

# EU ETS - Mednarodni sistem za trgovanje s pravicami do emisije

Amina Gačo, Gozdarski inštitut Slovenije, Oddelek za gozdno tehniko in ekonomiko  
Špela Ščap, Gozdarski inštitut Slovenije, Oddelek za gozdno tehniko in ekonomiko

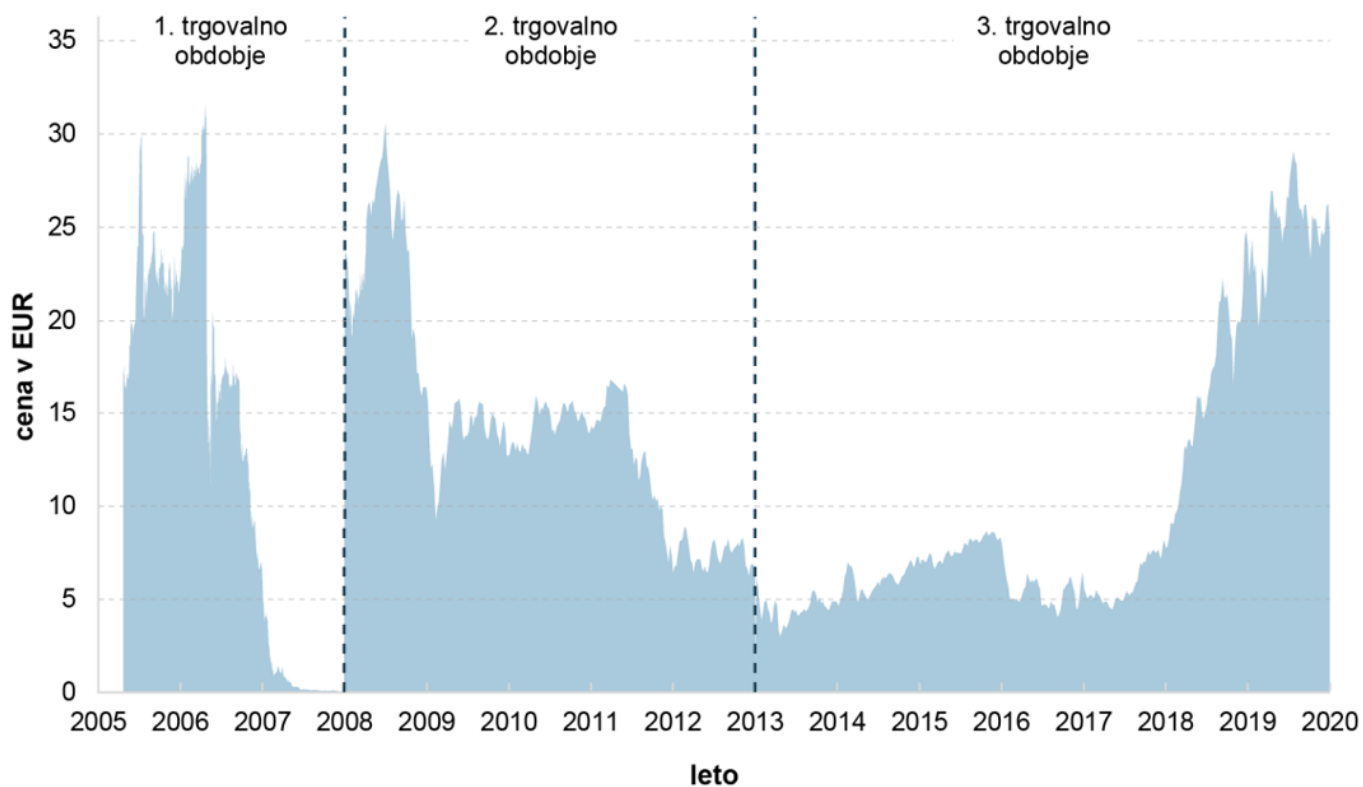
Objavljeno na spletu 10.04.2023 (<https://doi.org/10.20315/IG.2023.0017>)



Pomembna tema Evropske Unije (EU) v današnjem času je skrb za okolje, iskanje virov energije in zmanjševanje izpustov toplogrednih plinov (TGP). EU je leta 2005 uvedla sistem trgovanja s pravicami do emisije TGP na njenem območju (EU ETS) (MNVP, 2023). EU ETS (ang. EU emission trading system) je prvi mednarodni sistem za trgovanje z emisijami TGP v svetu in hkrati predstavlja enega ključnih instrumentov strategije EU v boju proti podnebnim spremembam. Namen trgovanja s pravicami do emisij ni neposredno zmanjševanje emisij, temveč omogočiti, da na stroškovno najugodnejši način upravljavci naprav, ki povzročajo emisije TGP, dosežejo zmanjševanje le teh. Na svetovnem in evropskem nivoju se to odraža v ceni emisijskih kuponov CO<sub>2</sub> in pomembnosti sheme EU ETS. Osnovna enota trgovanja je emisijska pravica, ki predstavlja 1 tona ekvivalenta ogljikovega dioksida (CO<sub>2</sub> ekv) (MNVP, 2023).

