska dejavnost **ne škoduje bistveno** kateremu od drugih okoljskih ciljev – 4. 6. 2021 (349 strani)
- ❑ Delegirana Uredba Komisije EU 2021/2178 o dopolnitvi Uredbe EU 2020/852 EP&S z določitvijo vsebine in prikaza informacij, ki jih morajo **razkriti** podjetja, za katera se uporablja člen 19a ali 29a Direktive 2013/34 o **okoljsko trajnostnih** gospodarskih dejavnostih, ter metodologije za izpolnjevanje te obveznosti razkritja – 6. 7. 2021 (izjave o nefinančnem poslovanju, t. i. **NFRD**)
- ❑ Delegirana Uredba Komisije EU 2022/1214 o spremembi delegirane Uredbe 2021/2139 glede gospodarskih dejavnosti v nekaterih **energetskih** sektorjih in Delegirane uredbe EU 2021/2178 glede posebnih **javnih razkritij** za te gospodarske dejavnosti – 9. 3. 2022



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



PODNEBNI
SKLAD



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Kaj je CSRD in EU taksonomija?

- ❑ **CSRD** postavlja obvezen standard za **ESG** poročanje, ki vključuje **strategijo** in **izvedbene cilje** za vse materialne trajnostne zadeve z obveznimi KPIs.
- ❑ EU taksonomsko poročanje je sestavni del CSRD poročanja.
- ❑ **EU taksonomija** je standardiziran, presoji namenjen okvir za določanje trajnostnih ekonomskih aktivnosti na osnovi okoljskih **okvirnih ciljev** v povezavi z naložbami v CapEx (osn. str.), OpEx (obr. str.) in prihodki.
- ❑ Prvi korak k bolj **robustnim, izčrpnim** in **primerljivim trajnostnim** informacijam.

Omnibus paketi kot cilj EU: zmanjšati administrativno breme za podjetja, kar prispeva k večji konkurenčnosti gospodarstva.



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



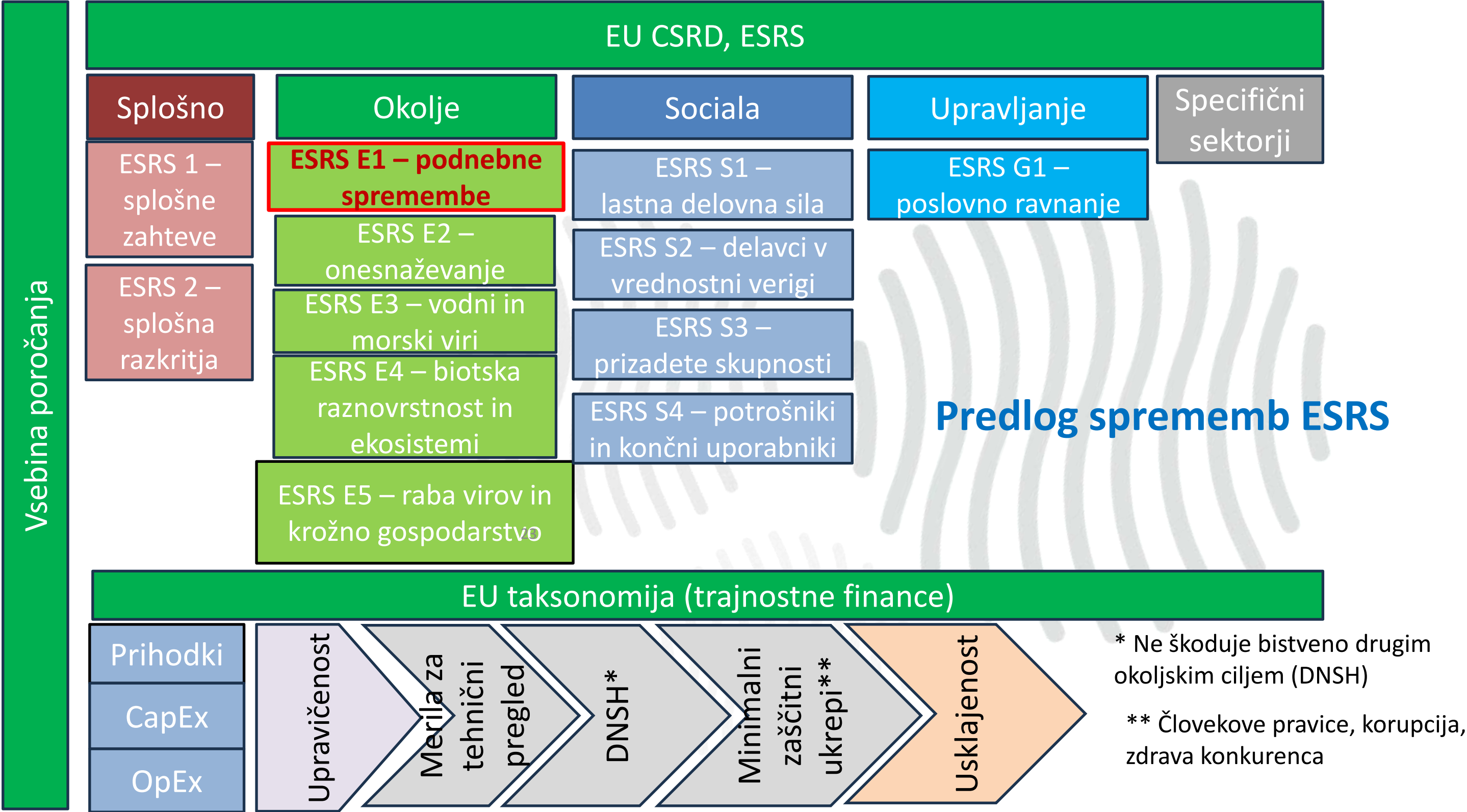
REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Arhitektura poročanja in regulativni vpliv na poslovanje

Prihodki od proizvodov in storitev
CapEx – naložbe v osnovna sredstva
OpEx – naložbe v obratna sredstva



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Primer razvrstitve (ne)sprejemljivih dejavnosti za taksonomijo

Economic Activities (1)	Code (2)	Absolute turnover (3)	Proportion of Turnover (4)	Substantial Contribution Criteria						DNSH criteria ('Does Not Significantly Harm')						Minimum Safeguards (17)	Taxonomy aligned proportion of total turnover, year N (18)**	Category (enabling activity) (20)	Category (transitional activity) (21)		
				Climate Change Mitigation (5)*	Climate Change Adaptation (6)	Water (7)	Pollution (8)	Circular Economy (9)	Biodiversity and ecosystems (10)	Climate Change Mitigation (11)	Climate Change Adaptation (12)	Water (13)	Pollution (14)	Circular Economy (15)	Biodiversity (16)						
Gospodarska dejavnost	Oznake NACE	Opis dejavnosti, skladnih s taksonomijo		Naložba, EUR	Delež naložbe, %																
A) DEJAVNOSTI, SPREJEMLJIVE S TAKSONOMIJO																					
A.1. Okoljsko trajnostne dejavnosti, usklajene s taksonomijo																					
Proizvodnja aluminija	C24.42	(a) Proizvodnja aluminija (primarni aluminij) (b) sekundarni aluminij																			
Druga proizvodnja električne energije	D35.11	Proizvodnja energije z uporabo fotovoltaične tehnologije																			
Druge inženirske dejavnosti in tehnično svetovanje	M71.12	Inženirske dejavnosti in s tem povezano tehnično svetovanje za prilagajanje podnebnim spremembam		24																	
Gradnja objektov oskrbne infrastrukture za elektriko in telekomunikacijo	F42.22	Namestitvev, vzdrževanje in popravilo polnilnih postaj za električna vozila v stavbah (in na parkirnih prostorih, povezanih s stavbami)																			
Inštaliranje električnih napeljav in naprav	F43.21																				
Medkrajevni in drug cestni promet	H49.39	Prevoz z motornimi kolesi, osebnimi vozili in lahкими gospodarskimi vozili																			
A.1. Skupaj naložbe v okoljsko trajnostne dejavnosti, usklajene s taksonomijo																					
A.2. Taksonomsko upravičene dejavnosti, ki niso okoljsko trajnostne																					
Inštaliranje vodovodnih, plinskih in ogrevalnih napeljav in naprav	F43.22	Namestitvev in upravljanje električnih toplotnih črpalk																			
A.2. Skupaj naložbe v dejavnosti, taksonomsko upravičene, ki niso okoljsko trajnostne																					
(A.1. + A.2.) DEJAVNOSTI, SPREJEMLJIVE ZA TAKSONOMIJO																					
B) NALOŽBE V DEJAVNOSTI, NESPREJEMLJIVE ZA TAKSONOMIJO																					
SKUPAJ A + B																					

❖ Pripomočki: kalkulator EU (Excel) za prikaz **CapEx, OpEx** in **prihodkov** iz računovodskih izkazov – <https://ec.europa.eu/sustainable-finance-taxonomy/>, grafika, drugi PIS in orodja, UI

❖ obrazložitve, pojasnila

Prihodki, CapEx, OpEx LETO

Kategorija	Procent
Upravičeno, usklajeno	23,0%
Upravičeno, neusklajeno	0,0%
V izvajanju	0,0%
Nesprejemljivo	77,0%

Omogočitvena dejavnost

Prehodna dejavnost

Nakup obnovljive energije ali sestavni deli za avtomobile niso sprejemljivi za taksonomijo!

Obvestilo EC (2022/C 385/01)



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Kako začeti?

- 
- ☐ Podpora vodstva, sestava ekipe za poročanja (področje okolja, varnosti, kakovosti, FRS, PR, kadrov, nabave/prodaje, razvoja, IT...);
 - ☐ Politika podjetja, strateške usmeritve, poslovni model;
 - ☐ Dosedanja poročila in poročanja (poslovna poročila, okoljska poročila...);
 - ☐ **Matrika dvojne pomembnosti (prepoznavanje in ocenjevanje IRO, vključevanje notranjih in zunanjih deležnikov);**
 - ☐ Analiza vrzeli;
 - ☐ Postavitev metrik in ciljev;
 - ☐ Podatki, podatki, podatki;
 - ☐ Priprava vsebine, poročilo;
 - ☐ Zunanje zagotovilo;
 - ☐ Nenehno izboljševanje;

25



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija

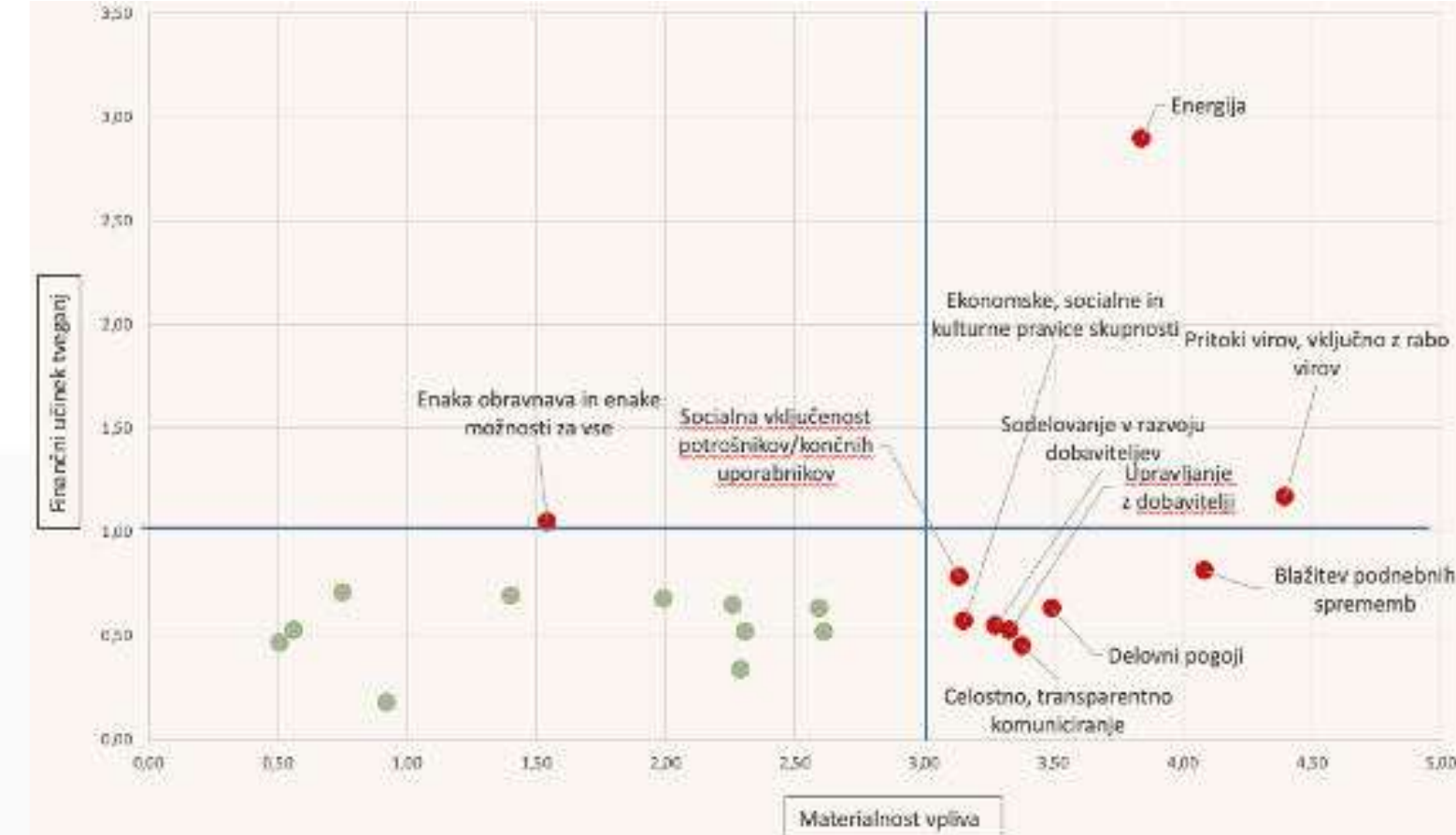
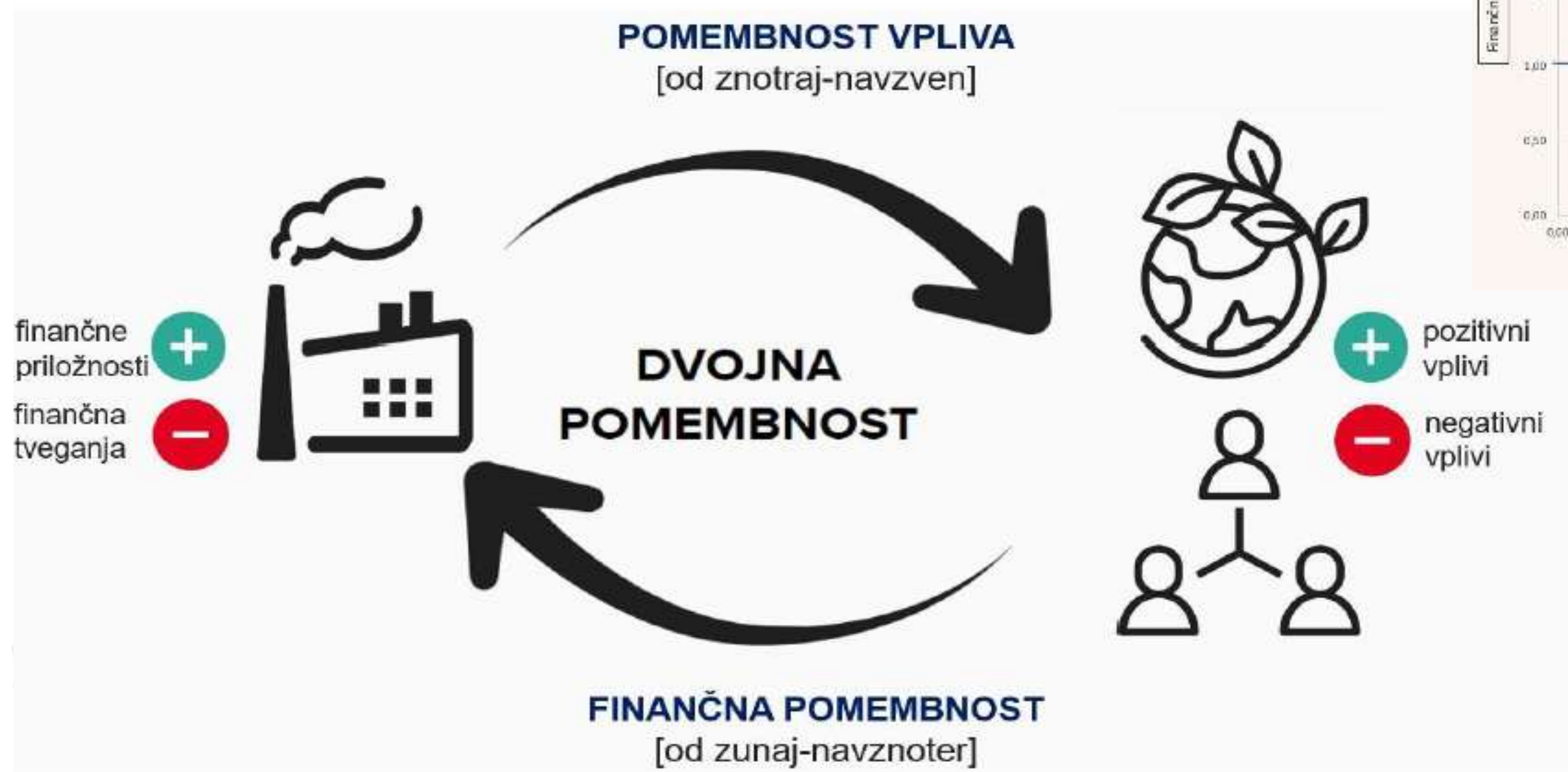


REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Dvojna pomembnost



Proces prepoznavanja in ocenjevanja vplivov, tveganj in priložnosti (IRO) nas pripelje do identifikacije pomembnih trajnostnih tem.

Najvišje vodstvo naj pregleda in odobri seznam bistvenih tem.



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



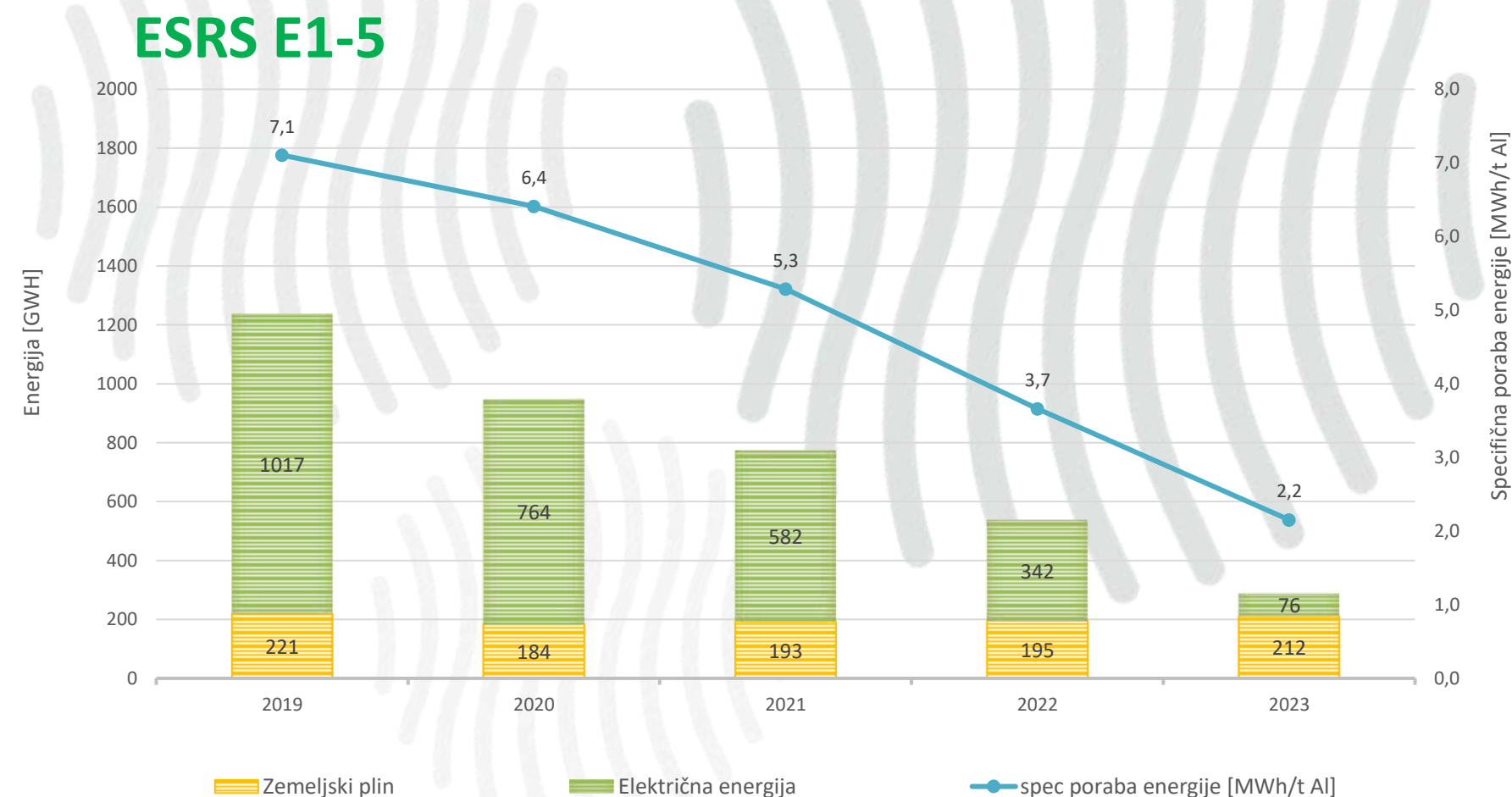
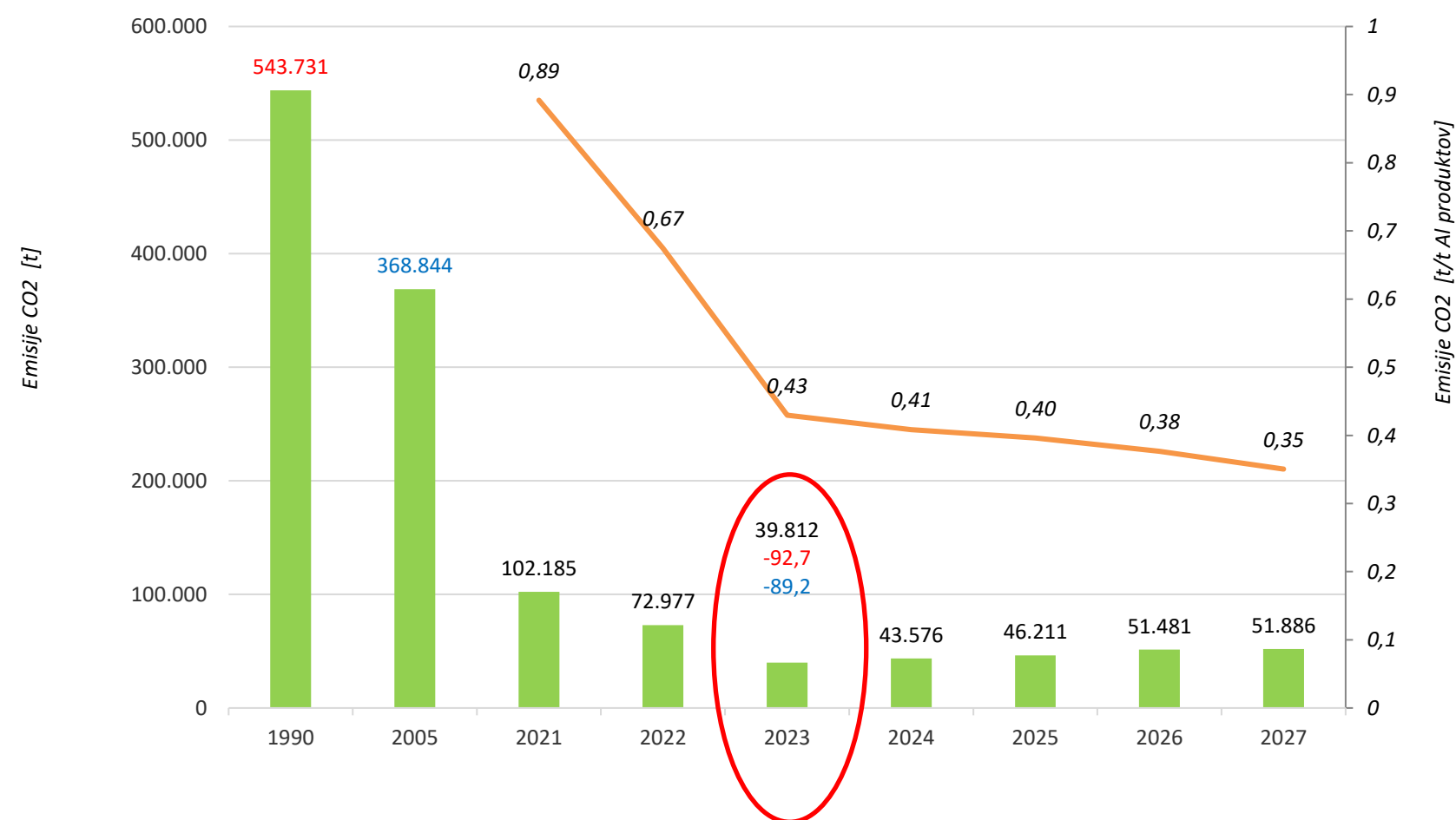
REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

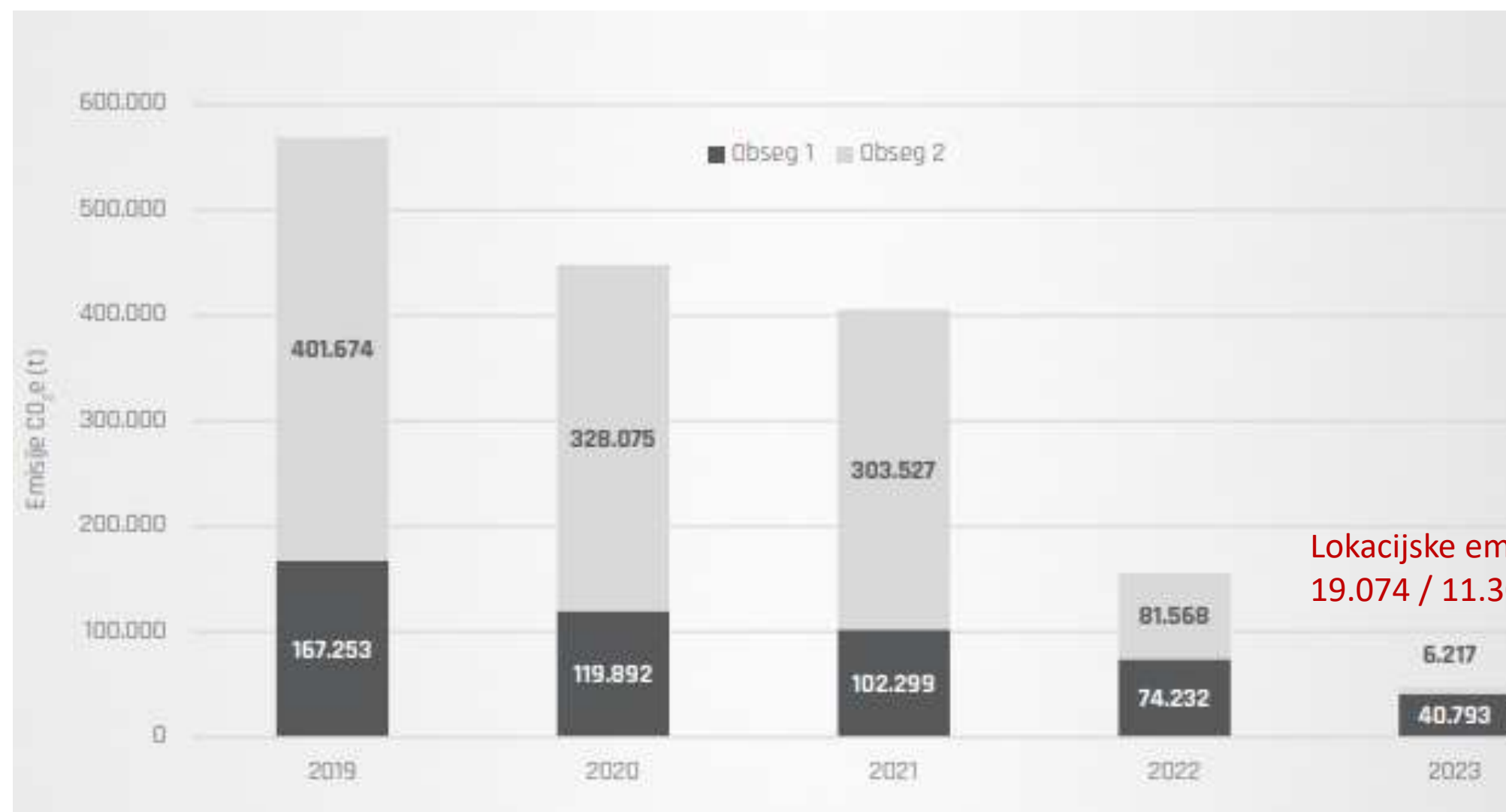
Ogljični odtis - obseg 1

- Več kot 170 mio EUR **vlaganj v zeleno transformacijo**.
- Referenčno leto 1990 (»Pripravljeni na 55« do 2030): **direktne emisije ekv. CO₂ zmanjšane za 92,7 %**.
- Referenčno leto 2005 (ETS sektor s ciljem zmanjšanja emisij za 62 %): **emisije TGP manjšane za 89,2 %**.

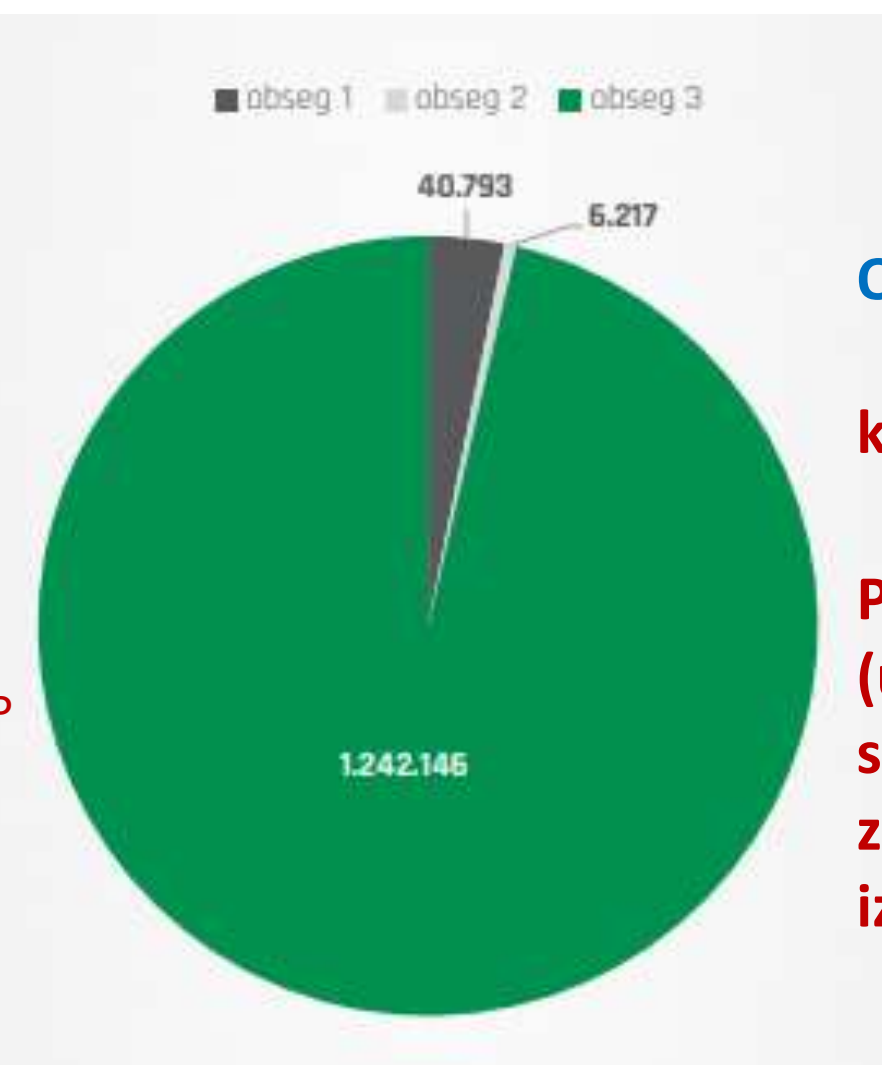




Ogljični odtis - obseg 1, 2, 3 (ESRS E1-6)



Lokacijske em. TGP
19.074 / 11.301



Obseg 3 (7 kategorij) 2023/24:

kupljeno blago in storitve:

98,5/97,6 %

Prevoz in distribucija
(up/down) + odpadki +
službena potovanje + prevoz
zaposlenih + gorivo in energija
izven obsega 1 ali 2:

1,5/2,4 %

Na poti zelene transformacije / CO₂ odtis in zaustavitev primarne proizvodnje;
C-nevtrálnost do 2030 za emisije obsega 1 in 2; do 2050 za obseg 3)





Sklep/zaključek

- ❑ Strategija zmanjševanja emisij TGP Skupine Talum_2025
- ❑ Letna poročila Skupine Talum za 2022, 2023, 2024 (www.talum.si)
- ❑ Analiza življenjskega kroga in C-odtis izdelkov Skupine Talum_2025

LCA

- Umberto Software (<https://www.ifu.com/en/umberto/>)
- GaBi (<https://Lca-software.org/sphera-gabi>)
- EcoInvent database, 2022 (<https://www.ecoinvent.org/>)

Most representative European aluminium datasets	Value (in kg CO ₂ eq per kg of production)
Primary aluminium produced in Europe (cradle to gate)	6,3
Primary aluminium used in Europe (cradle to gate)	9,7





HVALA ZA POZORNOST



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost



Integracija trajnostnega razvoja v poslovno okolje in prakso podjetij

Mojca Markizeti
strokovnjakinja za trajnostne
poslovne strategije



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
**MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO**



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Dejstvo – 1.

Leta 1896 je **švedski** kemik in fizik, nobelov nagrajenec Svante Arrhenius, dokazal vpliv CO₂ na **višanje** temperature na Zemlji

- Arrheniusov članek je prvi, ki kvantificira prispevek ogljikovega dioksida k učinku tople grede.
- “Človek nima s tem *nič*”



THE
LONDON, EDINBURGH, AND DUBLIN
PHILOSOPHICAL MAGAZINE
AND
JOURNAL OF SCIENCE.
[FIFTH SERIES.]

*On the Influence of Carbonic Acid
in the Air upon the Temperature of
the Ground*

Svante Arrhenius

Philosophical Magazine and Journal of Science
Series 5, Volume 41, April 1896, pages 237-276.



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO

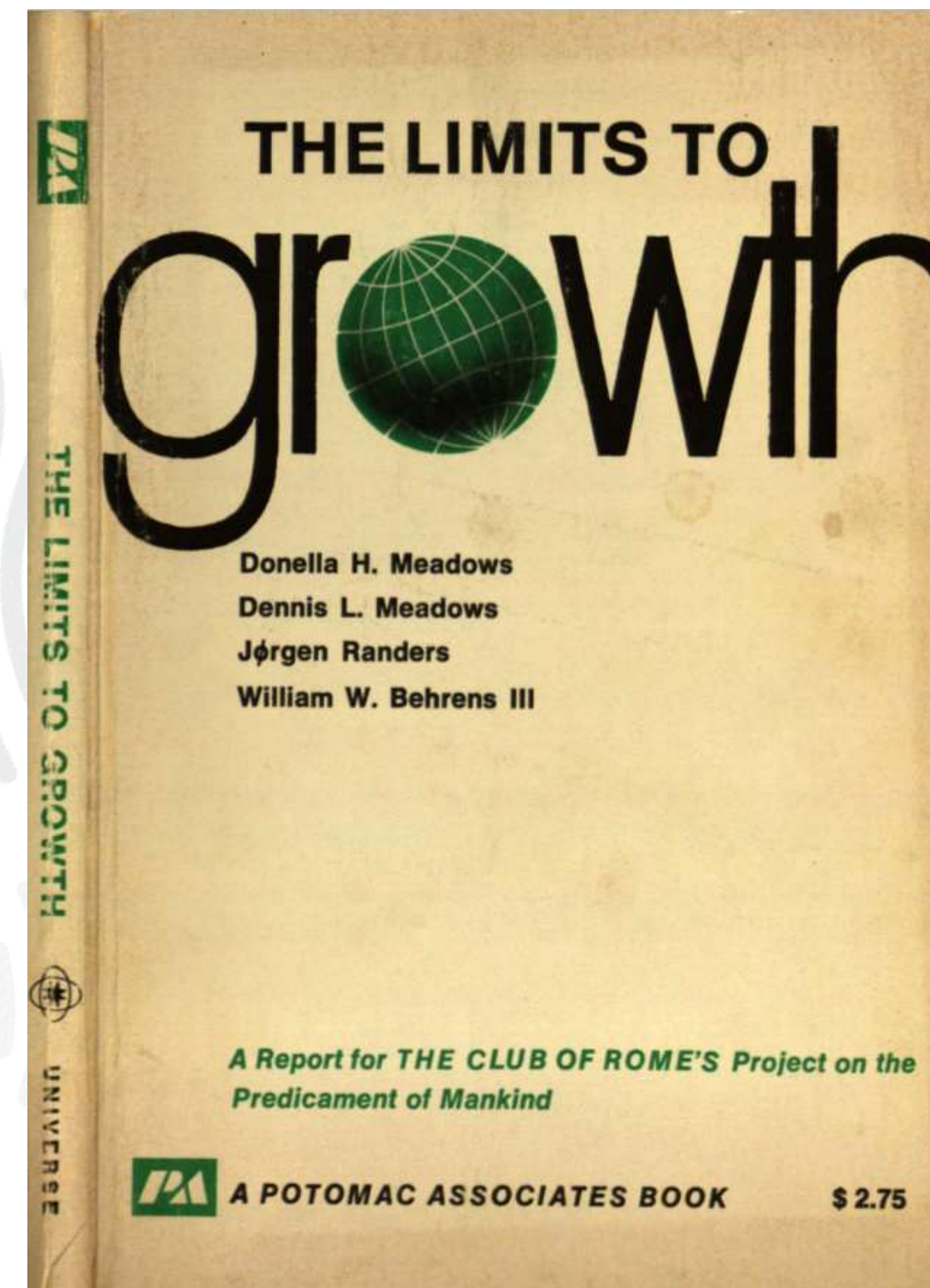


Institut “Jožef Stefan”
Center za energetske učinkovitost

Dejstvo – 2.

Leta 1972 leti je skupina znanstvenikov, ki se je imenovala "**Club of Rome**", zapisala in izdala dokument / **poročilo** "**Limits to Growth**"

- Definirala termin trajnostni razvoj, kot alternativo
- *“Izziv prekoračitve planetarnih meja je resničen, vendar ga je mogoče enostavno rešiti, če se bo človeška družba odločila ukrepati.”*



Vir: <https://www.clubofrome.org/publication/the-limits-to-growth/>



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetske učinkovitost

In ukrepali smo ...

