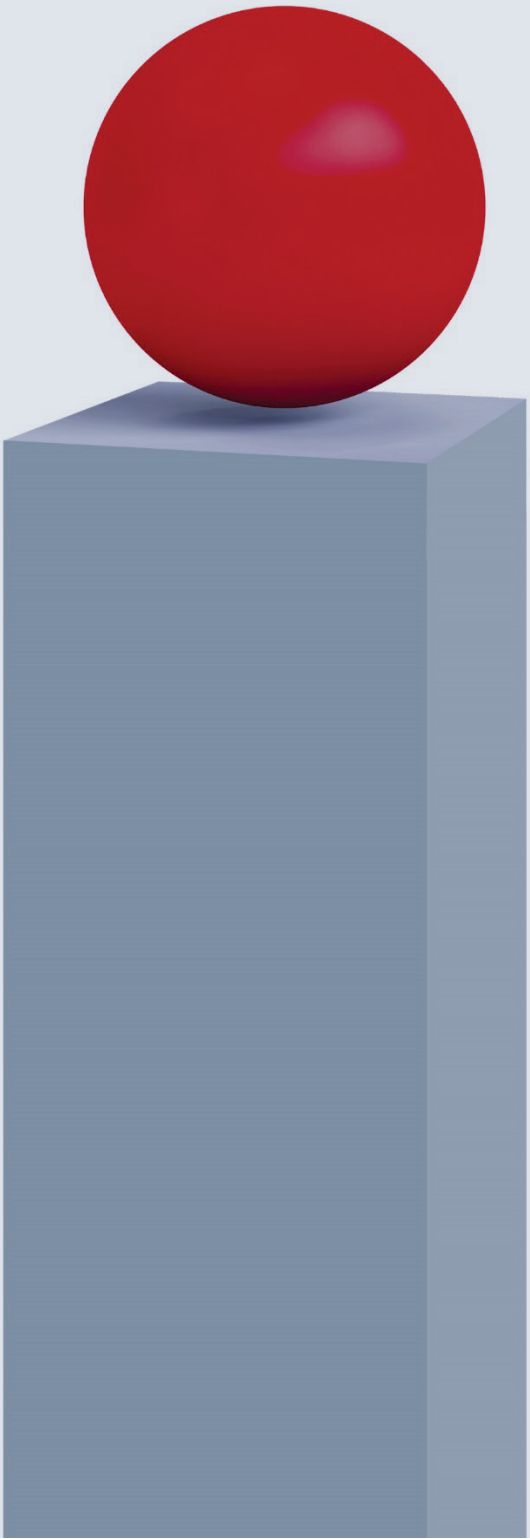
Urad Republike Slovenije za makroekonomske analize in razvoj

Gregorčičeva 27
1000 Ljubljana

Kratke analize

Izpusti toplogrednih plinov v Sloveniji in EU

Tina Kocjančič



www.umar.gov.si

Zbirka Kratke analize

Izpusti toplogrednih plinov v Sloveniji in EU

Izdajatelj:
Urad RS za makroekonomske analize in razvoj
Gregorčičeva 27
1000 Ljubljana

Avtor: dr. Tina Kocjančič

Tehnično urejanje: Mojca Bizjak

Ljubljana, oktober 2025

Kataložni zapis o publikaciji (CIP) pripravili v Narodni in univerzitetni knjižnici v Ljubljani
COBISS.SI-ID 252194819
ISBN 978-961-6839-68-6 (PDF)

Spletna lokacija publikacije:
https://umar.gov.si/publikacije/kratke-analize/publikacija/izpusti-toplogrednih-plinov-v-sloveniji-in-eu

Publikacija je brezplačna.

©2025, Urad RS za makroekonomske analize in razvoj
Razmnoževanje publikacije ali njenih delov ni dovoljeno.
Objava besedila in podatkov v celoti ali deloma je dovoljena le z navedbo vira.

Vsebina

Povzetek 3
1 Podnebni mejniki in zaveze za zmanjšanje izpustov TGP 4
2 Skupni izpusti TGP 6
3 Izpusti TGP po virih izpustov 9
4 Razklop gospodarske rasti od izpustov TGP in emisijska intenzivnost 14
5 Zaključek in priporočila 18
Literatura in viri 19

Povzetek

Zaradi povečanja koncentracije toplogrednih plinov (TGP) podnebne spremembe postajajo vse izrazitejše. Evropa se segreva dvakrat hitreje od svetovnega povprečja, Slovenija pa je zaradi svoje lege še posebej ranljiva. EU je zato postavila ambiciozne cilje za zmanjšanje izpustov TGP, vključno s podnebno nevtralnostjo do 2050, zmanjšanjem za –55 % do 2030 in predlogom –90 % do 2040, ki jih je Slovenija vključila v posodobljen Nacionalni energetski in podnebni načrt ter podprla s Podnebnim zakonom.

Slovenija je v zadnjih letih znižala izpuste toplogrednih plinov na najnižjo raven po letu 1990, vendar zmanjševanje izpustov poteka počasneje kot v večini držav EU. Promet predstavlja glavni vir izpustov, več kot tretjino vseh. Kljub upadu v letu 2023 (zadnji podatki) so se izpusti iz prometa od leta 1990 skoraj podvojili. Z zmanjšanjem izpustov iz prometa so se v letu 2023 zmanjšali tudi izpusti v ne-ETS sektorju, ki vključuje dejavnosti, ki niso vključene v sistem trgovanja z izpusti (ETS). Zmanjšanje izpustov v tem sektorju je bilo precej počasnejše kot v ETS, kjer enotni trg z emisijskimi kuponi spodbuja hitrejši napredek. Slovenija že nekaj let beleži t. i. absolutni razklop med gospodarsko rastjo in izpusti TGP, kar pomeni, da se ob rasti BDP izpusti zmanjšujejo, a je njihova količina na enoto BDP oz. emisijska intenzivnost še vedno višja kot v večini držav EU. Pomembno prednost pri doseganju podnebnih ciljev predstavlja sektor rabe zemljišč in gozdarstva (LULUCF), saj slovenski gozdovi s svojimi ponori ogljika pomembno prispevajo k zmanjševanju izpustov. Nadaljnje povečanje ponorov v Sloveniji bo ključno tudi v prizadevanjih za podnebno nevtralnost na ravni EU (EEA, 2024).

1 Podnebni mejniki in zaveze za zmanjšanje izpustov TGP

Učinki podnebnih sprememb so vse bolj zaznavni in potrjeni s pogostejšimi ekstremnimi vremenskimi pojavi ter rekordnimi temperaturami. Leto 2024 je bilo na svetovni, evropski in nacionalni ravni doslej najtoplejše, pri čemer je povprečna svetovna temperatura prvič presegla predindustrijsko raven za več kot 1,5 °C (Copernicus Climate Change Service, 2024, 2025; ARSO, 2024). Naraščajoče temperature vodijo v vse pogostejše in izrazitejše podnebne pojave, kot so vročinski valovi, suše, poplave in gozdni požari, kar pomeni vse večje tveganje za družbo in okolje. Evropa se segreva dvakrat hitreje od svetovnega povprečja in je najhitreje segrevajoča se celina, Slovenija pa zaradi svoje lege, geografskih in hidroloških značilnosti sodi med bolj ranljiva območja (ARSO, 2024b). Gospodarske izgube, povezane s podnebjem, so v Sloveniji na prebivalca, še posebej po obsežnih poplavah v letu 2023, ocenjene kot najvišje v EU (Eurostat, 2025).

Evropska unija je eden ključnih akterjev v mednarodnih prizadevanjih za omejevanje podnebnih sprememb, pri čemer temelji na dolgoletni pravno zavezujoči podnebni politiki. Mednarodna prizadevanja za omejevanje podnebnih sprememb segajo v konec 20. stoletja, ko je bil leta 1997 sprejet **Kjotski protokol**, prvi pravno zavezujoč mednarodni sporazum za zmanjševanje izpustov toplogrednih plinov (TGP) v industrijsko razvitih državah. Kasneje, leta 2015, je bil sprejet **Pariški sporazum**, v katerem se je velika večina držav sveta zavezala omejiti globalno segrevanje na manj kot 2 °C s prizadevanji za omejitev na 1,5 °C v primerjavi s predindustrijskim obdobjem. Evropska unija (EU) je med najbolj aktivnimi deležniki zastavljanja in doseganja teh globalnih ciljev. Kot dolgoročni cilj si je do leta 2050 zastavila doseči podnebno nevtralnost, t. j. ravnovesje med izpusti TGP in njihovo absorpcijo s strani naravnih ali tehnoloških ponorov. V podporo temu cilju je bil sprejet vmesni cilj, da do leta 2030 izpuste TGP zmanjša za vsaj 55 %, do leta 2040 pa za 90 %[1] (EK, 2025). Ti cilji so pravno zavezujoči v okviru **Evropskega podnebnega zakona** in konkretizirani v zakonodajnem svežnju **»Pripravljeni na 55« (Fit for 55)**.

Evropska unija si prizadeva za zmanjšanje izpustov TGP s pomočjo treh ključnih stebrov ukrepanja. Prvi steber je sistem trgovanja z izpusti (**ETS**)[2], ki zajema največje onesnaževalce, kot so energetski sektor, težka industrija, letalstvo in postopoma tudi pomorski promet.[3] Drugi steber vključuje sektorje zunaj ETS (t. i. **ne-ETS sektorji**), kot so promet, stavbe, kmetijstvo in ravnanje z odpadki; za te sektorje so cilji določeni na ravni posameznih držav članic v okviru Uredbe o delitvi naporov (ESR). Tretji steber obsega sektor **LULUCF** (raba zemljišč, sprememba rabe zemljišč in gozdarstvo), ki vključuje tako izpuste kot tudi ponore CO_2 iz naravnih virov, kot so gozdovi in tla. Skupaj ti trije mehanizmi tvorijo celovit okvir za zmanjševanje izpustov ob upoštevanju različnih izhodišč držav članic.