## Vrednost emisijskega kupona v EU ETS

Eden izmed pomembnih razlogov za uvajanje t. i. emisijskih kuponov je omejitev dviga globalne temperature na maksimalno 2 °C, v primerjavi z dobo pred industrializacijo. Prvo trgovalno obdobje s pravicami do emisije TGP je bilo izvedeno med leti 2005 in 2007, drugo trgovalno obdobje v obdobju med leti 2008 in 2012, tretje trgovalno obdobje je potekalo v obdobju 2013–2020, od 2021 do 2030 pa je v teku četrto trgovalno obdobje. V EU ETS so vključene države EU ter Norveška, Islandija in Lihtenštajn. V sistem EU ETS je bilo do vključno leta 2020 skupaj vključenih več kot 11.000 podjetij, ki so prispevala okoli 45 % izpustov TGP v teh državah (Poročilo RS, 2021). Po podatkih Evropske komisije je količina dodeljenih emisijskih kuponov v letu 2013 znašala 2.039,2 milijona ton. Količina se vsako leto zniža za 1,74 % letnega povprečja vseh dodeljenih emisijskih kuponov v obdobju 2008–2012; do leta 2021 se je število emisijskih kuponov znižalo na 1.738,1 milijona ton. Vrednost emisijskega kupona se oblikuje na podlagi ponudbe in povpraševanja na trgu emisijskih kuponov. V letu 2021 in 2022 se je vrednost emisijskega kupona izrazito zvišala; na primer v letu 2022 je vrednost znašala rekordnih 97,58 EUR/t (ICAP, 2023). Odbor Evropskega parlamenta za okolje je pred kratkim odločal o omejitvi ponudbe emisijskih kuponov na trgu do leta 2030 (Witkop-Montel, 2023). Z višanjem cen le teh bi namreč lahko prišlo do tega, da bi nekatera podjetja ustavila trgovanje z emisijskimi kuponi, ob tem pa ne bi zmanjševala emisij TGP. Gibanje vrednosti emisijskega kupona od njegove uveljavitve je predstavljeno na sliki 1 in 2.



Slika 1: Vrednost emisijskega kupona v EU ETS; z vertikalnimi črtami so označena trgovalna obdobja (vir: poročilo RS, 2021)