Na podlago:

- **129** let znanja o vplivu toplogradnih plinov na segrevanje
- **53** let enotnosti znanosti o skrajnih tveganjih katerim se približujemo

Smo **27** let razvijali smernice, standarde in priporočila za ravnanje, ki nam zagotovi varnejšo prihodnost in **leta 2024** uveljavili zakonodajo.



Vir: <https://www.ifcbeyondthebalancesheet.org/understanding-global-reporting-frameworks>



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

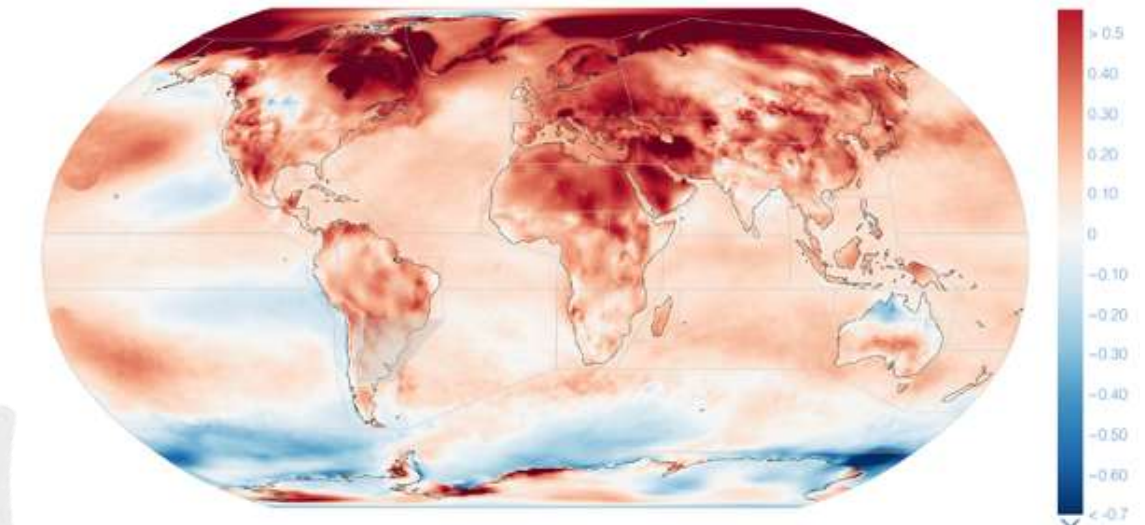
Tveganja

- **Slovenija** se je segrela nadpovprečno glede na ves svet (vir: ARSO);
- Vročinski valovi in dolgotrajne suše naraščajo s podnebnimi spremembami, enako nenadna močna neurja ...
- Pričakuje se velika finančna tveganja; PRIMER; v poplavih l. 2023
 - škoda ocenjena na približno 16 % nacionalnega BDP
 - ocenjeno je, da je bilo 51 % več padavin, kot bi jih bilo brez že obstoječih podnebnih sprememb
- Raziskava Banke Slovenije 2024: "Povezava med podnebnimi tveganji in finančno uspešnostjo podjetij".
 - Podjetja so že izpostavljena negativnim vplivom zaradi emisij: znižana ROA/ROE
- 1980 - 2024 je imela Slovenija (EU) največjo gospodarsko škodo na prebivalca zaradi vremenskih dogodkov
- imamo v Sloveniji tudi eno največjih vrzeli v zavarovanju pred ekstremnimi vremenskimi dogodki - kritih je manj kot 10% izgub



Viri:

- <https://podnebnespremembe.fmf.uni-lj.si/>
- predavanje dr. Žiga Zaplotnik; FMF, ECMWF (European Center for Medium-Range Weather Forecasts)
- IPCC AR6 WG1 Interactive Atlas (ECMWF ERA5, 1980-2015)
- <https://www.weforum.org/publications/global-risks-report-2025/>
- <https://www.eea.europa.eu/en/europe-environment-2025>



Različne regije sveta se segrevajo z različno hitrostjo



Pogostost neobičajnih, škodnih vremenskih pojavov



Vir:

Če povzamemo

- CO2 oz. GHG povzroča klimatske spremembe in klimatska ter številna druga tveganja
- Tveganja direktno ali posredno vplivajo na finančno uspešnost investicij, podjetij, projektov, držav In finančnih organizacij

Znašli smo se v zanki in situaciji, ko moramo rešitve iskati na več nivojih:

- na nivoju družbe
 - države
 - podjetja
 - posameznika
 - regionalno
 - in predvsem globalno
- zgraditi odpornost
 - zmanjšati svoj negativni vpliv



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Usmeritve in zahteve do podjetij so:

Podjetja naj:

- pregledajo in kvantificirajo svojo odvisnost od tveganj
- pregledajo in kvantificirajo svoje nove priložnosti
- pregledajo in izmerijo svoje vplive (pozitivne in škodljive)
- pregledajo odvisnost in vplive svojih bistvenih poslovnih partnerjev (veriga vrednosti)

Podjetja naj ukrepajo, da:

➡ Se zaščitijo pred tveganji

➡ Izkoristijo priložnosti

➡ Povečajo svoje pozitivne vplive

➡ Zmanjšajo škodljive vplive

- Cilje
- Strategijo
- Aktivnosti
- Transparentnost



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Zahteve po integraciji trajnosti postajajo "mainstream"

- 1. IFRS standardi**; izdani 26. junija 2023 in veljajo od januarja 2024
 - IFRS S1-General Requirements for Disclosure of Sustainability-related Financial Information
 - IFRS S2-Climate-related Disclosures
- 2. EU ESRS standardi**; izdani 31. julija 2023 in veljajo od januarja 2024;
 - VSME in LSME standardi
- 3. Borze**; trenutno ima 74 – več kot polovica borz po vsem svetu smernice glede razkritja ESG (<https://sseinitiative.org/esg-guidance-database>)
- 4. China Stock Exchanges Mandatory Sustainability Reporting Requirements for Companies**
- 5. Obvezna ESG pravila so/bodo na 27 trgih**: Australija, Brazilija, Singapur, Japonska, UK, UAE, Indija, Švica ...

"Finančno poročilo – pogled nazaj"
"ESG / trajnostno poročilo tudi pogled v naprej"



Vprašajmo se koga zanimajo nefinančni podatki?

- Poslovni partner in potencialni poslovni partner
- Finančni deležniki (banke, investitorji, trgi kapitala, zavarovalnice)
- Talenti, zaposleni (obstoječi, potencialni)
- ...



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetske učinkovitost

Analize naših vplivov in tveganj, tudi izračun GHG, nam podajo informacije o ...

- o materialih, o logistiki, o rabi energije, vode, drugih virov – naši odvisnosti
- o neizkoriščenih priložnostih, izgubah, napakah, smeteh, ki bi lahko bile surovina
- o izpostavljenosti tveganjem preko naših dobaviteljev in drugih poslovnih partnerjev
- o stopnji izkoriščenosti osnovnih sredstev
- o (počasnem) sprejemanju odločitev (visokih stroških), nivoju znanja, zaupanja
- o našem razumevanju potreb in problemov naših uporabnikov
- ...

Aktivnosti, ki jih razvijemo nam **privarčujejo finančna sredstva**

- Ponekod relativno hitro, drugje srednjeročno in dolgoročno
- Ponekod direktno, drugje posredno



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Poslovne odločitve tehtamo z dveh vidikov

ROI in IRO



ROI vs. IRO



ROI

IRO



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Integriranje trajnosti v poslovno strategijo pomeni:

- Poglobljeno, kontinuirano razumevanje družbe in okolja, trendov, nevarnosti, priložnosti
- Manjšo izpostavljenost tveganjem (odgovorno upravljanje s tveganji - (kvantifikacija, aktivnosti, cilji)
- Prilagajanje podjetja obstoječim razmeram
- Izkoroiščanje priložnosti
- Prevzemanje odgovornosti za svoje vplive, iskanje novih rešitev
- Povezovanje z drugimi deležniki, sodelovanje, grajenje odpornejše stroke in ekonomskega sistema
- Grajenje ugleda v svoji in širši skupnosti
- Zaupanje in zadovoljstvo zaposlenih
- ...



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija

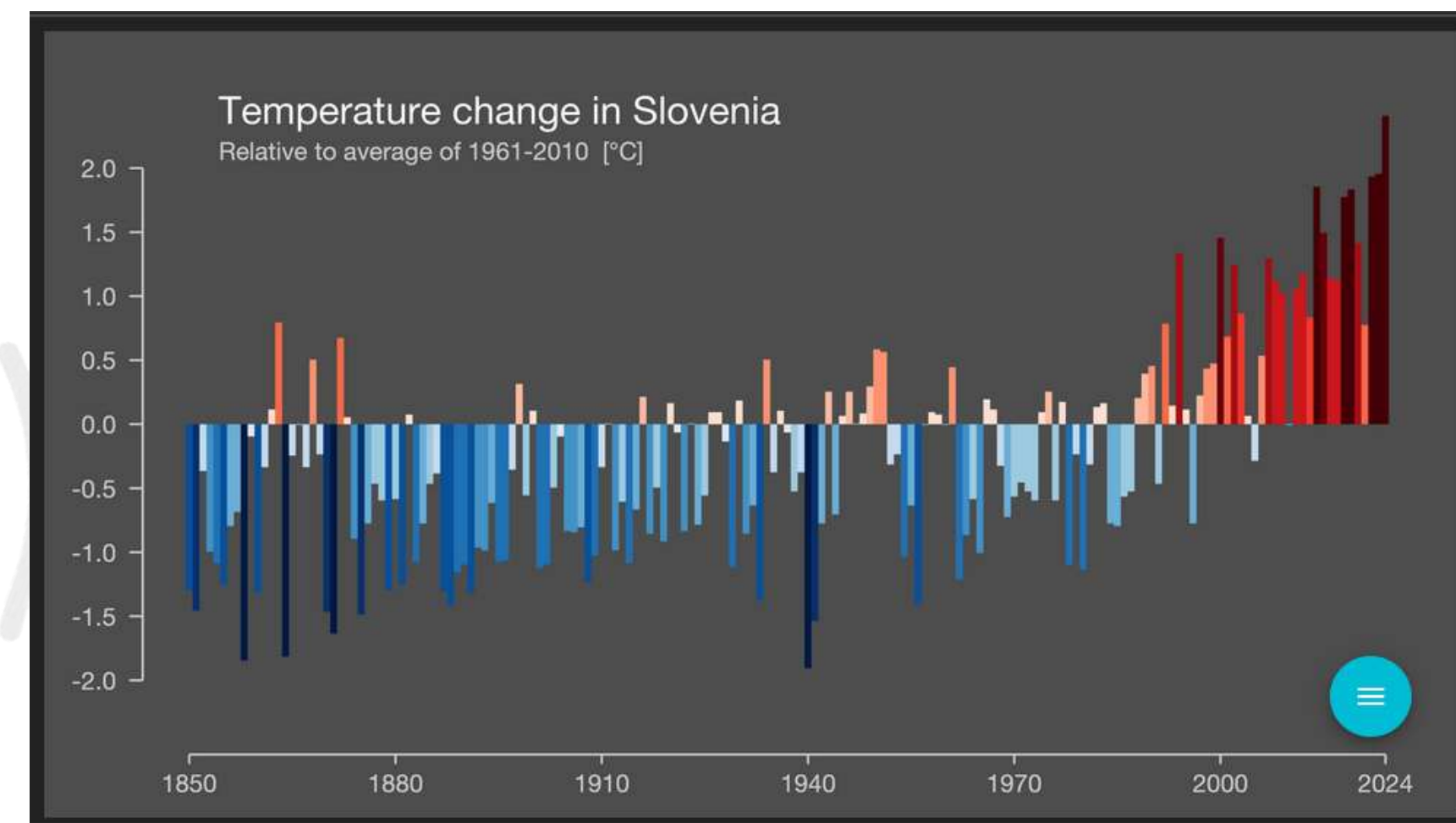


REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetske učinkovitost

**“Današnji največji trajnostni izzivi
nam vsem predstavljajo,
tako tveganja kot priložnosti;
razmislimo o obojih !”**



**“The future is always overpredicted,
but still underestimated”**



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut “Jožef Stefan”
Center za energetska učinkovitost

Hvala za vašo pozornost!



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Zakaj banke zbirajo podatke o ogljičnem odtisu?

dr. Simon **Guštin**
Združenje bank Slovenije
NLB d.d.



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Zakaj banke zbirajo podatke o ogljičnem odtisu?



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Zaveze in obveze bank

Podpora prehoda v **nizkoogljično družbo**

- Ogljični odtis podjetja je potreben za razumevanje financiranja priložnosti

Ocenjevanje podnebnih tveganj

- Ogljični odtis podjetja je potreben za oceno tveganj prehoda z vidika regulative, stroškov in tržnih sprememb

Zahteve zakonodaje in regulative

- Ogljični odtis podjetja je potreben za izpolnitev poročevalskih zahtev in zahtev po javnih razkritjih o trajnostnosti naših naložb, ogljičnem odtisu naših portfeljev
- **Pričakovana je skladnost s Pariškim podnebnim sporazumom**

Izračun lastnega **ogljirnega** odtisa

- Financirane emisije (v Obsegu 3) ključna kategorija za finančni sektor



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



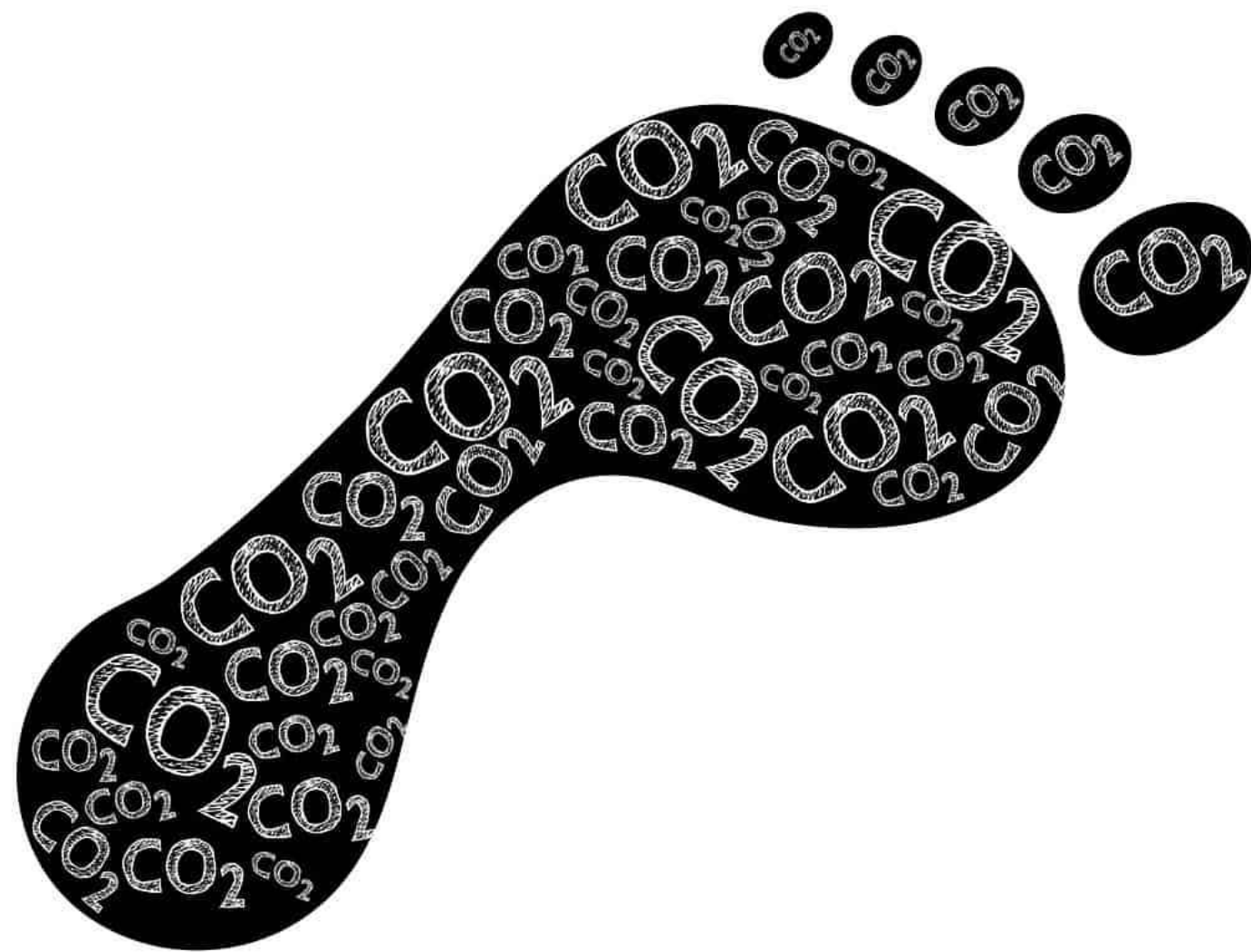
REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Kar ne meriš, ne moreš upravljati.

Peter Drucker



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBNI IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Revizija trajnostnih poročil in izkušnje iz prvega pregleda leta 2024

Nina Kravanja Novak, FCCA

pooblaščenka revizorka

pooblaščenka revizorka z dovoljenjem za dajanje zagotovil o trajnostnosti

- Direktorica v reviziji, Deloitte Revizija d.o.o.
- Članica Sveta za poročanje o trajnostnosti pri Slovenskem inštitutu za revizijo



nkravanjanovak@deloittece.com
051 280 003

Deloitte.



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Vsebina poročila o trajnostnosti in obseg revizorjevega dela

Področja oziroma tematski standardi (predvsem evropski standardi poročanja o trajnostnosti; v nadaljevanju »ESRS«), ki jih družbe oziroma njihni deležniki identificirajo kot pomembne.

Za poslovno leto, ki se je končalo 31. 12. 2024, so družbe pridobile *neodvisno mnenje o omejenem zagotovilu* v skladu z *Mednarodnim standardom dajanja zagotovil 3000 (prenovljen) – Posli dajanja zagotovil razen revizij ali preiskav računovodskih informacij iz preteklosti* (v nadaljevanju »MSZ 3000 (prenovljen)«) in v skladu z zahtevami CSRD.



Kdo v Sloveniji lahko revidira poročila o trajnostnosti?



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Revizijski pristop

FAZA 1: Razumevanje in načrtovanje

DEJAVNOSTI

1. **Načrt:** dogovorimo podrobni časovnici naših postopkov.
2. **Dogovor glede obsega postopkov:** potrditev obsega poročanja na podlagi presoje ustreznosti priprave matrike dvojne pomembnosti.
3. **Ocena meril:** ocenimo primernost podlag za poročanje, da bi ugotovili, ali so merila ustrezna.
4. **Določitev pomembnosti:** določitev praga pomembnosti, da lahko oblikujemo revizijske postopke testiranja in analitičnega pregleda.
5. **Razumevanje entitete:** pridobimo razumevanje procesov za merjenje in zbiranje podatkov, ki bodo vključeni v Poročilo o trajnostnosti.
6. **Razumevanje notranjih kontrol:** poizvedovanje pri vodstvu in odgovornih za pripravo Poročila o trajnostnosti za pridobitev razumevanja komponent notranjega nadzora, ki so pomembne pri pripravi Poročila o trajnostnosti:
 - postopki kvantifikacije podatkov in podatki, ki so vključeni v pripravo posamezne metrike;
 - metodologija za zbiranje kvalitativnih informacij; in
 - postopek priprave in poročanja, vključno s kontrolami in vzpostavljenimi sistemi za preverjanje posameznih podatkov.
7. **Prepoznavanje tveganj pomembno napačnih navedb:** kot podlaga za oblikovanje in izvajanje postopkov ter preizkušanje podatkov, vključenih v metrike.

FAZA 2: Postopki preverjanja podatkov

DEJAVNOSTI

1. **Preverjanje podatkov na podlagi vzorcev:** pravilnost podatkov, vključenih v Poročilo o trajnostnosti, preverjamo na podlagi vzorcev.
2. **Preveritev metodologije, uporabljene pri določanju meritev,** in preverjanje, ali je ta usklajena s trenutnimi splošnimi ocenami in standardi.
3. **Presoja in ponovni preračun izbranih formul in ročnih izračunov,** na podlagi katerih so bile pripravljene meritve ter ocena, ali so meritve izračunane v skladu z merili poročanja družbe.
4. **Izvedba analitičnih postopkov pregleda meritev,** vključno s primerjavo s preteklimi podatki, kadar je mogoče, ob ustreznem upoštevanju sprememb obsega poslovanja.
5. **Izvedba postopkov za preveritev popolnosti zajema podatkov** in preverba, ali so bili podatki pravilno zbrani, konsolidirani in predstavljeni.
6. **Priprava seznama ugotovljenih napak in ugotovljenih pomanjkljivosti notrajnih kontrol** ter ocena njihove pomembnosti.

FAZA 3: Zaključek in poročanje

DEJAVNOSTI

- Poročilo neodvisnega revizorja o omejenem zagotovilu**
1. **Izdaja neodvisnega poročila o omejenem zagotovilu** na podlagi opravljenih postopkov pri pregledu Trajnosnega poročila
- Poročanje poslovodstvu**
1. **Osnutek poročila:** sporočanje potrebnih popravkov in dopolnitev.
 2. **Pregled popravkov.**
 3. **Priprava osnutka pisma poslovodstvu:** posredovanje ugotovljenih pomanjkljivosti pri notranjem nadzoru, primerih goljufij ali neskladnosti z zakoni in predpisi in pridobitev odzivov poslovodstva ter načrta za odpravo pomanjkljivosti.
 4. **Dokončanje** in izdaja poročila lastnikom.

Primer omejenega zagotovila v skladu z MZS 3000 (prenovljen):

"Na podlagi opravljenih postopkov in pridobljenih dokazov potrjujemo, da nismo opazili ničesar, zaradi česar ne bi verjeli, da ..."



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Izkušnje iz prvega pregleda

Pomanjkanje vključevanja deležnikov

- Nevključevanje ključnih deležnikov v proces poročanja, kar lahko privede do spregledanih pomembnih perspektiv in vpogledov.

Neustrezna ocena dvojne pomembnosti

- Nepravilno prepoznavanje in določanje prednostnih trajnostnih vprašanj, ki so najpomembnejša za družbo in njegove deležnike.

Nezadostna integracija

- Obravnavanje trajnostnega poročanja kot ločene dejavnosti namesto vključevanja v celotno poslovno strategijo in delovanje podjetja.

Slaba kakovost podatkov / nepopolni podatki

- Poročanje podatkov, ki niso zanesljivi, dosledni ali preverljivi, kar lahko omaja verodostojnost poročila.

Pomanjkanje jasnih definicij kazalnikov

- Nezadostne ali nejasne definicije, povezane z izračunavanjem kazalnikov.

Spregled dolgoročnih trendov

- Zanemarjanje nastajajočih trendov in tveganj na področju trajnosti, ki lahko vplivajo na poslovanje na dolgi rok.

Slaba komunikacija

- Uporaba pretirano tehničnega ali nejasnega jezika, zaradi česar je poročilo težko razumljivo za deležnike, ki niso strokovnjaki.



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetske učinkovitost

Hvala za pozornost!



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

ODMOR ZA KAVO

10.30–11.00

Kmalu nadaljujemo



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Okvir izračuna ogljčnega odtisa in izzivi

Mag. **Tomaž Fatur**
Institut „**Jožef Stefan**“ -
Center za energetska
učinkovitost

Brdo pri Kranju, 24. 11. 2025



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

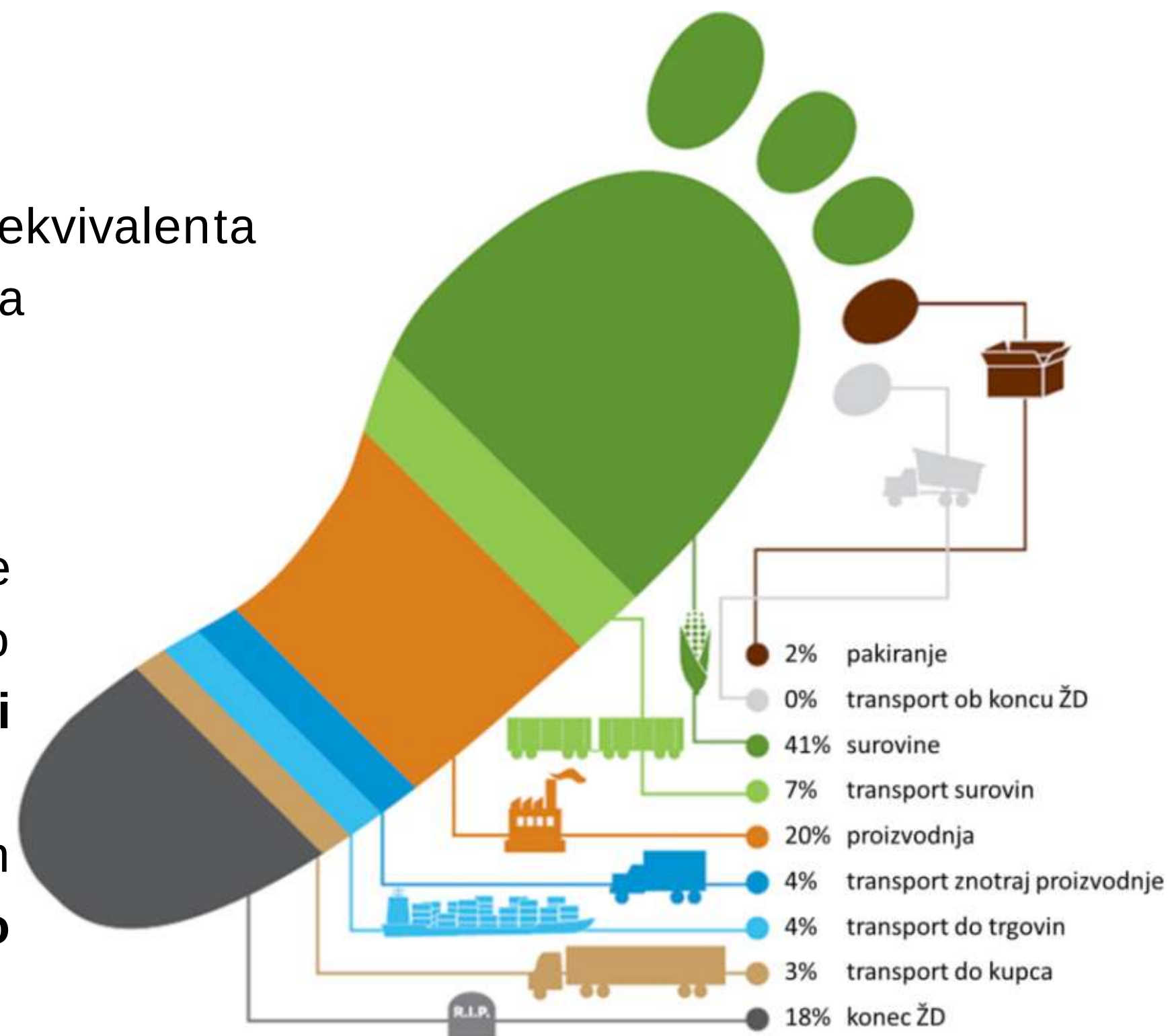
Ogljični odtis

Ogljični odtis (carbon footprint)

- prikaz izpustov toplogrednih plinov (TGP) v tonah CO₂ ekvivalenta
- osnovno merilo za oceno in spremljanje vpliva delovanja podjetja/organizacije na okolje

Izhodišča za izračun in poročanje

- **IPCC** – Medvladni odbor za podnebne spremembe (1989–1996) - prve **metodologije** za izračun emisij po sektorjih, **smernice** za države, osnovni **emisijski faktorji**
- **UNFCCC** – Okvirna konvencija ZN o podnebnih spremembah (1992–1997) – **obvezno enotno poročanje** držav o emisijah po smernicah IPCC



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



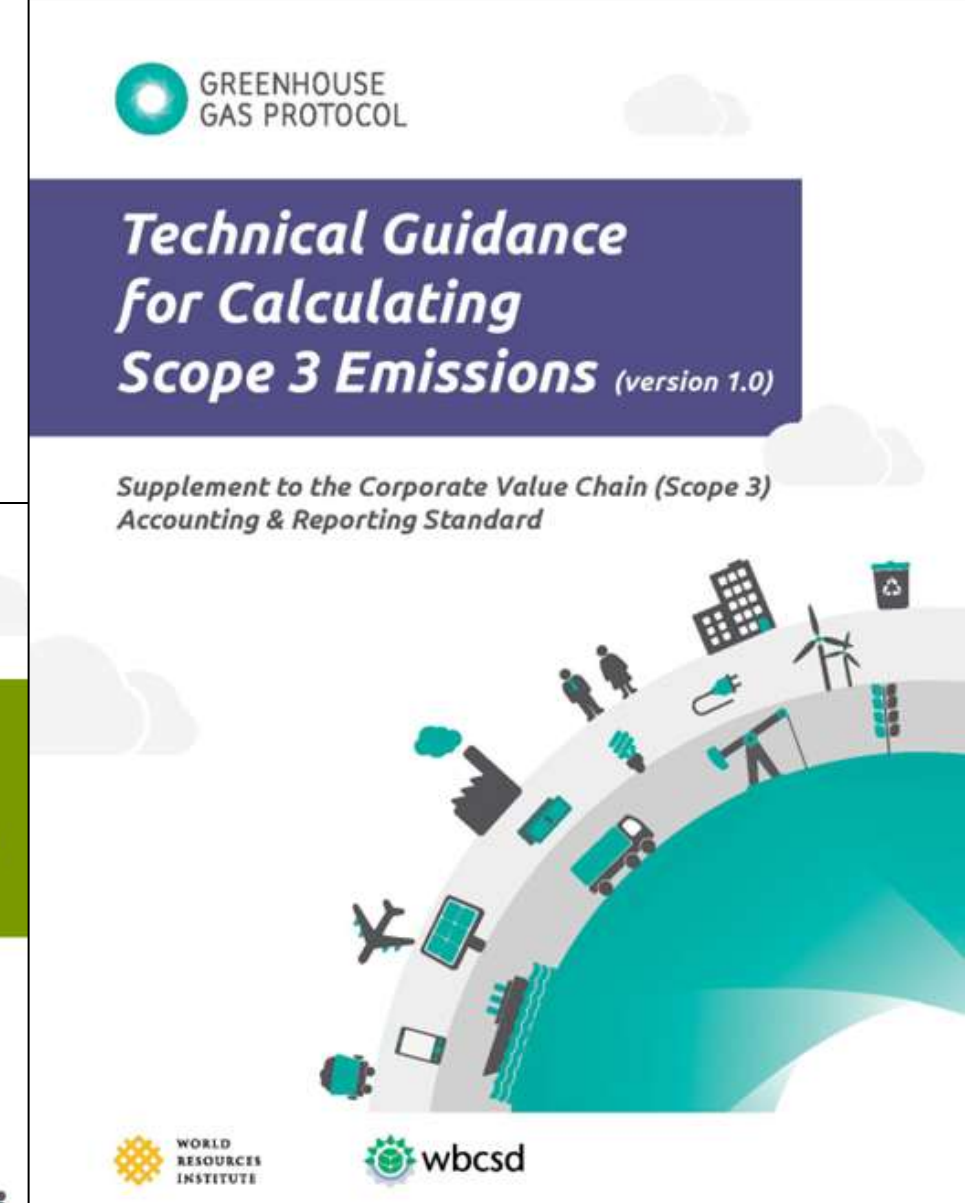
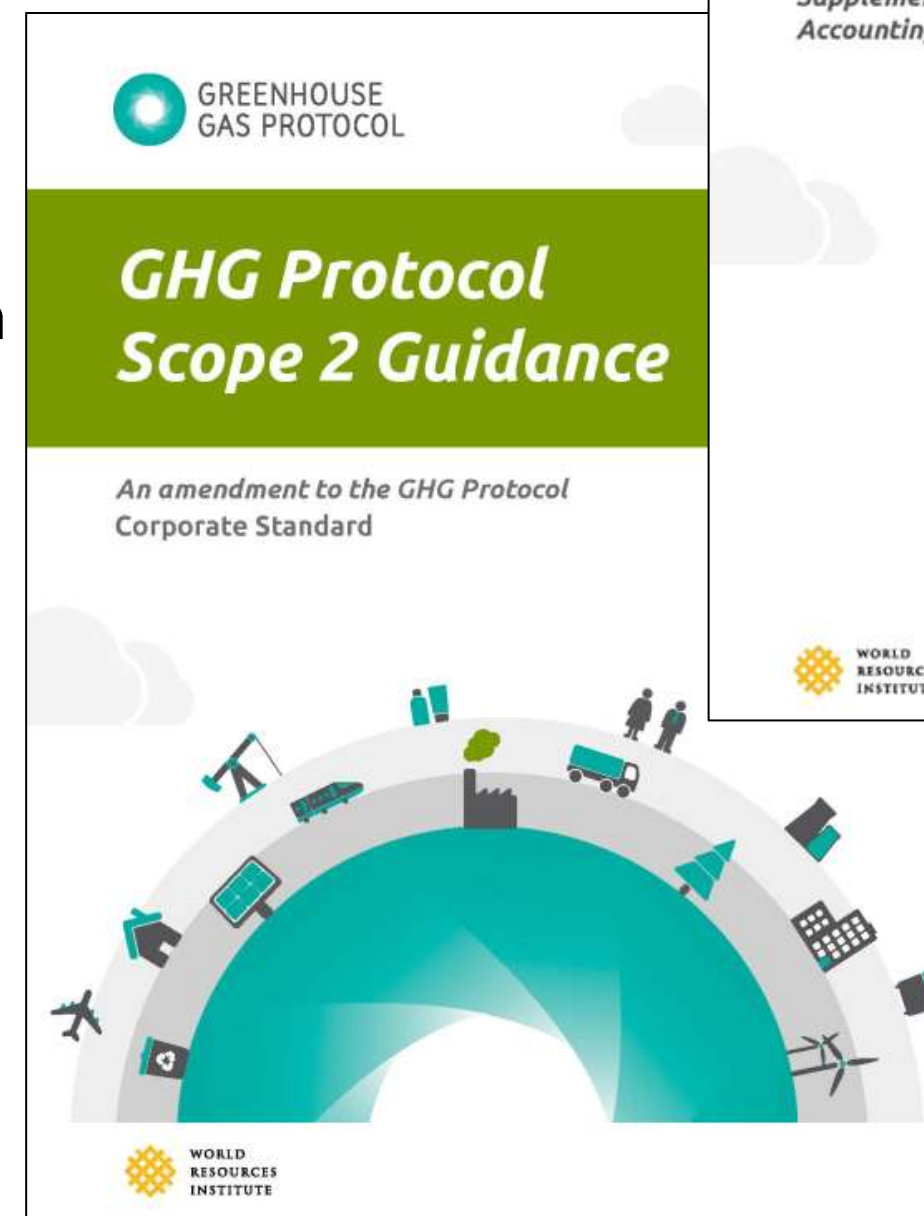
REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Izračun emisij TGP in poročanje

- **ISO 14064-1:2018: Toplogredni plini: 1. del:** Specifikacija z navodili na ravni organizacije za količinsko opredelitev in poročanje o emisijah in odstranitvah toplogrednih plinov
- **ISO 14064-2:2018: 2. del:** izračun na ravni projekta
- **ISO 14064-3:2019: 3. del:** preverjanje in vrednotenje poročil o emisijah toplogrednih plinov
- **ISO 14067:2018** - Carbon footprint of products (CFP) — zahteve in navodila za izračun ogljičnega odtisa izdelkov po celotnem življenjskem ciklu (LCA)
- **GHG Protokol** — Protokol o toplogrednih plinih — shema organizacije World Resources Institute (WRI)/World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) — večina podjetij poroča po GHG protokolu, zakonodajna zahteva za nefinančno poročanje (ESRS)



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija

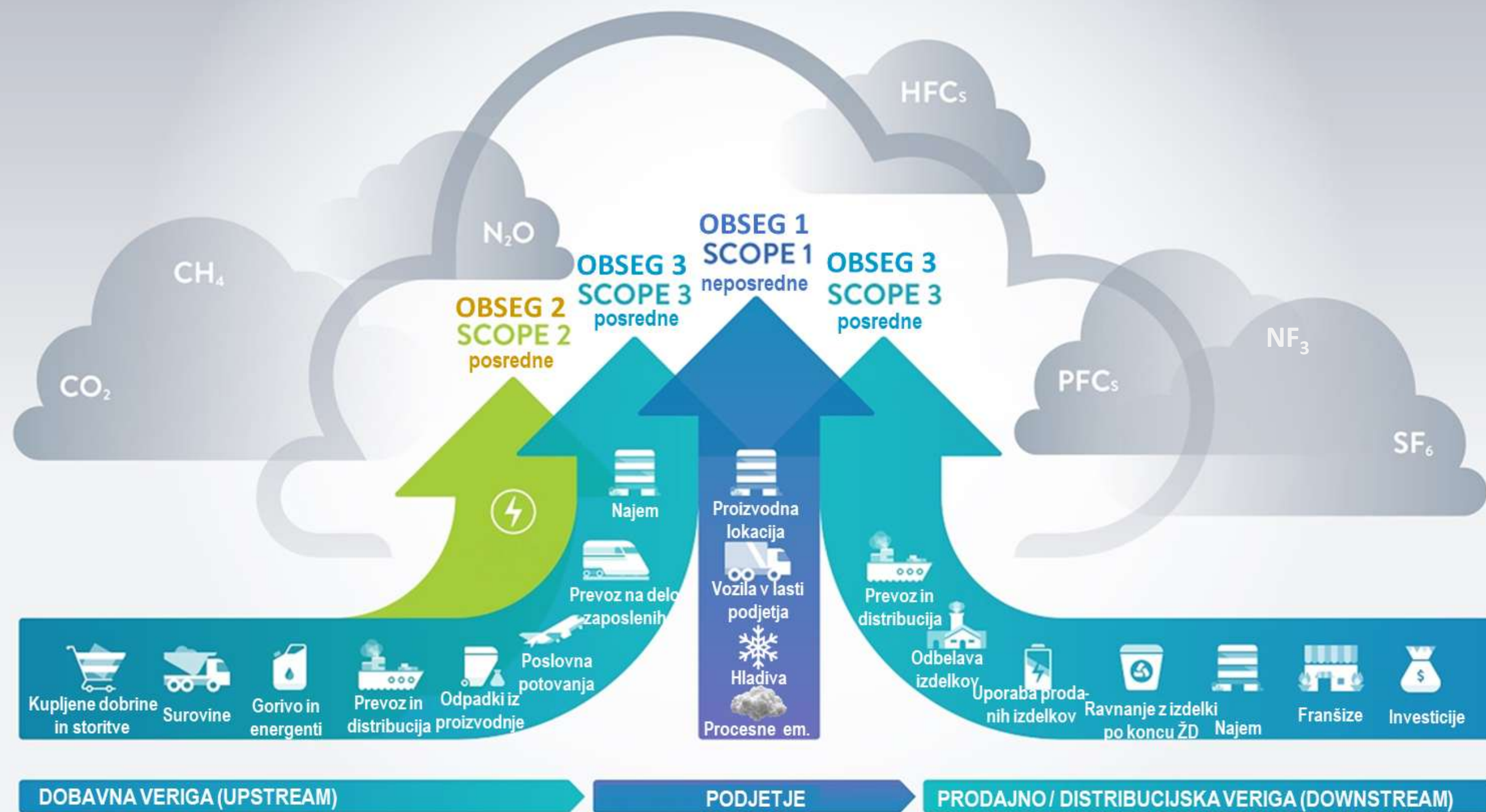


REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Obsegi (Scope) po GHG protokolu



Potencial globalnega segrevanja / Global Warming Potential (AR5):

- CO₂: 1
- CH₄: 28
- N₂O: 265
- NF₃: 16.100
- SF₆: 23.500
- HFC: 4 – 12.400
- PFC: 6.600 – 11.100



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetske učinkovitost

Osnovne formule za izračun emisija TGP

1. emisije = aktivnost × neto kalorična vrednost (NCV) × emisijski faktor

➤ obseg 1 - goriva

2. emisije = aktivnost × emisijski faktor

➤ obseg 2 - *električna* energija, toplota, hlad

➤ obseg 3 - *večina kategorij*

3. emisije = aktivnost × faktor GWP (Global Warming Potential)

➤ obseg 1 - *različne* snovi, ki imajo toplogredni *učinek* – metan, hladiva...