Za doseganje zastavljenih ciljev EU je pomembno usklajeno in učinkovito izvajanje podnebne zakonodaje vseh držav članic. V ta namen zakonodajni sveženj »Pripravljeni na 55« vključuje posodobitev vseh treh ključnih instrumentov: ETS je bil zaostren in razširjen na dodatne sektorje, ESR je prilagojen za doseganje višjih ciljev, LULUCF pa okrepljen v funkciji ponorov ogljika. Poleg prenovljenih orodij sveženj

[1] Cilj za zmanjšanje emisij za 90 % do leta 2040 je v fazi usklajevanja znotraj EU in še ni pravno zavezujoč.

[2] Sistem EU za trgovanje z izpusti (ETS), ki je v uporabi od leta 2005, temelji na načelu omejitve in trgovanja (angl. cap-and-trade), kar pomeni, da je skupna količina dovoljenih izpustov omejena na ravni EU (emisijska kapica), podjetja pa lahko z emisijskimi dovoljenji trgujejo. To omogoča stroškovno učinkovito doseganje podnebnih ciljev, saj lahko podjetja, ki hitreje zmanjšujejo izpuste, presežna dovoljenja prodajo drugim. Z vsakoletnim zniževanjem emisijske kapice se ustvarja dolgoročni cenovni pritisk za razogljičenje, kar spodbuja tehnološke spremembe in prehod na čistejše vire energije (Direktiva (EU) 2003/87, 2003; Direktiva (EU) 2023/959, 2023). Več o ETS trgovanju v EU ETS handbook (EK, 2015).

[3] Z letom 2027 bo vzpostavljen ločen sistem ETS 2, ki bo zajemal cestni promet in stavbe. Sistem bo temeljil na obdavčitvi goriv in bo neposredno bremenil distributerje fosilnih goriv, kar bo posredno vplivalo na končne uporabnike, vključno z manjšimi podjetji in gospodinjstvi (Direktiva (EU) 2023/959, 2023).

uvaja tudi nova mehanizma – Mehanizem za ogljično prilagoditev na mejah (**CBAM**)[4] in Socialni podnebni sklad (**SCF**)[5] – kot podporo pravičnemu prehodu in preprečevanju ogljičnega uhajanja. Vse države članice so pri tem zavezane k rednemu poročanju o napredku in pripravi dolgoročnih strategij razogljičenja do leta 2050.

Tabela 1: Pravno zavezujoči cilji zmanjšanja izpustov do leta 2030

Območje/ sektor		EU	Slovenija
	Referenčno leto	**Cilj 2030**	
Izpusti skupaj	1990/ 2005	–55 % od 1990	–37 % od 2005
ETS	2005	–62 %	–62 % (EU raven)
Ne-ETS	2005	–40 %	–28 %
LULUCF	-	–310 Mt ekv. CO_2 neto ponora	–0,35 Mt ekv CO_2. neto ponora[6]

Opomba: Cilji na evropski ravni so določeni znotraj zakonodajnega svežnja »Pripravljeni na 55« (EK, 2024), nacionalni pa v posodobljenem Nacionalnem energetskem podnebnem načrtu (Vlada RS, 2024).

Slovenija je svoje energetsko-podnebne cilje uskladila z evropskimi usmeritvami in jih opredelila v posodobljenem Nacionalnem energetskem in podnebnem načrtu (NEPN; Vlada RS, 2024), kar je dodatno podprla s Podnebnim zakonom (PoZ, 2025) s konkretnimi ukrepi za dosego teh ciljev. NEPN določa konkretne cilje za zmanjšanje izpustov, povečanje rabe obnovljivih virov energije in izboljšanje energetske učinkovitosti, ki bodo ključni za doseganje skupnih evropskih ciljev.[7] Med osnovnimi cilji so:

- *Zmanjšanje izpustov TGP*: zmanjšanje skupnih izpustov za 37 % do leta 2030 in za vsaj 55 % do leta 2033 glede na leto 2005, v ne-ETS sektorju pa do leta 2030 za 28 %. Izstop iz premoga najkasneje do leta 2033 in ukinitev spodbud za rabo fosilnih goriv do leta 2030.
- *Zvišanje deleža OVE*: skupno na vsaj 33 % v končni rabi energije do leta 2030, in sicer pri proizvodnji električne energije na vsaj 55 %, pri ogrevanju in hlajenju na vsaj 45 % in v prometu na vsaj 26 %. Nadaljnja uporaba jedrske elektrarne in odločitev o novi do leta 2028.
- *Učinkovita raba energije*: raba končne energije naj ne bi presegla 50,2 TWh; za to je treba zmanjšati skupno rabo za 11,1 % glede na referenčni scenarij 2020, rabo končne energije v stavbah za 15 %, v javnem sektorju za 1,9 % in letno prenoviti 3 % skupne tlorisne površine stavb v javnem sektorju (UMAR, 2025).

Podnebni zakon Republike Slovenije, sprejet v letu 2025, za cilj postavlja podnebno nevtralnost Slovenije do leta 2045. Vključuje konkretne ukrepe za zmanjšanje izpustov TGP v ključnih sektorjih, vključno s prometom, kjer se npr. spodbuja prehod na trajnostno mobilnost, uporabo električnih vozil in izboljšanje infrastrukture za zelena vozila. Spodbuja tudi povečanje ponorov ogljika ter razvoj strategij za prilagajanje podnebnim spremembam. Zakon izpostavlja nujnost pravičnega prehoda za vse družbene skupine in spodbuja zelene tehnologije ter financiranje trajnostnih rešitev.

[4] CBAM (Carbon Border Adjustment Mechanism) je mehanizem za ogljično prilagoditev na mejah EU (Uredba (EU) 2023/956, 2023), ki uvaja dajatve na uvožene izdelke iz emisijsko intenzivnih sektorjev (npr. železo in jeklo, aluminij, cement, gnojila) iz držav z nižjimi okoljskimi standardi. Upoštevajo se izpusti, povezani s proizvodnjo blaga, kar zagotavlja pošteno konkurenco, spodbuja zeleno preobrazbo, preprečuje selitev proizvodnje v manj ambiciozne države (t. i. ogljično uhajanje, angl. carbon leakage) in podpira podnebne cilje EU. V polnem obsegu bo mehanizem veljal od leta 2026.

[5] Da bi uresničevanje podnebnih ciljev potekalo pravično in ne bi povzročalo dodatnih bremen za najbolj ranljive skupine prebivalstva, je EU vzpostavila Socialni podnebni sklad (Uredba (EU) 2023/955, 2023). Ta podpira gospodinjstva, MSP-je in prevozne uporabnike pri prehodu na čistejše vire. Poleg tega je Sklad za pravični prehod (JTF) namenjen regijam, ki so najbolj odvisne od fosilnih goriv in industrijskih dejavnosti z visokimi izpusti.

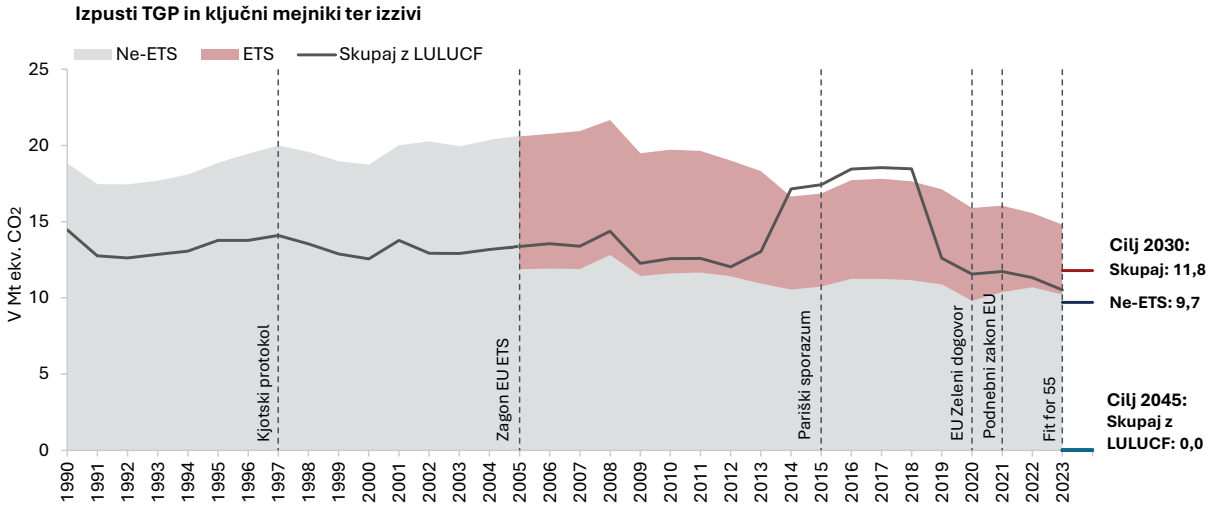
[6] Cilj LULUCF za Slovenijo do leta 2030 (ponor v višini −0,35 Mt ekv. CO_2) iz NEPN 2024 je računovodski cilj EU; to je vrednost, določena po pravilih EU za porazdelitev odgovornosti med državami, dejanski letni ponori so lahko bistveno večji.

[7] Države članice EU morajo vsaki dve leti Evropski komisiji celovito poročati o napredku pri izvajanju svojih NEPN. Slovenija je v marcu 2025 uspešno izvedla dvoletno poročanje, v prihodnje bo spremljanje izvajanja NEPN predvidoma potekalo vsako leto.