ICAP Allowance Price Explorer



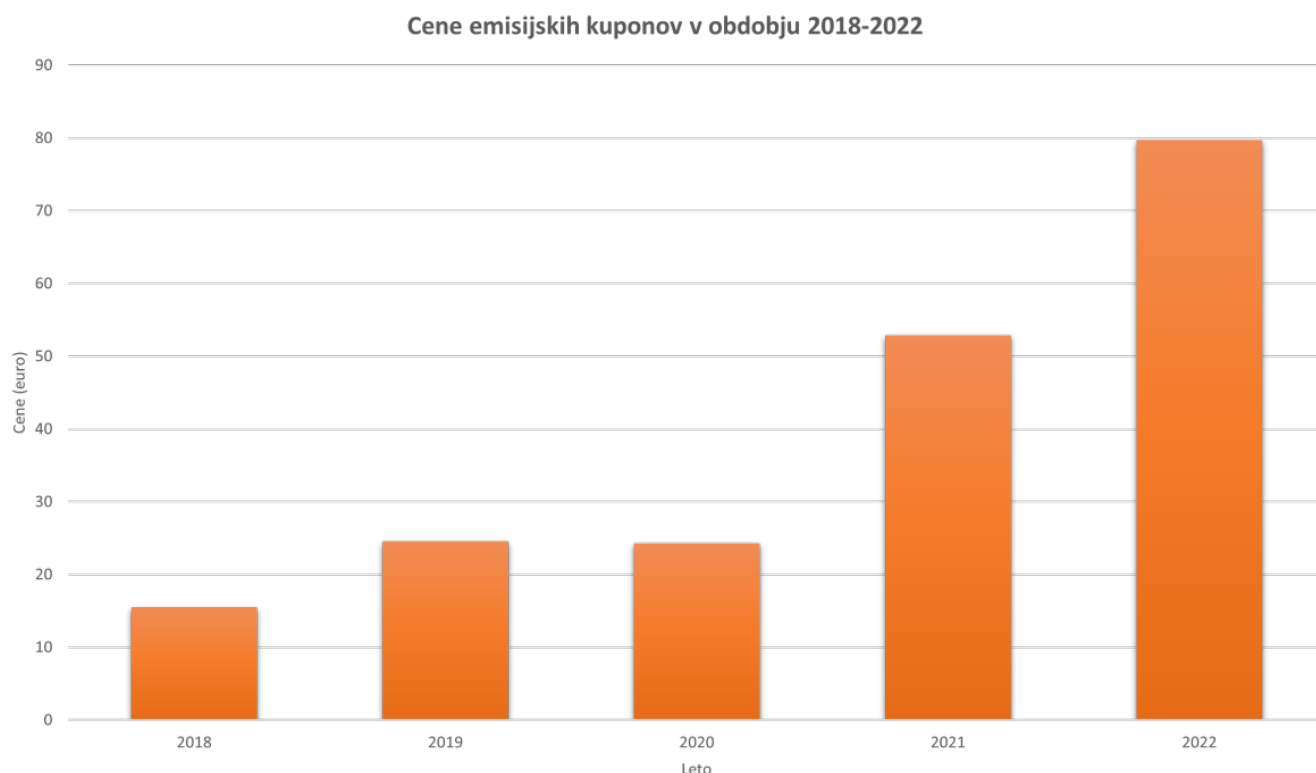
Slika 2: Vrednost emisijskega kupona v EU ETS od leta 2005 do 2022 (ICAP, 2023)

## Stanje v Sloveniji

Za zmanjšanje izpustov toplogrednih plinov je Republika Slovenija pristopila k več mednarodnim sporazumom; med najpomembnejšimi sta Kjotski protokol (Uradni list RS 60/2002) in Pariški sporazum (Uradni list RS 16/16 in 6/17 - popr.). Tudi na nacionalni ravni je Slovenija v zadnjih letih sprejela več strateških dokumentov za doseganje zakonodajnih ciljev na področju zmanjšanja emisij TGP, na primer Operativni program ukrepov zmanjšanja emisij toplogrednih plinov do leta 2020 (OP TGP), Celoviti nacionalni energetske in podnebni načrt RS (NEPN) (Celoviti nacionalni energetske in podnebni načrt Republike Slovenije, 2020), Resolucijo o dolgoročni podnebni strategiji Slovenije do leta 2050 (ReDPS50, 2021), Nacionalni načrt RS za obračunavanje emisij in ponorov TGP na področju gozdarstva (NFAP) (Poljanec A. in sod., 2019). V zgodovini Slovenije je sektor rabe zemljišč, gozdarstva in kmetijstva (LULUCF) vselej predstavljal ponor CO<sub>2</sub>, pri čemer največji delež ponora predstavljajo gozdovi. Izjema je obdobje obsežnih naravnih motenj v gozdovih in posledično povečane sanitarne sečnje, saj je v obdobju 2014–2018 gozd in celoten sektor LULUCF predstavljal emisije CO<sub>2</sub> (NIR, 2022).

Slovensko gozdarstvo ima dolgoletne izkušnje in številne reference v povezavi z blaženjem podnebnih sprememb, predvsem s področja znanstvenih in strokovnih raziskav. Na primer, trenutno aktualen je projekt LIFE IP Care4Climate ki z ozaveščanjem, izobraževanjem in usposabljanjem ključnih deležnikov spodbuja izvajanje ukrepov za zmanjšanje emisij TGP na področjih, kjer je največji potencial za zmanjšanje emisij (npr. raba energije v stavbah), in področjih, kjer se emisije še vedno ne zmanjšujejo (npr. cestni promet) (Care4Climate, 2023). V sklopu projekta ForestforFuture (slo. Gozdovi za prihodnost) je bil izdelan priročnik namenjen za vpogled v ukrepe za optimizacijo ponorov ogljika v gozdovih. Lastnikom gozdov, gozdarskim strokovnjakom in drugim deležnikom bo pomagal v procesu gospodarjenja z gozdovi (Konjar M. in sod., 2022). Projekt LIFE Podnebna pot 2050 je namenjen spremljanju napredka in načrtovanju podnebnih ukrepov za zmanjšanje emisij TGP na področjih stavb, prometa, industrije, kmetijstva, gozdarstva in odpadkov. V okviru projekta je bila izdelana spletna aplikacija Lokalni semafor podnebnih aktivnosti, ki prikazuje izvajanje ukrepov za zmanjševanje emisij TGP v posameznih občinah. Pred dvema desetletjema je bila organizirana strokovna delavnica z naslovom: 'Pomen slovenskega gozda in gozdarstva pri zmanjševanju posledic podnebnih sprememb', na kateri so bili oblikovani temeljni principi za uveljavljanje vlog gozdov in lesa pri zmanjševanju emisij TGP v Sloveniji (Krajnc in sod., 2002).