4. emisije = količina C v surovinah × 3,664 kg CO₂/kgC

➤ obseg 1 - surovine z vsebnostjo ogljika – CaCO₃, apno...



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



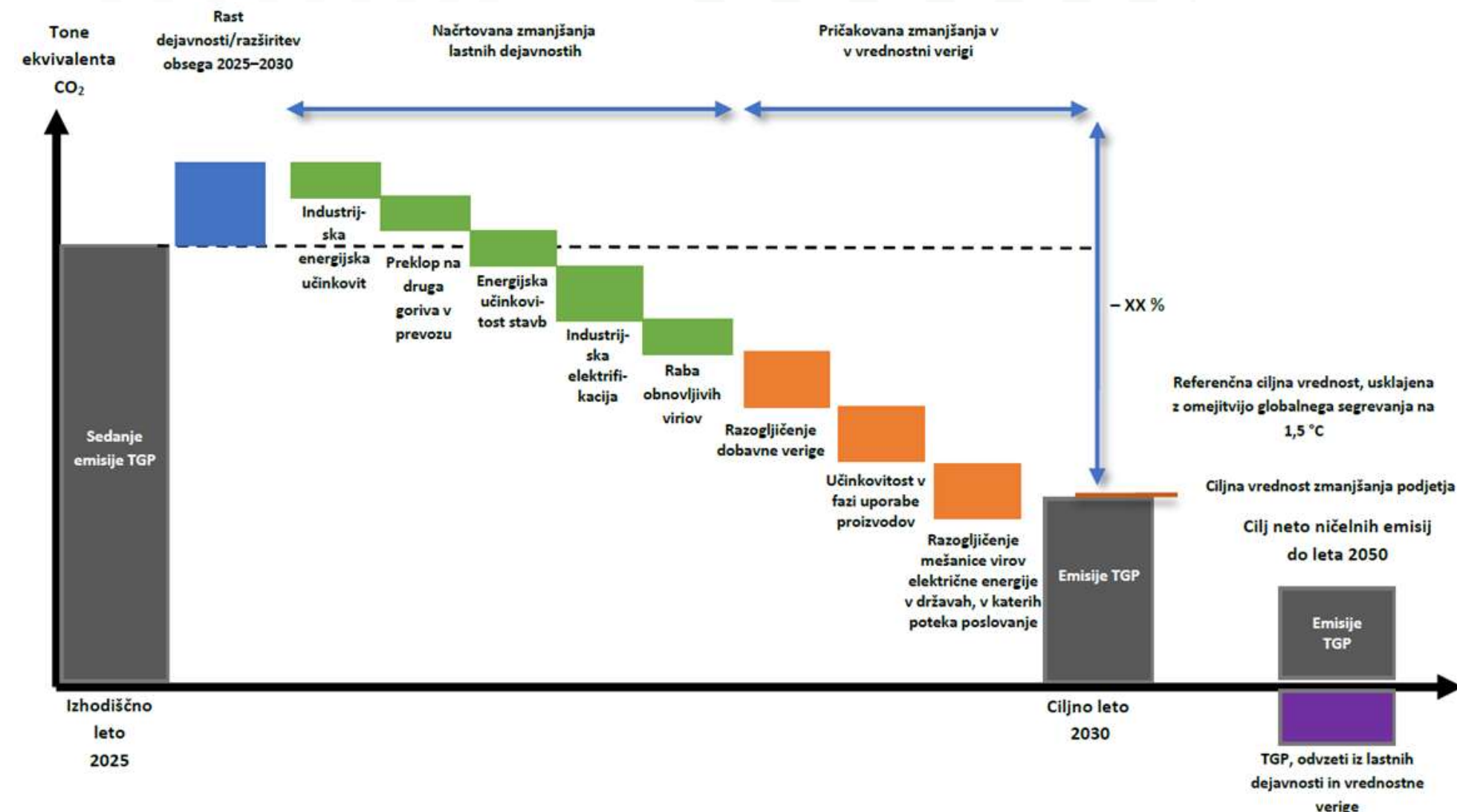
REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut “Jožef Stefan”
Center za energetska učinkovitost

Kje smo?

- večina podjetij poroča zadovoljivo o obsegu 1 in 2, omejeno obvladovanje izračuna za kategorije obsega 3
- določitev materialnosti – šele ko izračunaš
- ustrezni podatki in faktorji za izračun obsega 3
- Obveznost poročanje velikih podjetij v 2025
- revizija trajnostnih poročil – brez odpustkov, „finančni“ pristop, OO pregledan s stališča ustreznosti podatkov ne pa vsebine
- stalno spreminjajoča se zakonodaja, poročanje finančnim institucijam
- „pomanjkljiva“ navodila
- načrti za razogljichenje...?
- offsetting?



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Izzivi izračuna ogljičnega odtisa (obseg 1)

Obseg 1

- Enote!
- Določitev količin zemeljskega plina (m³, Sm³, Nm³, kWh)
- Faktorji za izračun CO₂ ekvivalenta
- Hladiva – letno puščanje, zamenjava naprave, bilanca
- Procesne emisije – podatki o vsebnosti C (po verodostojni metodi)
- Poročanje o rabi energije



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO

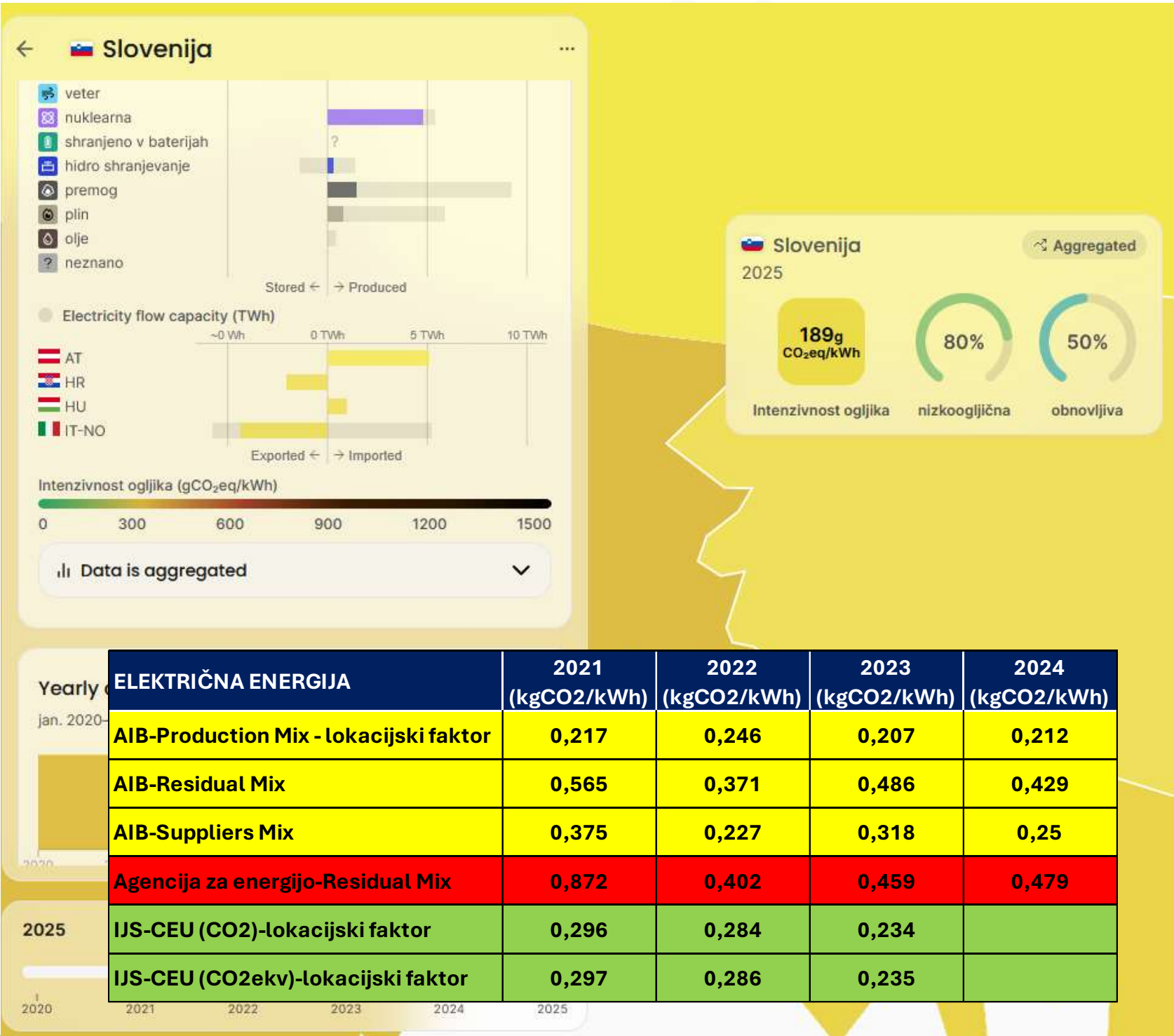


Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Izzivi izračuna ogljičnega odtisa (obseg 1 in 2)

Obseg 2

- Tržna metoda proti lokacijski, posebej pri daljinski toploti in hladu – v urejenem sistemu potrdil o *izvoru poročati po tržni metodi*
- Emisijski faktor za električno energijo – razlike v podatkih, borza
- Emisijski faktor za toploto
- Emisije za polnjenje električnih vozil (v tujini!)
- Izračun faktorja za SPTE – z nadomestnimi izkoristki
- Poročanje o rabi energije



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

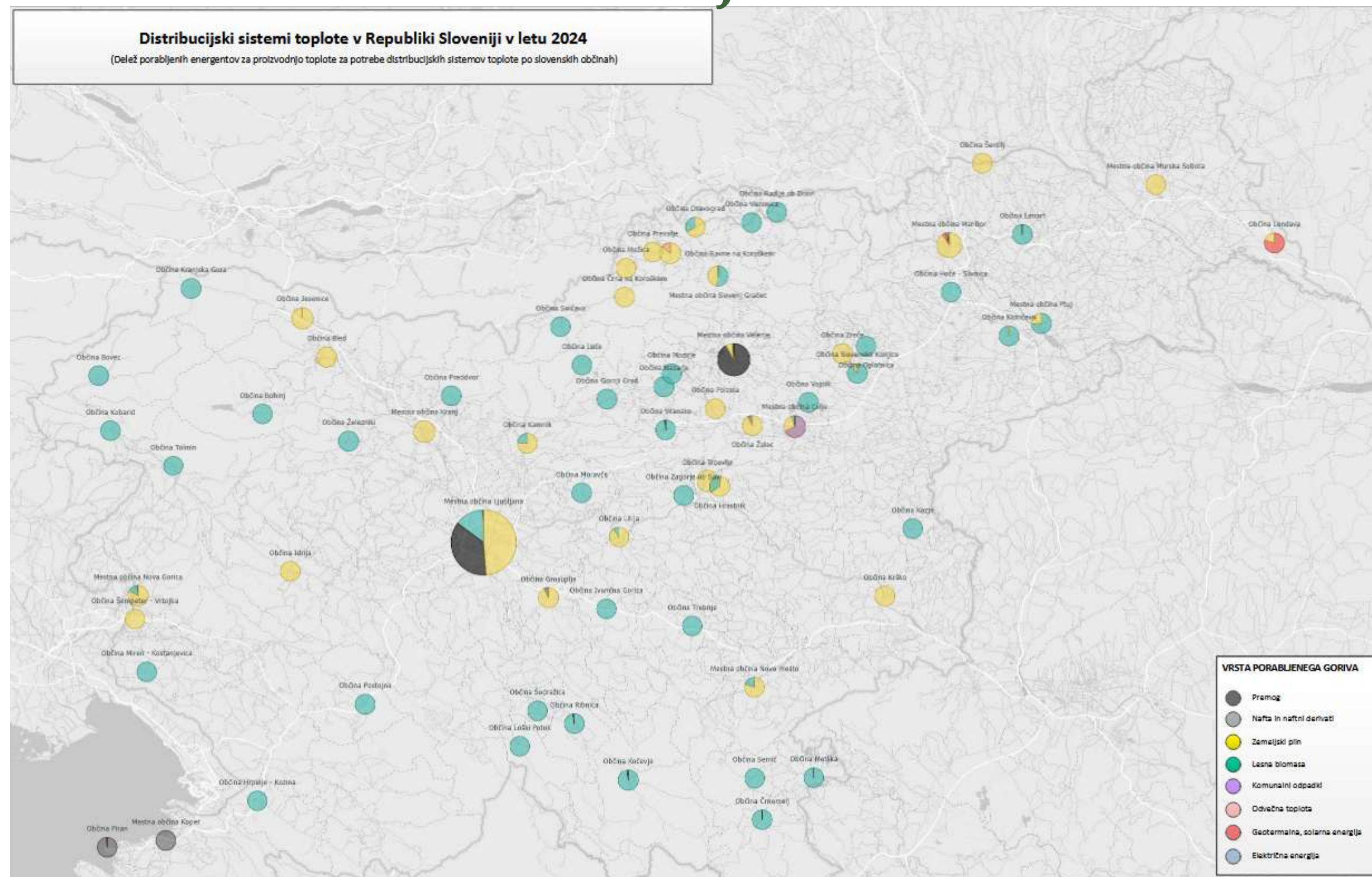
Emisijski faktorji za EE in TO za Slovenijo

Je smiselno govoriti o lokacijskem faktorju daljinske toplote na ravni države?

→ *Ne, ne v enakem smislu kot pri elektriki.*

Daljinsko ogrevanje je lokalno, zato:

- za natančne izračune je pravilen **emisijski faktor posameznega sistema**,
- nacionalni faktor je uporaben le kot ***poenostavljen povpreček***



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



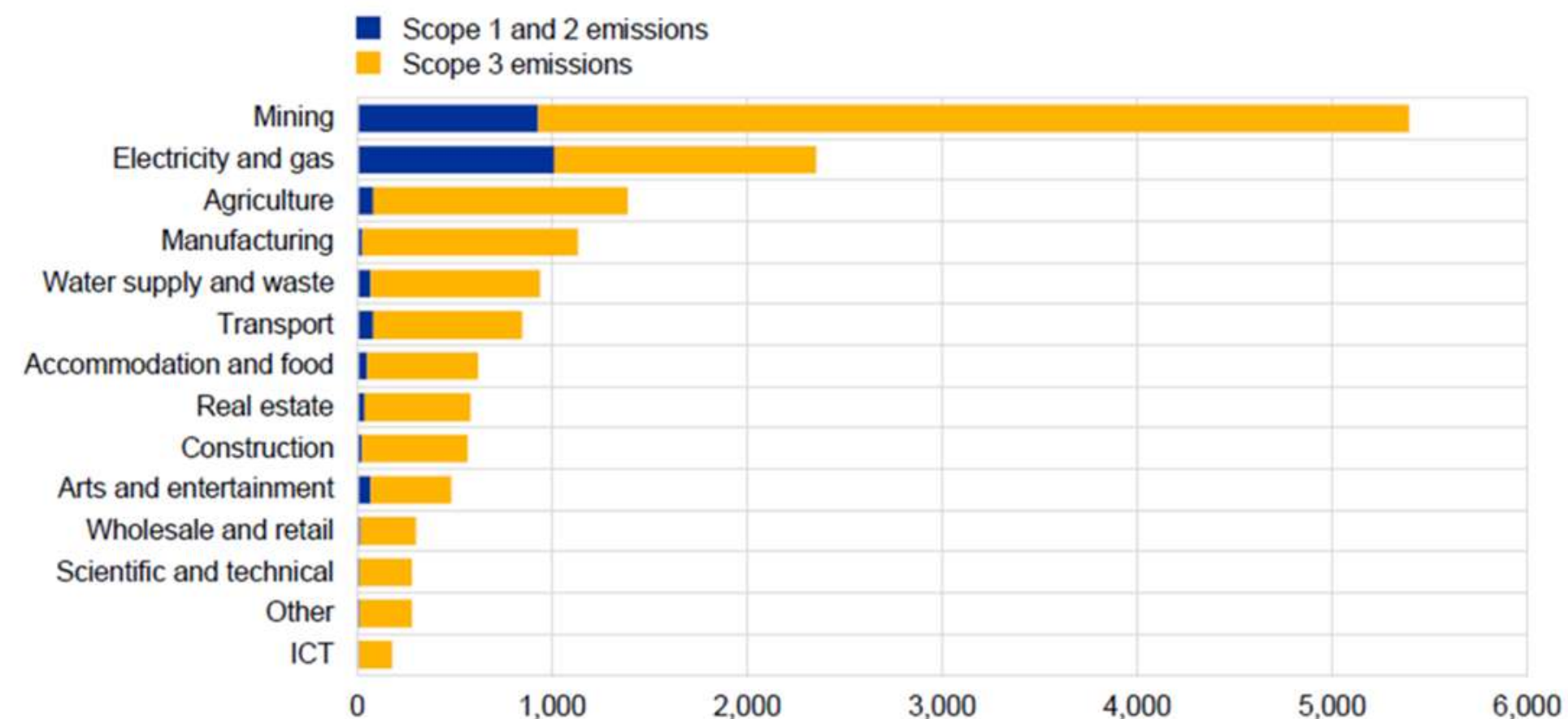
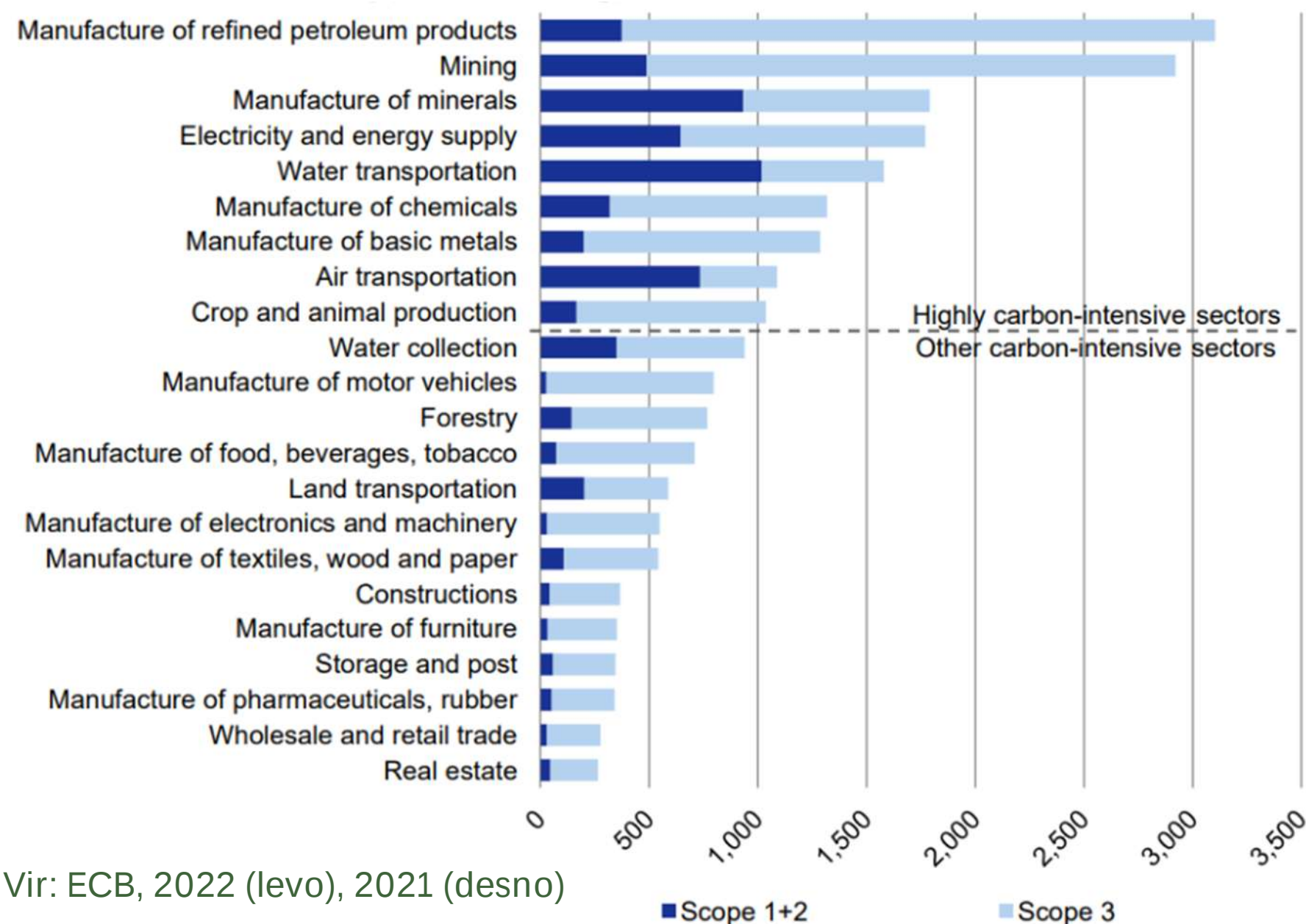
REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

„Problem“ obsega 3

Povprečna emisijska intenzivnost v sektorjih (t CO₂/MEUR)



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Izzivi izračuna ogljičnega odtisa – obseg 3

Nakup materialov, surovin, storitev, naprav in osnovna sredstva (kategorija 3.1 in 3.2)

- Metodologija? - ločeno za izdelek/storitev, stroškovna metoda, kombinacija
- kako od dobavitelja dobiti podatke?
- katero bazo za emisijske faktorje izbrati (Velika Britanija-DEFRA, EXIO, Ecoinvent, primernost npr. ameriških podatkovnih baze)?

Posredne emisije pri energentih (kategorija 3.3)

- ...ki niso poročane v obsegih 1 in 2
- posredne emisije zaradi pridobivanja energentov (tekoča goriva!) in izgub (EE, toplota)

Prevozi (kategorije 3.4, 3.6 in 3.7)

- SLO podatki?
- Zasedenost vozil
- Vrsta prevoza za prihod na delo



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut “Jožef Stefan”
Center za energetske učinkovitost

Kako naprej?

Projekt Care4Climate 2026

- priprava SLO podatkov za energente in nekatere druge emisijske faktorje
- usklajenost med institucijami
- priprava navodil in priporočil
- letno osveževanje
- dostop na nacionalnem „portalu“

Obvezno : prostovoljno **poročanje**

- zakonodajni okvir
- zahteve deležnikov (banke, kupci, trg...)
- razogljčenje vrednostne verige
- Offsetting – razknjiženje emisij



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut “Jožef Stefan”
Center za energetska učinkovitost

HVALA ZA POZORNOST!



Mag. Tomaž Fatur
Institut „Jožef Stefan” –
Center za energetska učinkovitost
Jamova cesta 39
SI – 1000 Ljubljana
Tel: +386 1 354 751
tomaz.fatur@ijs.si
ceu.ijs.si



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut “Jožef Stefan”
Center za energetska učinkovitost



Emisijski in drugi faktorji pri izračunu ogljčnega odtisa

Matjaž Česen
IJS-CEU

24. November 2025
Strokovni posvet „Ogljični odtis kot temelj
trjanostnega poročanja in razogljčenja podjetij“



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut “Jožef Stefan”
Center za energetska učinkovitost

Center za energetska učinkovitost – Instituta „Jožef Stefan“

Področja dela



Strateško načrtovanje

Center ima številne izkušnje na področju priprave in spremljanja izvajanja strateških dokumentov na nivoju države, lokalnih skupnosti ter tudi podjetij...

[poglej →](#)



Učinkovita raba energije

Center je z izvedbo energetskih pregledov omogočil mnogim podjetjem znižanje stroškov, na področju pogodbenega financiranja ima širok spekter znanj, enako velja za pripravo, vrednotenje in spremljanje izvajanja ukrepov za povečanje učinkovitosti rabe energije

[poglej →](#)



Analiza razvoja energetike

Center pripravlja analize vplivnih faktorjev na gibanje rabe energije, kazalce, analize vplivov rabe energije na okolje, modeliranje pretekle rabe energije, prostorske analize porabe energije z GIS orodji...

[poglej →](#)



Obnovljivi viri, soproizvodnja in lokalna energetika

Napredno prostorsko GIS načrtovanje, študije izvedljivosti in optimizacija delovanja sistemov so storitve, ki jih Center zagotavlja občinam, sistemom daljinskega ogrevanja in industriji...

[poglej →](#)



Izobraževanje in raziskave

Raziskovalno in razvojno delo sodelavcev Centra za energetska učinkovitost pomembno prispeva k pripravi ključnih strateških dokumentov v Sloveniji na področju razvoja energetike, energetske učinkovitosti, izrabe obnovljivih virov energije in prehodu Slovenije v nizkoogljično družbo, z izobraževalnimi dejavnostmi in podporo industriji pa pomembno prispeva k povečevanju konkurenčnosti in razvojnemu prestrukturiranju...

[poglej →](#)



Podnebje in zrak

Center je vodilna strokovna institucija v Sloveniji na področjih analiz gibanja emisij, strateškega načrtovanja in analiz izvajanja ukrepov za zmanjšanje emisij toplogrednih plinov in onesnaževal zraka...

[poglej →](#)

<https://ceu.ijs.si/podrocja-dela/>



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut “Jožef Stefan”
Center za energetska učinkovitost

Viri podatkov za izračun ogljičnega odtisa

Nacionalni viri:

Evidence emisij toplogrednih plinov – odgovorna organizacija ARSO

- <https://cdr.eionet.europa.eu/si/eu/govreg/inventory/>
- <https://unfccc.int/ghg-inventories-annex-i-parties/2025>

Podatki za N-2 leto!!!!!!

The screenshot shows the United Nations Climate Change website. The main heading is "National Inventory Submissions 2025". Below the heading, there is a paragraph explaining the requirements for national inventory reports. To the right, there is a "Related Information" section with a link to "Inventory Submissions". Below this, there is a table titled "2025 Annex I Party GHG Inventory Submissions".

Party	Date of CRT original submission	Latest submitted NID	Latest submitted CRT
Australia	CRT 30 May 2025	NID 30 May 2025 Annex on NID 30 May 2025	Convention 30 May 2025
Austria	CRT 15 Apr 2025	NID 15 Apr 2025	Convention 15 Apr 2025

The screenshot shows the EIONET Central Data Repository website. The main heading is "EIONET Central Data Repository". Below the heading, there is a "Services" section with links to "Search by obligation", "Search XML files", "Search for feedback", "Global worklist", "Notifications", and "Help". To the right, there is a "GHG inventories" section with a link to "Greenhouse gas emissions inventories - GovReg". Below this, there is a table titled "Envelopes and subcollections".

Envelope status	Date
End	15 Apr 2025
End	14 Mar 2025
End	15 Jan 2025
End	12 Dec 2024
End	08 Oct 2024
End	13 Sep 2024
End	12 Mar 2024
End	15 Jan 2024



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Nacionalne evidence

EXCEL datoteke z emisijskimi podatki, podatki o aktivnostih in emisijah (CRT) + PDF datoteka z opisom metodologije (NID)

TABLE 1.A(a) SECTORAL BACKGROUND DATA FOR ENERGY

Fuel combustion activities - sectoral approach

(Sheet 3 of 4)

[Back to Index](#)

2023

SVN-CRT-2025-V1.1

Slovenia

GREENHOUSE GAS SOURCE AND SINK CATEGORIES	AGGREGATE ACTIVITY DATA		IMPLIED EMISSION FACTORS			EMISSIONS		
	Consumption		CO ₂ ⁽¹⁾	CH ₄	N ₂ O	CO ₂ ^(2,3)	CH ₄	N ₂ O
	(TJ)	NCV/GCV ⁽¹⁵⁾	(t/TJ)	(kg/TJ)		(kt)		
1.A.3 Transport	76.468,31	NCV,NA				5.307,52	0,14	0,20
Liquid fuels	72.281,18	NCV,NA	73,06	1,78	2,52	5.280,56	0,13	0,18
Solid fuels	NA,NO	NCV,NA	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO	NA,NO
Gaseous fuels ⁽⁶⁾	215,01	NCV,NA	57,50	51,92	4,92	12,36	0,01	0,00
Other fossil fuels ⁽⁷⁾	191,39	NCV,NA	76,28	0,36	3,51	14,60	0,00	0,00
Biomass ⁽³⁾	3.780,72	NCV,NA	75,83	1,21	3,28	286,68	0,00	0,01
1.A.3.a. Domestic aviation ⁽¹²⁾	16,94	NCV				1,19	0,00	0,00
Aviation gasoline	15,50	NCV	70,00	0,50	2,00	1,09	0,00	0,00
Jet kerosene	1,44	NCV	71,50	0,50	2,00	0,10	0,00	0,00
Biomass	NO	NCV	NO	NO	NO	NO	NO	NO
1.A.3.b. Road transportation ⁽¹³⁾	76.161,60	NCV				5.284,89	0,14	0,19
Gasoline	18.987,21	NCV	70,66	5,65	0,67	1.341,69	0,11	0,01
Diesel oil	52.564,97	NCV	73,97	0,31	3,06	3.888,48	0,02	0,16
Liquefied petroleum gases (LPG)	422,00	NCV	65,66	8,47	1,01	27,71	0,00	0,00
Other liquid fuels	1,53	NCV	77,60	NA,NO	NA,NO	0,12	NA,NO	NA,NO
Gaseous fuels ⁽⁶⁾	213,78	NCV	57,51	52,21	4,95	12,30	0,01	0,00
Biomass ⁽³⁾	3.780,72	NCV	75,83	1,21	3,28	286,68	0,00	0,01
Other fossil fuels ⁽⁷⁾	191,39	NCV	76,28	0,36	3,51	14,60	0,00	0,00
1.A.3.b.i. Cars	49.957,04	NCV				3.466,59	0,11	0,09
Gasoline	18.427,37	NCV	70,68	5,05	0,66	1.302,47	0,09	0,01
Diesel oil	28.734,59	NCV	73,97	0,19	2,60	2.125,63	0,01	0,07
Liquefied petroleum gases (LPG)	422,00	NCV	65,66	8,47	1,01	27,71	0,00	0,00
Other liquid fuels (please specify)	NO	NCV				NO	NO	NO
Gaseous fuels ⁽⁶⁾	48,64	NCV	57,51	8,43	0,61	2,80	0,00	0,00
Biomass ⁽³⁾	2.219,81	NCV	75,54	1,50	2,69	167,67	0,00	0,01
Other fossil fuels (please specify) ⁽⁷⁾	104,62	NCV				7,98	0,00	0,00
Fossil part of biofuel	104,62	NCV	76,28	0,22	2,99	7,98	0,00	0,00
1.A.3.b.ii. Light duty trucks	6.791,27	NCV				471,84	0,00	0,01

Slovenia's National Inventory Document 2025

GHG emissions inventories 1986 - 2023

Submission under the United Nations Framework Convention on Climate Change

Ljubljana, April 2025



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



PODNEBNI
SKLAD



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut “Jožef Stefan”
Center za energetska učinkovitost

Nacionalne evidence – Obseg 1

3 ENERGY (CRF SECTOR 1)

3.1 Overview over the Sector

3.2 Fuel Combustion (CRF 1A)

- 3.2.1 Comparison of the Sectoral Approach with the Reference Approach
- 3.2.2 International Bunker Fuels
- 3.2.3 Feedstock and Non-Energy Use of Fuels
- 3.2.4 Energy industries (CRF 1A1)
- 3.2.5 Manufacturing Industries and Construction (CRF 1A2)
- 3.2.6 Transport (CRF 1A.3)
- 3.2.7 Other Sectors (CRF 1A4)
- 3.2.8 Other (CRF 1A5)

3.3 Fugitive emissions from solid fuels, oil, natural gas and other energy production, (CRF 1.B)

- 3.3.1 Solid Fuels (CRF 1.B.1)
- 3.3.2 Oil and natural gas (CRF 1.B.2)

3.4 CO₂ capture from flue gases and subsequent CO₂ storage

4.6 Product uses as substitutes for ODS (CRF 2.F)

- 4.6.1 Category description
- 4.6.2 Methodological issues
- 4.6.3 Uncertainties and time-series consistency
- 4.6.4 Source-specific QA/QC and verification
- 4.6.5 Category-specific recalculations
- 4.6.6 Source-specific planned improvements

Emission factors

Emission factors are mainly taken from the 2006 IPCC Guidelines, Vol. 2 Table 2.4 and Table 2.5. with the following exceptions. Country specific CO₂ EFs have been used for domestic lignite and natural gas, and country specific CH₄ emissions factor for wood biomass combustion in the residential sector. Emission factors are presented in the Table 3.2.56-58.

Table 3.2.56: EFs for the fuel used in Commercial Sector.

	Unit	Lignite (Velenje)	Sub- bituminous Coal - domestic	Fuel Oil	Residual Fuel Oil	LPG	Natural Gas	Wood and other solid biomass	Gaseous biomass
CO ₂ EF	t/TJ	Table 3.2.1	101	74.0	77.1	63.1	Table 3.2.2	112	54.6
CH ₄ EF	t/TJ	0.01	0.01	0.01	0.03	0.005	0.005	0.3	0.005
N ₂ O EF	t/TJ	0.0015	0.0014	0.0006	0.0006	0.0001	0.0001	0.0040	0.0001

Table 3.2.57: EFs for the fuel used in Residential Sector if different from Commercial.

	Unit	Lignite (Velenje)	Sub- bituminous Coal - domestic	Wood biomass
CH ₄ EF	t/TJ	0.3	0.3	Table 3.2.56



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Nacionalni emisijski faktorji CO2

Zemeljski plin

UNP

Kurilnost: 46,05 MJ/kg

Emisijski faktor: 64,7 kgCO2/MJ

Table 3.2.2: National CO₂ EFs for combustion of natural gas in t CO₂/TJ and in t CO₂/1000 Sm³.

1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
55.716	55.716	55.716	55.716	55.716	55.716	55.730	55.990	55.695	55.710
1.866	1.866	1.899	1.900	1.900	1.900	1.900	1.909	1.899	1.900
1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
55.709	55.291	55.405	55.518	55.631	55.745	55.858	55.938	56.019	56.022
1.900	1.884	1.888	1.892	1.896	1.900	1.904	1.906	1.909	1.912
2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
55.910	55.821	55.753	55.620	55.487	55.357	55.225	55.187	55.102	55.273
1.912	1.913	1.915	1.914	1.913	1.913	1.912	1.915	1.915	1.924
2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
55.379	55.486	55.335	55.376	55.346	55.440	55.477	55.740		
1.930	1.930	1.927	1.930	1.929	1.932	1.952	1.979		

Se spreminja z leti!
Zaradi sprememb lastnosti
plina (vsebnost C).

Obseg 1 – še en vir

Značilne neto kalorične vrednosti in emisijski faktorji za leto 2024

Objavljamo značilne neto kalorične vrednosti (kurilnosti) in emisijske faktorje za posamezno gorivo, ki jih je Republika Slovenija navedla v svojih zadnjih nacionalnih evidencah toplogrednih plinov, predloženih sekretariatu Okvirne konvencije Združenih narodov za podnebne spremembe (UNFCCC).
Upravljavci naprav morajo za izdelavo poročila o emisijah toplogrednih plinov za leto 2024 uporabiti navedene neto kalorične vrednosti in emisijske faktorje za tista goriva, za katera imajo tako navedeno v načrtu monitoringa emisij toplogrednih plinov.

Gorivo	kurilnost- neto kalorična vrednost TJ/10 ³ t	emisijski faktor t CO ₂ /TJ
Trdna goriva		
Rjavi premog (uvožen)	18,9	96,1
Črni premog	25,8	94,6
Koks	29,3	107
Odpadne gume	27,2	85
Odpadki iz plastike	35,7	91,7
Trdni odpadki iz proizvodnje farmacevtskih učinkovin	37	67,03
Manj gorljivi trdni odpadki iz proizvodnje farm. učink.	0,8	300
Odpadne živalske maščobe	39,2	0
Lesna biomasa	15,6	0
Lesna biomasa - netrajnostna*	15,6	112
Papir (pri proizvodnji opeke)	15	0
Mesno-kostna moka	19	0
Mulji iz čistilnih naprav	9,3	0
Tekoča goriva		
Ekstra lahko kurilno olje	42,6 (36,0 TJ/10 ⁶ litrov)**	74,1
Kurilna olja (lahka srednja in težka)	41,42	77,4
Plinsko olje (diesel)	42,6 (36,0 TJ/10 ⁶ litrov)**	74,1
Bencin	43,85 (33,1 TJ/10 ⁶ litrov)**	69,3
Utekočinjen naftni plin (UNP)	46,05	63,1
Petrolkoks	32,5	97,5
Odpadne emulzije	21	70,27
Odpadna organska topila	25	103,2
Odpadna olja	40,2	73,3
Stiren	42,1	80,29
Aceton	31,4	72,62
Ostali tekoči odpadki	40,2	73,3
Keramično olje	48,78	63,62
Hlapne organske snovi	47,8	61,6
Plinasta goriva		
Zemeljski plin	0,034086 TJ/10 ³ Sm ³	56,5
Zemeljski plin	0,035971 TJ/10 ³ Nm ³	56,5
Formalinski plini	0,0027 TJ/10 ³ Nm ³	29,1
Bioplin	0,02045 TJ/10 ³ Nm ³	0

<https://www.gov.si/assets/ministrstva/MOPE/Podnebje/Za-ARSO/Znacilne-neto-kaloricne-vrednosti-in-emisijski-faktorji-za-leto-2024.pdf>

Samo CO2!

Vir – EVIDENCE

Namen – za naprave v ETS1

Za predpreteklo leto,

Faktorji za 2025 in naprej za preteklo leto (n-1)



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut “Jožef Stefan”
Center za energetska učinkovitost

Obseg 1 – še en vir

Značilne neto kalorične vrednosti in emisijski faktorji za leto 2024

Objavljamo značilne neto kalorične vrednosti (kurilnosti) in emisijske faktorje za posamezno gorivo, ki jih bo Republika Slovenija navedla v svojih nacionalnih evidencah toplogrednih plinov za leto 2024 in predložila sekretariatu Okvirne konvencije Združenih narodov za podnebne spremembe (UNFCCC). Regulirani subjekti morajo za izdelavo poročila o emisijah toplogrednih plinov za leto 2024 uporabiti navedene neto kalorične vrednosti in emisijske faktorje za tista goriva, za katera imajo tako navedeno v načrtu monitoringa emisij toplogrednih plinov.