2 Skupni izpusti TGP

Izpusti toplogrednih plinov (TGP) so se leta 2023 drugo leto zapored zmanjšali in dosegli najnižjo raven po letu 1990. V Sloveniji so v letu 2023 znašali 14,8 mio ton ekv. CO_2 (ARSO, 2025), kar je za 4,8 % manj kot v letu prej in za 6,9 % manj kot v letu 2020, ko so se ob padcu gospodarske aktivnosti v epidemiji covida-19 precej znižali. Padec izpustov v zadnjih letih je pomemben, saj sledi dolgoročnim prizadevanjem za doseganje podnebnih ciljev. Učinke sprejetih politik in tehnologij potrjuje tudi zmanjšanje izpustov za približno tretjino v primerjavi z njihovo najvišjo vrednostjo leta 2008 in za 28 % od leta 2005 – to je leto, na katero se navezuje cilj NEPN.

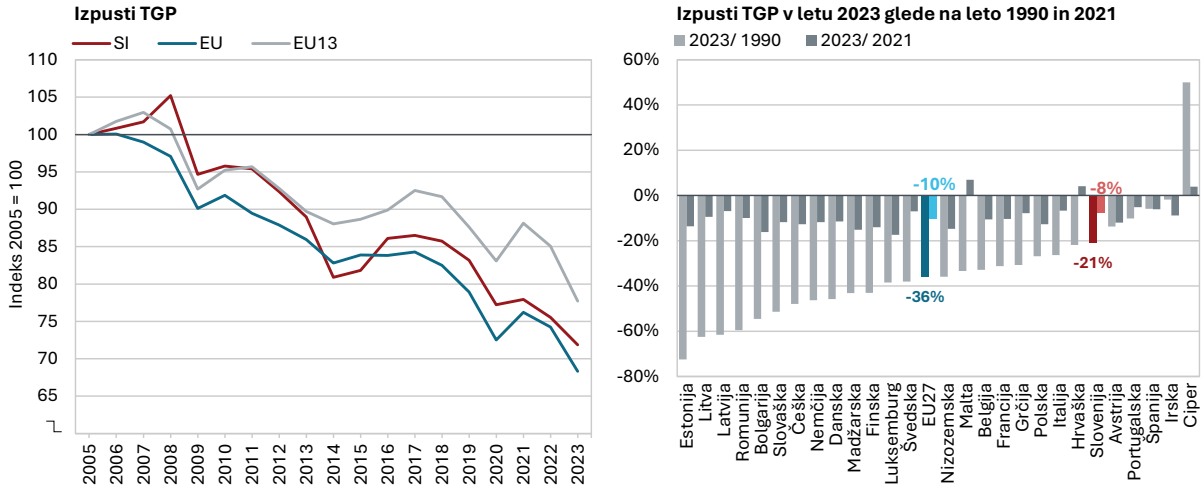
Slika 1: Izpusti TGP in ključni mejniki ter izzivi, Slovenija



Vir: ARSO (2025), Vlada RS (2024), preračun UMAR. Opomba: Na grafu so prikazani tudi ključni mejniki, ki so postopoma oblikovali in okrepili okvir za zmanjševanje izpustov, ter cilji do leta 2030 oz. 2045, ki jasno usmerjajo nadaljnje ukrepe.

Zmanjševanje izpustov toplogrednih plinov (TGP) v Sloveniji poteka počasneje kot v povprečju EU in v večini držav članic. Od leta 1990 so se izpusti v Sloveniji zmanjšali za petino, povprečni upad v EU pa je presegel 35 %. Med državami članicami so počasnejše zniževanje od Slovenije zabeležile le štiri, na Cipru pa so se izpusti še povečali. V Sloveniji je bilo največje zmanjšanje izpustov v času gospodarske krize, med letoma 2011 in 2014, ko so se izpusti znižali za 15 %, medtem ko je bil v EU upad le 7 %. Po tem obdobju je bilo povečanje izpustov v Sloveniji izrazitejše kot v EU, po letu 2017 pa se je trend zmanjšanja izpustov nadaljeval v podobnem obsegu vse do pandemije leta 2020. Po začasnem porastu izpustov po pandemiji leta 2021, ki je bil v Sloveniji razmeroma blag, je v letih 2022 in 2023 sledilo občutno, a v primerjavi z EU in večino držav članic manj intenzivno zmanjšanje (SI: –7,8 %, EU: –10,4 %), kar kaže na potrebo po dodatnih prizadevanjih za dosego zastavljenih ciljev.

Slika 2: Izpusti TGP se v Sloveniji zmanjšujejo, vendar počasneje kot v EU (levo); tudi v zadnjih letih je upad manj izrazit kot v povprečju EU in večini držav članic (desno)

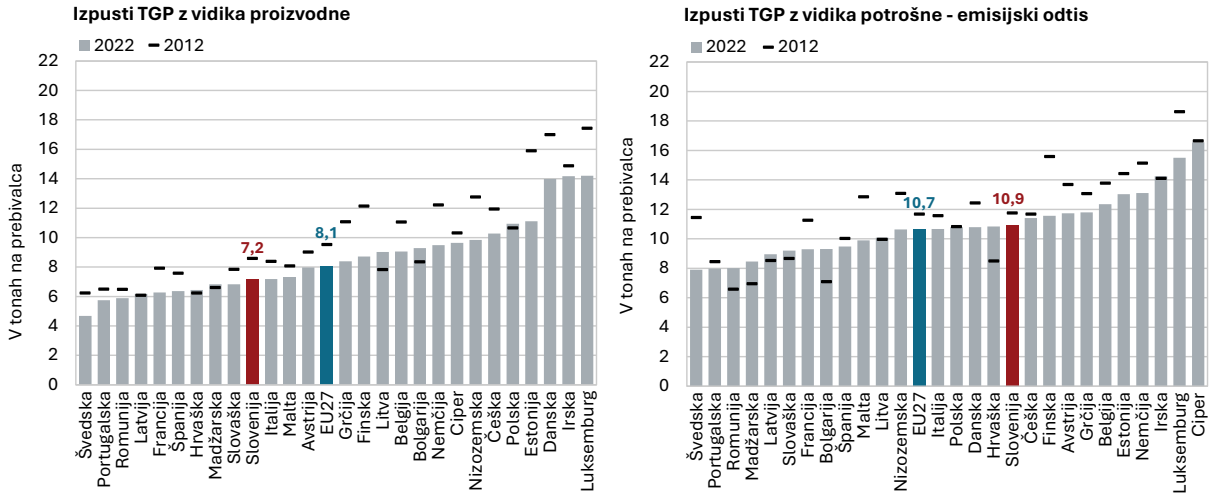


Vir: Eurostat (2025), preračun UMAR. Opomba: EU13 zajema države članice, ki so se EU pridružile po letu 2004.

Izpusti toplogrednih plinov (TGP) z vidika proizvodnje so bili leta 2022 v Sloveniji na prebivalca nižji od povprečja EU, izpusti z vidika potrošnje pa nekoliko višji. *Proizvodni izpusti* so tisti, ki jih povzročajo gospodarski subjekti in gospodinjstva v EU, ne glede na to, kje so bile dobrine in storitve dejansko porabljene. V Sloveniji so leta 2022 ti izpusti znašali 7,2 tone na prebivalca (v ekv. CO_2), kar je skoraj tono manj od povprečja EU. Ker so se izpusti na ravni EU v letih 2023 in 2024 (po četrtletnih podatkih) zmanjševali hitreje kot v Sloveniji, se je razlika do leta 2024 zmanjšala na 0,3 tone. Podoben vzorec je opazen tudi v primerjavi z večino drugih držav članic. Za razliko od proizvodnega pristopa, *potrošniški vidik* zajema vse izpuste, ki nastanejo v celotni proizvodni verigi dobrin, porabljenih v državi – ne glede na to, kje v svetu so bili izpusti dejansko povzročeni (t. i. emisijski odtis). Zaradi velikega deleža uvoženega blaga in storitev so v vseh državah članicah izpusti z vidika potrošnje višji od proizvodnih. V Sloveniji so izpusti z vidika potrošnje leta 2022 znašali približno 23 milijonov ton in so tiste iz proizvodnje presegli za 52 %. Razlika je približno 20 odstotnih točk večja kot na ravni EU. Emisijski odtis na prebivalca je tako znašal 10,7 tone, kar je blizu, a nekoliko nad povprečjem EU. Višji emisijski odtis odraža okoljsko breme, ki ga način življenja in delovanja gospodarstva v državi povzroča na globalni ravni.[8]

[8] Poleg prizadevanj za zmanjšanje domačih izpustov, emisijski odtis izpostavlja pomen trajnostne potrošnje, odgovornega uvoznega ravnanja in zmanjševanja odvisnosti od ogljično intenzivnih dobavnih verig.