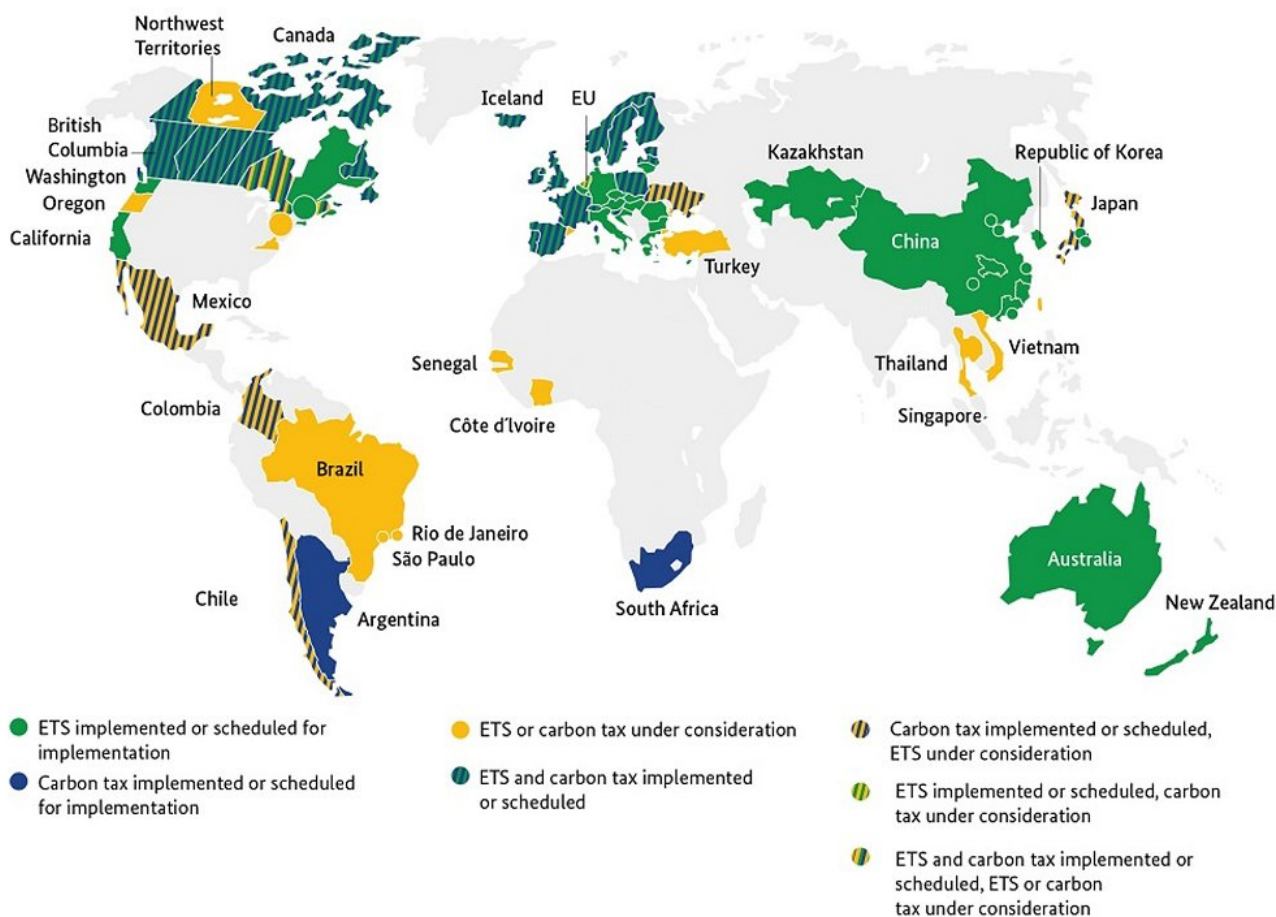
V Sloveniji podatke o vrednostih emisijskega kupona v EU ETS zbira in vodi Ministrstvo za naravne vire in prostor (MNVP, 2023); v letu 2021 je povprečna cena emisijskega kupona znašala 52,89 EUR/t, v letu 2022 se je zvišala na 79,75 EUR/t (slika 3). V decembru 2022 je preseгла 90 EUR/t (Srnovršnik in Hozjan, 2023). V Sloveniji je po podatkih MNVP trenutno več kot 30 podjetij oz. upravljavcev naprav, ki prejemajo emisijske kupone. Med njimi so vse termoelektrarne ter toplotarne, proizvodnje jekla, stekla, keramike, cementa, apna, papirja in podobno.