Gorivo	Kurilnost - neto kalorična vrednost	Emisijski faktor
Tekoča goriva	GJ/liter	t CO₂/TJ
Ekstra lahko kurilno olje	0,0360	74,1
Plinsko olje (diesel)	0,0360	74,1
Bencin	0,0331	70,6
Letalski bencin - AVGAS 100LL	0,0317	70,0
Kerozin - JET A-1	0,0353	71,5
Kerozin za ogrevanje in pogon	0,0350	71,9
Tekoča goriva - Utekočinjen naftni plin (UNP)	GJ/t	t CO₂/TJ
Utekočinjen naftni plin (UNP) - mix (propan ~ 60%)	46,1	64,9
Utekočinjen naftni plin (UNP) - promet (propan ~ 90%)	46,3	64,4
Propan	46,4	64,3
Butan	45,7	65,8
Plinasta goriva	GJ/1000 Nm³	t CO₂/TJ
Zemeljski plin	35,971	56,5

Faktorji za n-1 leto

Gorivo	Gostota (15°C)	Gostota (15°C)
	kg/liter (tekoč)	kg/m ³ (plinast)
Utekočinjen naftni plin (UNP) - mix (propan ~ 60%)	0,54	2,1
Utekočinjen naftni plin (UNP) - promet (propan ~ 90%)	0,52	2,0
Propan	0,51	1,9
Butan	0,58	2,5

Pretvorbeni faktorji

Gostota (vir: ARSO)

Dizel 0,845 kg/l

Bencin 0,755 kg/l

Kurilnosti (vir: ARSO)

(pretvorba iz snovnih v energijske enote)

Značilne neto kalorične vrednosti in emisijski faktorji za leto 2024

Tekoča goriva		
Ekstra lahko kurilno olje	42,6 (36,0 TJ/10 ³ litrov)**	74,1
Kurilna olja (lahka srednja in težka)	41,42	77,4
Plinsko olje (diesel)	42,6 (36,0 TJ/10 ³ litrov)**	74,1
Bencin	43,85 (33,1 TJ/10 ³ litrov)**	69,3

Gorivo	Gostota (15°C)	Gostota (15°C)
	kg/liter (tekoč)	kg/m ³ (plinast)
Utekočinjen naftni plin (UNP) - mix (propan ~ 60%)	0,54	2,1
Utekočinjen naftni plin (UNP) - promet (propan ~ 90%)	0,52	2,0
Propan	0,51	1,9
Butan	0,58	2,5

Gorivo	kurilnost- neto kalorična vrednost TJ/10 ³ t
Trdna goriva	
Rjavi premog (uvožen)	18,9
Črni premog	25,8
Koks	29,3
Odpadne gume	27,2
Odpadki iz plastike	35,7
Trdni odpadki iz proizvodnje farmacevtskih učinkovin	37
Manj gorljivi trdni odpadki iz proizvodnje farm. učink.	0,8
Odpadne živalske maščobe	39,2
Lesna biomasa	15,6
Lesna biomasa - netrajnostna*	15,6
Papir (pri proizvodnji opeke)	15
Mesno-kostna moka	19
Mulji iz čistilnih naprav	9,3

Tekoča goriva		
Ekstra lahko kurilno olje	42,6 (36,0 TJ/10 ³ litrov)**	74,1
Kurilna olja (lahka srednja in težka)	41,42	77,4
Plinsko olje (diesel)	42,6 (36,0 TJ/10 ³ litrov)**	74,1
Bencin	43,85 (33,1 TJ/10 ³ litrov)**	69,3
Utekočinjen naftni plin (UNP)	46,05	63,1
Petrolkoks	32,5	97,5
Odpadne emulzije	21	70,27
Odpadna organska topila	25	103,2
Odpadna olja	40,2	73,3
Stiren	42,1	80,29
Aceton	31,4	72,62
Ostali tekoči odpadki	40,2	73,3
Keramično olje	48,78	63,62
Hlapne organske snovi	47,8	61,6

Plinasta goriva	
Zemeljski plin	0,034086 TJ/10 ³ Sm ³
Zemeljski plin	0,035971 TJ/10 ³ Nm ³
Formalinski plini	0,0027 TJ/10 ³ Nm ³
Bioplin	0,02045 TJ/10 ³ Nm ³



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



PODNEBNI
SKLAD



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetske učinkovitost

Pretvorbeni faktorji - ZP

GCV / NCV

Na računih energija v GCV

OBRAČUN DEJANSKE PORABE

ŠT. ŠTEVCA	OBDOBJE	TARIFA	ZAČETNO STANJE		RAZLIKA	kWh/Nm3		KOLIČINA kWh	
			KONČNO STANJE			FAKTOR *	KURILNOST		
ENLJ-40268871	OD 01. 10. 2025 DO 31. 10. 2025		5.858		31	0,93858	11,654	339	Raba energije z GCV kWh (GCV)
			5.889						

Za izračun emisij => energija v NCV (zahteva ESRS), vsi EF ARSO na rabo energije v NCV

Pretvorba iz GCV v NCV => kWh (GCV) x 0,90 = kWh (NCV)
0,902-0,903 na podlagi podatkov Plinovodov (2022-2024)

zgornja kurilnost, Hs [kWh/m3]	11,301	11,315	11,373	11,368	11,415	11,448	11,52	11,501	11,519	11,612	11,548	11,458
spodnja kurilnost, Hi [kWh/m3]	10,195	10,21	10,262	10,258	10,302	10,333	10,402	10,384	10,402	10,49	10,422	10,34

https://www.plinovodi.si/media/li1ltjbg/letna_povprecna_kurilnost_v_sloveniji.pdf

Faktor za izračun spodnje kurilnosti => GCV/1,108 = GCV*0,902



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO

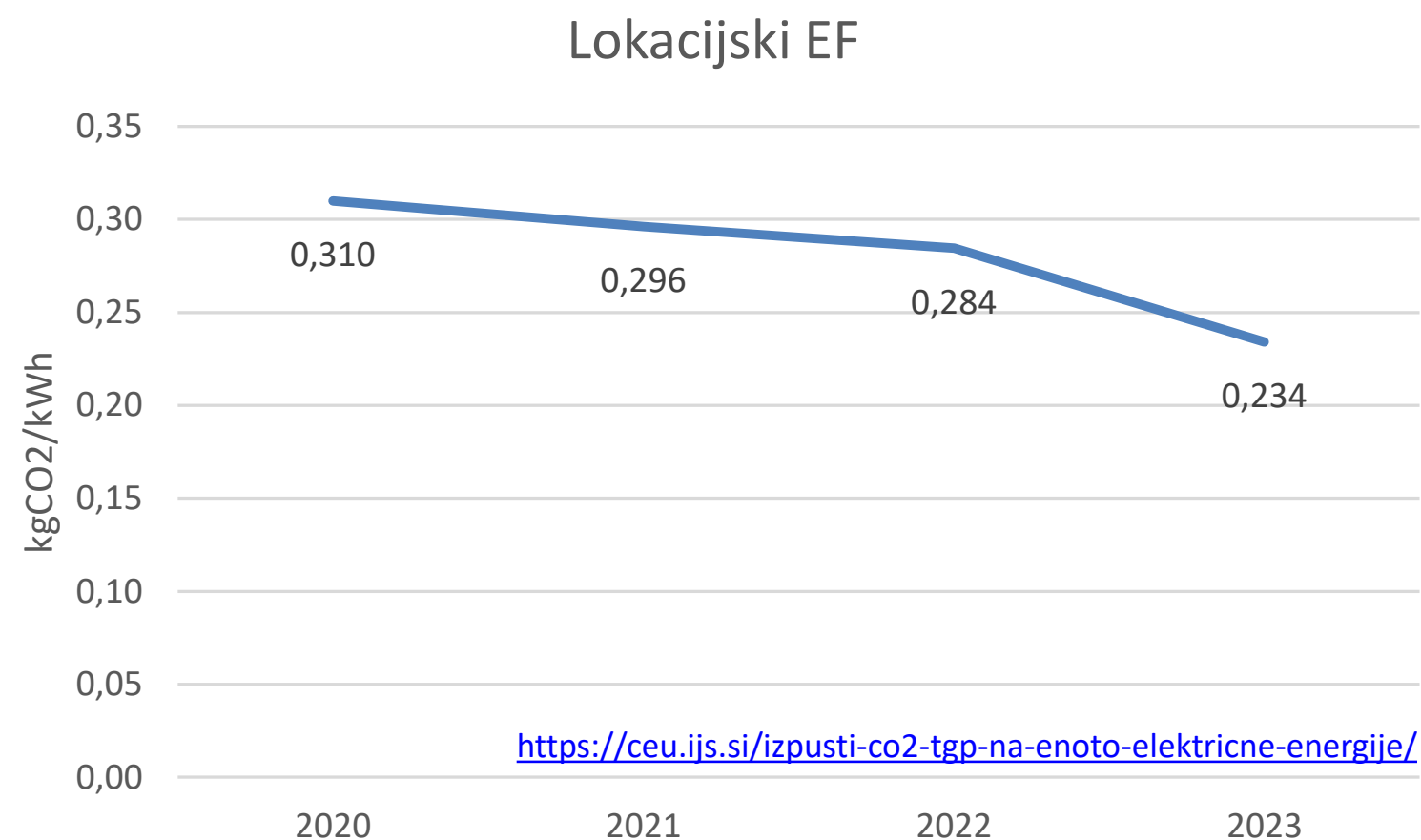


Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Obseg 2 – Lokacijski pristop

Nacionalni EF (Slovenija):

- Upoštevana proizvodnja v SI, emisije iz evidenc
- Pri elektriki: Upoštevano da se polovica proizvodnje JEK izvozi
- CO2 in TGP



Production mix AIB (Slovenija):

The CO2 factor of the production mix is obtained by multiplying each energy in the production mix with the CO2 factor of that energy source for that country (nationally reported data or Ecoinvent database).

2022: 245,7 gCO2/kWh

2023: 207,8 gCO2/kWh

2024: 212,2 gCO2/kWh

https://www.aib-net.org/sites/default/files/assets/facts/residual-mix/2024/2024_Final%20Residual%20mix%20calculation%20results_30052025%20pdf%20v1.pdf



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Obseg 2 – Tržni pristop

Potrdila o izvoru, lastna proizvodnja

Preostanek („rest of the mix“) – če ni drugega lokacijski EF

- Računi (spletne strani) dobaviteljev elektrike, daljinske toplote
- Agencija za energijo (<https://www.agen-rs.si/izvajalci/elektrika/maloprodajni-trg/objava-sestave-proizvodnih-virov>),
- AIB - residual mix (<https://www.aib-net.org/facts/european-residual-mix>)

Sestava primarnih virov za skupno dobavljene količine v letu 2023		
Viri	Delež (%)	
Fosilna goriva	58,39 %	
Premog in lignit	32,48 %	
Zemeljski plin	21,76 %	
Naftni derivati	1,18 %	
Nedoločljivo	2,97 %	
Jedrsko gorivo	19,77 %	
Obnovljivi viri	21,84 %	
Vodna energija	10,00 %	
Veter	1,47 %	
Sončna energija	8,49 %	
Geotermalna energija	0,00 %	
Biomasa	1,63 %	
Nedoločljivo	0,24 %	
Skupaj	100,00 %	

Količine izpustov v ozračje v letu 2023		
Oglikov dioksid (g CO ₂ /kWh)	389,840	
Radioaktivni odpadki (mg/kWh)	0,489	

 Agencija za energijo

Domov

Izvajalci energetskih dejavnosti

Električna energija

Maloprodajni trg

Objava sestave proizvodnih virov

Prenosno omrežje

Distribucijsko omrežje

Večeprodajni trg

Maloprodajni trg

Pogoji za vstop na maloprodajni trg

Objava sestave proizvodnih virov

Spremljanje tira

Trg novih energetskih storitev

Raziskave in inovacije

Pametna omrežja

Elektrifikacija

REMIT

Zakonodaja

Kodeksi omrežja

Sestava proizvodnih virov

Dobavitelj električne energije so svojim odjemalcem na računih, spletni in promocijskih gradivih zavezano objavljati sestavo proizvodnih virov za proizvodnjo elektrike, ki jo je posamezni dobavitelj v preteklem koledarskem letu dobavljal svojim odjemalcem. Te podatke morajo dobavitelji objaviti v obliki tabele, v kateri so deleži posameznih proizvodnih virov (premog in lignit, zemeljski plin, naftni derivati, jedrsko gorivo in obnovljivi viri) izraženi v odstotkih in v obliki točnega grafičnega prikaza. Dobavitelj mora na računih, spletni in promocijskih gradivih objavljati podatke o vplivih na okolje v obliki količine izpustov škodljivih snovi v ozračje ter količine nastalih radioaktivnih odpadkov, ki so rezultat sestave proizvodnih virov posameznega dobavitelja. Omerjene podatke morajo dobavitelji objaviti na ravni celotnega podjetja in zajemajo vse odjemalce, ki jih posamezni dobavitelj oskrbuje z električno energijo. Kadar dobavitelj ponuja posetne proizvode električne energije, na primer »100-odstotno energijo iz sončnih elektrarn«, mora odjemalcem, ki kupujejo tak proizvod, navesti poleg sestave na ravni celotnega podjetja tudi sestavo, ki se nanaša na določeni proizvod električne energije.

Metodologijo določanja sestave proizvodnih virov in način njenega prikazovanja določa Akt o načinu določanja in prikazovanja deležev posameznih proizvodnih virov elektrike. Akt, ki velja od marca 2016, določa, da je delež elektrike iz obnovljivih virov energije mogoče dokazovati le z razveljavljeno potrdilo o izvoru, medtem ko se deleži drugih virov dokazujejo prek nacionalne in evropske preostale sestave proizvodnih virov.

Objavljamo tudi **primer določbe sestave proizvodnih virov** za posameznega dobavitelja električne energije.

Dokumenti

Preostala sestava proizvodnih virov 2013

Preostala sestava proizvodnih virov 2014

Preostala sestava proizvodnih virov 2015

Preostala sestava proizvodnih virov 2016

Preostala sestava proizvodnih virov 2017

Preostala sestava proizvodnih virov 2018

 AIB

Domov

EECS

Certification

Facts

News & Events

AIB Member Countries / Regions

EECS Registries

Market Information

European Residual Mix

National Datasheets on GOs and Disclosure

European Residual Mix

Not all European electricity is tracked with guarantees of origin yet. The residual mix is a key tool for avoiding double counting of the same amount of electricity from a certain energy source.

The electricity residual mix of a country shows the sources of the electricity supply that is not covered with Guarantees of Origin (or other Reliable Tracking Mechanisms).

4 June 2024

Do you have questions about the Residual Mix?

Please check the [Frequently Asked Questions](#) about the Residual Mix, its calculation and the emission factors.

AIB has published the Residual Mixes and European Attribute Mix of 2023.

These figures represent the part of electricity supply in Europe that is not tracked with guarantees of origin and therefore guaranteeing the accuracy and reliability of the GO system. The calculation was carried out by the Residual Mixes Unit on behalf of AIB.



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut “Jožef Stefan”
Center za energetska učinkovitost

Druge države: Velika Britanija

Objavljajo vsako leto – za poročano leto
(trenutno 2025)

Objava junija za tekoče leto

Podatki + Metodološko poročilo

<https://www.gov.uk/government/collections/government-conversion-factors-for-company-reporting>

- 1.5. The UK GHG Conversion Factors have been developed as part of the NAEI (National Atmospheric Emissions Inventory) contract, managed by Ricardo, which includes the:
 - a) UK Air Quality Pollutant Inventory (AQPI)
 - b) UK Greenhouse Gas Inventory (GHGI)
- 1.6. The UK GHGI for 2022 (Ricardo, 2024) is available at:
https://naei.beis.gov.uk/reports/reports?report_id=1135
- 1.7. Values for the non-carbon dioxide (CO₂) GHGs, methane (CH₄) and nitrous oxide (N₂O), are presented as CO₂ equivalents (CO₂e), using Global Warming Potential (GWP) factors from the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)'s fifth assessment report (IPCC, 2014)(GWP for CH₄ = 28, GWP for N₂O = 265). This is consistent with reporting under the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) and consistent with the UK GHGI, upon which the 2024 GHG Conversion Factors are based. Although the IPCC has prepared a newer version, the methods have not yet been officially accepted for use under the UNFCCC.



[Conversion factors 2024: condensed set \(for most users\)](#)

MS Excel Spreadsheet, 1.78 MB

This file may not be suitable for users of assistive technology

► [Request an accessible format.](#)



[Conversion factors 2024: full set \(for advanced users\)](#)

MS Excel Spreadsheet, 1.96 MB

This file may not be suitable for users of assistive technology

► [Request an accessible format.](#)



[Conversion factors 2024: flat file \(for automatic processing only\)](#)

MS Excel Spreadsheet, 531 KB

This file may not be suitable for users of assistive technology

► [Request an accessible format.](#)



[Conversion factors 2024: methodology](#)

PDF, 1.81 MB, 153 pages



[Conversion factors 2024: major changes](#)

PDF, 343 KB, 22 pages



[Conversion factors 2024: statement of voluntary compliance with the Code of Practice for Statistics](#)

HTML



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Druge države: Hrvatska

Podatki + metodološko poročilo + navodila za uporabo,
osveževanje – po potrebi

<https://mingo.gov.hr/o-ministarstvu-1065/djelokrug/uprava-za-klimatske-aktivnosti-1879/ugljicni-otisak/8960>



REPUBLIKA HRVATSKA
Ministarstvo
gospodarstva

Pretražite stranice

Vijesti

O Ministarstvu

Dokumenti

Pristup informacijama

Istaknute teme

E-servisi

Javni pozivi i natječaji

Kontakti

Naslovnica | O Ministarstvu | Djelokrug | Uprava za klimatske aktivnosti

Ugljični otisak

Baza nacionalnih faktora emisija i uklanjanja stakleničkih plinova

Baza nacionalnih faktora emisija i uklanjanja stakleničkih plinova koristi se prilikom izračuna ugljičnog otiska koji pomaže u kvantificiranju ukupne emisije stakleničkih plinova za sve aktivnosti za koje je tijelo odgovorno i o kojima ovisi.

Izvješće o inventaru stakleničkih plinova na području Republike Hrvatske (NIR) sadrži službeni skup faktora emisija/ uklanjanja i faktora konverzije, međutim za izračun ugljičnog otiska potrebno je koristiti faktore za sve izvore emisije i uklanjanja stakleničkih plinova na lokaciji zbog izgaranja goriva u nepokretnim energetskim izvorima, iz proizvodnih procesa, fugitivnih izvora, službenih vozila te korištenja zemljišta, promjene korištenja zemljišta i šumarstva (Opseg 1) te neizravne emisije koje nastaju izvan lokacije, a povezane su s nabavom i potrošnjom električne, toplinske i rashladne energije (Opseg 2). Također su potrebni faktori za izračun ostalih značajnih neizravnih emisija (Opseg 3) povezanih s ulaznim i izlaznim tokovima materijala i ljudi, potrebnim za funkcioniranje organizacije.

Dokumenti

 Vodič o metodologiji izračuna faktora emisija i uklanjanja stakleničkih plinova (1493kb)

 Upute za korištenje baze podataka s nacionalnim faktorima za emisije i uklanjanja stakleničkih plinova (4962kb)

 Baza faktora emisija/uklanjanja za proračun ugljičnog otiska organizacija (311kb)

 Ispiši stranicu

 Podijeli na Facebooku

 Podijeli na Twitteru

Određivanje faktora emisije stakleničkih plinova je prikazano na primjeru ogrjevnog drva. Prilikom proizvodnje troši se motorni benzin za sječu stabala te dizelsko gorivo za transport ogrjevnog drva od mjesta proizvodnje do mjesta potrošnje. Prosječna ogrjevna vrijednost je iznosila 9,00 MJ/dm³ [2], a faktori emisije za izgaranje ogrjevno drva su 30 kg/TJ za CH₄ i 4 kg/TJ za N₂O, dok faktor biogene emisije CO₂biog iznosi 112 kg/GJ [4].

Faktore emisije stakleničkih plinova za drvene brikete, drvene pelete, drvenu sječku, ogrjevno drvo i drveni ugljen prikazuje Tablica 3-2.

Tablica 3-2. Faktori emisije stakleničkih plinova za krutu biomasu

Vrsta goriva	Jedinica	FE CO ₂	FE CH ₄	FE N ₂ O	FE CO ₂ ekv
Drveni ugljen	kg/MWh	48,930527	0,110553	0,016869	56,501280
	kg/GJ	13,591813	0,030709	0,004686	15,694800

Kateri GWP?

GHG Protokol in ESRS:

uporabi najnovejše vrednosti potenciala globalnega segrevanja, ki jih objavil IPCC na podlagi obdobja 100 let, da izračuna ekvivalent CO₂ emisij plinov, ki niso CO₂. GWP AR6

Evidence emisij:

Commission Delegated Regulation (EU) 2020/1044 of 8 May 2020 supplementing Regulation (EU) 2018/1999 of the European Parliament and of the Council with regard to values for global warming potentials and the inventory guidelines and with regard to the Union inventory system and repealing Commission Delegated Regulation (EU) No 666/2014 (Text with EEA relevance)

2. Člen – GWP AR5 za obdobje 2021-2030, enako logiko VB, Hrvaška



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Primerjava GWP vrednosti

IPCC Global Warming Potential (GWP) values relative to CO₂

Common chemical name or industrial designation	Chemical formula	GWP values for 100-year time horizon		
		Fourth Assessment Report (AR4)	Fifth Assessment Report (AR5)	Sixth Assessment Report (AR6)
Major Greenhouse Gases				
Carbon dioxide	CO ₂	1	1	1
Methane – non-fossil	CH ₄	25	28	27.0
Methane – fossil	CH ₄	N/A	30	29.8
Nitrous oxide	N ₂ O	298	265	273
Nitrogen trifluoride	NF ₃	17,200	16,100	17,400
Sulfur hexafluoride	SF ₆	22,800	23,500	24,300
Hydrofluorocarbons (includes unsaturated hydrofluorocarbons)*				
HFC-23	CHF ₃	14,800	12,400	14,600
HFC-32	CH ₂ F ₂	675	677	771
HFC-41	CH ₃ F	92	116	135
HFC-125	CHF ₂ CF ₃	3,500	3,170	3,740
HFC-134	CHF ₂ CHF ₂	1,100	1,120	1,260
HFC-134a	CH ₂ FCF ₃	1,430	1,300	1,530
HFC-143	CH ₂ FCHF ₂	353	328	364
HFC-143a	CH ₃ CF ₃	4,470	4,800	5,810
HFC-152	CH ₂ FCH ₂ F	53	16	21.5

ANNEX

GLOBAL WARMING POTENTIALS

Acronym, common name or chemical name	Global warming potential
Carbon dioxide (CO ₂)	1
Methane (CH ₄)	28
Nitrous oxide (N ₂ O)	265
Sulphur hexafluoride (SF ₆)	23 500
Nitrogen trifluoride (NF ₃)	16 100
Hydrofluorocarbons (HFCs):	
HFC-23 CHF ₃	12 400
HFC-32 CH ₂ F ₂	677
HFC-41 CH ₃ F	116
HFC-125 CHF ₂ CF ₃	3 170
HFC-134 CHF ₂ CHF ₂	1 120
HFC-134a CH ₂ FCF ₃	1 300
HFC-143 CH ₃ FCHF ₂	328

Commission Delegated Regulation (EU) 2020/1044

<https://ghgprotocol.org/sites/default/files/2024-08/Global-Warming-Potential-Values%20%28August%202024%29.pdf>



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



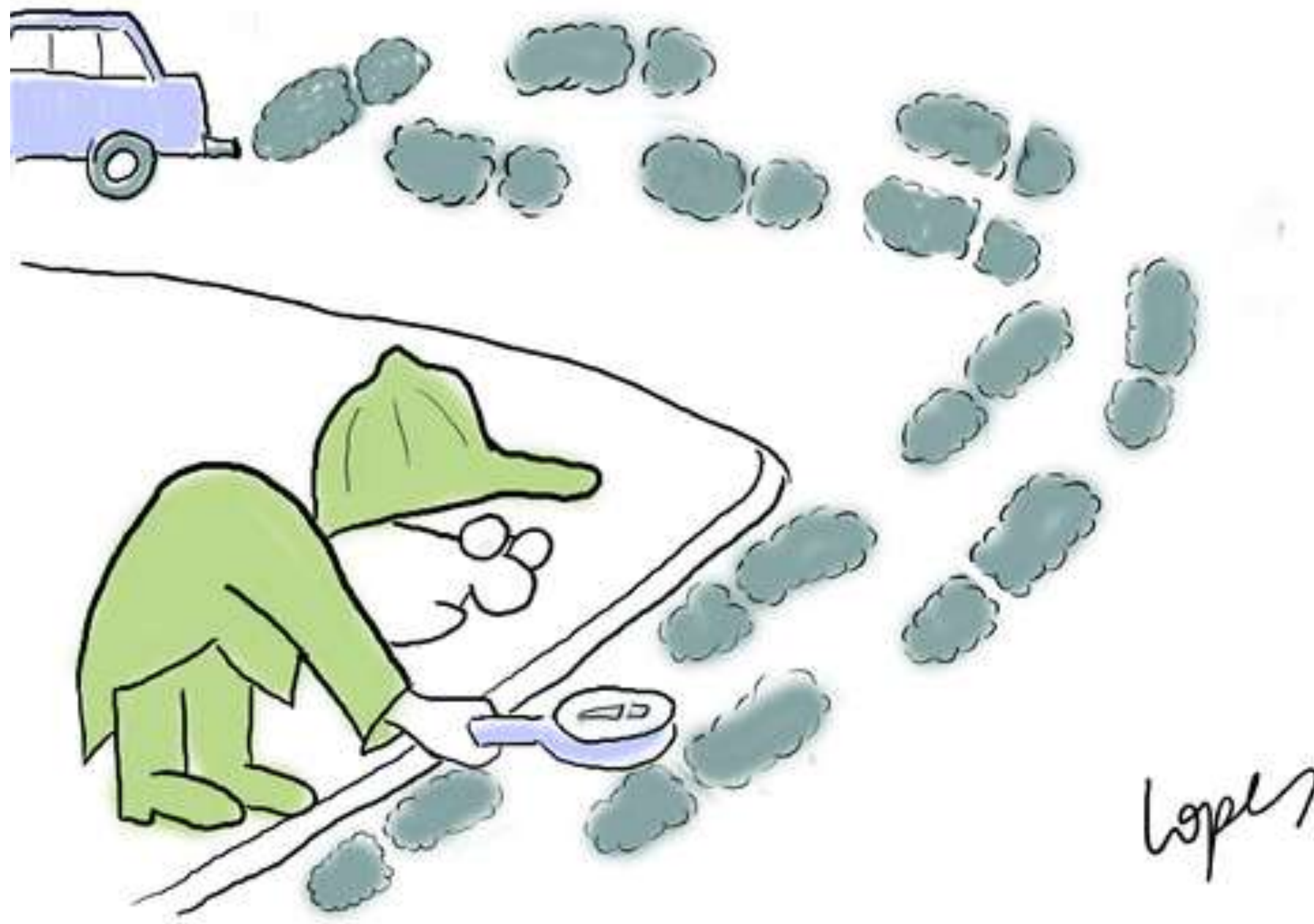
REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

matjaz.cesen@ijs.si

Hvala za pozornost.



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetske učinkovitost



Pristop k izračunu ogljčnega odtisa za obseg 3

Dr. Mitja Mori

Univerza v Ljubljani
Fakulteta za strojništvo



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Obseg 3?

- Osnovna **izhodišča** in izzivi za izvajalce/podjetja
- Nujnost **strateškega** pristopa pri **izračunu**
 - **Začetni** cilji
 - Postavitev sistema (podatki, emisijski faktorji, ponovljivost iz leta v leto)
 - Uporaba **različnih** pristopov in **višanje točnosti/negotovosti**
- Ali so znotraj obsega 3 relevantne vedno enake kategorije?
- Ciljne **izboljšave** - **nižanje** negotovosti **izračuna**

Kategorija / Ime kategorije	
K1	Kupljeno blago in storitve
K2	Investicijsko blago
K3	Dejavnosti, povezane z gorivom in energijo
K4	Prevoz in distribucija v zgornjem delu vrednostne verige
K5	Odpadki, nastali pri dejavnostih
K6	Službena potovanja
K7	Prevoz zaposlenih na delo
K8	Sredstva v najemu, zakupu ali leasingu
K9	Prevoz in distribucija v spodnjem delu vrednostne verige
K10	Predelava prodanih proizvodov
K11	Uporaba prodanih proizvodov
K12	Ravnanje z izrabljenimi prodanimi proizvodi
K13	Oddaja sredstev v najem, zakup ali leasing
K14	Franšize
K15	Naložbe



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

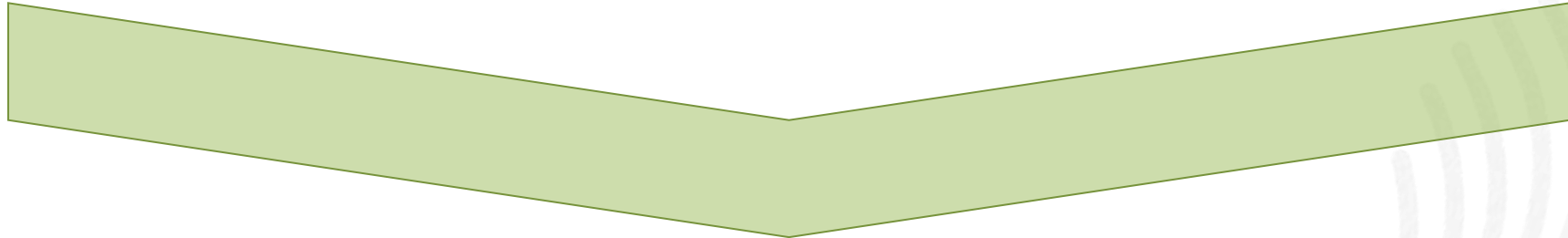
Izziv izvajalcev in izziv podjetij

Izvajalci

- Emisijski faktorji
- **Nezmožnost** uniformnega pristopa

Podjetja

- Dostopnost do podatkov
- Granulacija podatkov
- Podatki gor- in dol-vodno po dobavni verigi



NUJNOST „tailor – made“ pristopa



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut “Jožef Stefan”
Center za energetska učinkovitost

Kako pristopiti?

Začetni cilj:

- Screening – pregled in prvotna ocena relevantnosti kategorij

Cilji:

- Celovitost izračuna
- *Ponovljivost* izračuna
- *Transparentnost in sledljivost*

V mislih moramo imeti tudi **postavljanje ciljev razogljčenja** in kako nam metodologija izračuna omogoča/onemogoča spremljanje napredka!



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut “Jožef Stefan”
Center za energetska učinkovitost

Kako dosegame celovitost?

Prepoznati in vključiti vse relevantne kategorije in aktivnosti

Zbrati (analizirati) točne in zanesljive podatke.

Uporabiti najbolj natančne metodologije za izračun emisij.

Obvladovati morebitne vrzeli v podatkih in/ali negotovost, ter jih jasno razkriti.

Redno posodabljati podatke, da odražajo spremembe v dobavni verigi in emisijskih faktorjih.



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



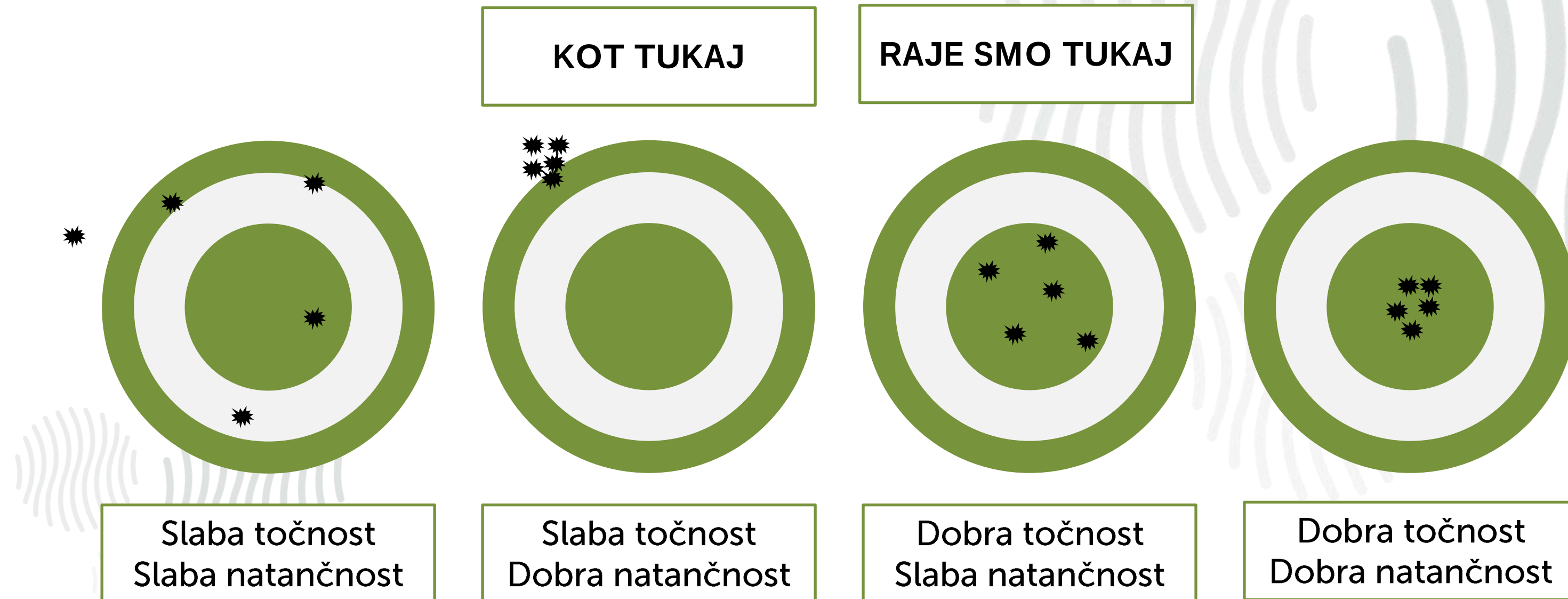
REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Točnost in natančnost

- Pomembnost *zajema vseh aktivnosti* (**večja točnost**) *tudi na račun natančnosti*



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Strateški pristop k izračunu obsega 3

Zakaj je pomembna celovitost?