Slika 3: Izpusti na prebivalca z vidika proizvodnje so bili v Sloveniji v letu 2022 razmeroma nizki, emisijski odtis na prebivalca pa višji in nekoliko nad povprečjem EU

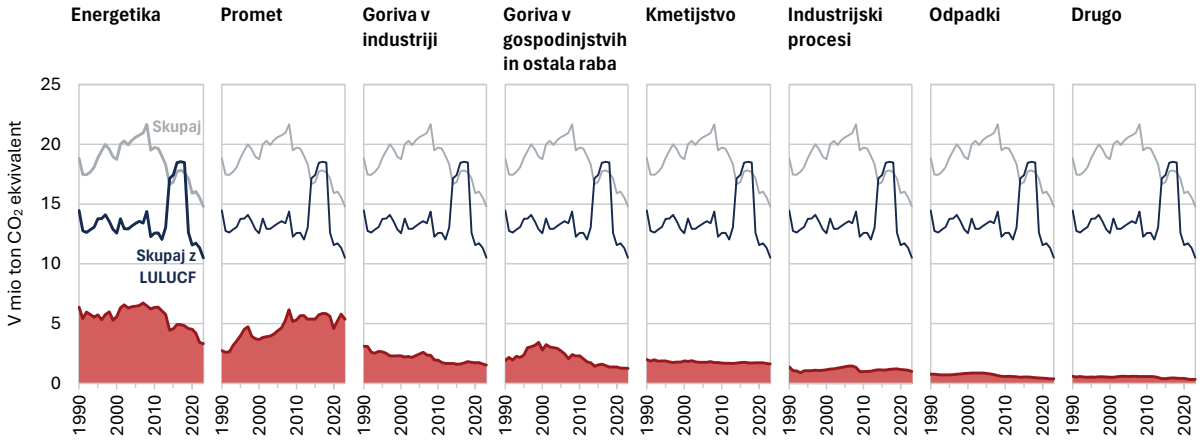


Vir: Eurostat (2025)

3 Izpusti TGP po virih izpustov

Od leta 1990 se struktura izpustov TGP po osnovnih kategorijah virov ni bistveno spremenila, izpusti v večini sektorjev so se zmanjšali, v prometu pa narasli na glavni vir izpustov. Struktura izpustov TGP po osnovnih skupinah virov[9] se v obdobju 1990–2023 ni bistveno spremenila. Največji delež, skoraj 80 %, tudi v letu 2023 izhaja iz rabe goriv. Kmetijstvo je prispevalo okoli 11 %, industrijski procesi 7 %, izpusti iz odpadkov pa manj kot 3 %. V tem obdobju so se izpusti zmanjšali v vseh skupinah virov. Zmanjšanje je bilo v razponu med 18 % in 26 %, pri odpadkih pa za polovico. Največji upad je bil v sektorju proizvodnja kovin in kemična industrija (–84 %), k čemur so prispevale strukturne spremembe in uvajanje novih tehnologij.[10] Izrazito zmanjšanje je bilo tudi v sektorju energetike, ki je večji del tega obdobja predstavljal glavni vir izpustov. V primerjavi z letom 1990 so se izpusti iz tega vira prepolovili (–48 %).[11] V zadnjem desetletju je bil glavni vir izpustov promet. To je tudi edini sektor, v katerem so se izpusti v obdobju 1990–2023 povečali. V tem času so se skoraj podvojili, njihov delež v skupnih izpustih pa se je povečal s 14 % na 36 %.

Slika 4: Izpusti TGP so se v vseh sektorjih zmanjšali, izjema je raba goriv v prometu, kjer so izrazito narasli in so v letu 2023 predstavljali že več kot tretjino skupnih izpustov



Vir: ARSO (2025). Opomba: Energetika, promet, goriva v industriji in gospodinjstvih ter ostala raba skupaj predstavljajo izpuste iz sektorja raba goriv.

V letu 2023 so se izpusti TGP glede na leto prej zmanjšali, k čemur je največ prispeval promet. Skupni izpusti so leta 2023 znašali 14,8 mio ton ekv. CO_2 oz. 5 % manj kot leto prej. Medtem ko je v prejšnjih letih k skupnemu zmanjšanju največ prispevala energetika (leta 2022 zaradi energetske krize in manjše porabe premoga v termoelektrarnah), je bil v letu 2023 glavni dejavnik zmanjšanja promet. Iz dejavnosti prometa, skoraj v celoti cestnega, v zadnjih letih izhaja več kot tretjina vseh izpustov. Leta 2023 so znašali 5,4 mio ton ekv. CO_2, to je približno 7 % manj kot leto prej ter z izjemo kriznih let 2009 in 2020 največje letno zmanjšanje doslej. Kljub temu obseg izpustov v prometu ostaja na ravni leta 2013, njegov delež v skupnih izpustih pa se je zaradi zmanjševanja v drugih kategorijah v obdobju 2013–2023 zvišal z 29 % na 36 %. Delež izpustov iz prometa se med leti spreminja tudi glede na razmerje med cenami goriv v Sloveniji in sosednjih državah. V industriji, kjer več izpustov nastane iz rabe goriv kot iz industrijskih procesov, so se izpusti v

[9] V nacionalnih inventarjih so izpusti TGP razvrščeni v osnovne kategorije virov: raba goriv in ubežne emisije pri oskrbi z energijo, industrijski procesi in raba proizvodov, kmetijstvo, odpadki ter raba zemljišč, sprememba rabe zemljišč in gozdarstvo (LULUCF). Sektor LULUCF je podrobneje ločeno predstavljen v nadaljevanju poglavja.

[10] Napredek je bil dosežen predvsem z zmanjšanjem in nato ukinitvijo energijsko potratne proizvodnje primarnega aluminija, ki je bila zaradi energetske krize nadomeščena z uvozom primarnega in sodobnejšo reciklažno proizvodnjo sekundarnega aluminija.

[11] K temu so prispevala tudi velika zmanjšanja rabe v kriznih letih 2009 in 2020, v daljšem obdobju pa so na zmanjšanje rabe energije vplivale tudi spremembe v termoenergetiki s posodobitvijo Termoelektrarne Šoštanj (TEŠ 6) in ustavitvijo Termoelektrarne Trbovlje.

zadnjem desetletju znižali za okoli 8 %, v zadnjem letu pa za 7 %. V letu 2023 so se izpusti zmanjšali tudi v energetiki in v ostalih skupinah, povečali so se le v skupini »drugo«, ki k skupnim izpustom prispeva razmeroma malo (UMAR, 2025).

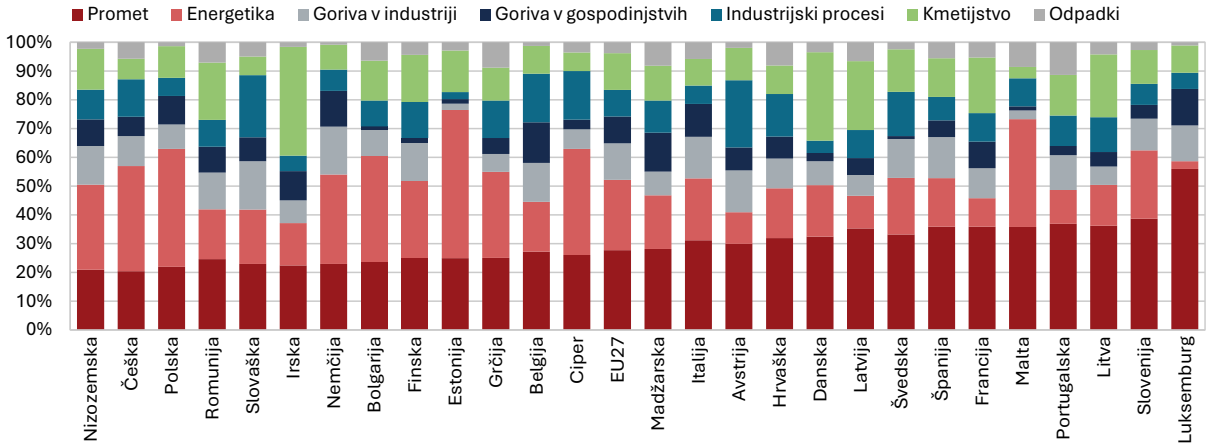
Tabela 2: Spremembe v obsegu izpustov TGP po kategorijah virov

Viri izpustov po kategorijah	% sprememba	
	2023/1990	2023/2022
Raba goriv in ubežne emisije pri oskrbi z energijo	**–19,8**	**–5,1**
Energetika	–48,1	–3,2
Industrija in gradbeništvo	–51,0	–6,4
Promet	96,0	–7,4
Goriva v gospodinjstvih in ostala raba	–34,7	–1,2
Ubežne emisije	–40,4	8,4
Industrijski procesi	**–26,5**	**–8,2**
Mineralni izdelki	–24,1	–8,3
Proizvodnja kovin in kemična industrija	–83,9	–35,6
Uporaba halogiranih vodikov	–25,4	3,6
Kmetijstvo	**–17,7**	**–1,7**
Enterična fermentacija	–8,5	–2,2
Ravnanje z gnojem	–45,1	–1,0
Kmetijska zemljišča	–10,1	–3,2
Odpadki	**–51,0**	**–0,8**
Odlaganje trdnih odpadkov	–58,8	–2,5
Čiščenje odpadnih vod	–51,4	–0,1

Vir: ARSO (2024a); preračun UMAR. Opomba: V tabeli ni prikazane kategorije Drugo, ki k skupnim izpustom prispeva razmeroma malo.

Tudi v primerjavi z drugimi državami EU je v Sloveniji delež izpustov iz prometa izrazito visok, skupaj z izpusti iz energetike pa predstavlja večino izpustov TGP. Slovenija tudi v primerjavi z državami EU izstopa po visokem deležu izpustov iz prometa. Ta je v strukturi izpustov v samem vrhu držav članic in za okoli 10 o. t. višji od povprečja EU, kjer promet prispeva okoli 25 % izpustov. Rast izpustov iz prometa je bila v Sloveniji med najvišjimi – od leta 1990 so se izpusti podvojili, v EU pa so se povečali za manj kot petino; višjo rast so zabeležile le še Poljska, Irska in Malta. V večini držav sta bila promet in energetika v letu 2023 glavna vira izpustov, a je njun skupni prispevek v Sloveniji med višjimi (59 %). Delež izpustov iz industrije je med nižjimi, nižji je tudi delež izpustov iz rabe goriv v gospodinjstvih ter iz odpadkov, iz kmetijstva pa je delež blizu povprečja EU.