*Slika 3: Cene emisijskih kuponov v Sloveniji za obdobje 2018-2022 (Vir: MNVP, 2023)*

## Mehanizmi plačevanja ogljika

V svetu je vse več globalnih cenovnih mehanizmov plačevanja ogljika; trenutno jih obstaja preko 70 in ti pokrivajo 25 % vseh globalnih emisij (Fastmarkets, 2023). Največ mehanizmov plačevanja imajo Evropa, Kanada, Azija in Latinska Amerika. Nekatere države pa imajo manj izkušenj z učinkovitimi mehanizmi plačevanja ogljika kot so ZDA, Avstralija, Afrika in Indija. Zvezne države Kalifornija, Oregon in Washington imajo sicer v svoj sistem vključene ogljične kredite (Fastmarkets, 2023). Ogljični krediti predstavljajo vrsto ekonomskega instrumenta, ki pomaga pri nadzoru emisij CO<sub>2</sub> v državah, ki so podpisnice Kjotskega protokola. En ogljični kredit je enakovreden eni toni ogljikovega dioksida, ki se zaradi emisij teh plinov med proizvodnjo ali zaradi uvajanja novih tehnologij ne izpusti več v ozračje (HernieuwbaarVerdes, 2023). V svetu je vse večje število cenovnih mehanizmov plačevanja ogljika (slika 4).



Slika 4: Različni cenovni mehanizmi plačevanja ogljika v svetu (Vir: Fastmarkets, 2023)

Dandanes obstajajo različni gozdarski projekti, ki ustvarjajo ogljične kredite (Fastmarkets, 2023):

1. REDD – predstavlja projekt zmanjševanja emisij TGP zaradi krčenja in degradacije gozdov.
2. A/R – predstavlja projekt pogozdovanja oziroma ponovno vzpostavitve gozda na zemljiščih z nizko zalogo ogljika, ekološko in gospodarsko vrednostjo.
3. IFM -- predstavlja projekt za izboljšano gospodarjenje z gozdovi, s poudarkom na izboljšanju ravninskih pogojev za drevesa ter na zmanjšanju škod zaradi naravnih ujm in škodljivcev ali bolezni.

## Zaključki

Z razvojem industrializacije je človek s svojim ravnanjem močno povečal koncentracijo TGP in s tem prispeval k podnebnim spremembam. Države s pripravo in sprejemom pravnih podlag, strateških ter drugih dokumentov lahko vplivajo na izpuste TGP, vendar pa je za zmanjšanje izpustov zelo pomembno tudi ravnanje vsakega posameznika. Najbolj učinkovit način zmanjševanja koncentracij TGP v ozračju so zaenkrat naravni ponori TGP. V Republiki Sloveniji so gozdovi do leta 2013 predstavljali najpomembnejši ponor, po tem letu pa so zaradi naravnih ujm (žledolom in vetrolom), posledične namnožitve podlubnikov in s tem povezane sanitarne sečnje postali celo vir izpustov. Po letu 2018 so se ujme umirile in gozdovi zopet predstavljajo ponor CO<sub>2</sub>.

Cilj EU glede zmanjšanja izpustov TGP v EU ETS je znižanje le teh za 43 % do leta 2030 glede na leto 2005. Cilj Republike Slovenije pa je znižanje izpustov TGP v EU ETS za 15 % do leta 2030 glede na leto 2005. Republika Slovenija za obdobje do leta 2020 ni prevzela aktivne vloge in ni določila dodatnih ciljev glede zmanjšanja izpustov TGP v sektorjih, zajetih v EU ETS, niti ni določila nobenih ukrepov, z izvajanjem katerih bi se izpusti TGP v sektorjih, zajetih v EU ETS, zmanjšali (NEPN, 2020). Z Resolucijo o Dolgoročni podnebni strategiji Slovenije do leta 2050 (ReDPS50) si je Slovenija zastavila jasen cilj, da do leta 2050 doseže neto ničelne emisije oziroma podnebno nevtralnost (Uradni list 119/21), pri čemer se usmeritve pri usmerjanju razvoja sektorja oskrbe z energijo za doseganje konkurenčnosti zajema tudi na sistem EU ETS.