Aktivnosti, ki so pogosto vključene:

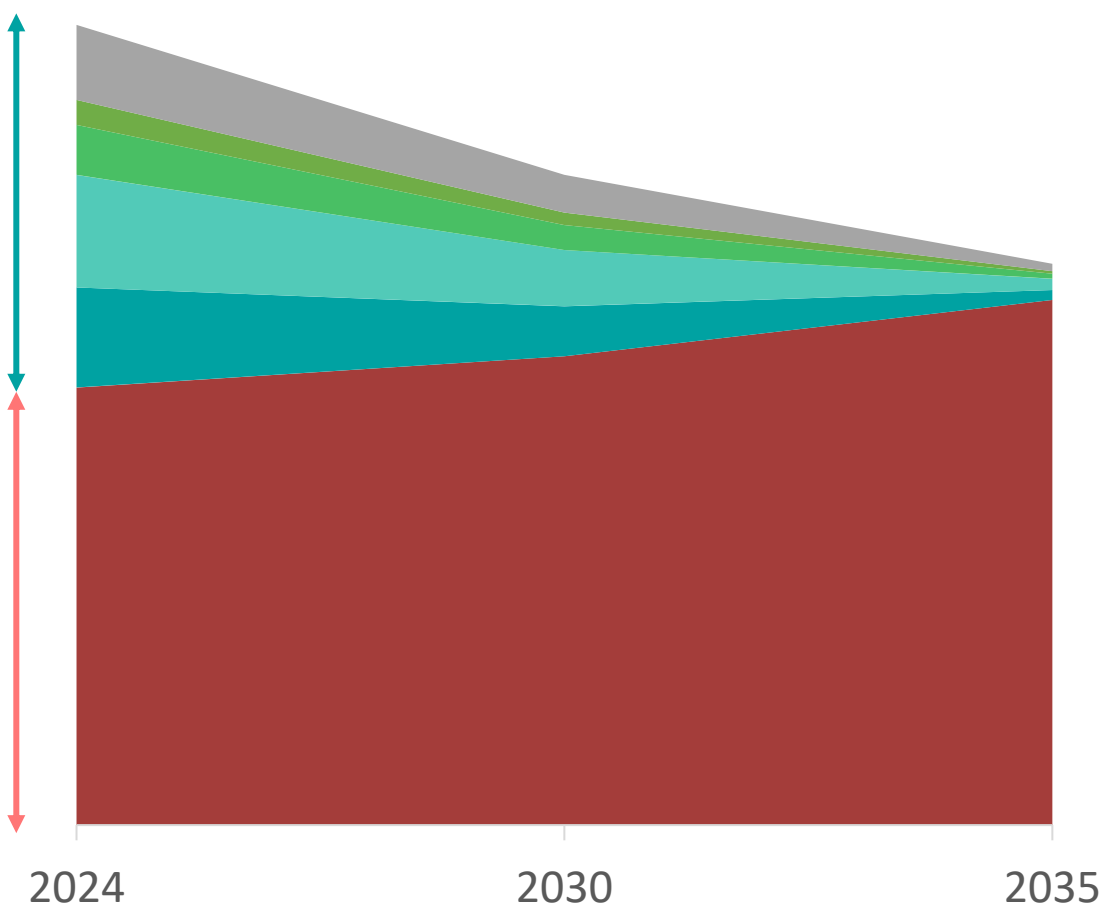
- Obseg 1 in 2
- Prevoz zaposlenih na delo
- Poslovne poti

Aktivnosti, ki se jih pogosto izpusti:

- Uporaba prodanih proizvodov
- Investicijsko blago
- Nabavljeno blago in storitve

45 % emisij
vključenih v
cilje razogličanja

Emisije iz aktivnosti,
ki jih podjetje ni
ovrednotilo



Željen učinek
razogličanja ni
dosežen



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



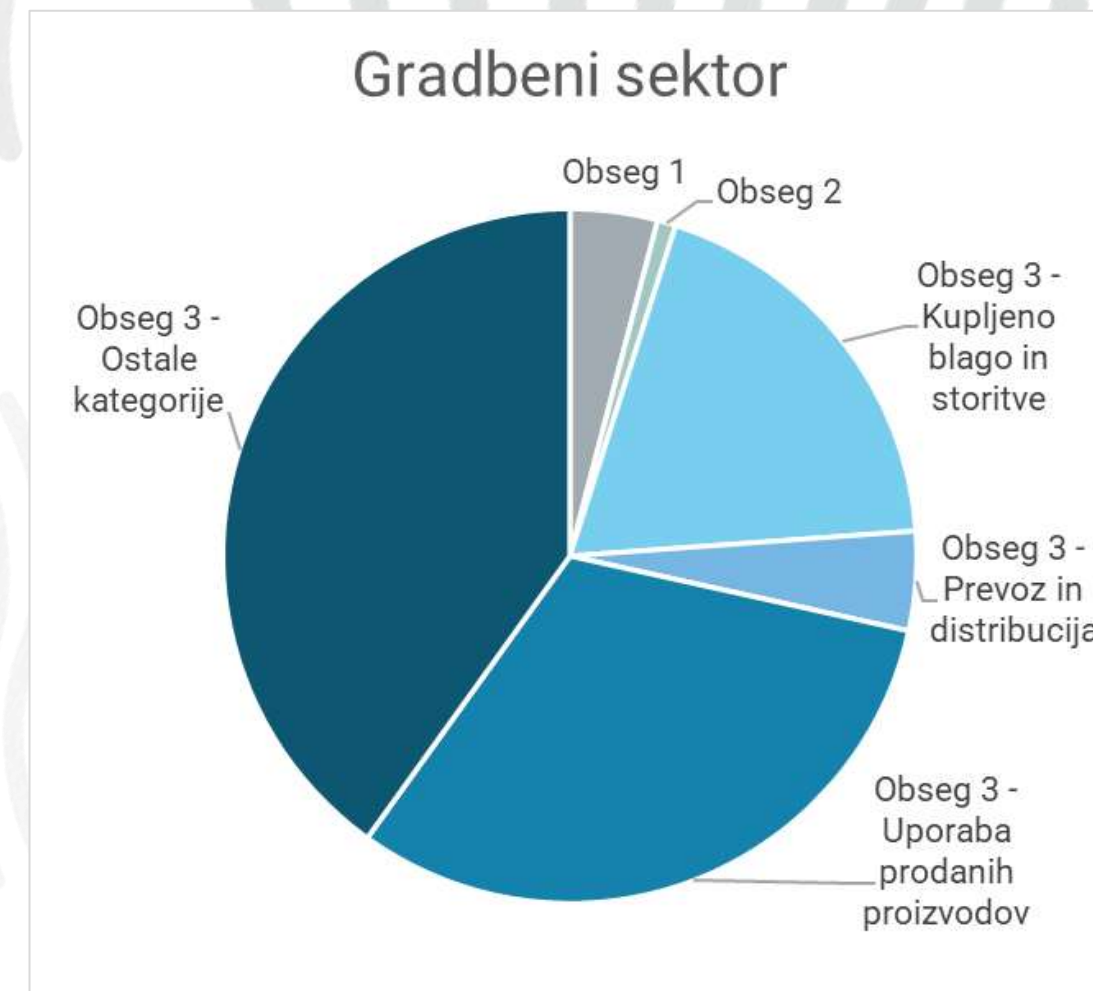
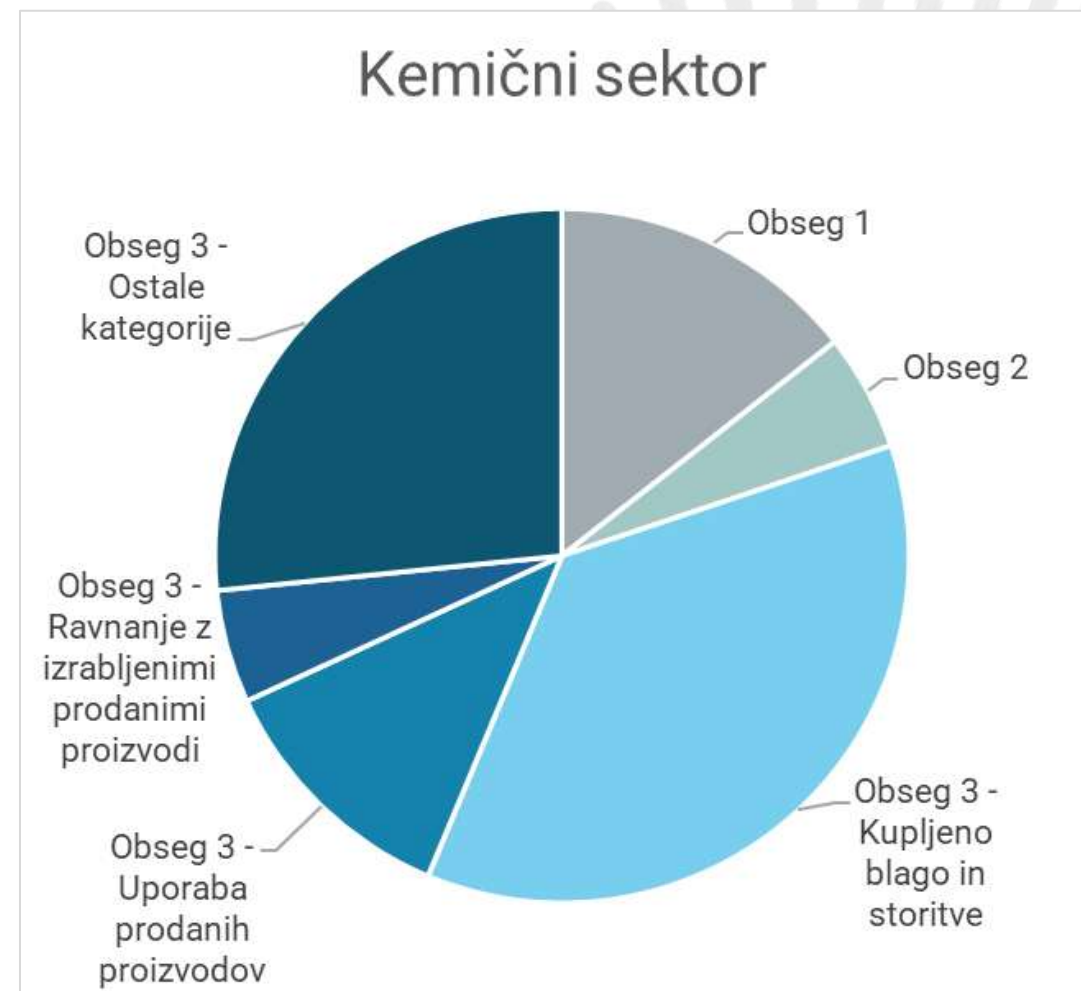
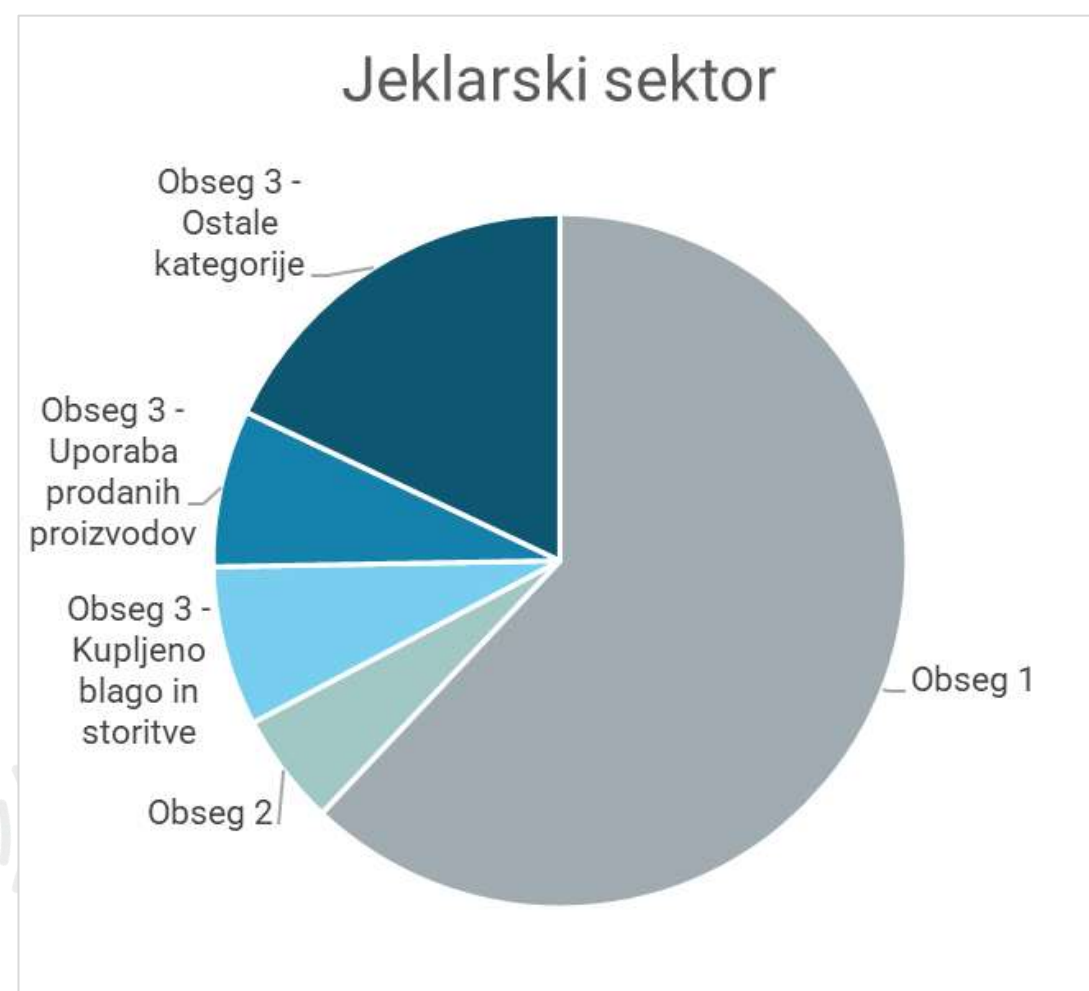
REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Sektorji

V Sloveniji je zelo malo podjetij, ki bi imela **večino** emisij v obsegu 1 in 2



Tipična razporeditev emisij v obsegih 1, 2 in 3 po sektorjih. Povzeto po: CDP Technical Note, Relevance of Scope 3 Categories by Sector, version 3.0, 2024



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



PODNEBNI
SKLAD



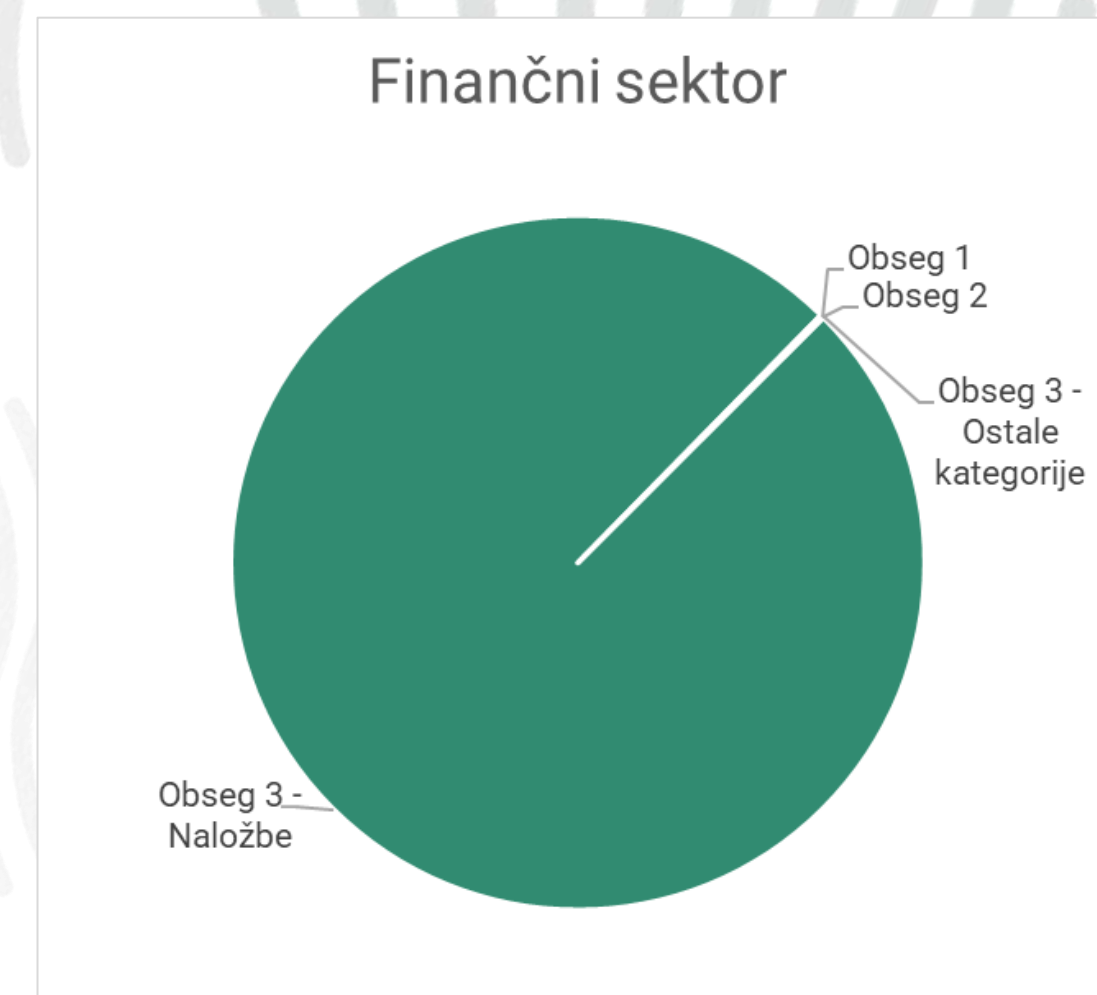
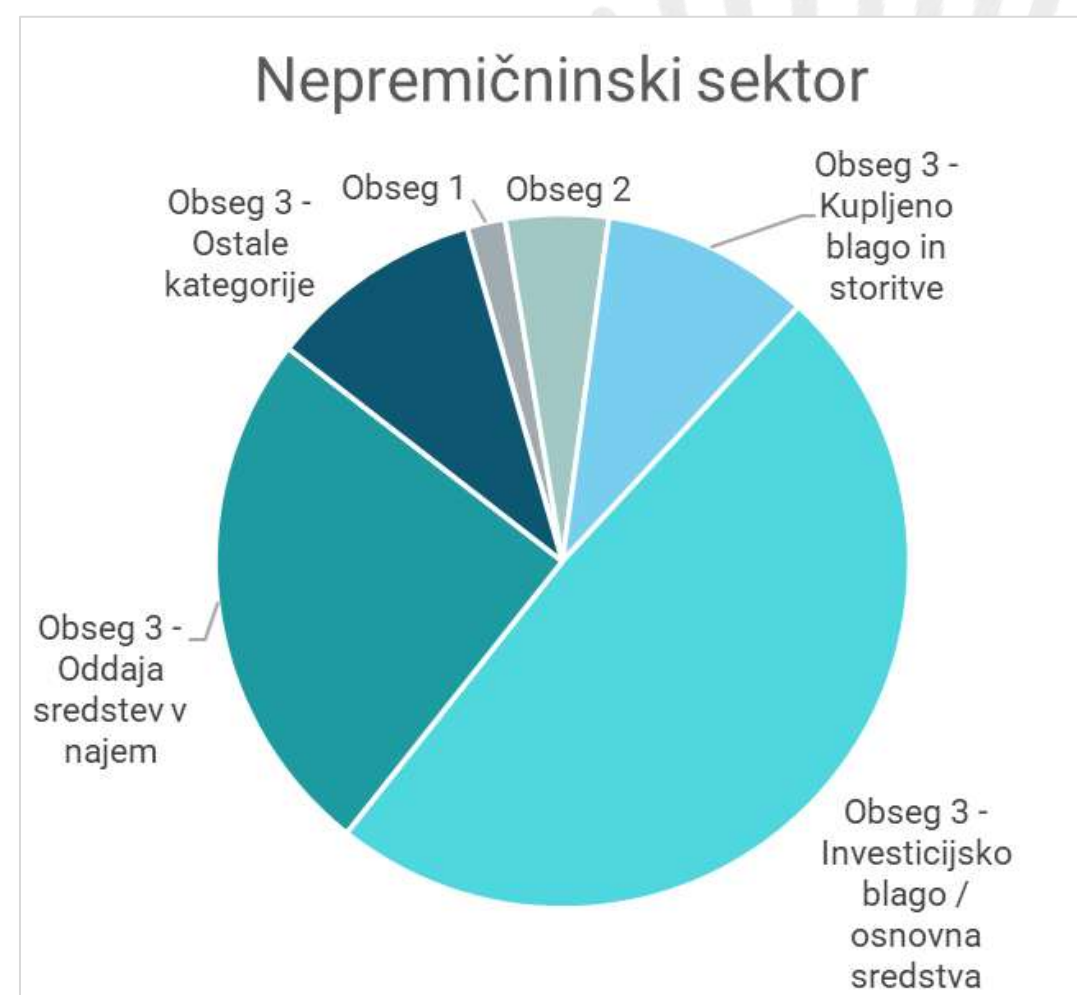
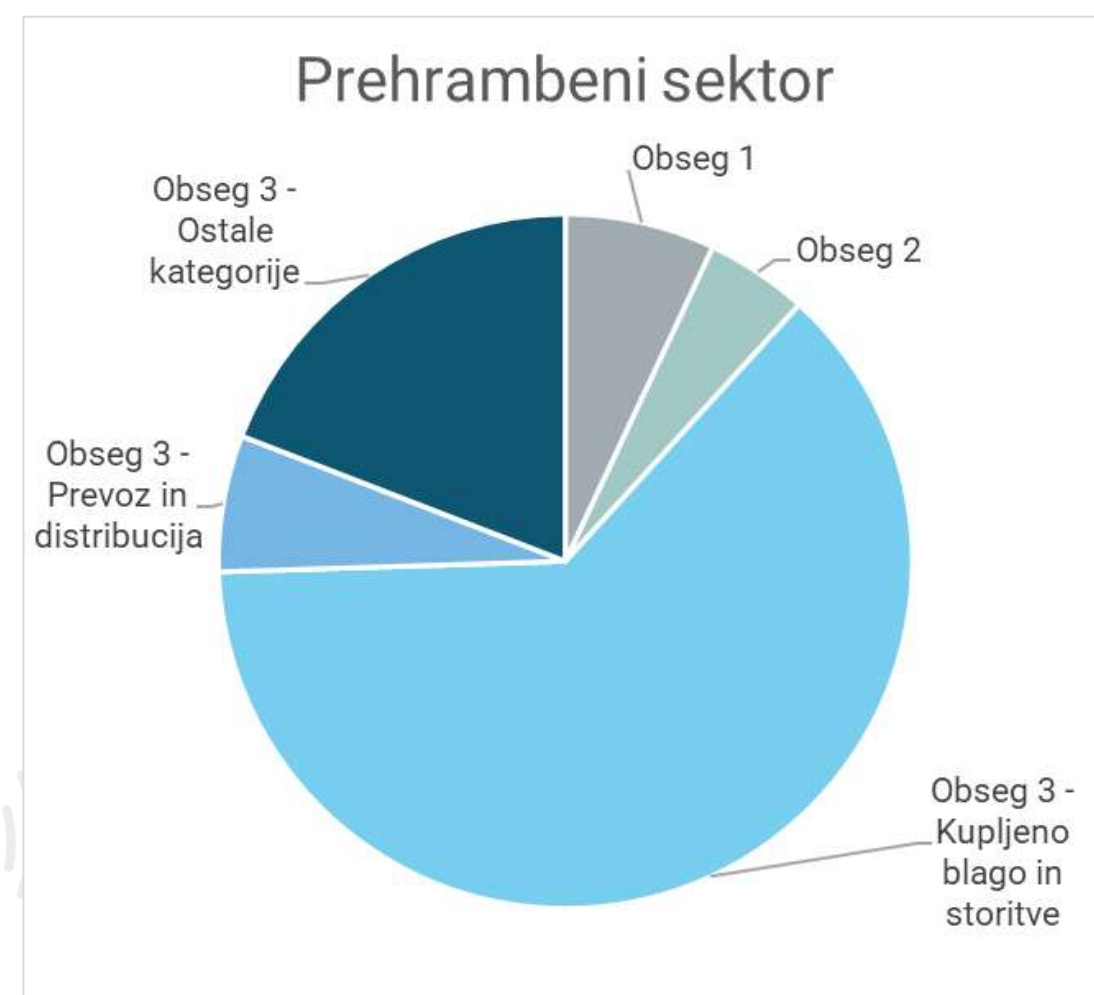
REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Sektorji

V Sloveniji je zelo malo podjetij, ki bi imela **večino** emisij v obsegu 1 in 2



Tipična razporeditev emisij v obsegih 1, 2 in 3 po sektorjih. Povzeto po: CDP Technical Note, Relevance of Scope 3 Categories by Sector, version 3.0, 2024



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



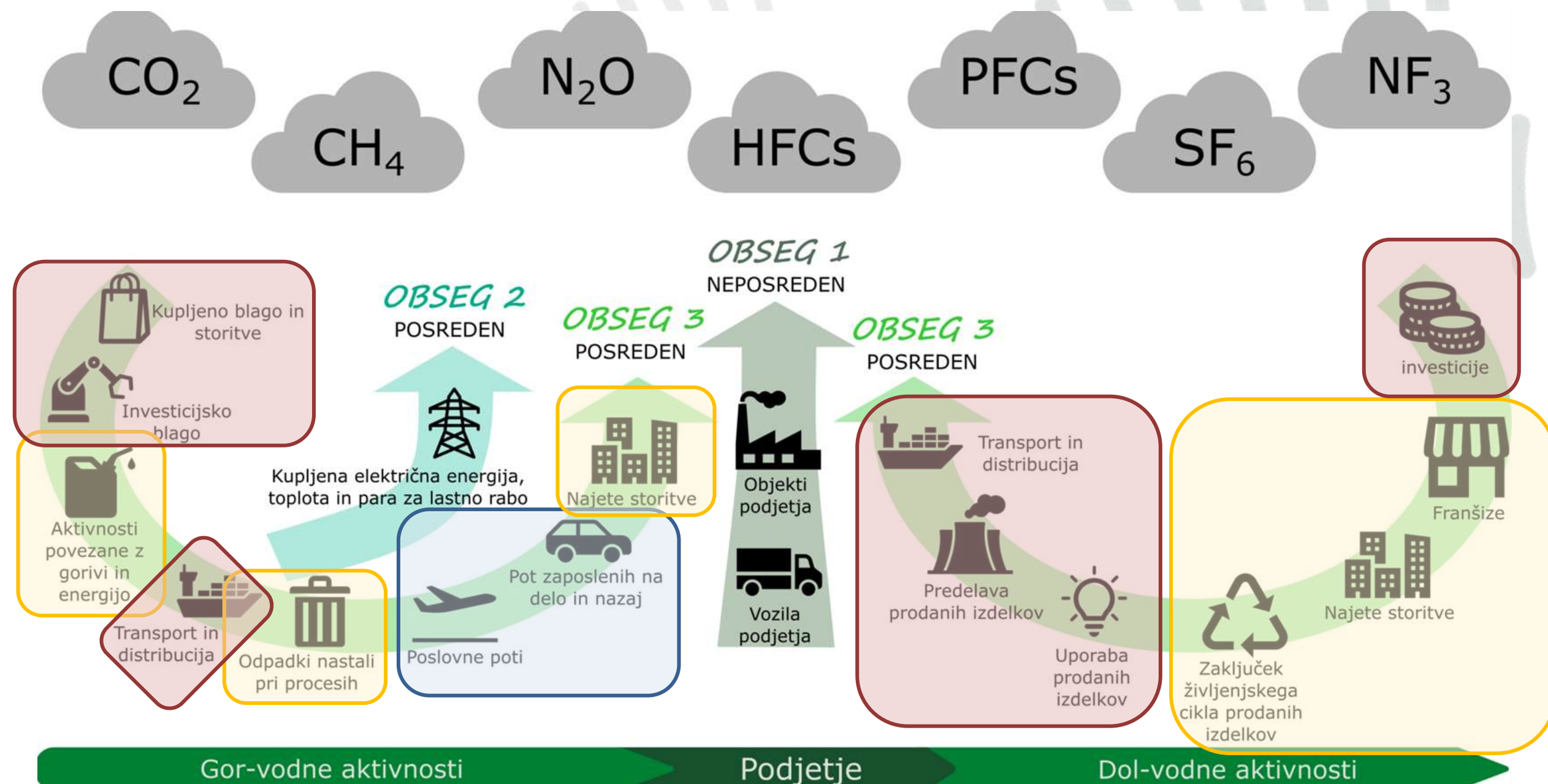
Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Težavnost izračuna posameznih kategorij pri izboljševanju natančnosti

Modra – Nizka težavnost

Rumena – Srednja težavnost

Rdeče – Visoka težavnost



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija

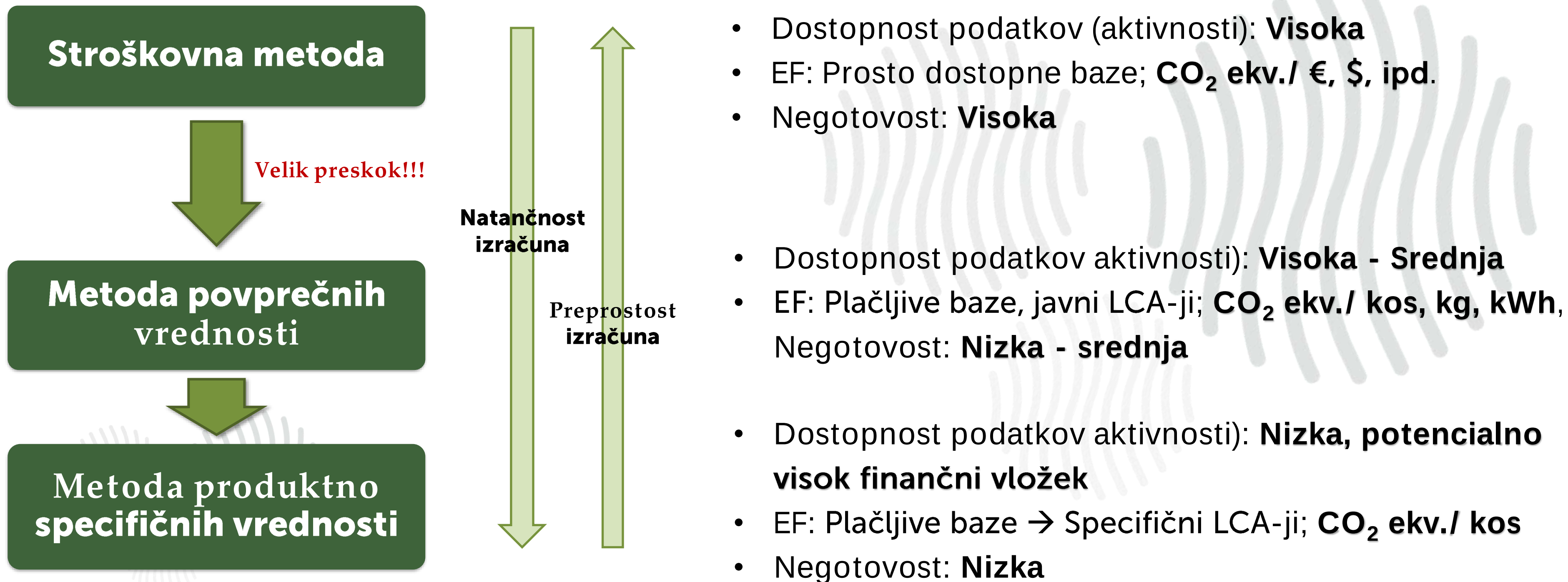


REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Strateški pristop k izračunu obsega 3



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija

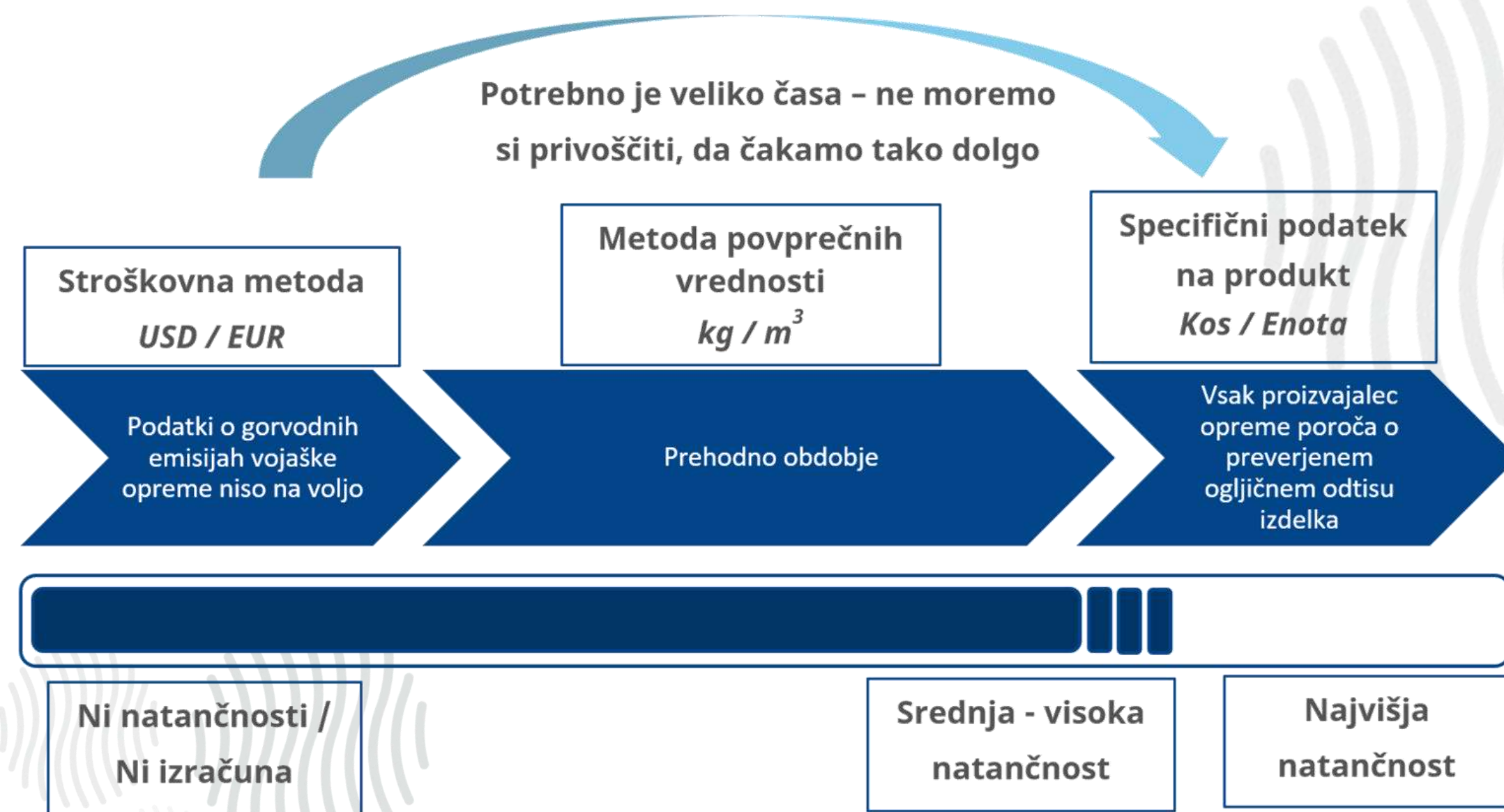


REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Kako dosegame ponovljivost iz leta v leto?



- Vzpostavimo (naročnik - izvajalec) dober **interni sistema zbiranja podatkov**
- Včasih raje naredimo korak nazaj in **poenostavimo** metodologijo
- Dobra osnova -> **nato ciljne izboljšave** (podatkov, metodologije) po kategorijah



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



PODNEBNI
SKLAD



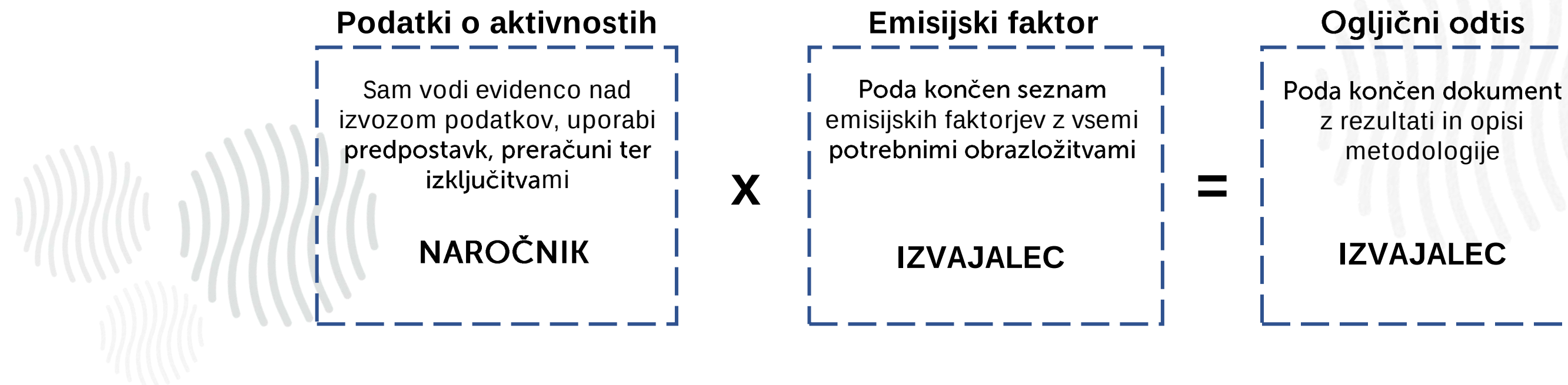
REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Kako zagotavljamo transparentnost in sledljivost?

- Prizadevanje za **striktno ločitev** med izvajalcem in naročnikom
- Naročnik **ob podpori izvajalca** sam pripravi podatke o aktivnostih → Naročnik lahko sam argumentira vse podatke o aktivnostih
- Izvajalec priskrbi **ustrezno dokumentacijo o emisijskih faktorjih in metodologij**
- Izbrati je potrebno **zanesljivi vir emisijskih faktorjev** (zanesljive prosto dostopne baze, ali plačljive baze, če je transparentno razkrito kaj točno smo uporabili) in drugih podatkov (kurilne vrednosti, ipd.).



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Ciljne izboljšave natančnosti izračuna

kategorija 1



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OBRAMBO

Določite reprezentativne skupine opreme

Določite reprezentativne izdelke znotraj skupine

Namenske študije LCA

Izračun emisijskih faktorjev na podlagi dejavnosti
za celotno skupino

Malokalibrsko strelivo

Vojaška oklepna vozila

...

Celotna masa
kupljenih:

- Strelivo
- Oklepna vozila
- Artilerija
- Letala
- Orožje ...

Emisijski
faktorji v kg CO₂
ekv. na kg
kupljene opreme,
osnovnega
sredstva

Boljša natančnost
Boljše razumevanje
Analiza vročih točk

9x19 mm

12.7x99 mm

5.56x45 mm

7.62x39 mm

Component	Material / process	Mass [g]
Primer	NEROXIN F	0.125
Propelling charge	SINGLE BASE POWDER	15.5
Bulet (fill)	Lead	33.18
Bulet (fill)	Antimony	0.68
Bullet (coat)	Brass (CuZn 20)	8.46
Bullet casing	Brass (CuZn 20)	54.85

430.18 g CO₂-eq. / kos

**3.91 g CO₂-eq na gram
streliva**



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



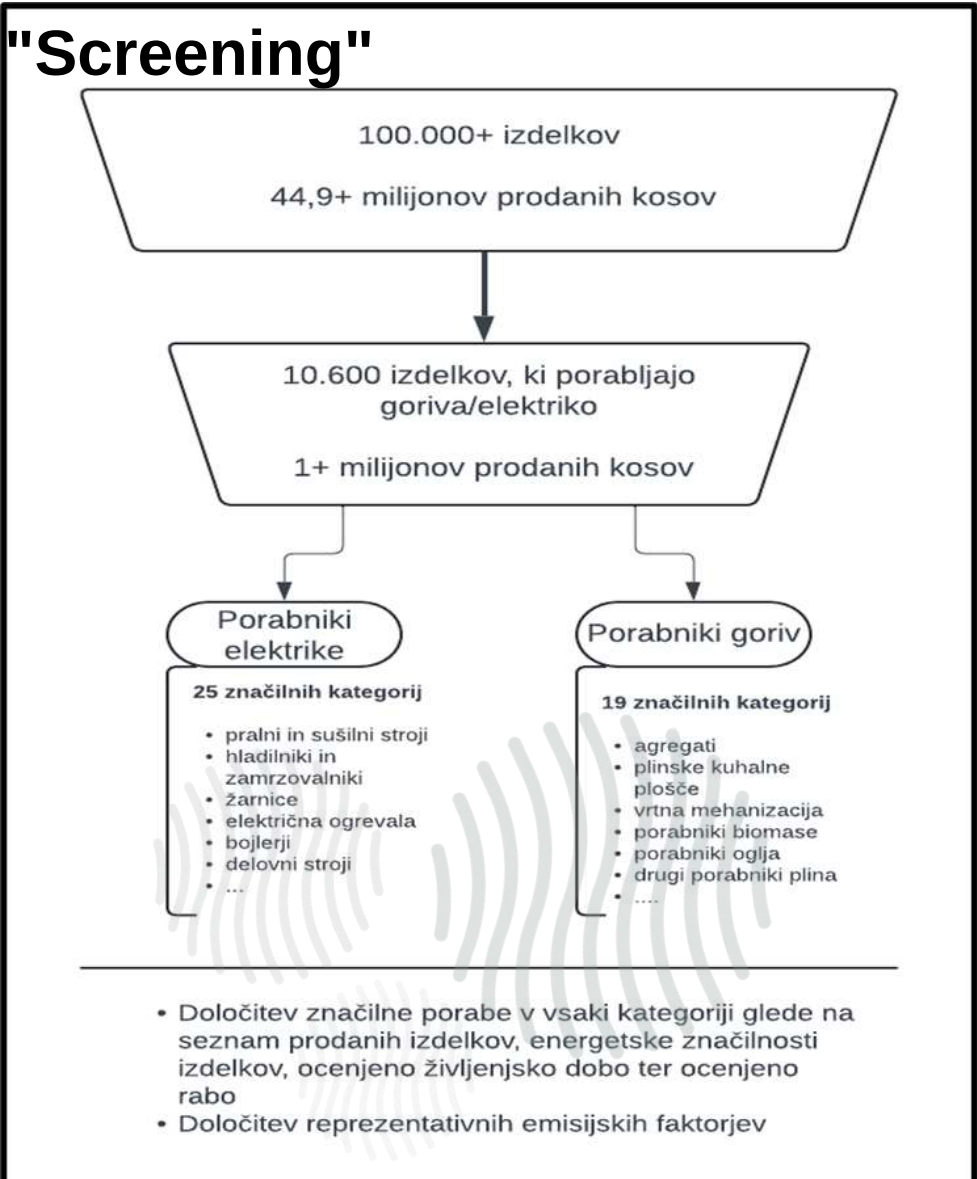
REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



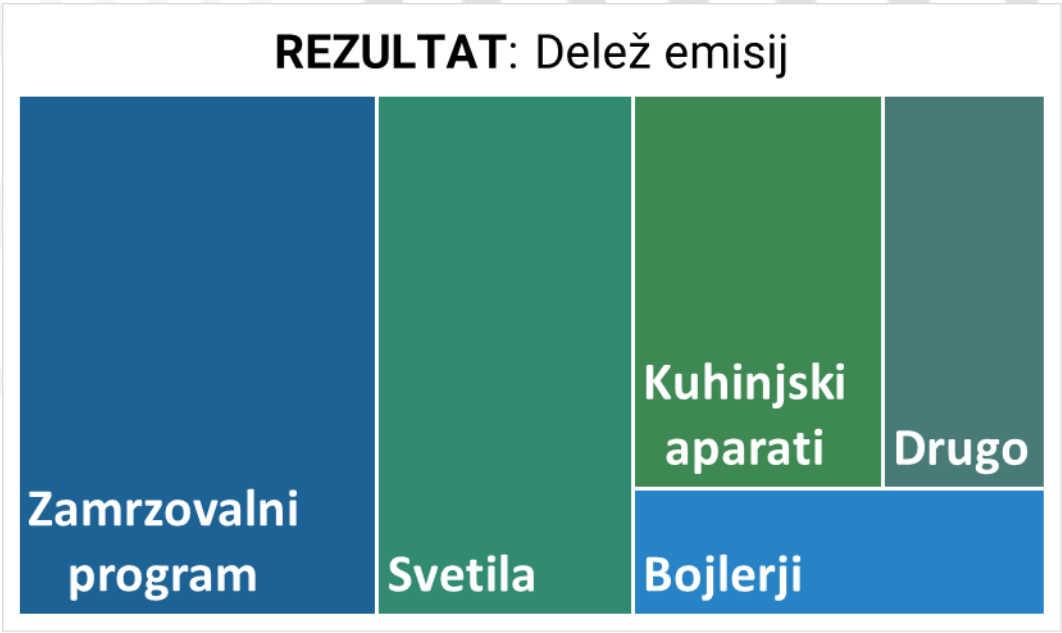
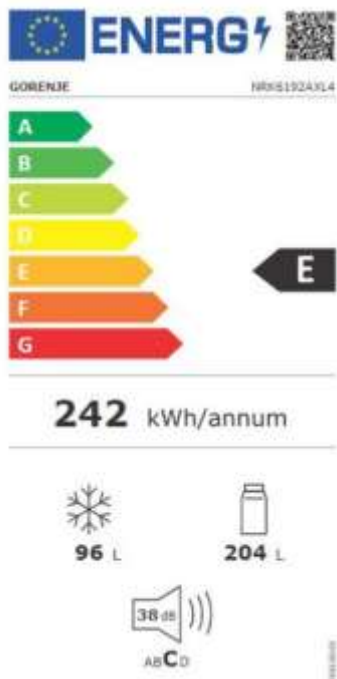
Institut "Jožef Stefan"
Center za energetske učinkovitost

Ciljne izboljšave natančnosti izračuna

kategorija 11 – uporaba prodanih izdelkov



Izdelek	Tehnična lastnost	Število prodanih kosov	Poraba energije	Enota	Energent	Skupna poraba	Enota
HLADILNIK IN ZAMRZOVALNIK GORENJE NRK6192AXL4	Energetska izkaznica - 242 kWh/leto	100	242	kWh	Elektrika	24.200	kWh
SKU 1							
SKU 2							
SKU 3...							