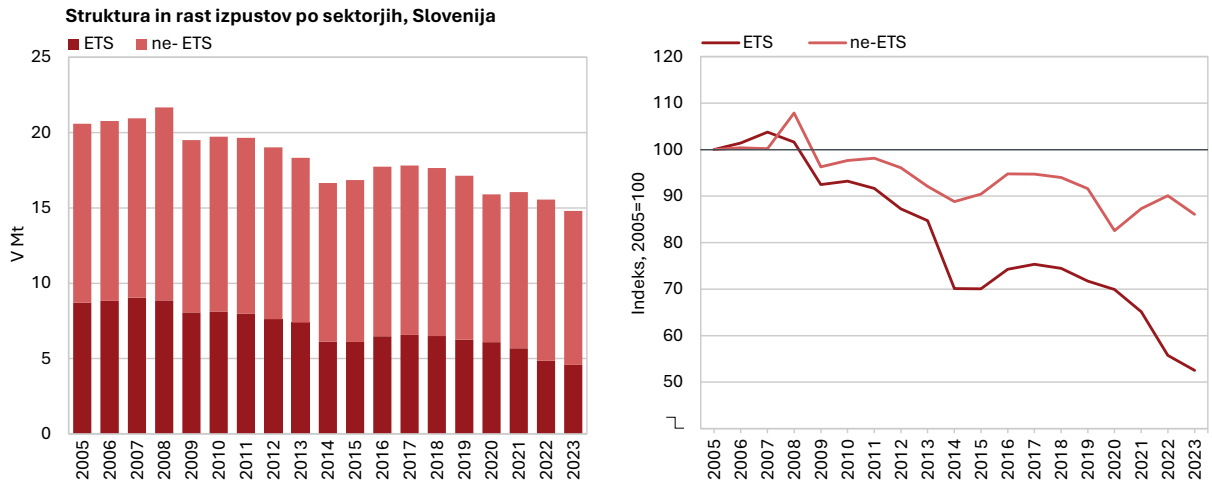
Slika 5: Energetika in promet sta bila v letu 2023 v Sloveniji ter v večini drugih držav glavna vira izpustov



Vir: Eurostat (2025).

V Sloveniji večina izpustov TGP nastaja v sektorjih zunaj sistema trgovanja z izpusti (ne-ETS), kjer zmanjševanje poteka počasneje kot v ETS sektorju. V ETS sektorju, kjer so organizacije dodatno spodbujene k zmanjševanju izpustov z visokimi stroški nakupa emisijskih dovoljenj,[12] so se izpusti od leta 2005 skoraj prepolovili, v ne-ETS sektorjih pa so se zmanjšali le za 14 %. Napredek ETS sektorja je bil v tem obdobju primerljiv ali celo nekoliko večji od povprečja EU, v ne-ETS sektorjih pa je Slovenija zaostajala za večino držav članic. Tudi v letu 2023 je bilo zmanjšanje izpustov v ETS sektorju večje kot v ne-ETS sektorju (za 1,3 odstotne točke), vendar je bil upad v ne-ETS kljub temu izrazitejši kot v preteklih letih (–4,4 %), predvsem zaradi zmanjšanja izpustov v prometu, ki skupaj z gospodinjstvi, stavbami, manjšimi podjetji, kmetijstvom in odpadki sestavlja ta sektor. Po poročanju Evropske agencije za okolje (EEA, 2023) Slovenija pri zmanjševanju izpustov v ne-ETS sektorjih še vedno ne napreduje dovolj hitro za dosego ciljev do leta 2030 (–28 % glede na leto 2005), kar pomeni, da bodo potrebni dodatni ukrepi. K hitrejšemu zmanjševanju izpustov v ne-ETS sektorju bo prispevala vključitev prometa v nov sistem trgovanja z izpusti (ETS2) v letu 2026, Slovenija pa bo v ne-ETS sektorju vseeno morala okrepiti prizadevanja zlasti na področju energetske učinkovitosti stavb, trajnostne rabe zemljišč ter zmanjšanja izpustov iz kmetijstva in odpadkov.

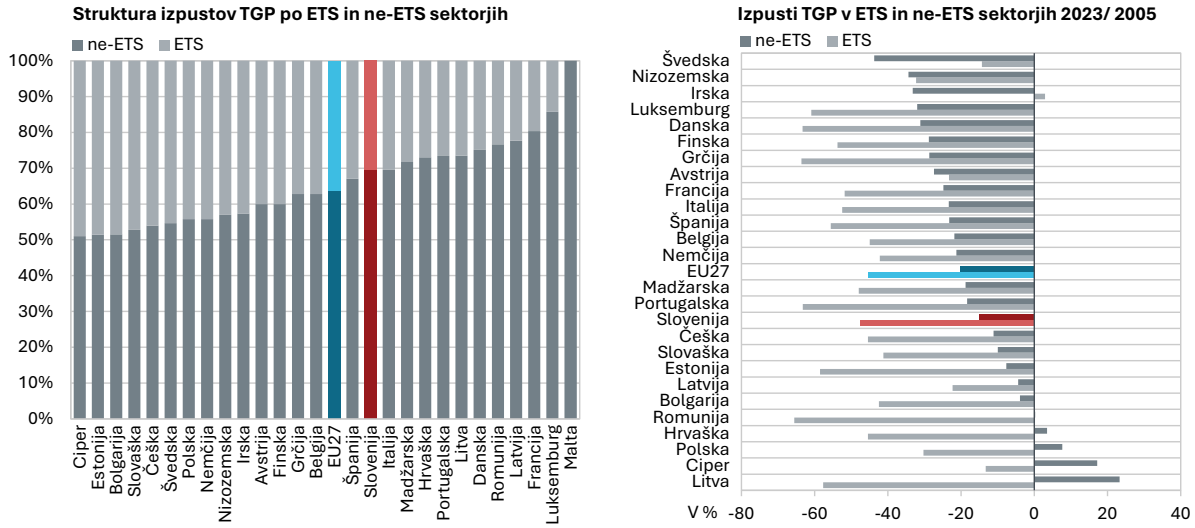
Slika 6: V letu 2023 so bili izpusti iz ETS sektorjev najnižji doslej, znižali so se tudi izpusti iz drugih (ne-ETS) sektorjev, ki pa se v daljšem obdobju zmanjšujejo občutno počasneje



Vir: ARSO (2025).

[12] V shemo trgovanja, to je v sektorje EU ETS, so vključeni izpusti predvsem iz energetske, kovinske in nekovinske dejavnosti. Te družbe prejmejo ali kupijo pravice do izpustov, s katerimi lahko trgujejo z drugimi družbami. S pripisovanjem denarne vrednosti ogljiku se družbe spodbuja, da poiščejo stroškovno najučinkovitejše rešitve za zmanjšanje izpustov in vlagajo v čiste nizkoogljične tehnologije.

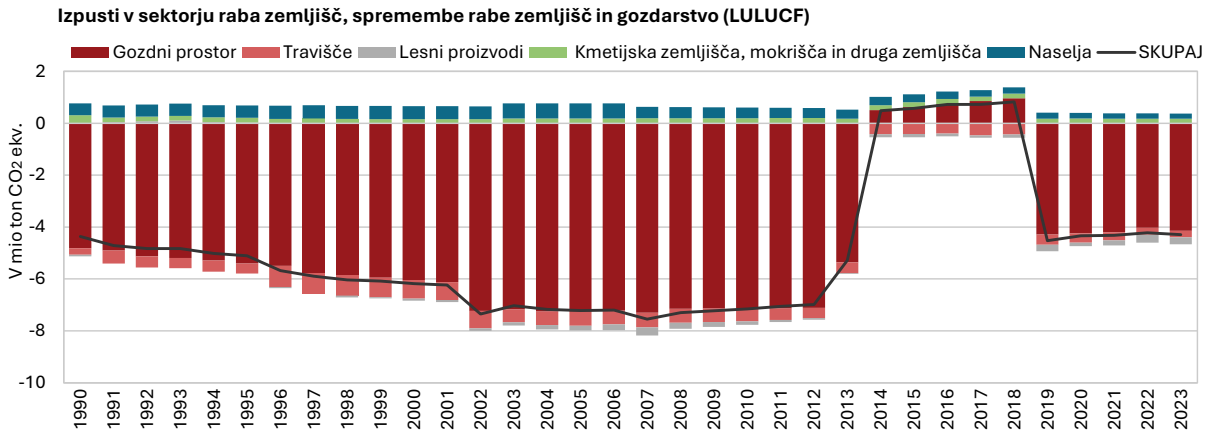
Slika 7: Delež izpustov iz sektorjev, ki niso vključeni v trgovanje z emisijskimi kuponi (ne-ETS), je v Sloveniji nekoliko višji kot v povprečju EU, njihovo zmanjševanje pa počasnejše kot v večini EU držav



Vir: Eurostat (2025), EEA (2025).

Gozd v Sloveniji veže precejšnji del toplogrednih plinov, kar ima ključno vlogo pri doseganju mednarodnih podnebnih zavez. Sektor rabe zemljišč, spremembe rabe zemljišč in gozdarstva (LULUCF, ang. Land use, land-use change and forestry) vključuje gozdni prostor, kmetijska zemljišča (njive in travišča), mokrišča, naselja ter dolgoročne lesne proizvode. Ti ekosistemi lahko delujejo kot ponori ogljika, ko iz ozračja odstranjujejo CO_2, ali pa kot viri izpustov, na primer pri krčenju gozdov, izsuševanju tal ali urbanizaciji. Slovenija je bila v preteklosti pomemben ponor CO_2 predvsem zaradi gozdov, ki predstavljajo največji del sektorja LULUCF. Po žledolomu in množičnem napadu podlubnikov leta 2014 se je zajem ogljika v slovenskih gozdovih močno zmanjšal. Če je sektor LULUCF leto prej iz ozračja odstranil več kot četrtino vseh izpustov toplogrednih plinov, se je zaradi obsežnih sanacijskih posekov v naslednjih letih njegov neto odvzem spremenil v neto vir izpustov. Takšno stanje je trajalo do leta 2018, nato pa so se ponori postopoma obnovili, tako da so leta 2023 ponovno zajeli približno 29 % vseh izpustov toplogrednih plinov, kar je raven, primerljiva s časom pred žledolomom. Večja sečnja dreves v sanaciji je prinesla koristi zaradi pomlajevanja gozdov in s tem povečevanja njihove odpornosti, zato lahko pričakujemo, da se bodo tudi po končani sanaciji ponori povečevali (UMAR, 2025). Tudi po ocenah Evropske agencije za okolje (EEA, 2024) bo Slovenija v obdobju 2023–2032 pomembno povečala ponore toplogrednih plinov in s tem okrepila svoj prispevek k doseganju cilja podnebne nevtralnosti oziroma neto ničelnih izpustov na ravni EU. Zaradi enega najvišjih deležev gozdnatosti v Evropi in pričakovanega povečevanja ponorov nosi Slovenija še posebej veliko odgovornost za trajnostno ter premišljeno upravljanje s sektorjem LULUCF. Ključni bodo ukrepi za ohranjanje in obnovo mokrišč, sanacijo v ujmah poškodovanih gozdov ter spodbujanje trajnostne rabe kmetijskih zemljišč, s čimer se bodo hkrati krepile podnebna odpornost, biotska raznovrstnost in kakovost življenja prebivalcev.