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Ciljne izboljšave natančnosti izračuna

kategorija 15 - naložbe

IZZIV: Naročnik ima zelo širok portfelj posojil →

veliko število parametrov naložb →

visoka metodološka kompleksnost → težka standardizacija izračuna



+



REZULTAT: namensko orodje za izračun ogljičnega odtisa naložb

Orodje za izračun emisij posamezne naložbe

+

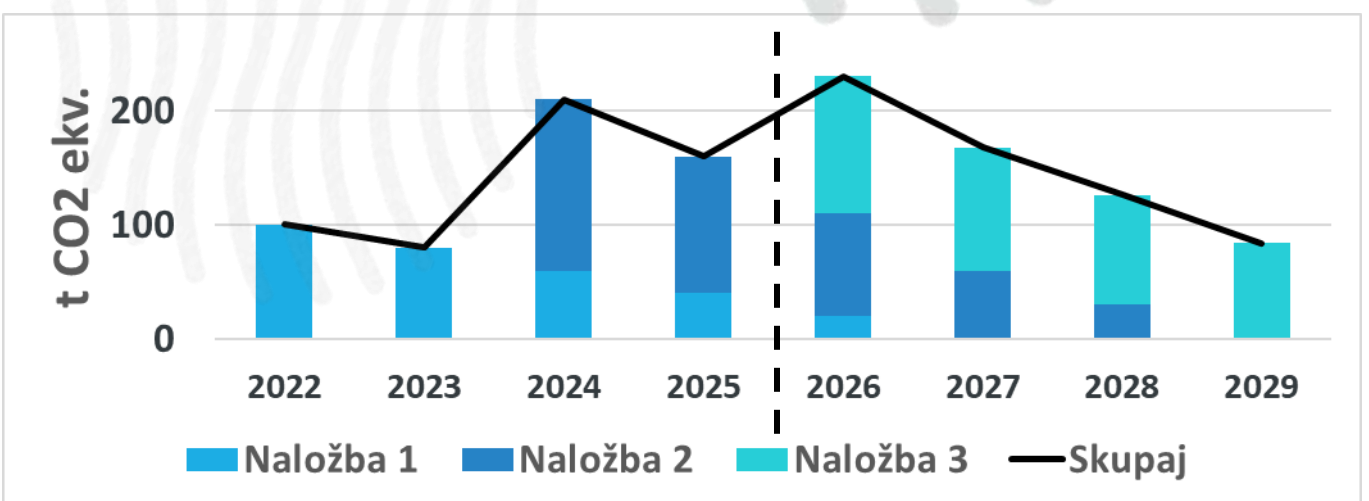
Orodje za vodenje emisij portfelja

Vnos tehničnih parametrov naložbe (tip naložbe, predmet financiranja, m2, energijski razred, tip prevoznega sredstva)



t CO₂ ekv. / leto
t CO₂ ekv. / celoten projekt (življenjska doba)

Atribucija emisij
=
Delež, ki si ga pripiše posojilodajalec



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Zaključki

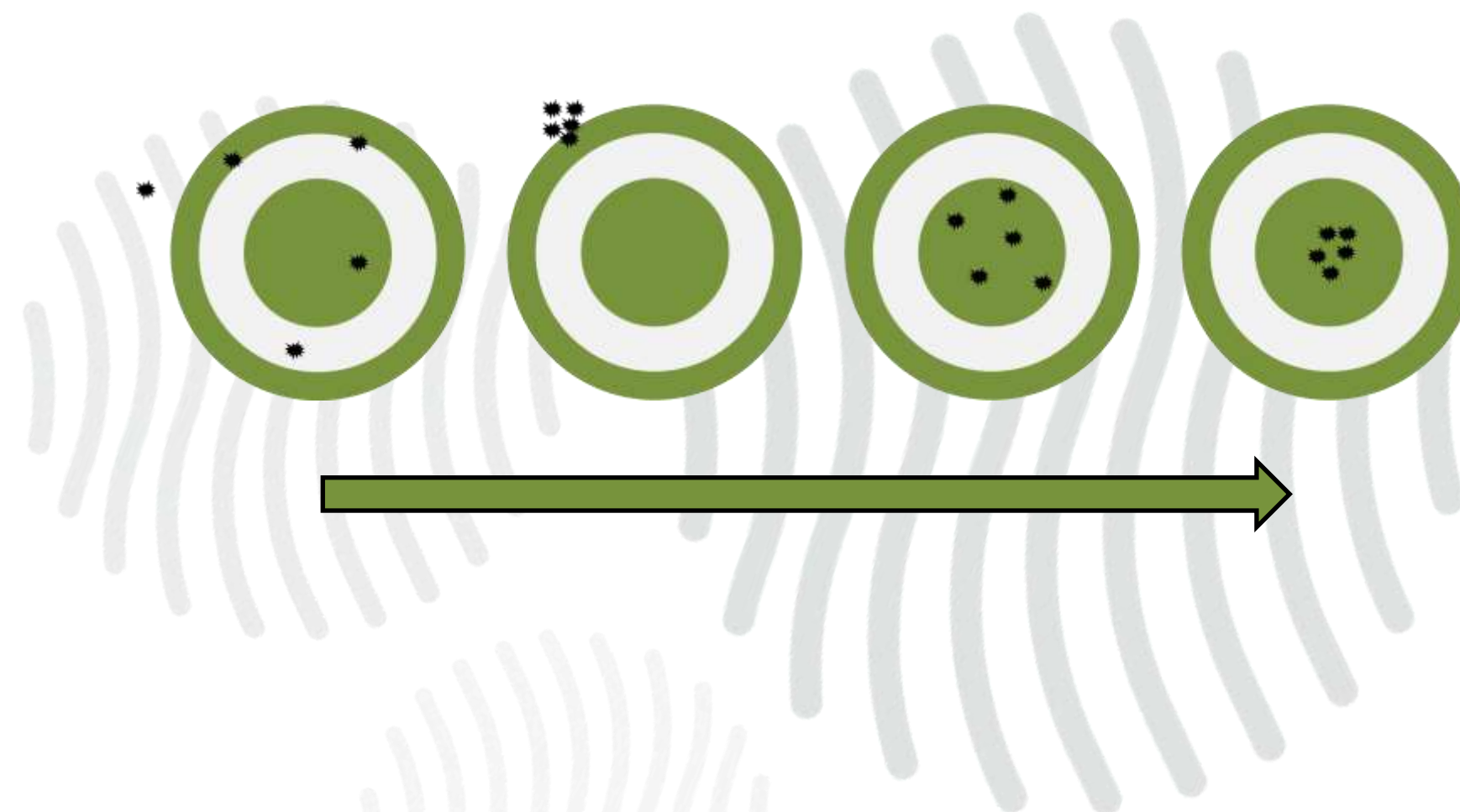
Začetni cilj:

- **Screening** – pregled in prvotna ocena relevantnosti kategorij

Cilji:

- Celovitost izračuna
- *Ponovljivost* izračuna
- *Transparentnost in sledljivost*

V mislih moramo imeti tudi **postavljanje ciljev razogljichenja** in kako nam metodologija izračuna omogoča/onemogoča spremljanje napredka!



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Hvala za pozornost!

Izr. Prof. Dr. Mitja Mori

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za strojništvo, Aškerčeva 6, Ljubljana

Katedra za energetska strojništvo



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



PODNEBNI
SKLAD



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost



ANALIZA ŽIVLJENSKEGA CIKLA (LCA) IN OKOLJSKI CERTIFIKAT IZDELKA (EPD)

Doc. dr. **Gašper** Gantar
Direktor FVO
Dekan **VŠPI**

Brdo pri Kranju
24. 11. 2025



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Vsebina

Uvod

- Trajnostni razvoj
- Posledice netrajnostnega razvoja
- Orodja za vrednotenje
- Življenjski cikel izdelka

LCA

EPD

Zaključki (prednosti in slabosti)



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Izkušnje predavatelja



Zakonodajne zahteve
Zahteve naročnikov
Zahteve investitorjev
Zahteve delničarjev
Pričakovanja fin. sektorja
Želje kupcev
Projektne prijave ...



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Trajnostni razvoj

- **Definicija:** Razvoj, ki zadovoljuje potrebe sedanje generacije, ne da bi pri tem ogrozil možnosti prihodnih generacij, da zadovoljijo svoje potrebe

UN, 1987



[HTTPS://WWW.SIQ.SI](https://www.siq.si)



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Vplivi na okolje - posledice netrajnostnega razvoja



INTERNET



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Orodja za vrednotenje trajnosti

Splošna orodja:

- Sustainability Balanced Scorecard (SBSC)
- ESG analiza ...

- LCA (ISO 14040)
- O-LCA (ISO 14040)
- Organizacijski ogljični odtis (ISO 14064:2018, GHG protokol)
- Izdelčni ogljični odtis (ISO 14067:2018) GHG protokol, PAS2050
- DPP
- PEF
- EPD < LCA
- Ekološki odtis ...

- S-LCA
- Ocena družbenega vpliva (Social Impact Assessment) ...



- LCC
- Kazalniki zelene ekonomije (Green Economy Indicators)
- Kazalniki družbeno-odgovornega investiranja (Sustainable investing metrics) ...

INTERNET



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija

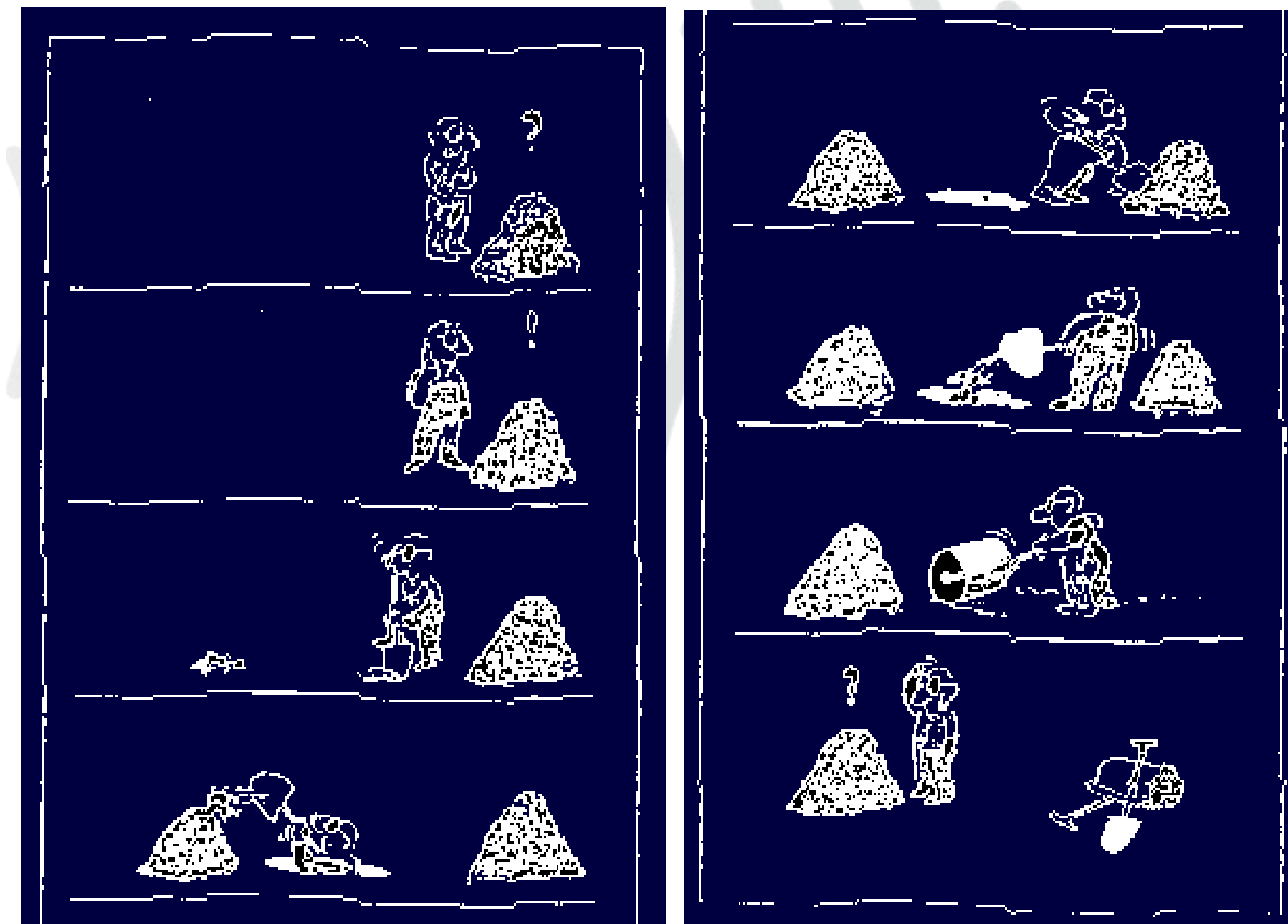
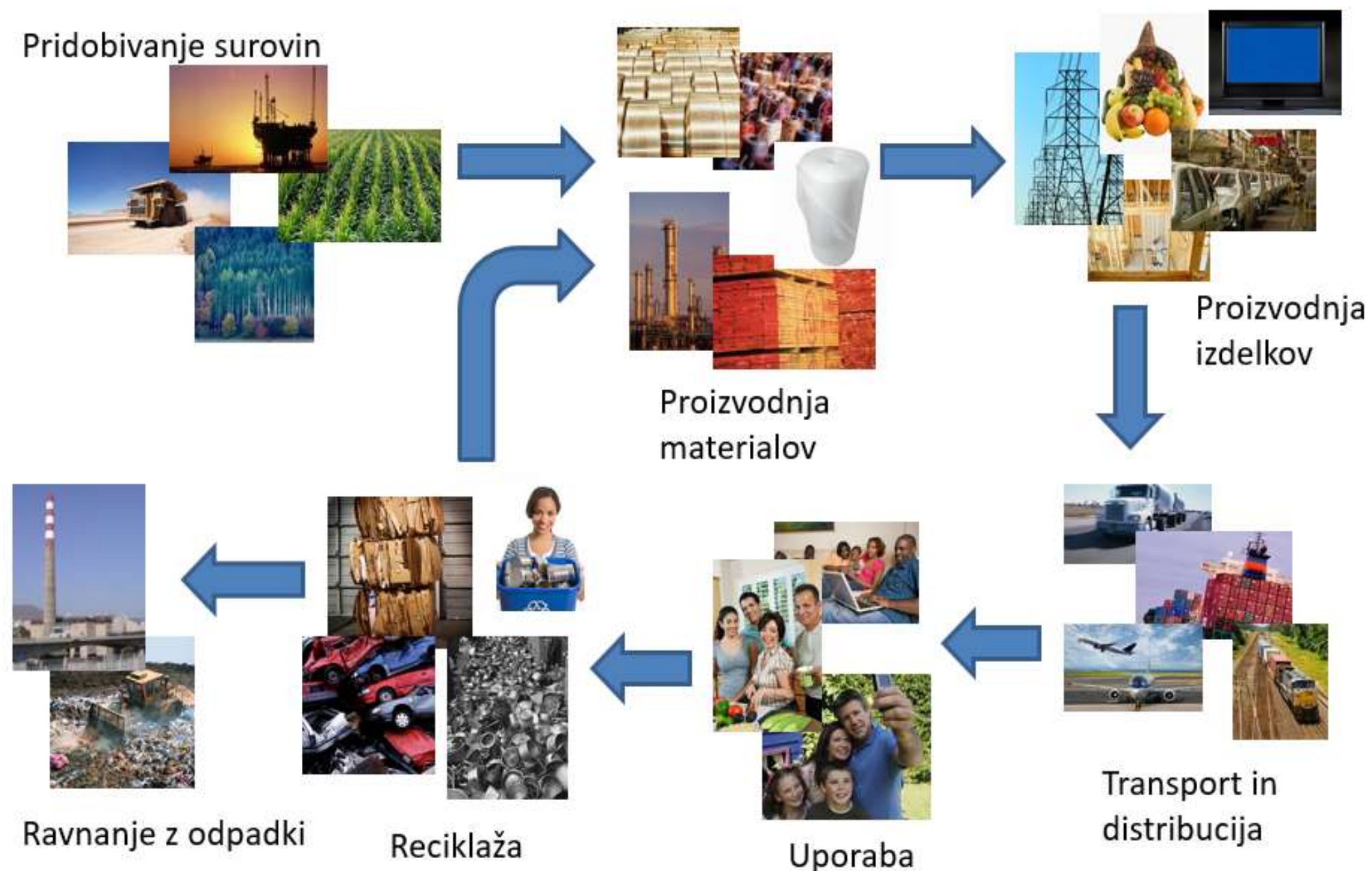


REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Življenjski cikel izdelka



VIR: PE INTERNATIONAL



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



PODNEBNI
SKLAD



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO

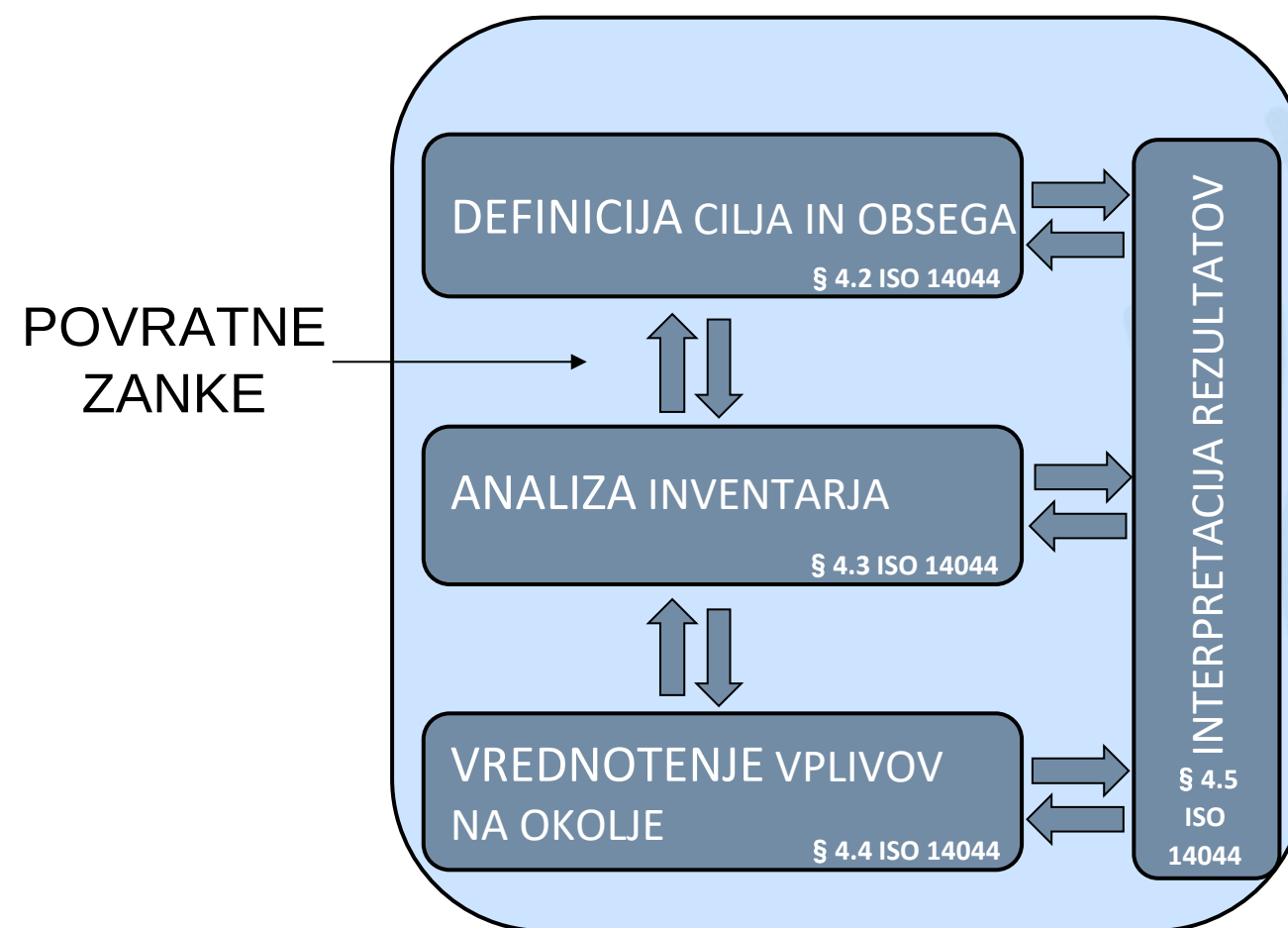


Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

LCA analiza

Analiza življenjskega cikla
(Life Cycle Assessment -
LCA):

standardizirana metoda za
vrednotenje vplivov
proizvoda ali storitve na
okolje skozi celotno
življenjsko dobo proizvoda;
od pridobivanja surovin,
proizvodnje materialov,
proizvodnje izdelkov,
uporabe do ravnanja z
odpadki po preteku
življenjske dobe



ISO 14040: 2006 Principles and Framework

ISO 14044: 2006 Requirements and guidelines

ISO 14047:2012 Examples how to apply impact asses.

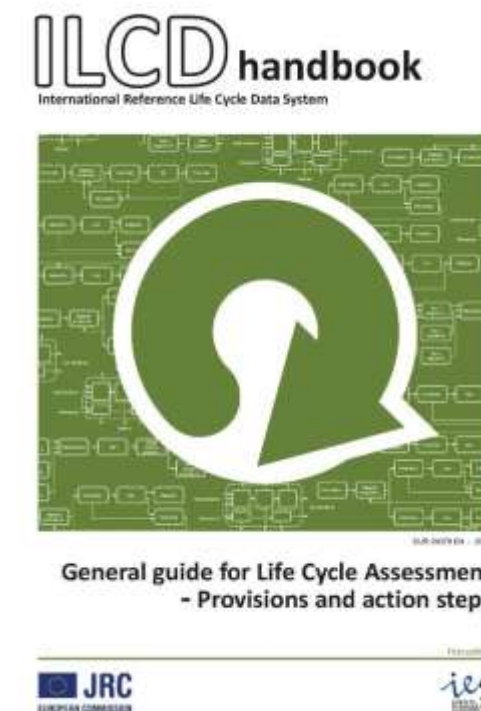
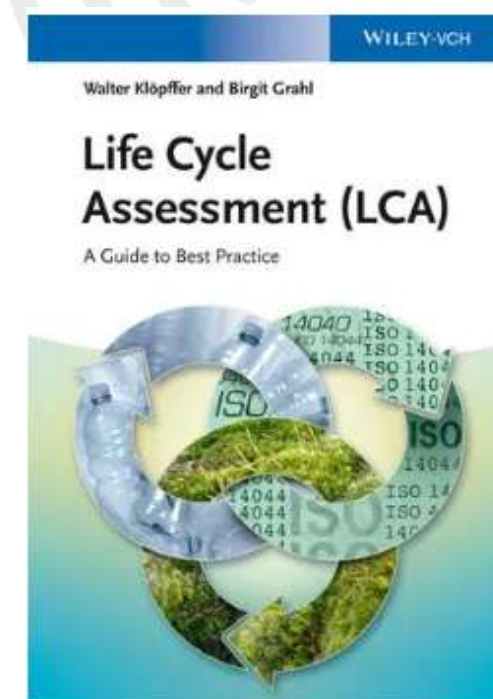
ISO 14071:2024 Critical review

Walter Klöpffer, Birgit Grahl: Life Cycle Assessment
(LCA): A Guide to Best Practice

Joint Research Centre (JRC):

jrc.ec.europa.eu/repository/ ali

<https://eplca.jrc.ec.europa.eu/ilcd.html>



INTERNET



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



PODNEBNI
SKLAD



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



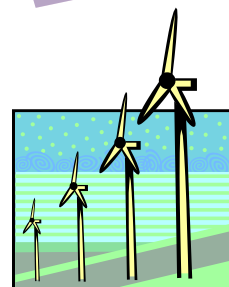
Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

LCA analiza



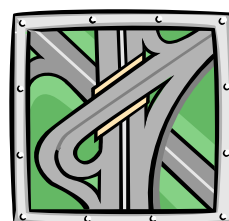
Globalni kriteriji

- izčrpavanje virov (ADP)
- globalno segrevanje (GWP)
- tanjšanje ozonske plasti (ODP)



Regionalni kriteriji

- nevarnost zakisanja (AP)
- sprememba rabe zemljišča

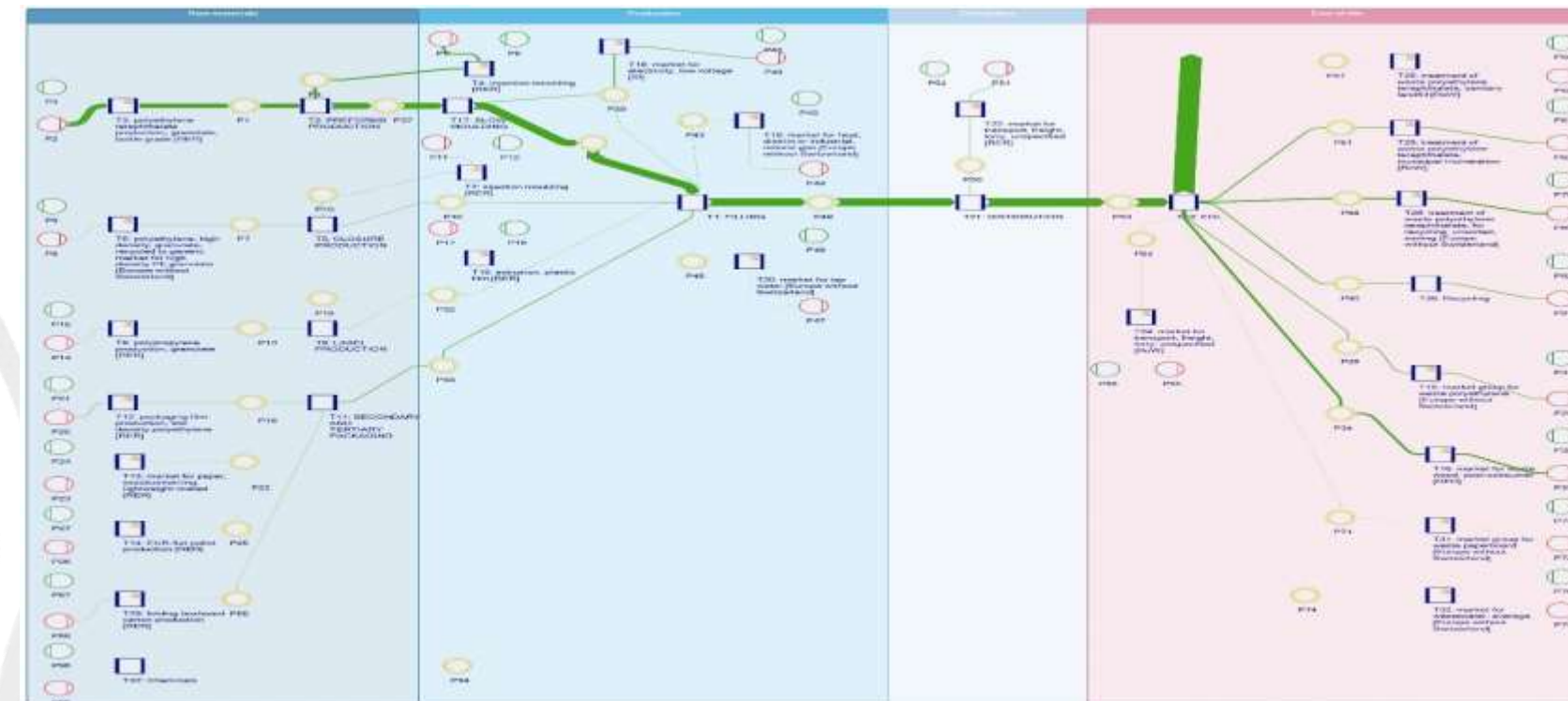


Lokalni kriteriji

- nevarnost zastrupljanja ljudi in okolja (HTP, ETP)
- eutrofikacija (EP)
- nevarnost nastajanja fotokemičnih oksidantov (POCP)

Ostal kriteriji

- motnje (hrup, smrad, potreba po odlaganju, ionizirajoče sevanje, radiacija) ...



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija

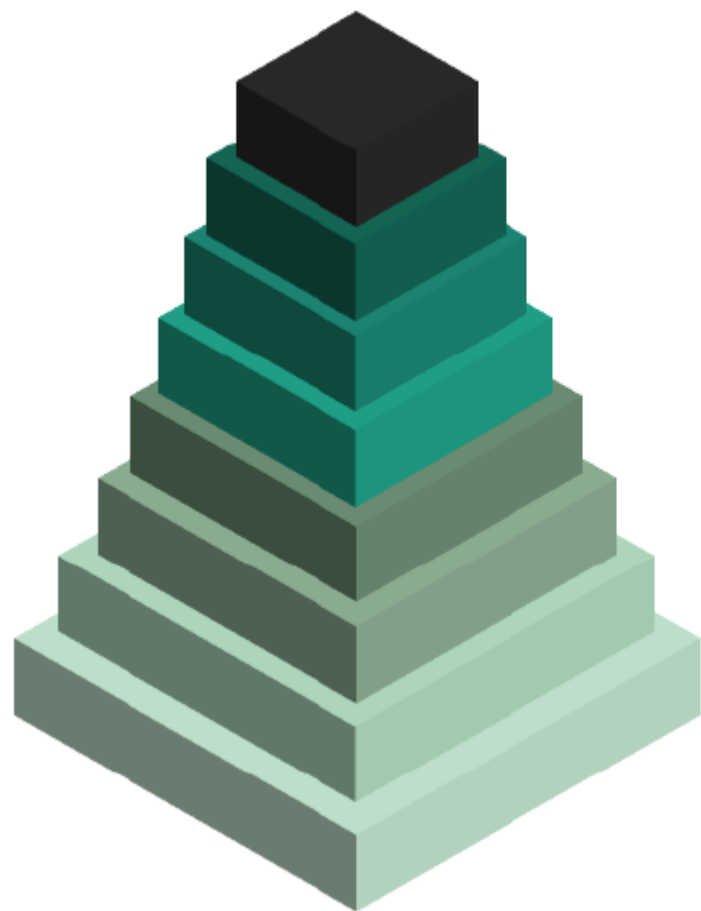


REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

EPD



01 COMPLEMENTARY PRODUCT CATEGORY RULES (C-PCRs)

Additional rules for a specific product group within a product category

02 PRODUCT CATEGORY RULES (PCRs)

Specific rules for one or more product categories

03 PRODUCT SPECIFIC STANDARDS

EN 15804, ISO 21930, etc.

04 GENERAL PROGRAMME INSTRUCTIONS (GPI)

Regulation on overall administration and operation

05 ECO PLATFORM STANDARDS

Regulation on administration, calculation and verification

06 EPD STANDARDS

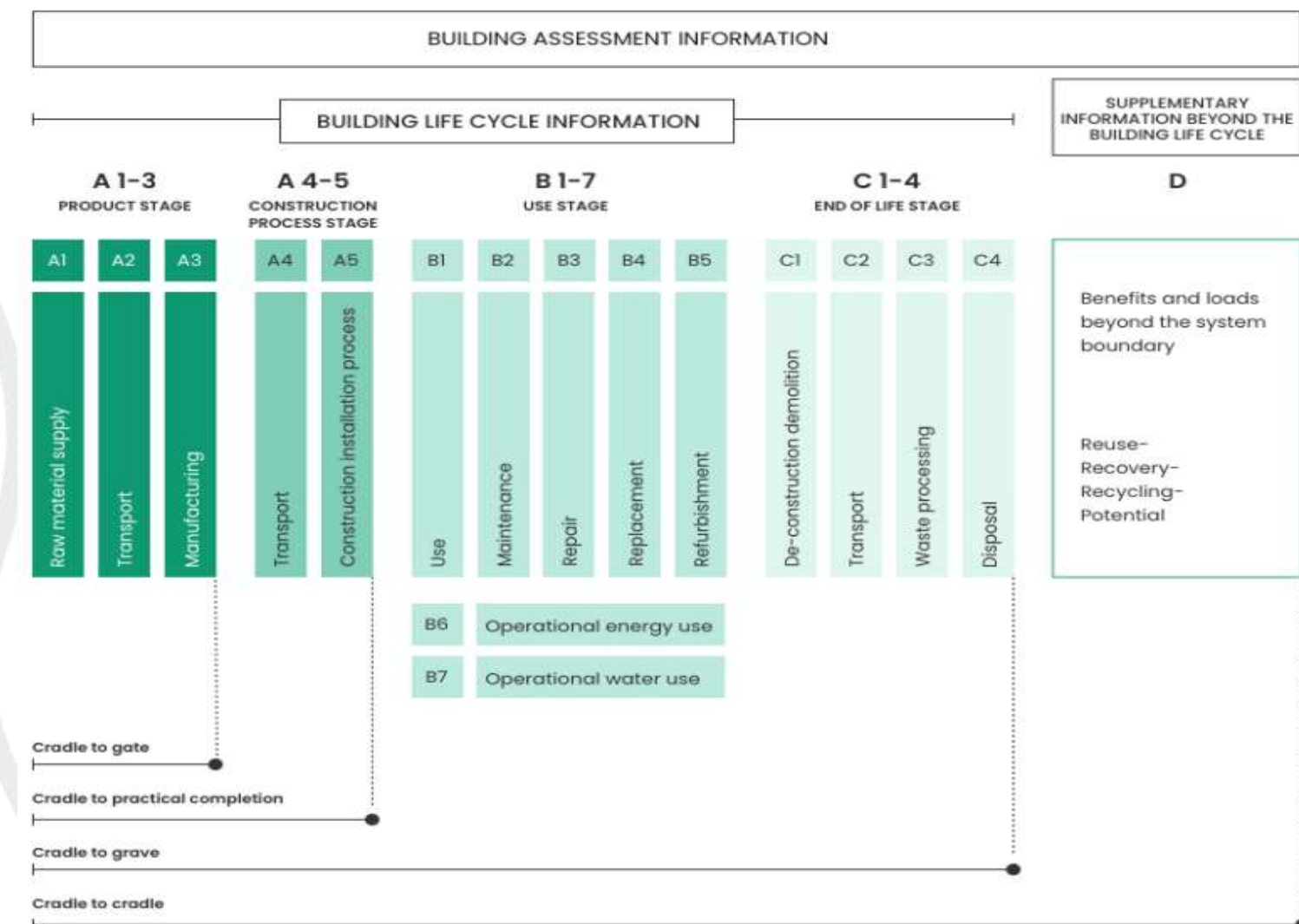
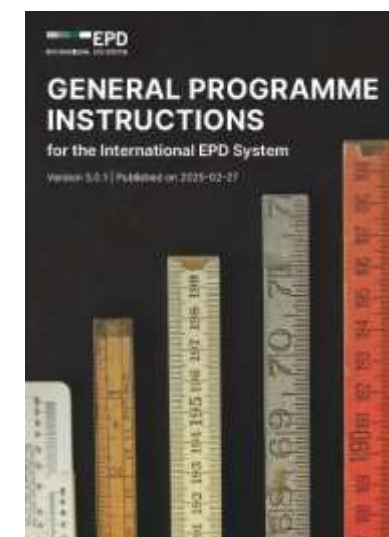
ISO 14025, ISO 14026, ISO/TS 14027 and ISO/TS 14029

07 LCA STANDARDS

ISO 14040, ISO 14044, ISO 14067 and ISO/TS 14071

08 ORGANISATIONAL STANDARDS

ISO 9001, ISO/IEC 17029, ISO 14065 and ISO/IEC 17065



Results per functional or declared unit		A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Indicator	Unit															
GWP-fossil	kg CO ₂ eq.	-4.00E+00	5.79E-01	3.83E-01	0.00E+00	0.00E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.27E-01	0.00E+00	0.00E+00	-8.81E+00
GWP-fossil	kg CO ₂ eq.	5.67E+00	5.79E-01	1.67E-01	0.00E+00	0.77E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.27E-01	0.00E+00	0.00E+00	-8.89E+00
GWP-biogenic	kg CO ₂ eq.	-9.78E+00	2.90E-04	1.19E-01	0.00E+00	5.81E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.82E-01	0.00E+00	0.00E+00	-1.47E-02
GWP-luluc	kg CO ₂ eq.	1.83E-01	4.81E-04	1.48E-04	0.00E+00	8.89E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.99E-01	0.00E+00	0.00E+00	-6.21E-01
ODP	kg CFC 11 eq.	1.39E-07	1.91E-03	1.89E-03	0.00E+00	1.71E-09	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.75E-03	0.00E+00	0.00E+00	-5.92E-07
AP	mol H ⁺ eq.	1.28E-02	2.83E-03	1.89E-03	0.00E+00	4.93E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.18E-04	0.00E+00	0.00E+00	-1.91E-02
EP-freshwater	kg F eq.	1.42E-01	5.17E-05	3.79E-05	0.00E+00	7.77E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.83E-06	0.00E+00	0.00E+00	-2.94E-03
EP-landuse	kg N eq.	4.55E-01	1.90E-04	1.78E-04	0.00E+00	1.95E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.72E-05	0.00E+00	0.00E+00	-0.09E-03
EP-terrestrial	mol N eq.	8.02E-01	9.67E-04	8.44E-04	0.00E+00	1.15E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.42E-04	0.00E+00	0.00E+00	-5.05E-03
POCP	kg NMVOC eq.	8.87E-02	1.02E-01	6.17E-03	0.00E+00	7.52E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.50E-03	0.00E+00	0.00E+00	-5.02E-02
ADP-minerals/metals	kg Sb eq.	1.09E-02	4.23E-05	2.08E-05	0.00E+00	2.55E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.19E-04	0.00E+00	0.00E+00	-1.80E-02
ADP-fossil	MJ	2.87E-01	2.91E-06	1.29E-06	0.00E+00	1.51E-07	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.18E-07	0.00E+00	0.00E+00	-0.30E-06
WDP	m ³	1.87E+01	1.25E+01	3.87E+00	0.00E+00	1.99E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.79E+00	0.00E+00	0.00E+00	-1.19E+01

Legend:

GWP-fossil = Global Warming Potential fossil fuels; GWP-biogenic = Global Warming Potential biogenic; GWP-luluc = Global Warming Potential land use and land use change; ODP = Depletion potential of the stratospheric ozone layer; AP = Acidification potential; EP-freshwater = Freshwater consumption; EP-landuse = Land use change; EP-terrestrial = Terrestrial eutrophication potential; POCP = Formation potential of tropospheric ozone; ADP-minerals/metals = Abiotic depletion potential for non-fossil resources; ADP-fossil = Abiotic depletion for fossil resources potential; WDP = Water (user) deprivation potential, deprivation-weighted water consumption

GPI



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



PODNEBNI
SKLAD



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO

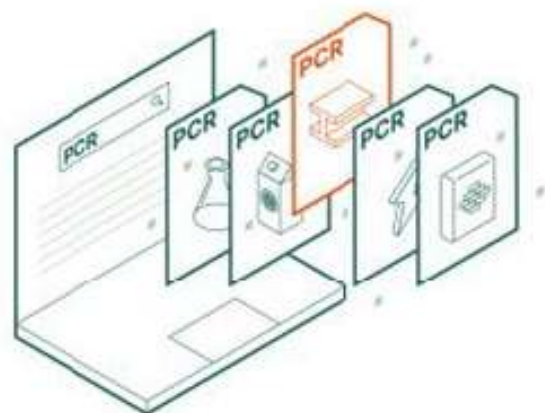


Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

EPD

1

SELECT PCR



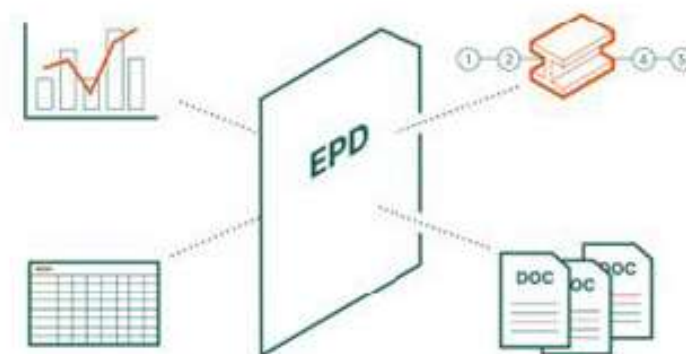
2

CONDUCT LCA



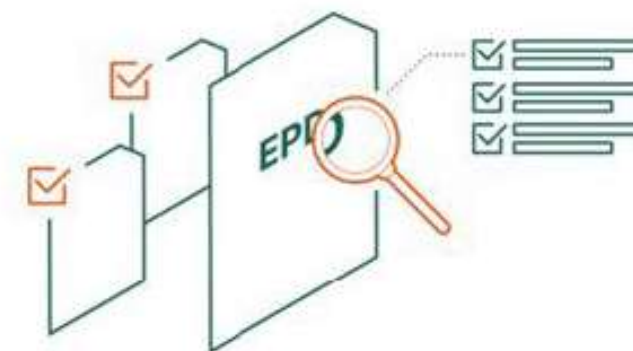
3

COMPILE THE INFORMATION



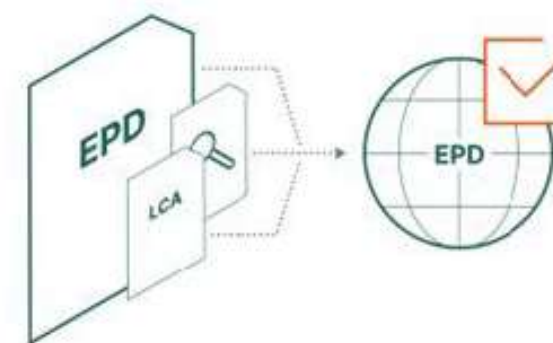
4

EPD VERIFICATION



5

EPD PUBLICATION



GPI



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Prednosti in slabosti LCA analize

Prednosti:

- uveljavljena
- robustna
- upošteva celoten življenjski cikel proizvoda (storitve ...)
- analitična metoda, ki temelji na podatkih
- poudarja kompromise ...