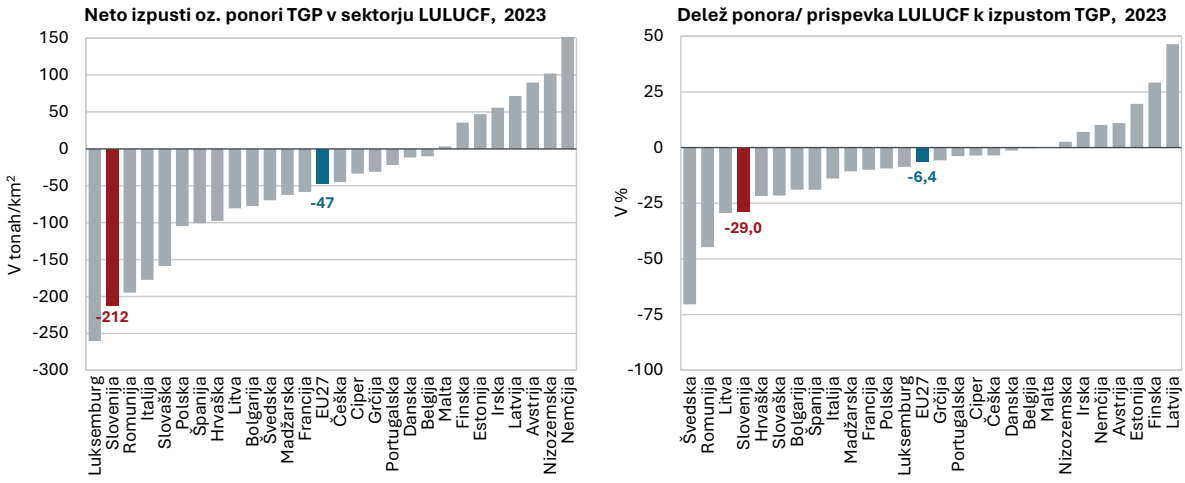
Slika 8: S sanacijo gozdov po žledolomu so se neto ponori ponovno povečali in v letu 2023 zajeli podoben delež skupnih izpustov kot pred ujmo



Vir: ARSO (2025).

Tudi med državami članicami so bili neto ponori TGP v letu 2023 v Sloveniji med najvišjimi, visok pa je bil tudi delež zajema izpustov TGP iz drugih sektorjev. V LULUCF sektorju je večina držav EU v letu 2023 beležila neto ponore. Slovenija je pri tem izstopala in s ponori 212 mio ton/ km^2 večkratno presegla povprečje EU. Ponori iz sektorja so v Sloveniji pokrili kar 29 % vseh izpustov, kar je precej več od povprečja EU (6,4 %). Projekcije Evropske agencije za okolje (EEA, 2024) kažejo, da se bodo ponori na ravni EU brez dodatnih ukrepov do leta 2050 zmanjševali. K temu bo prispevala manjša sposobnost vezave ogljika v starajočih se gozdovih, večja sečnja, hitrejši razkroj organske snovi zaradi višjih temperatur in drugi vplivi podnebnih sprememb. Potrebni bodo ambicioznejši ukrepi, kot so omejevanje krčenja gozdov, pogozdovanje in bolj trajnostno gospodarjenje z zemljišči, ob zavedanju, da se večji učinki pokažejo šele kasneje.

Slika 9: Ponori iz sektorja LULUCF so bili v letu 2023 v Sloveniji visoki, enako velja za njihov delež v skupnih izpustih TGP

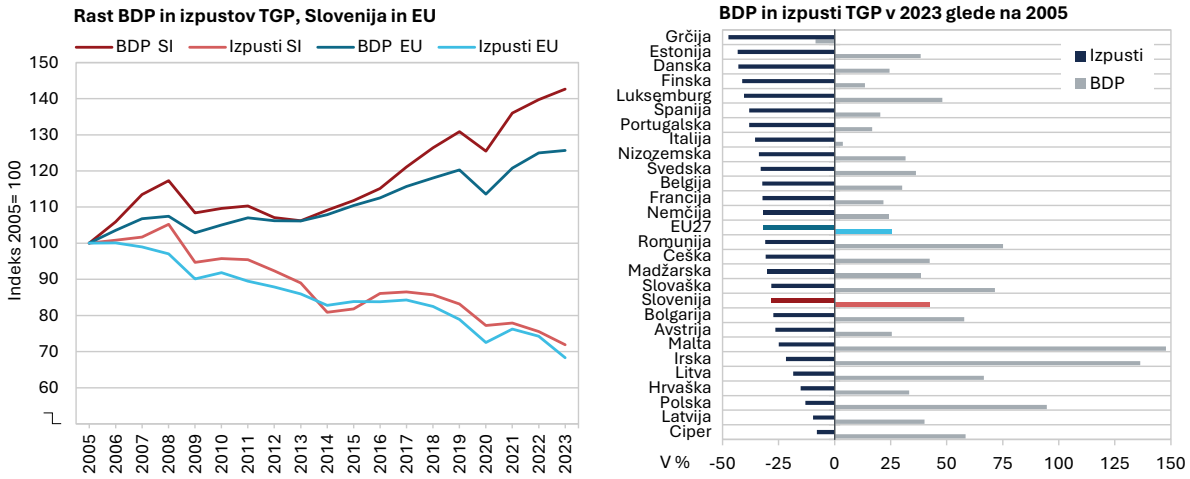


Vir: Eurostat (2025), preračun UMAR.

4 Razklop gospodarske rasti od izpustov TGP in emisijska intenzivnost

Slovenija od leta 2005 beleži razklop med gospodarsko rastjo in izpusti TGP, kar pomeni, da se BDP in izpusti ne povečujejo več vzporedno. Ločimo relativni razklop, ko gospodarstvo raste hitreje kot izpusti, in absolutni razklop, ko izpusti ob rasti BDP celo upadajo. To je ključno za trajnostni razvoj, saj kaže na uporabo čistejših tehnologij, nižjo porabo energije in večjo učinkovitost rabe materialov. V tem je okoljsko najbolj učinkovit t. i. močan razklop (ang. strong decoupling), to je razklop, kjer je zmanjšanje izpustov večje od gospodarske rasti. Med letoma 2005 in 2023 se je slovenski BDP povečal za 43 %, kar presega povprečje EU (26 %), izpusti TGP pa so se v tem obdobju zmanjšali za 28 % (v EU za 32 %). Čeprav je bilo zmanjšanje izpustov v Sloveniji podobno kot v EU, je bil razklop med gospodarsko rastjo in izpusti v EU močnejši. Po stopnji zmanjšanja izpustov in moči razklopa je bila Slovenija v letu 2023 na 18. oziroma 17. mestu med državami EU. Močan absolutni razklop je zabeležilo 12 držav, kar pomeni, da je bila njihova gospodarska rast ob zmanjšanju izpustov v EU tudi okoljsko najbolj učinkovita.

Slika 10: Slovenija od leta 2009 beleži absolutni razklop gospodarske rasti od izpustov TGP, vendar je ta manj močan kot v večini držav EU



Vir: Eurostat (2025).

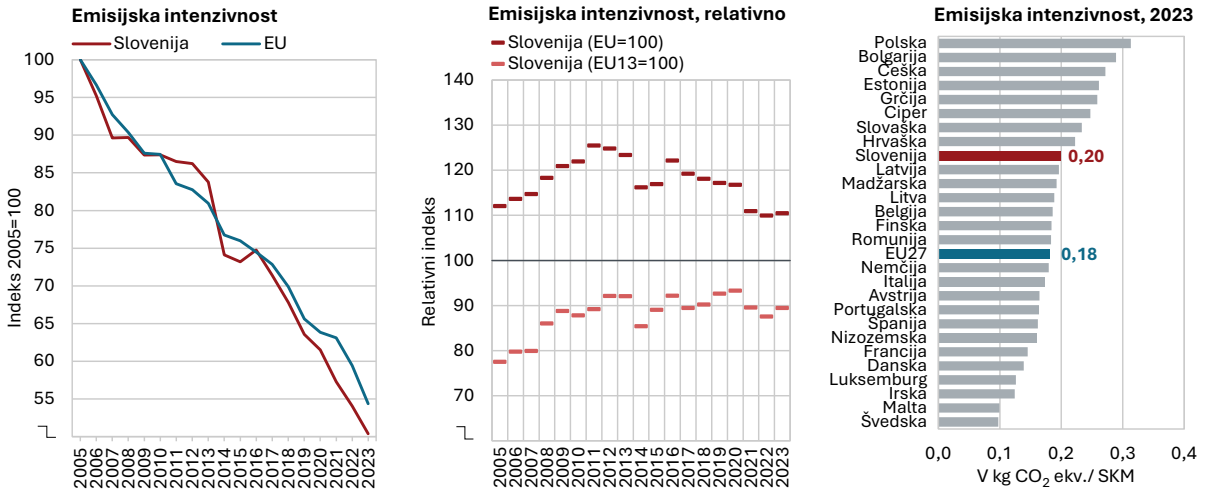
Emisijska intenzivnost se v Sloveniji zmanjšuje hitreje kot v EU, a na enoto BDP še vedno ustvarimo več izpustov kot v večini držav EU. Zaradi razklopa med gospodarsko rastjo in izpusti TGP se zmanjšuje tudi emisijska intenzivnost gospodarstva, ki kaže, koliko izpustov nastane na enoto ustvarjenega BDP (npr. kg ekv. CO_2 na enoto BDP).13 Po obdobju zaostanka v času gospodarsko-finančne krize se je emisijska intenzivnost slovenskega gospodarstva začela zmanjševati hitreje kot v EU in je v zadnjih letih zaostanek nekoliko nadoknadila. V primerjavi z večino držav EU intenzivnost ostaja razmeroma visoka, bolj emisijsko intenzivne so predvsem nekatere države EU13, ki so se Uniji pridružile po letu 2004. Čeprav se tudi v EU13 emisijska intenzivnost postopno zmanjšuje, je bila leta 2023 v Sloveniji še vedno za 11 % nižja od njihovega povprečja. Za nadaljnje zmanjšanje zaostanka za povprečjem EU14 bo treba bistveno pospešiti prehod na obnovljive vire energije, povečati energetsko učinkovitost in finančne spodbude usmeriti v rešitve, ki so dolgoročno celovite ter učinkovite. Ključna bo prometna politika, saj promet prispeva največji delež izpustov. Nadaljnje subvencioniranje fosilnih goriv z oprostitvami trošarin in drugimi ukrepi za nižanje cen

[13] Drug vidik učinkovitosti gospodarstva pri razogljičenju je emisijska produktivnost, ki kaže, koliko gospodarske vrednosti (BDP) se ustvari na enoto izpustov toplogrednih plinov. Pri emisijski intenzivnosti so ugodnejše nižje vrednosti kazalnika, saj pomenijo manj izpustov na enoto BDP, medtem ko so pri emisijski produktivnosti zaželene višje vrednosti, ker odražajo več ustvarjene vrednosti na enoto izpustov.

[14] Cilj Strategije razvoja Slovenije do 2030 (SVRK, 2017) je, da Slovenija v emisijski produktivnosti (in hkrati emisijski intenzivnosti) do leta 2030 doseže povprečje EU.

zavira zeleni prehod, potrebne bodo hitre sistemske rešitve, ki bodo spodbudile preusmeritev v trajnostno mobilnost (UMAR, 2025).

Slika 11: Intenzivnost nastajanja izpustov v gospodarstvu se v zadnjih letih znižuje hitreje, kar je zmanjšalo zaostanek za EU, a na enoto BDP še vedno ustvarimo več izpustov TGP kot večina EU držav

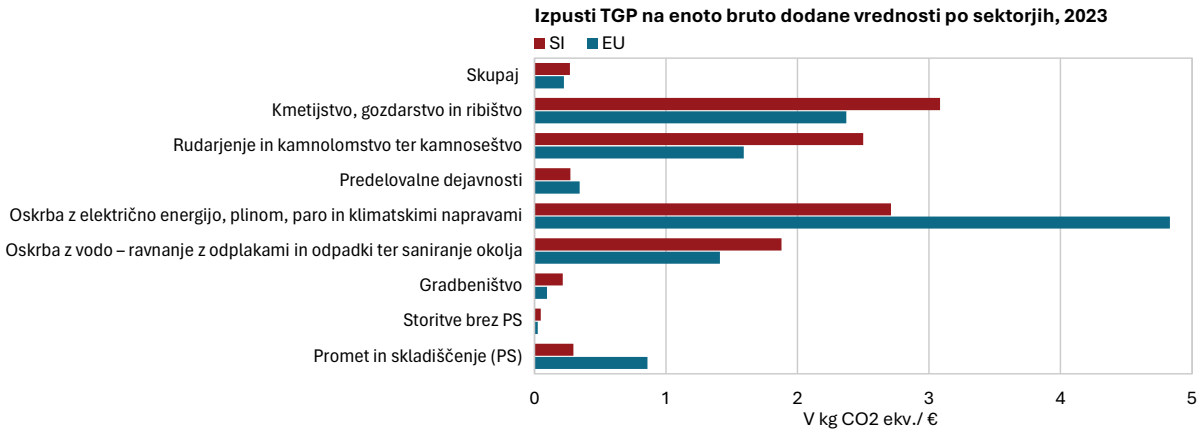


Vir: Eurostat (2025). Preračun UMAR. Opomba: i) Emisijska intenzivnost je izračunana kot razmerje med izpusti TGP in BDP. ii) Pri sliki levo je intenzivnost izračunana z BDP v stalnih cenah, v sliki na sredini in desno pa z BDP v SKM (Standard kupne moči). Primerjava SKM je namreč smiselna med državami v posameznem letu, ne pa tudi v času.

Izpusti TGP na enoto BDP so bili v Sloveniji v letu 2023 nekoliko višji od povprečja EU, med posameznimi sektorji pa so bile razlike izrazitejše. Emisijska intenzivnost je bila v letu 2023 v Sloveniji glede na EU izrazito nižja v sektorju prometa in oskrbe z energijo, v predelovalnih dejavnostih pa je bila razlika manj opazna. V sektorju prometa in oskrbe z energijo je bilo v obdobju 2013–2023 doseženo tudi največje zmanjšanje emisijske intenzivnosti. K temu je prispeval velik porast bruto dodane vrednosti (BDV), v prometu pa tudi hkratno zmanjšanje izpustov, medtem ko so se ti v istem obdobju na ravni EU povečali. V tem času je Slovenija emisijsko intenzivnost v skoraj vseh sektorjih zmanjševala hitreje kot EU, izjema so bili oskrba z vodo, kmetijstvo in storitve[15], kjer je bila emisijska intenzivnost leta 2023 tudi višja od povprečja EU. Razmeroma bolj emisijsko intenziven je bil tudi sektor rudarstva, v katerem pa smo v obdobju 2013–2023 zaradi postopnega zapiranja podzemnih rudnikov energetskih in kovinskih mineralnih surovin v Sloveniji izpuste TGP znižali bolj kot v EU, kar je občutno zmanjšalo emisijsko intenzivnost. Emisijska intenzivnost predelovalnih dejavnosti je bila v Sloveniji v letu 2023 nižja od povprečju EU. Njeno zmanjšanje v desetletnem obdobju je bilo v Sloveniji predvsem posledica močne rasti BDV ob manj opaznem zmanjšanju izpustov, medtem ko je bilo zmanjšanje v EU predvsem posledica občutnega zmanjšanja izpustov ob počasnejši rasti BDV. V gradbeništvu, kjer na enoto BDV nastane več izpustov kot v EU, so se v obdobju 2013–2023 izpusti povečali (v EU pa zmanjšali), a manj kot BDV, ki je rasla izrazito, zato se je emisijska intenzivnost v tem obdobju zmanjšala.

[15] V kmetijstvu so se izpusti na ravni EU zmanjšali, v Sloveniji pa rahlo povečali, pri čemer je bila rast BDV nižja kot v EU. V sektorju oskrbe z vodo je k povečanju izpustov na enoto BDV prispeval izrazit upad BDV, v storitvenih dejavnostih pa precej manjši upad izpustov toplogrednih plinov kot v EU.

Slika 12: Izpusti TGP na enoto BDV se po sektorjih močno razlikujejo tudi v primerjavi z EU

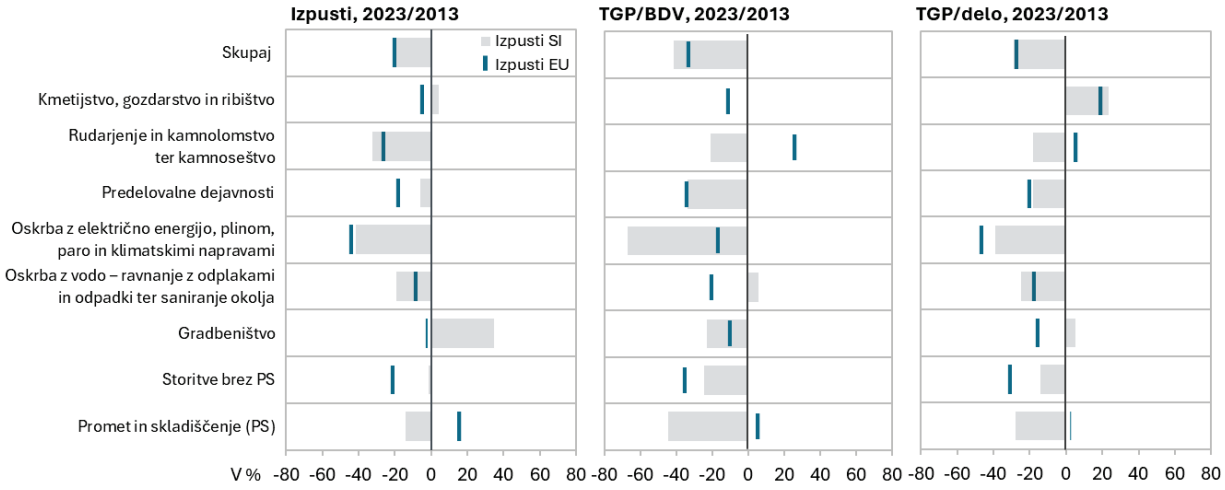


Vir: Eurostat (2024).