Slabosti:

- za nekatere vplive na okolje modeli in kazalniki vplivov ne obstajajo
- ne meri ekonomske uspešnosti
- rezultati nimajo povezave z okoljsko zakonodajo
- nekatere odločitve in predpostavke so lahko subjektivne
- točnost je lahko omejena zaradi manjše dostopnosti relevantnih podatkov ...



Steklenice ali plastenke? Odgovor ni enoznačen

V podjetju trdijo, da bodo zmanjšali emisije ogljikovega dioksida za 90 odstotkov.



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

HVALA ZA POZORNOST



doc. dr. Gašper Gantar, direktor
Fakulteta za varstvo okolja
Trg mladosti 7
SI- 3320 Velenje
Tel: +386 3 898 64 11
GSM: +386 31 55 7777
<http://www.fvo.si>
gasper.gantar@fvo.si



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
**MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO**



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost



Izzivi izračuna ogljčnega odtisa v podjetju

Marjeta Žonta
Strokovnjak za trajnostno
upravljanje

Kolektor d.d.



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija

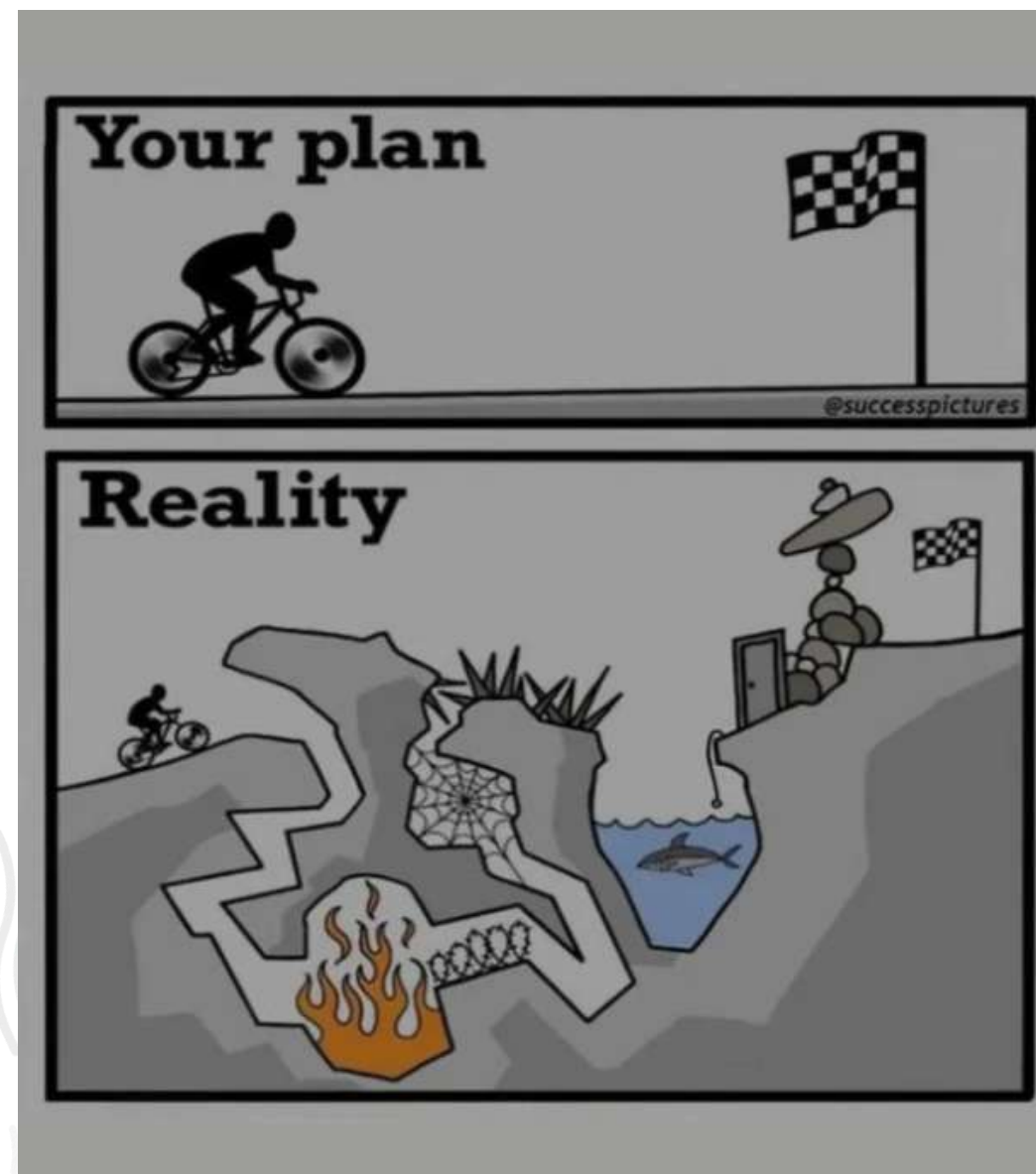


REPUBLIKA SLOVENIJA
**MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO**



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Računanje CO2 odtisa v podjetju



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Kdo od podjetij sploh zahteva te podatke?

Banke

- Vsaka s svojim vprašalnikom
- za vsako podjetje in za skupino

Spoštovani,

tako kot lansko leto vam tudi v letošnjem letu v prilogi posredujemo ESG vprašalnik in vas prosimo, da ga čimbolj skrbno izpolnite. V kolikor ste član skupine podjetij, ki se konsolidirajo, izpolnite vprašalnik tudi za skupino. V primeru, da za vaš kredit jamči družba – porok, pa izpolnite vprašalnik tudi za poroka, za katerega uporabite kar priloženi vprašalnik za podjetje. V primeru morebitnih vprašanj se obrnite na vašega poslovnega skrbnika, ki vam bo nudil ustrezno pomoč.

Izpolnjene vprašalnike nam vrnite v povratnem sporočilu najkasneje do petka, 9.5.2025.

Lepo vas pozdravljamo.

SID - Slovenska izvozna in razvojna banka, d.d., Ljubljana

Trajnostna birokracija slovenskih bank: v Sloveniji prek 300 ESG-vprašanj, v Nemčiji pol manj

Pri ustvarjanju obremenitev za podjetja so slovenske banke veliko hitrejške kot pri ustvarjanju vrednosti za lastnike. Pozor, za vse banke in države veljajo ista pravila EU o trajnosti. Pamet pa je od države do države zelo različna.

2

Ali podjetja v skupini spremljajo izpuste CO₂ ali ogljični odtis lastnih aktivnosti?

Če je odgovor na vprašanje 2 DA:

Koliko so znašale emisije TGP obsega 3 na ravni skupine (v t CO₂ ekv)⁽³⁾? Pojasnila posameznih obsegov pod tabelo.

	leto (n-1)	
	leto (n-2)	
	leto (n-3)	



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Kdo od podjetij sploh zahteva te podatke?

Kupci

- CDP – Carbon Disclosure Project
- Čas izpolnjevanja? 3 tedne
- Dolžina poročila? 181 strani brez prilog
- Odgovarja se za skupino
- Verifikacija 14064-1: + točke



Renault Group

Renault Group Procurement
122 - 122 bis avenue du Général Leclerc
92100 Boulogne Billancourt cedex
Tél. : +33 (0)1 76 84 04 04
Internet : www.renaultgroup.com

Dear Valued Supplier,

We would like to extend our sincere gratitude for your active participation in our 2025 Carbon Disclosure Project campaign. Your engagement and dedication to environmental transparency are deeply appreciated and play a vital role in our shared mission to reduce carbon emissions.

Your contribution reflects a strong commitment to sustainability and responsible business practices. We are proud to collaborate with partners like you who prioritize climate action and environmental stewardship.

This initiative is especially meaningful to us as it supports the Renault Climate Plan—Renault Group's strategic roadmap for a low-carbon future. As part of this commitment, we continue to disclose environmental data through CDP and take concrete steps to reduce our footprint, promote sustainability across our supply chain, and mitigate environmental risks.

Thank you once again for your support and collaboration. We look forward to continuing this journey together in future campaigns, as we work toward a more sustainable and resilient future.

Warm regards,
Renault Group Procurement – Decarbonization Program Team



Dear Marjeta Žonta,

Thank you again for your disclosure in 2024. You are part of a record 24,800+ organizations that are using data to drive Earth-positive decisions, paving the way to an Earth-positive future.

Data is critical to power the transformative shift our planet and economy need. The data from disclosure is being used by a wide range of stakeholders – across finance, procurement, investment, and policy – driving transparency to action.

We are pleased to share your 2024 CDP thematic score(s):

- B for Climate
- B- for Water Security



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



PODNEBNI
SKLAD



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetske učinkovitost

Kdo od podjetij sploh zahteva te podatke?

Kupci

- SAQ 5.0 - AIAG – združenje avtomobilistov

SAQ 5.0: Kolektor Mobility

Industry average: 29.00 - Manufacture of motor vehicles, trailers and semi-trailers

Country average: Slovenia

Headcount average: 100-249

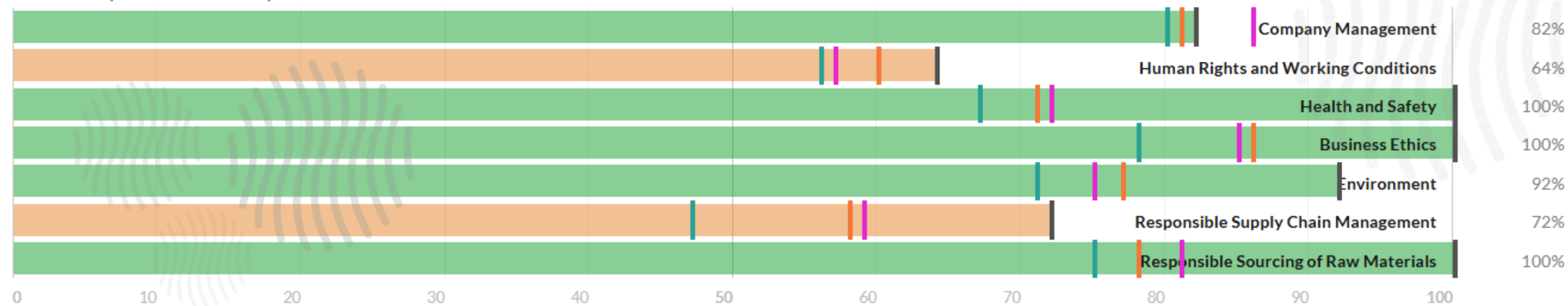
 **SUPPLIERASSURANCE 2.0**

Coming soon...

SAQ 5.0 Rating breakdown



Sustainability score breakdown by section



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Kdo od podjetij sploh zahteva te podatke?

Kupci

- EcoVadis

SLA 5 ESG rating obligation:

☐ Liquidated Damages: 5.000€/month

In case of a breach of the obligation to retain an EcoVadis rating as stated in §22.5, liquidated damages will apply as of the fifth month without an EcoVadis rating.

Welcome back to the Carbon Estimator

You can save, exit and return at any time

Submitted

Reporting year: 2023

- ✓ Step 1: Company details
Completed
- ✓ Step 2: Buildings
Completed
- ✓ Step 3: Transport
Completed
- ✓ Step 4: Indirect emissions
Completed
- ✓ Step 5: Submit
Completed

Dive deeper into your results

Review your carbon emission calculations to understand your company's environmental impact. Share the results to show you're aligned with industry standards and committed to reduce your footprint.



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO

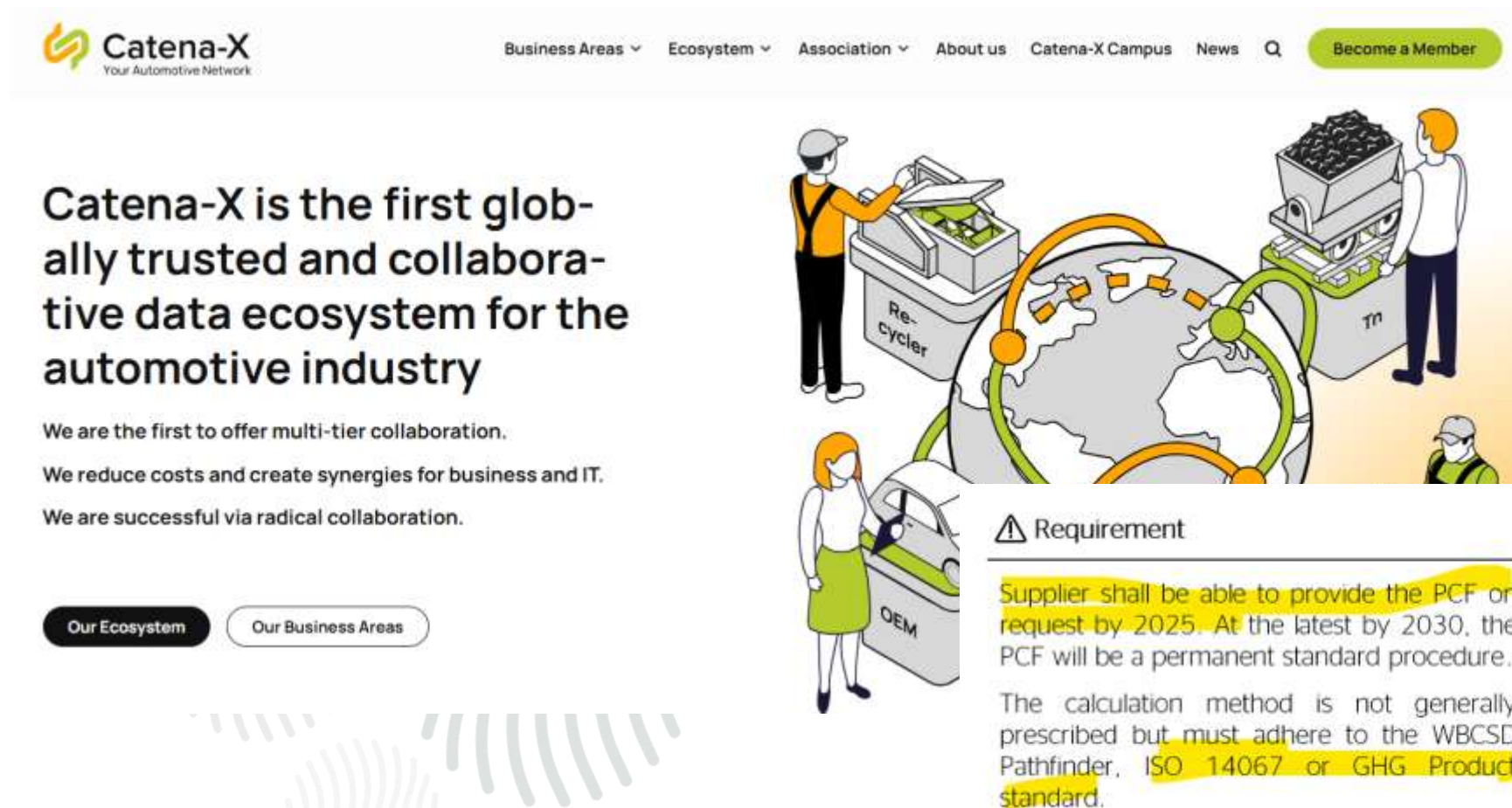


Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Kdo od podjetij sploh zahteva te podatke?

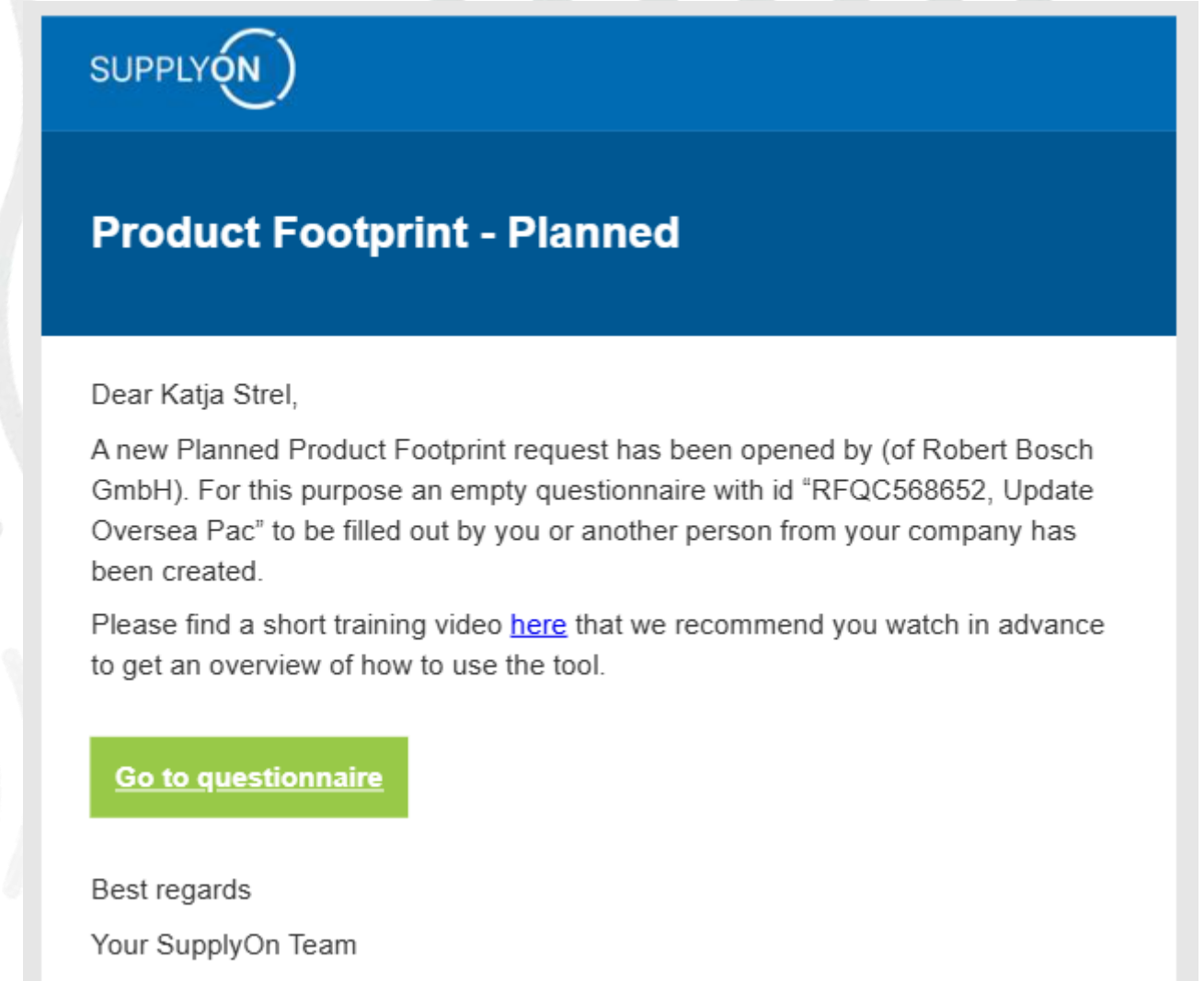
Kupci

- Ogljični odtis vsakega izdelka – že v fazi projekta
- Zahteva po uporabi specifične programske opreme



The screenshot shows the Catena-X website. The header includes the Catena-X logo and navigation links: Business Areas, Ecosystem, Association, About us, Catena-X Campus, News, and a search icon. A 'Become a Member' button is also present. The main content area features the headline 'Catena-X is the first globally trusted and collaborative data ecosystem for the automotive industry'. Below this, three bullet points state: 'We are the first to offer multi-tier collaboration.', 'We reduce costs and create synergies for business and IT.', and 'We are successful via radical collaboration.' There are two buttons: 'Our Ecosystem' and 'Our Business Areas'. An illustration shows a circular supply chain with a globe in the center, connected to various stakeholders including a 'Re-cycler', 'T1', and 'OEM'. Below the illustration, a table outlines requirements and expectations for Product Carbon Footprint (PCF).

Requirement	Expectation
Supplier shall be able to provide the PCF on request by 2025. At the latest by 2030, the PCF will be a permanent standard procedure.	Upon request, we expect the PCF to be 3 rd party verified.
The calculation method is not generally prescribed but must adhere to the WBCSD Pathfinder, ISO 14067 or GHG Product standard.	We expect our suppliers to consider primary data from sub-suppliers to provide their carbon data by 2030 at the latest.



The screenshot shows an email from SupplyOn. The header includes the SupplyOn logo and the subject 'Product Footprint - Planned'. The email body addresses Katja Strel and informs her that a new Planned Product Footprint request has been opened by Robert Bosch GmbH. It mentions that an empty questionnaire with ID 'RFQC568652, Update Oversea Pac' has been created. A link is provided to a training video. A green button labeled 'Go to questionnaire' is visible. The email concludes with 'Best regards' and 'Your SupplyOn Team'.



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

In v čem je problem?

Faktorji - ELEKTRIKA

- Kje je IJS?
- Kaj je s podatkom Agencije za energijo?



Maribor, 7. 6. 2024

Skupna preostala sestava proizvodnih virov za leto 2023

	Delež
Fosilna goriva:	66,24 %
- premog in lignit	38,25 %
- zemeljski plin	23,12 %
- naftni derivati	1,37 %
- nedoločljivo	3,50 %
Jedrsko gorivo:	17,41 %
Obnovljivi viri:	16,35 %
- vodna energija	7,84 %
- veter	0,07 %
- sončna energija	7,64 %
- geotermalna energija	0,00 %
- biomasa	0,80 %
- nedoločljivo	0,00 %
Skupaj:	100,00 %

Izpusti CO₂: 0,459 kg/kWh
Proizvedeni radioaktivni odpadki: 522 µg/kWh



Koliko je ogljični odtis 1 kWh elektrike za Nemčijo za leto 2024?

Glede na razpoložljive podatke je ogljični odtis 1 kWh elektrike v Nemčiji v letu 2024 približno 316 g CO₂-ekvivalentov na kWh. Low-Carbon Po...

Koliko je ogljični odtis 1 kWh elektrike v Sloveniji za 2024?

Dober vprašanje. Ni enotnega, fiksnega odgovora, ker je odvisno od mešanice virov električne energije (npr. delež jedrske, hidro, fosilnih). Ampak tukaj so podatki in ocene za Slovenijo, ter nekaj razmisleka:

Kaj pravijo podatki

1. Po podatkih Agencije RS za okolje (kazalci Okoljski kazalci) so specifični emisijski izpusti toplogrednih plinov iz proizvodnje elektrike v Sloveniji (leta 2022) znašali 208 g CO₂ / kWh. Okoljski kazalci +1
2. HEP (energetska družba) v svojem poročilu navaja, da je emisija za 2024 0,131 kg CO₂ / kWh, kar je 131 g CO₂ / kWh. hep-energija.si
3. Neodvisna spletna stran tco2e.net ocenjuje, da je za Slovenijo povprečni izpust približno 230 g CO₂ / kWh. tco2e.net
4. Po podatkih Nowtricity je povprečna emisija v Sloveniji v letu 2024 okoli 232 g CO₂-ekv / kWh.



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetske učinkovitost

In v čem je problem?

Faktorji – GORIVO za vozila

- Moj C3 dizel porabi 4,4 l/100 km
- Na leto prevozim 25.000 km
- Kako se prebijem do izračuna CO₂e, če imam na razpolago ARSO faktorje?

Težko. Se pa da.

Gorivo	kurilnost- neto kalorična vrednost	emisijski faktor
	TJ/10 ³ t	t CO ₂ /TJ
Plinsko olje (dizel)	42,6 (36,0 TJ/10 ⁶ litrov)*	74,1
Bencin	43,85 (33,1 TJ/10 ⁶ litrov)*	69,3



(1 l dizla = 2,668 kg CO₂. 25.000 km = 2,935 ton CO₂)



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetske učinkovitost

In v čem je problem?

Faktorji – GORIVO zemeljski plin

- ARSO faktorji
- Moj izpis na računu je v nekih povsem drugih enotah...

Gorivo	kuričnost- neto kalorična vrednost	emisijski faktor
	TJ/10 ³ t	t CO ₂ /TJ
Plinasta goriva		
Zemeljski plin	0,034086 TJ/10 ³ Sm ³	56,3
Zemeljski plin	0,035971 TJ/10 ³ Nm ³	56,3

DELEŽ VARIABILNIH STROŠKOV 4,14 % **DELEŽ FIKSNIH STROŠKOV** 4,14 %

DATUM	VRSTA ODČITKA	ODČITEK STAR	ODČITEK NOV	RAZLIKA v m3	Z FAKTOR	VOLUMEN v Nm3	KURILNOST v kWh/Nm3	KOLIČINA v kWh
01.12.2023-01.12.2023	Odčitek Energetika Ljubljana	274.425,000	274.425,000	0,000	0,93858	0,000	11,457	0,000
02.12.2023-27.12.2023	Odčitek Energetika Ljubljana	274.425,000	281.579,000	7.154,000	0,93858	6.714,602	11,457	76.929,000
28.12.2023-31.12.2023	Ocena odčitka	281.579,000	282.350,000	771,000	0,93858	723,645	11,457	8.291,000
								85.220,000



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetske učinkovitost

In v čem je problem?

Nekaj „nacionalnih“ rešitev za naša podjetja v tujini. Nemčija, Češka.

Tabelle 2: CO2-Faktoren der Energieträger

Energieträger	Einheit	CO ₂ -Faktor
Altöl	tCO ₂ /MWh	0,288
Biodiesel ⁵	tCO ₂ /MWh	0,070
Bioethanol ⁵	tCO ₂ /MWh	0,043
Biogas ⁵	tCO ₂ /MWh	0,152
Biomasse Holz, trocken <20% Restfeuchte ⁶	tCO ₂ /MWh	0,027
Braunkohle	tCO ₂ /MWh	0,383
Deponiegas	tCO ₂ /MWh	0,05
Erdgas	tCO ₂ /MWh	0,201
Flüssiggas	tCO ₂ /MWh	0,239
Heizöl leicht / Diesel	tCO ₂ /MWh	0,266
Heizöl schwer	tCO ₂ /MWh	0,288
Klärgas	tCO ₂ /MWh	0,05
Klärschlamm	tCO ₂ /MWh	0,010
Nah- / Fernwärme	tCO ₂ /MWh	0,280
Pellets	tCO ₂ /MWh	0,036
Prozessdampf	tCO ₂ /MWh	0,396
Rohbenzin	tCO ₂ /MWh	0,264
Steinkohle	tCO ₂ /MWh	0,335
El. Strom (Effizienzmaßnahme) ⁷	tCO ₂ /MWh	0,435
El. Strom (Energieträgerwechsel) ⁸	tCO ₂ /MWh	0,107
El. Strom (Wechsel zu Erneuerbaren Quellen) ⁹	tCO ₂ /MWh	0
Wasserstoff	tCO ₂ /MWh	0,385
Wasserstoff (Erneuerbare Quelle) ¹⁰	tCO ₂ /MWh	0

Tab.: 1 Emisní faktor CO₂ z hrubé výroby elektřiny

Rok	t CO ₂ /MWh	Rok	t CO ₂ /MWh
1990	0,73	2017	0,47
2000	0,71	2018	0,47
2010	0,55	2019	0,43
2011	0,54	2020	0,38
2012	0,51	2021	0,39
2013	0,48	2022	0,41
2014	0,48	2023	0,37
2015	0,49	2024	0,34
2016	0,50		



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



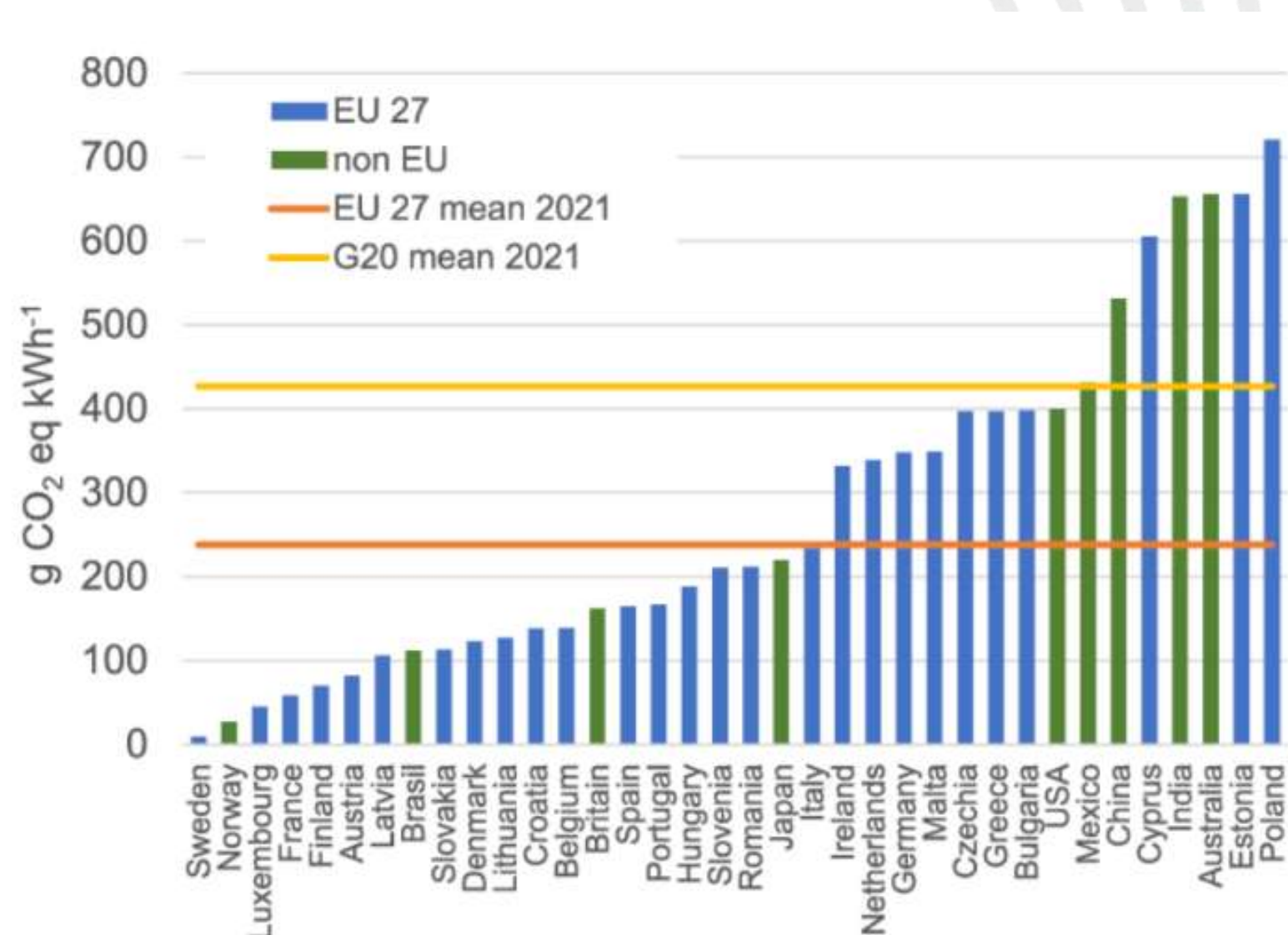
REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

In v čem je problem?

Problem je tudi poraba. Dejanska. Najem? Na kos? **Različne lokacije?**



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



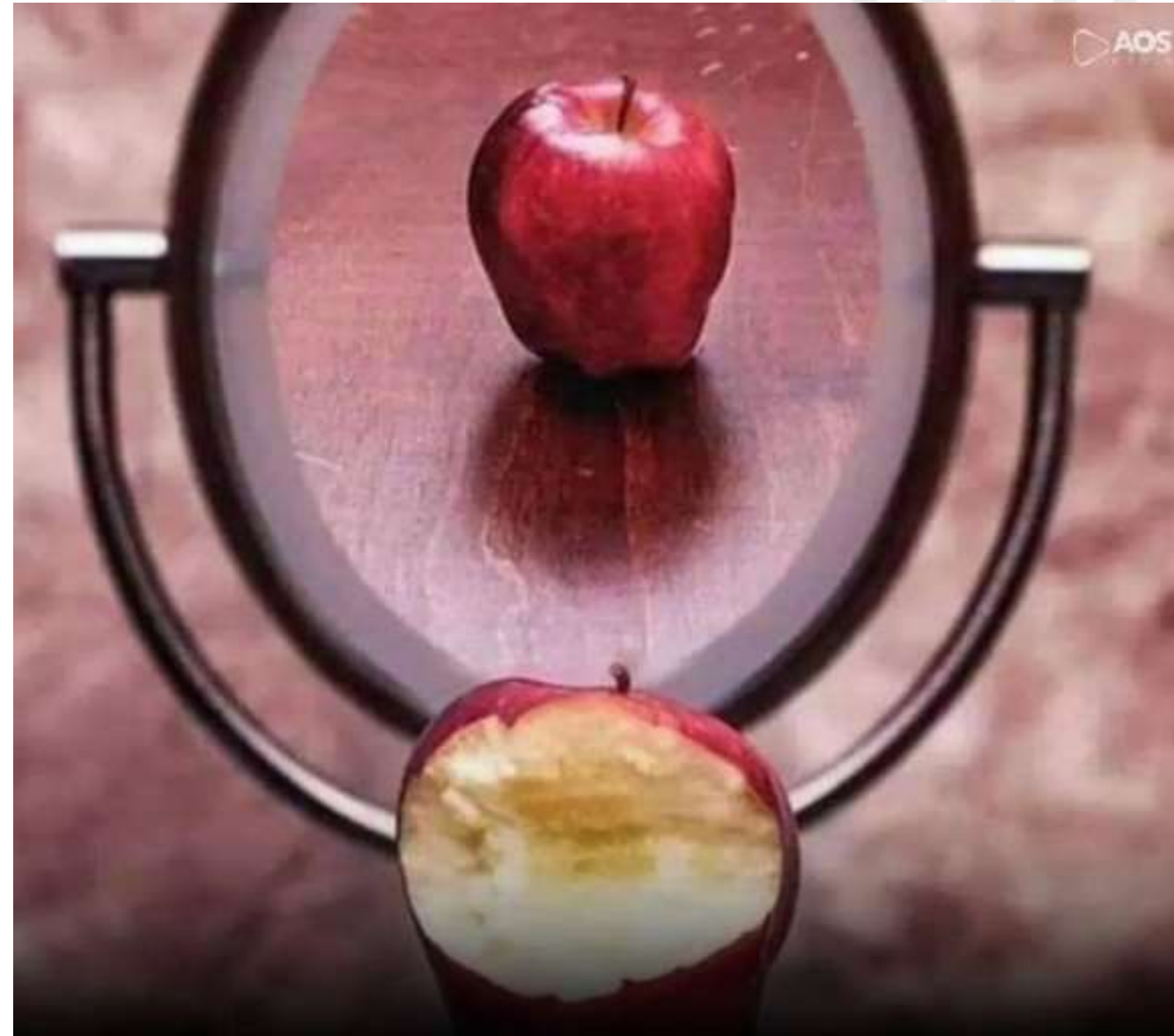
REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

In v čem je problem?