Emisijska intenzivnost dela (izpusti na delovno uro), ki je zanimiva tudi v povezavi s produktivnostjo dela, je bila v Sloveniji leta 2023 nižja kot v večini držav EU, …. V obdobju 2013–2023 so se izpusti na delovno uro zmanjšali za 29 % (v EU za 24 %) in v letu 2023 znašali 6,4 kg CO_2 na delovno uro, kar je manj od povprečja EU in večine držav članic. Ob podobnem zmanjšanju izpustov v Sloveniji in EU (okoli –19 %) je nekoliko večje zmanjšanje kazalnika v Sloveniji posledica izrazitejše rasti obsega opravljenega dela (13 % v Sloveniji; 7 % v EU). Emisijska intenzivnost dela se je v zadnjem desetletju zmanjšala v vseh sektorjih razen v kmetijstvu in gradbeništvu. V kmetijstvu se je nekoliko povečala zaradi rahlega naraščanja izpustov ob hkrati večjem zmanjšanju delovnih ur, kar je posledica strukturnih sprememb v kmetijstvu. V gradbeništvu pa se je povečala zaradi izrazitega naraščanja gradbene aktivnosti, kar je spremljalo povečanje tako izpustov kot opravljenega dela. Gradbeništvo in rudarstvo sta edina sektorja, kjer izpusti na delovno uro presegajo povprečje EU. V letu 2023 je bil blizu, a še pod povprečjem EU, tudi sektor oskrbe z energijo, ki je sicer emisijsko občutno najbolj intenziven sektor po izpustih na delovno uro, tako v Sloveniji kot v drugih državah članicah. Zaradi rasti obsega dela se je emisijska intenzivnost v tem sektorju v obdobju 2013–2023 v Sloveniji zmanjšala manj kot v EU, zato se je leta 2023 z 243 kg ekv. CO_2 na delovno uro približala evropskemu povprečju (297 kg ekv. CO_2 na delovno uro). V prometu se je emisijska intenzivnost dela zmanjšala zaradi zmanjšanja izpustov v tem sektorju.

… kar pa ne odraža nujno večje okoljske učinkovitosti, saj so razlike v emisijskih intenzivnostih med državami večinoma rezultat razlik v strukturnih značilnostih gospodarstev. Strukturne značilnosti gospodarstev so glavni dejavnik, ki pojasnjuje razlike v emisijskih intenzivnostih med državami, deloma pa k razlikam prispevajo tudi učinkovitost in stopnja razogljičenja proizvodnih procesov (Eurostat, 2024). V Sloveniji nizka emisijska intenzivnost dela ob hkrati višji emisijski intenzivnosti glede na BDP kaže predvsem na strukturni problem nizke produktivnosti dela in ne nujno na večjo okoljsko učinkovitost. Nižja emisijska intenzivnost izpustov (glede na EU) tako na enoto BDV kot na delovno uro, ki je bila v Sloveniji leta 2023 v predelovalnih dejavnostih, prometu in skladiščenju ter oskrbi z energijo, lahko kaže na višjo okoljsko učinkovitost teh sektorjev, saj z manj izpusti ustvarjajo več dodane vrednosti in pri tem porabijo manj dela.

Slika 13: Zmanjšanje izpustov na enoto dodane vrednosti in na zaposlenega je bilo v Sloveniji v obdobju 2013–2023 najizrazitejše v sektorjih oskrbe z električno energijo in prometu



Vir: Eurostat (2025). Preračun UMAR. Opomba: Emisijska intenzivnost proizvodnje je na ravni sektorjev izračunana kot izpusti TGP na enoto bruto dodane vrednosti (BDP), emisijska intenzivnost dela pa kot izpusti TGP na delovno uro zaposlenega.

5 Zaključek in priporočila

Slovenija je v zadnjih letih naredila pomembne korake k razogljičenju. Izpusti toplogrednih plinov so se znižali na najnižjo raven po letu 1990, emisijska intenzivnost gospodarstva pa se zmanjšuje hitreje kot v povprečju EU. Gozdovi so ponovno postali pomemben ponor ogljika, z nadaljnjim trajnostnim upravljanjem gozda in drugih zemljišč pa lahko Slovenija ob siceršnjih naporih za zmanjšanje izpustov močno prispeva k doseganju dolgoročnega cilja podnebne nevtralnosti.

Doseganje vse zahtevnejših ciljev do leta 2030 ostaja kljub temu velik izziv. Izpusti se zmanjšujejo počasneje kot v EU, še posebej v sektorjih zunaj sistema trgovanja z izpusti (ne-ETS), kjer je napredek prepočasen. Promet je pri tem glavni vir izpustov in hkrati ključni dejavnik za pospešitev napredka. Brez hitrih in učinkovitih ukrepov, zlasti na področju trajnostne mobilnosti, energetske učinkovitosti in trajnostne rabe zemljišč, cilji ne bodo doseženi pravočasno.

Uresničitev podnebnih zavez zahteva bistveno okrepitev ukrepanja na ključnih področjih. V prometu je nujno zmanjšati odvisnost od cestnega prometa in pospešiti razvoj javnega in železniškega prevoza ter trajnostne mobilnosti prebivalcev. Energetski prehod bo zahteval večji delež obnovljivih virov, hkrati pa postopno odpravo spodbud za fosilna goriva in sistematično prenovo stavb za izboljšanje energetske učinkovitosti. V gospodarstvu bo treba okrepiti krožnost, usmerjati javne in zasebne naložbe v nizkoogljične tehnologije ter spodbujati inovativne rešitve, ki krepijo odpornost in konkurenčnost. Pomembno vlogo imajo tudi gozdovi in kmetijska zemljišča, kjer bo s trajnostnim upravljanjem in obnovo ekosistemov mogoče zagotoviti dolgoročne ponore ogljika in ohraniti biotsko raznovrstnost. Ob tem je ključno dosledno spremljanje izvajanja podnebnih politik in pravočasno prilagajanje ukrepov.

Literatura in viri

ARSO. (2024a). Državne evidence emisij onesnaževal zraka; interni vir [predhodni podatki]. Ljubljana: ARSO.

ARSO. (2024b). Kazalci okolja v Sloveniji. Pridobljeno s http://kazalci.arso.gov.si/sl/content/kazalci-okolja-v-sloveniji

ARSO. (2024c). Podnebne značilnosti leta 2023. Ljubljana. Pridobljeno s https://www.meteo.si/met/sl/climate/current/climate_year/

ARSO. (2025). Slovenia's National Inventory Document 2025. Ljubljana. Pridobljeno s https://unfccc.int/sites/default/files/resource/SVN%20NID%202025%20April.pdf

Copernicus Climate Change Service. (2024). European State of the Climate 2023. Pridobljeno s https://climate.copernicus.eu/esotc/2023

Copernicus Climate Change Service. (2025). Global Climate Highlights 2024. Pridobljeno s https://climate.copernicus.eu/global-climate-highlights-2024#:~:text=2024%20had%20a%20global%20average,exceed%201.5%20above%20that%20level.

Direktiva (EU) 2003/87 – Direktiva (EU) 2003/87/ES o vzpostavitvi sistema za trgovanje s pravicami do emisije toplogrednih plinov v Skupnosti in o spremembi Direktive Sveta 96/61/ES. (2003). Ur. l. RS, št. 2003/87. Pridobljeno s https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32003L0087EP

Direktiva (EU) 2023/959 – Direktiva (EU) 2023/959 o spremembi Direktive 2003/87/ES o vzpostavitvi sistema za trgovanje s pravicami do emisije toplogrednih plinov v Uniji ter Sklepa (EU) 2015/1814 o vzpostavitvi in delovanju rezerve za stabilnost trga za sistem Unije za trgovanje z emisijami toplogrednih plinov. (2023). Ur. l. RS, št. 2023/959. Pridobljeno s https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023L0959

EEA. (2023). Trends and projections in Europe 2023. Pridobljeno s https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/trends-and-projections-in-europe-2023?utm_source=chatgpt.com

EEA. (2025). EU Emissions trading system (ETS) data viewer [podatkovna baza]. EEA. Pridobljeno s https://www.eea.europa.eu/en/analysis/maps-and-charts/emissions-trading-viewer-1-dashboards

EK. (2015). EU ETS Handbook. Pridobljeno s https://climate.ec.europa.eu/system/files/2017-03/ets_handbook_en.pdf

EK. (2024). Commission welcomes political agreement on a new economic governance framework fit for the future. Evropska komisija. Pridobljeno s https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_24_711

EK. UREDBA EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA o spremembi Uredbe (EU) 2021/1119 o vzpostavitvi okvira za doseganje podnebne nevtralnosti. (2025). Ur. l. RS, št. 2025/0524. Pridobljeno s https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=CELEX:52025PC0524

Eurostat. (2024). Greenhouse gas emission accounts. Pridobljeno s https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Greenhouse_gas_emission_accounts#Greenhouse_gas_emissions_and_employment

Eurostat. (2025). Eurostat [podatkovna baza]. Luxembourg: Eurostat. Pridobljeno s https://ec.europa.eu/eurostat/data/database

PoZ – Podnebni zakon. (2025). Ur. l. RS, št. 56/2025. Pridobljeno s https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/vsebina/2025-01-2264

SVRK. (2017). Strategija razvoja Slovenije 2030. Ljubljana: Služba Vlade RS za razvoj in kohezijsko politiko.

UMAR. (2025). Poročilo o razvoju 2025. Ljubljana: Urad RS za makroekonomske analize in razvoj. Pridobljeno s https://umar.gov.si/publikacije/porocilo-o-razvoju/publikacija/kakovost-zivljenja-v-slovenji-porocilo-o-razvoju-2025

Uredba (EU) 2023/955 – Uredba (EU) 2023/955 EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA z dne 10. maja 2023 o vzpostavitvi Socialnega sklada za podnebje in spremembi Uredbe (EU) 2021/1060. (2023). Ur. l. RS, št. 2023/955. Pridobljeno s https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=celex%3A32023R0955

Uredba (EU) 2023/956 – Uredba (EU) 2023/956 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 10. maja 2023 o vzpostavitvi mehanizma za ogljično prilgoditev na mejah. Uradni list EU L 130/52. (2023). Ur. l. RS, št. 2023/956. Pridobljeno s https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?uri=CELEX:32023R0956

Vlada RS. (2024). Posodobljeni celoviti nacionalni energetski in podnebni načrt Republike Slovenije. Pridobljeno s https://www.energetika-portal.si/fileadmin/dokumenti/publikacije/nepn/dokumenti/nepn2024_final_dec2024.pdf