Graditi moramo na **točnosti**, razumevanju in konsistenci podatkov in **izračunov**.



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Za konec

Potrebujemo jasno **določene** faktorje

- Ogljični odtis morajo podjetja znati izračunati sama

Finančni stroški za svetovanja so (pre)visoki

- Namenimo jih raje za tehnologije, ki dejansko zmanjšujejo izpuste toplogrednih plinov v ozračje



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetske učinkovitost

Hvala za vašo pozornost!



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

ODMOR ZA KOSILO

12.45–13.30

Kmalu nadaljujemo



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut “Jožef Stefan”
Center za energetska učinkovitost

Podpora srednjim in malim podjetjem pri pripravi trajnostnih poročil

mag. Tina **Štrukelj**
direktorica Infinite pure solutions d.o.o.
koordinatorka ekspertne skupine v projektu ESG **pospešek**

24. 5. 2025



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Zakaj trajnostno poročanje za MSP?

- Zahteve finančnih institucij.
- Zahteve večjih kupcev, ki upravljajo z dobaviteljskimi verigami.
- Pričakovanja potrošnikov, ki so trajnostno ozaveščeni.
- Lastno upravljanje trajnostnosti.
- Drugi razlogi.

Trajnostno poročanje ni birokracija
— je orodje za **odpornost**,
konkurenčnost in **preživetje** MSP.



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



PODNEBNI
SKLAD



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut “Jožef Stefan”
Center za energetska učinkovitost

Koristi za MSP

Zakaj, če pa niso zavezanci?

- Banke zahtevajo podatke o podnebnih tveganjih.
- Velike korporacije zahtevajo podatke dobaviteljev: emisije, cilji, ukrepi.
- MSP potrebujejo pregled, da sploh vedo, na čem graditi razogljčenje.

Poenostavljena analiza dvojne pomembnosti

- Identifikacija pomembnih tem: energija, emisije, odpadki, varnost, dobavna veriga ...
- MSP s tem prepoznajo, kaj je zanje ključno in kam usmeriti vire.



5. ESG-balon že pušča
Kaj se dogaja: nekaj let so se krepile naložbe v projekte s poudarkom na okoljski, družbeni in upravljavski odgovornosti (ESG), vlagatelji pa so se, vsak načelno, umikali iz fosilnih goriv.

A medtem se je odnos do tega naložbenega načela spremenil. Na začetku leta so mediji celo poročali o rekordnih odlivih sredstev iz naložbenega segmenta ESG, in to ne le v ZDA, kjer se je ameriški predsednik Trump postavil proti zelenim politikam, temveč tudi v Evropi, je poročal FT.

Kaj so tveganja: kritiki so opozarjali na težave s preohlapnimi definicijami in problematičnimi merili, kaj šteje za okoljsko, družbeno in upravljavsko odgovorno naložbo. Podporniki tovrstnih naložb priznavajo, da je ESG-balon začel spuščati, zlasti zaradi prevelikih pričakovanj, političnega odpora in, ne nazadnje, tudi višjih obrestnih mer. A menijo, da bo tovrstno naložbeno načelo ostalo, le da bo morda manj ideološko in bolj podatkovno podprto. Tudi zato, ker so okoljska tveganja, na primer za poplave, suše, naravne požare, realna.

**CILJ NI PRIPRAVA
POROČILA**



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



PODNEBNI
SKLAD



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetske učinkovitost

Standardi poročanja

VSME standard

- Struktura in vodila za MSP.
- Zahteva razkritje obsega 1 in 2, obseg 3 je priporočen.
- Spodbuja razkritje tveganj, ciljev, ukrepov in za nekatere sektorje načrt prehoda.

Ločeno delovanje organizacij v preteklosti -> konsolidacija pod okriljem IFRS/ISSB
-> enoten, primerljiv in globalno sprejet okvir za trajnostno poročanje.



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



PODNEBNI
SKLAD



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Zahteve v dobavnih verigah

CDP vprašalnik (emisije 1–3, cilji, ukrepi, podnebna tveganja).

EcoVadis (širši ESG okvir + politike, ukrepe, kazalnike in cilje s področja podnebnih sprememb).

Izziv: različni vprašalniki ESG.

-> Integrirano spremljanje, upravljanje in poročanje ESG podatkov (nastavitev sistema).

The CDP logo, consisting of a stylized leaf icon followed by the letters "CDP".The EcoVadis logo, featuring the word "ecovadis" in a lowercase sans-serif font with a green checkmark integrated into the letter "v".

SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Brezplačna usposabljanja o prostovoljnem trajnostnem poročanju

1. in 4. Modul spletno, 4 ponovitve/modul (za vsa podjetja)

2. In 3. Modul v živo na vseh regijah po Sloveniji 16, vsak modul se na regiji izvede 1* (samo za MSP)

- samoocena trajnostne usmerjenosti
- platforme za spremljanje EU ESG strategij in zakonodaje
- predloga VSME poročila o trajnostnosti



Modul 1: Osnove in koristi trajnostnega poročanja

- viri identifikacije pomembnih trajnostnih tem
- predloge za zapis vplivov, tveganj & priložnosti
- predloga za vzpostavitev spremljanja podatkov



Modul 2: Priprava na trajnostno poročanje - od podatkov do izvedbe

- izračun ogljičnega odtisa
- merjenje krožne zrelosti
- predloga krožnih poslovnih modelov
- predloga za pripravo trajnostnega strateškega okvira in akcijskega načrta



Modul 3: Trajnostna strategija in akcijski načrt



Modul 4: Upravljanje ESG dejavnikov za dolgoročno uspešnost

- orodje za uspešno upravljanje sprememb
- orodje za definicijo in razvoj kulture v podjetju
- orodje za izris poslovnega modela

ESG
POSPEŠEK
Trajnost kot poslovna priložnost



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO

REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA GOSPODARSTVO,
TURIZEM IN ŠPORT

SLOVENSKI
PODJETNIŠKI
SKLAD



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



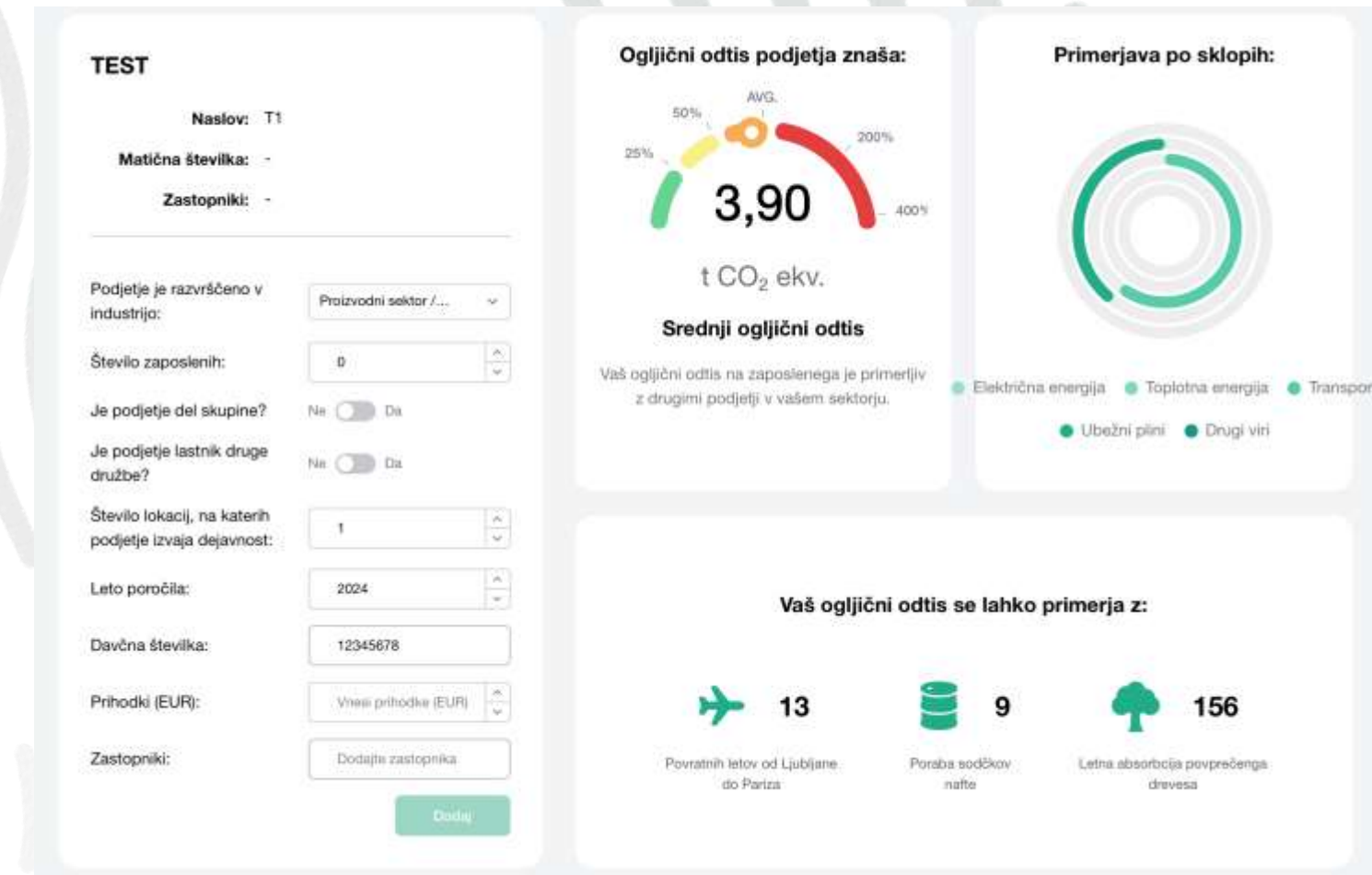
Institut "Jožef Stefan"
Center za energetske učinkovitost

Pomen kazalnika ogljičnega odtisa

Podnebne spremembe = realnost, ne prihodnost:
vremenski ekstremi, motnje v dobavnih verigah,
volatilnost cen energentov in surovin, zahteve bank
ter kupcev.

- Ključno orodje za razumevanje virov emisij.
- Razumevanje, katere podatke je potrebno spremljati.
- Podlaga za realne cilje in ukrepe.
- Pomembno zmanjševanje + prilagajanje.

Uporaba brezplačnega kalkulatorja za izračun obsega 1,2
(VSME – obvezno razkritje le obsegov 1 in 2)



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Praksa glede zmanjševanja emisij in prilagajanja podnebnim spremembam

Trendi 2024–2025: kaj **žene** MSP v ukrepanje

- 61 % MSP ukrepa zaradi pričakovanj kupcev (2024: 40 %).
- 58 % zaradi konkurenčnosti (2024: 46 %).
- 51 % za privabljanje novih kupcev (2024: 34 %).
- 60 % zaradi regulative (2024: 37 %).
- 80 % MSP čuti pomanjkanje vladne podpore, a vseeno ukrepajo.

globalna raziskava SME Climate Hub

Zakaj je prilagajanje enako pomembno kot **zmanjševanje**

- MSP v Evropi najbolj izpostavljena podjetja pri vplivih podnebnih sprememb.
- Povprečna letna škoda od podnebnih ujm 2020–2023: 44,5 mrd €, kar je 53 % več kot desetletje pred tem.
- Poplave = 44 % škod, neurja 29 %, vročinski valovi 19 %.
- Večina škode nezavarovane.

Raziskava SMEUnited



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetske učinkovitost

Ključni poudarki

- Poročanje kot orodje odpornosti.
- Identifikacija, razumevanje in upravljanje podatkov je ključ do učinkovitega zmanjševanja in prilagajanja.
- V enaki meri sta pomembna mitigacija (zmanjševanje emisij) in adaptacija (prilagajanje podnebnim spremembam).
- Kupci in učinkovite finančne spodbude so ključno gonilo.



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetske učinkovitost

Hvala, ker oblikujete **boljšo** poslovno prihodnost.

Za dodatne ideje, izračune in rešitve smo vam vedno na voljo:

tina@infinitepuresolutions.com

GSM: 041/343-123



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetske učinkovitost



Načrt razogliččenja Skupine SIJ

**dr. Tadeja Primožič
Merkač**

Direktorica za kakovost, trajnost in
korporativno vodenje Skupine SIJ



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



**Sofinancira
Evropska unija**



REPUBLIKA SLOVENIJA
**MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO**



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

O Skupini SIJ

SIJ - Slovenska industrija jekla, d.d. skupaj s 30 **hčerinskimi** podjetji tvori Skupino SIJ in je **največji** vertikalno integrirani proizvajalec jekla v Sloveniji.

Skupina SIJ deluje na vseh stopnjah vrednostne verige jekla.

- SIJ posluje prek štirih divizij: (i) Surovine, (ii) Proizvodnja, (iii) Distribucija in (iv) Storitve.
- Ključni proizvodi vključujejo nerjavne jeklene plošče, specialna jekla, elektro jekla in legirana orodna jekla.
- SIJ je v letu 2024 proizvedel približno 450 tisoč ton jekla in jeklenih izdelkov za raznoliko bazo kupcev v sektorjih strojništva, avtomobilske industrije, nafte in plina, proizvodnje električne energije ter gradbeništva, predvsem v Evropi in ZDA.
- Širši trendi na področju ESG in končnih trgov spodbujajo prihodnjo rast.



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO

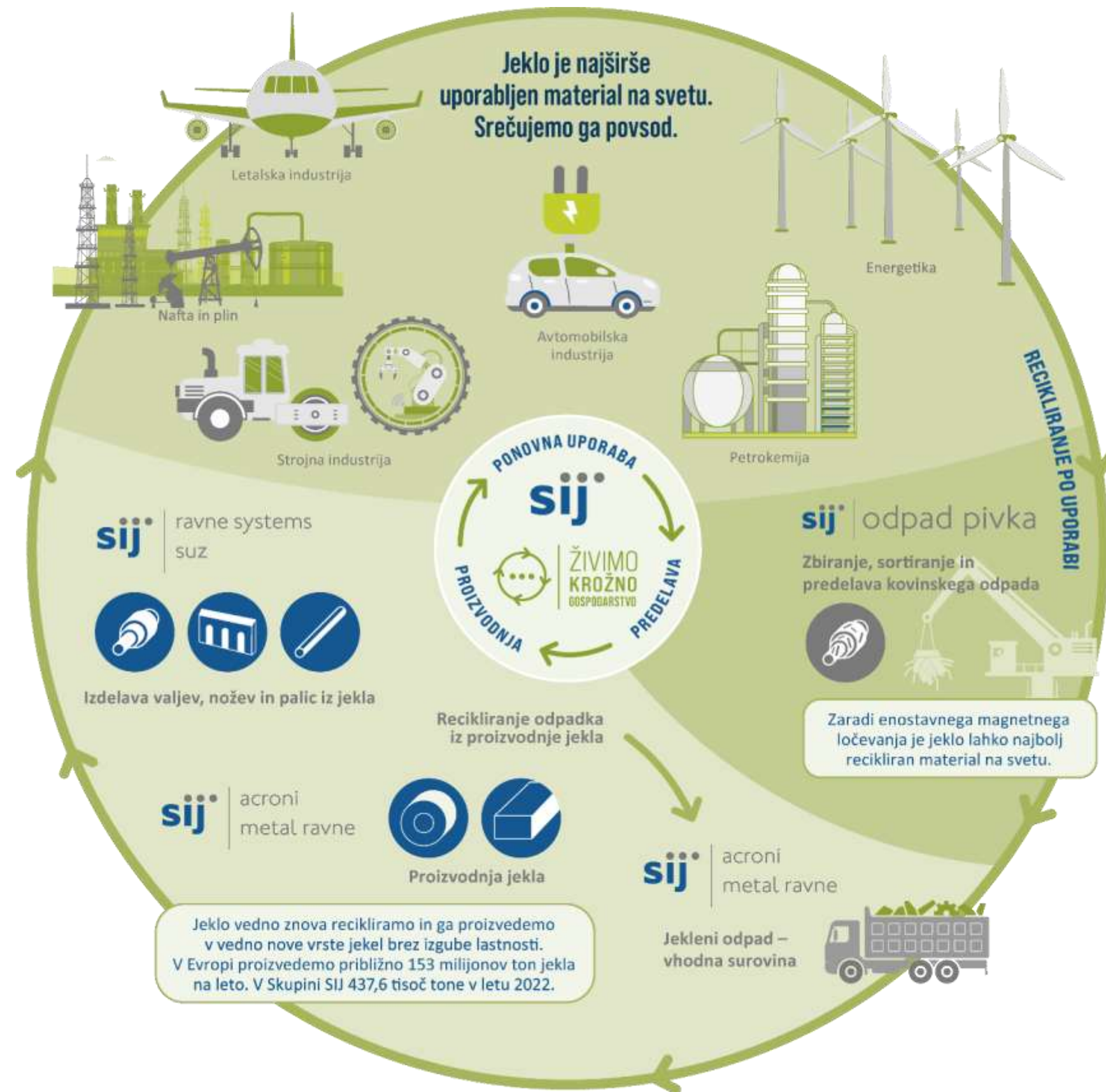


Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

O Skupini SIJ

V Skupini SIJ proizvodimo reciklirano jeklo.

Vertikalna integracija Skupine SIJ nam omogoča, da premišljeno sklepamo svoje snovne kroge in delujemo po načelih krožnega gospodarstva.



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija

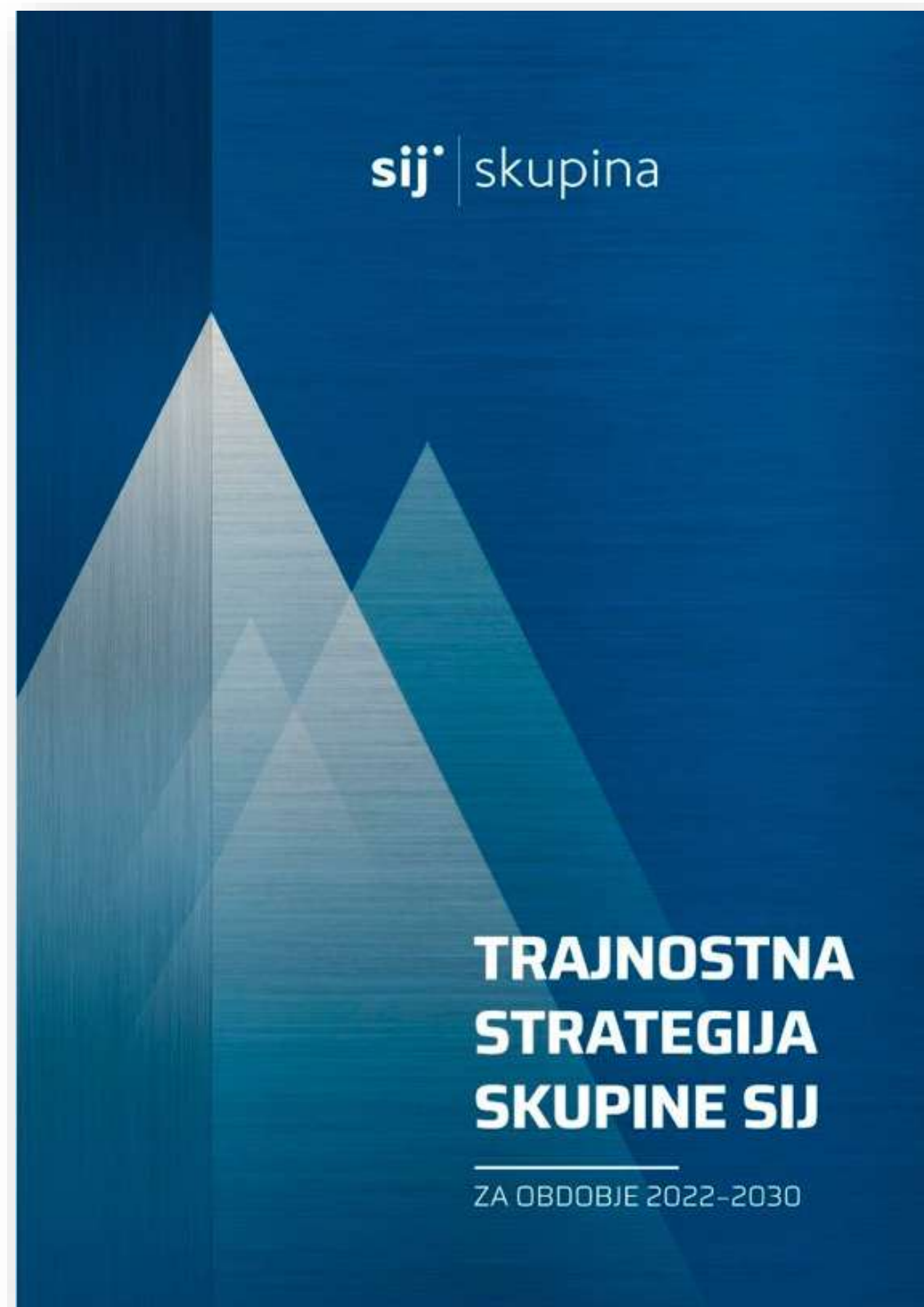


REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Trajnostno delovanje Skupine SIJ



Poslovna strategija

Trajnostna strategija

Politika delovanja (JD)

Korporativna pravila

Etični kodeks (JD)

Načrt razogljčenja (JD)

Konkretne zaveze Skupine SIJ za trajnostno delovanje in razvoj.

Skupina SIJ med najbolj odgovornimi in trajnostnimi proizvajalci jekla na svetu.



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetske učinkovitost

Ogljični odtis Skupine SIJ

Od leta 2012 Skupina SIJ **računa ogljični odtis** v skladu z metodologijo World Steel Organisation (WSA)

Zaradi ESRS smo za leto 2024 **Poročali** tudi **ogljíčni odtis** v skladu z metodologijo po GHG protokolu.

44.a	Emisije TGP obsega 1	
	Bruto emisije TGP obsega 1 (v tonah ekvivalenta CO ₂)	166.248
	Delež emisij TGP obsega 1 iz reguliranih sistemov trgovanja z emisijami (v %)	97,4
44.b	Emisije TGP obsega 2	
	Bruto lokacijske emisije TGP obsega 2 (v tonah ekvivalenta CO ₂)	228.050
	Bruto tržne emisije TGP obsega 2 (v tonah ekvivalenta CO ₂)	240.911



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



PODNEBNI
SKLAD



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut “Jožef Stefan”
Center za energetska učinkovitost

Ogljični odtis Skupine SIJ

44.b

Emisije TGP obsega 3

51.

Skupne bruto posredne emisije TGP (obsega 3) (v tonah ekvivalenta CO ₂)	407.606
1) Kupljeno blago in storitve	310.077
Neobvezna podkategorija: Storitve računalništva v oblaku in podatkovnih centrov	
2) Investicijsko blago	22.956
3) Dejavnosti, povezane z gorivom in energijo (ki niso vključene v obseg 1 ali 2)	16.724
4) Prevoz in distribucija v višjem delu vrednostne verige	6.427
5) Odpadki, nastali pri dejavnostih	1.745
6) Službena potovanja	1.508
7) Prevoz zaposlenih na delo	1.533
8) Sredstva, zakupljena v višjem delu vrednostne verige	647
9) Prevoz in distribucija v nižjem delu vrednostne verige	28.105
10) Predelava prodanih proizvodov	
11) Uporaba prodanih proizvodov	



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetske učinkovitost

Ogljični odtis Skupine SIJ

11) Uporaba prodanih proizvodov

12) Ravnanje z izrabljenimi prodanimi proizvodi 17.866

13) Sredstva, zakupljena v nižjem delu vrednostne verige 18

14) Franšize

15) Naložbe

44.d Skupne emisije TGP

Skupne emisije TGP (lokacijske) (v tonah ekvivalenta CO₂) 801.904

Skupne emisije TGP (tržne) (v tonah ekvivalenta CO₂) 814.765

53. Intenzivnost emisij TGP

Intenzivnost emisij TGP (lokacijske) (v kilogramih CO₂ na neto prihodke) 0,74

Intenzivnost emisij TGP (tržne) (v kilogramih CO₂ na neto prihodke) 0,75



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetske učinkovitost

Načrt razogljčenja Skupine SIJ

Načrt razogljčenja je del večjega Načrta prehoda Skupine SIJ zaradi podnebnih sprememb, kjer smo analizirali potencialne vplive, ter določili omilitvene in prilagoditvene ukrepe za fizična in prehodnostna tveganja.

Načrt se osredotoča na lastne emisije Obsega 1.



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija

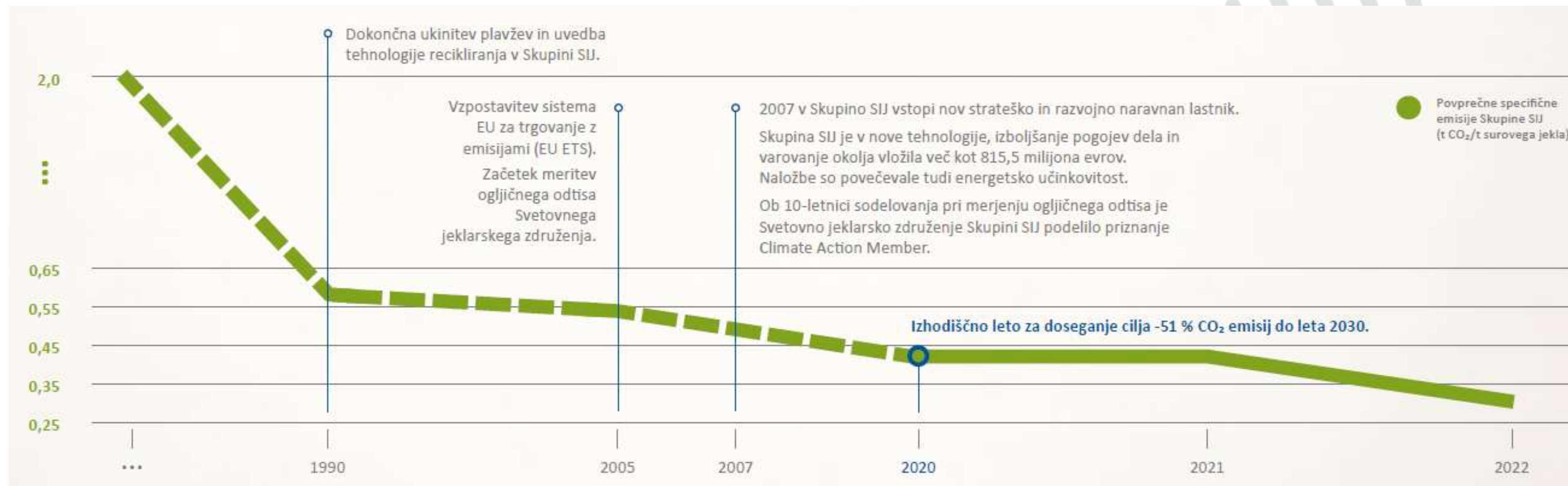


REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Načrt razogljíčenja Skupine SIJ



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija

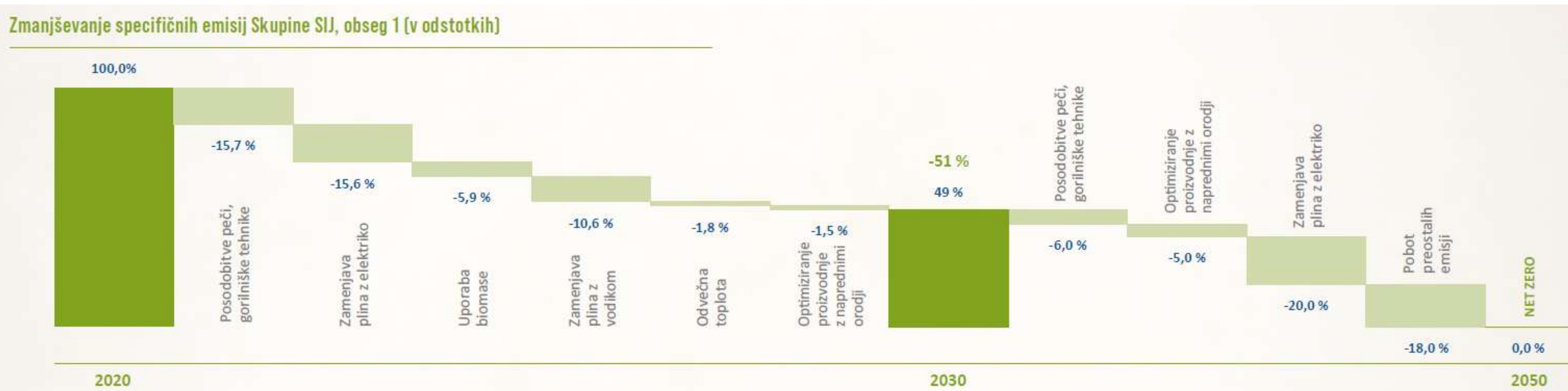


REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Načrt razogljčenja Skupine SIJ – Obseg 1



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



PODNEBNI
SKLAD



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Načrt razogljčenja Skupine SIJ – Obseg 1

Za zniževanje specifičnih emisij Obsega 1 bomo v Skupini SIJ še naprej posodabljali in optimizirali proizvodnjo in povečevali energetske učinkovitost.

Najpomembnejši predvideni ukrepi:

- 1) Posodobitve peči in gorilniške tehnike
- 2) Nadomeščanje plina z električno energijo
- 3) Zamenjava plina z vodikom
- 4) Izkoriščanje odvečne toplote
- 5) Uporaba biomase
- 6) Optimiziranje proizvodnje z naprednimi orodji



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut “Jožef Stefan”
Center za energetske učinkovitost

Načrt razogljčenja Skupine SIJ – Obseg 2 in 3

Z nabavo energije iz čistih virov namerava Skupina SIJ do leta 2030 za 30 odstotkov zmanjšati posredne emisije Obsega 2, povezane s porabo električne energije za ogrevanje in hlajenje. Uresničljivost tega cilja je odvisna od mnogih zunanjih dejavnikov.

Načrtovani ukrepi in naložbe za zmanjševanje lastnih in posrednih emisij v Skupini SIJ so neločljivo povezani tudi z dobavitelji in njihovim trajnostnim delovanjem. Na poti k razogljčenju smo vzpostavili trajnostno dobavno verigo, predpisano z našimi politikami delovanja in etičnim kodeksom za dobavitelje.



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut “Jožef Stefan”
Center za energetske učinkovitost

Pot do Načrta razogljichenja Skupine SIJ

Osnova za izdelavo načrta so bili energetski pregledi naših največjih družb in pa Strateške usmeritve v zvezi z emisijami TGP in shemo ETS, ter naši izračuni ogljičnega odtisa v skladu z metodologijo WSA.



Energetski pregled podjetja SIJ Metal Ravne

SIJ Metal Ravne d.o.o.

STRATEŠKE USMERITVE ZA SKUPINO
SIJ V ZVEZI Z EMISIJAMI
TOPLOGREDNIH PLINOV IN SHEMA ETS



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO

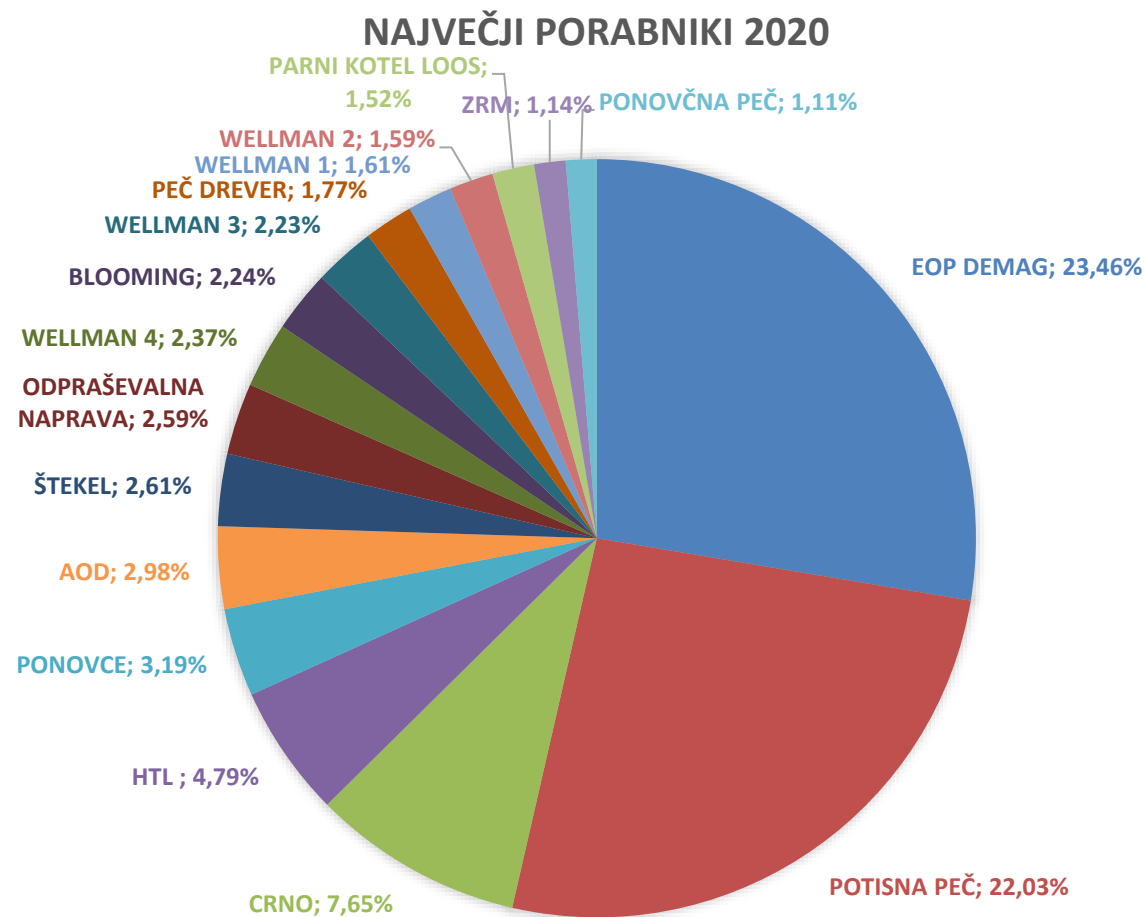


Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Pot do Načrta razogljíčenja Skupine SIJ

- Najprej sestavili seznam največjih porabnikov in pogledali, kakšni so možni ukrepi za zmanjšanje emisij.
- Postopoma dodajali manjše porabnike

Energent	Obrat	SM	Naziv SM	Mera	Vir	2019	Jan	Fa
							Plan	
EE	JEK	111000	ZEMLIJSCA - ZGRADBE JEKLARN	Kwh	Poraba (energetika)	1.014.850	75.000	
				t		0	37.953	
				Kwh/t		0,00	1,98	
EE	JEK	111001	UPRAVA-JEKLARNE	Kwh	Poraba (energetika)	0	0	
				t		0	37.953	
				Kwh/t		0,00	0,00	
EE	JEK	111100	PRIPRAVA VLOŽKA ZA EOP	Kwh	Poraba (energetika)	1.087.302	96.779	1
				t	Talina v t	397.948	37.953	
				Kwh/t		2,73	2,55	
EE	JEK	111700	ODPRAŠEVALNA NAPRAVA	Kwh	Poraba (energetika)	24.779.633	2.466.920	2.2
				t	Talina v t	397.948	37.953	
				Kwh/t		62,27	65,00	
EE	JEK	111200	EOP PEČ - skupaj	Kwh	Poraba (energetika)	185.743.370	17.674.553	18.0
				t	Talina v t	397.948	37.953	
				Kwh/t		466,75	465,70	
EE	JEK	111200	EOP PEČ - nerjavna + gr66	Kwh	Poraba (energetika)	80.672.240	7.394.641	7.4
				t	Talina v t (nerj+gr66)	160.475	14.697	
				Kwh/t		502,71	503,15	
EE	JEK	111200	EOP PEČ - ostalo	Kwh	Poraba (energetika)	105.071.130	10.279.912	10.5
				t	Talina v t (ostalo)	237.473	23.256	
				Kwh/t		442,45	442,03	
EE	JEK	111250	AOD	Kwh	Poraba (energetika)	11.370.426	1.042.047	1.1
				t	AOD	138.185	13.291	
				Kwh/t		82,28	78,40	



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



PODNEBNI
SKLAD



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Pot do Načrta razogljičenja Skupine SIJ

- Pregledovali tudi izračun za ETS (monitoringi), kjer so za Obseg 1 razvidne tako zgorevalne emisije (plin) kot tudi procesne emisije
- Natančen izračun preko masne bilance:

$$C_{\text{vložka}} = C_{\text{v jeklu}} + C_{\text{ogljíčnem odtisu}}$$



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Pot do Načrta razogljčenja Skupine SIJ

- Izračun narejen za vse agregate
- Velik poudarek na gorilniških tehnikah
- Raziskovanje tehnologij:
 - kaj že obstaja posodobljenega na tržišču
 - katere tehnologije se razvijajo
 - V kateri fazi razvoja je posamezna tehnologija, ki bi lahko prinesla znižanje emisij
- Upoštevanje najdenih dejstev v načrtu razogljčenja



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost

Pot do Načrta razogljíčenja Skupine SIJ

- Načrt znižanja Obsega 3 za Skupino SIJ je v pripravi.
- Osredotočanje na kategorijo 1: kupljeno blago in storitve.
- Trenutno izračun poteka preko „spend-based“ metode
- Od dobaviteljev pričeli pridobivati podatke o njihovem ogljičnem odtisu (EPD, LCA,...)
- Pričakujemo jasen načrt znižanja do konca leta 2026.



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut “Jožef Stefan”
Center za energetska učinkovitost

Hvala za vašo pozornost!



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost



Okrogla miza – izkušnje s prvimi "pravimi" izračuni ogljčnega odtisa in pogled naprej

Moderator:
Tomaž Fatur, Institut "Jožef Stefan"
- Center za energetska učinkovitost

Gostje:

Martina Gašperlin

Ministrstvo za gospodarstvo, turizem in šport

Mojca Mele

SDH – Slovenski državni holdingi

David Krmac

Luka Koper d.d.

Ana Struna Bregar

CER Partnerstvo za trajno gospodarstvo

Ana Margetič

SIQ Ljubljana



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetska učinkovitost



Ogljični odtis kot osnova za trajnostno poročanje in razogljichenje podjetij

Celodnevna
konferenca za podjetja

24. november 2025
9.00–15.00

Kongresni center
Brdo pri Kranju, dvorana
Splendens

Hvala za vašo udeležbo in pozornost!



SAMO 1 PLANET
CARE4CLIMATE



Sofinancira
Evropska unija



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE,
PODNEBJE IN ENERGIJO



Institut "Jožef Stefan"
Center za energetske učinkovitost