Gozdarstvo in raba zemljišč v svetu predstavljata največji vir neodvisnih ogljičnih kreditov v zadnjih petih letih (približno 50 % skupne vrednosti kreditov). Slovenski gozdovi ostajajo v 21. stoletju strateški, trajnostno gospodarjeni, večnamenski in obnovljiv naravni vir, ki ga moremo in moramo uveljaviti v mednarodnem procesu in programih zmanjševanja emisij TGP.

### Zahvala

Prispevek je nastal v okviru raziskovalnega projekta Načrtovanje tehnologij in presoja kakovosti izvajanja del v gozdovih v podporo biogospodarstvu (V4-2209), ki ga sofinancirata Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano ter Agencija RS za raziskovalno dejavnost

## Literatura

- Celoviti nacionalni energetska in podnebni načrt Republike Slovenije. 2020.
- Celoviti nacionalni energetska in podnebni načrt (NEPN 5.0), (energetika-portal.si) (20.03.2023)
- Care4Climate, 2023. Cilj projekta CARE4CLIMATE - Naslovnica (20.03.2023)
- Fastmarkets. 2023. Forest carbon markets, How growing demand for forest carbon is shaping wood markets. <https://www.fastmarkets.com/on-demand/forest-carbon-markets-how-growing-demand-for-forest-carbon-credits-are-shaping-wood-markets/> (1.03.2023)
- HernieuwabbbarVerdes, 2023. Ogljikovi krediti.Ogljični krediti: kaj so, čemu služijo in kako se uporabljajo | Zeleni obnovljivi viri (renovablesverdes.com) (20.03.2023)
- ICAP, 2023. International Carbon Action Partnership. <https://icapcarbonaction.com/en/ets-prices> (14.03.2023)
- Konjar M., Beguš J., Vertelj A. in Bončina Ž. 2022. Ukrepi za optimizacijo ponorov ogljika v gozdovih in njihovo financiranje. Ljubljana, 42 str.
- Krajnc N., Simončič P. in Robek R. 2002. Vloga gozdov pr izpolnjevanju Kyotskih zahtev v Sloveniji. Maribor, komunalna energetika,7.
- Ministrstvo za naravne vire in prostor, Direktorat za okolje, Sektor za podnebne spremembe in biotehnologijo. Trogavnje s pravicami do emisije. <https://www.gov.si teme/trgovanje-s-pravicami-do-emisije/> (10.03.2023)
- Montel - Witkop N. 2023. Cene ogljika po odobritvi osnutka reform presegle 92 evrov. (energetika.net) (1.03.2023)
- NIR, 2022. Slovenia's national inventory report 2022. Ministry of the Environment and Spatial Planning, Slovenian Environment Agency, 408 str.
- Poljanec A., Mali B., Zafran J., Piškur M., Poljanšek S., Režonja R., Pisek R. in Simončič P. 2019. Nacionalni načrt Republike Slovenije za obračunavanje emisij in odvzemov toplogrednih plinov na področju gozdarstva (NFAP) z referenčnimi vrednostmi za gospodarjenje z gozdovi (FRL). Ljubljana, 42 str.
- Poročilo RS, 2021. Revizijsko poročilo: Uspešnost doseganja ciljev na področju zmanjševanja izpustov toplogrednih plinov. Računsko sodišče, 92 str.
- Resolucija o Dolgoročni podnebni strategiji Slovenije do leta 2050 (ReDPS50). Ur. RS, št. 119/21 in 44/22 - ZVO-2
- Srnovršnik T. in Hozjan V. 2023. Slovenija s prodajo emisijskih kuponov lani zbrala 171 mil/€ <https://www.energetika.net/novice/emisije-co2/slovenija-s-prodajo-emisijskih-kuponov-lani-zbrala-171-mio-e> (1.03.2023)
- Uradni list Republike Slovenije (št. 60/2002 z dne 10. 7. 2002). Zakon o ratifikaciji Kjotskega protokola k Okvirni konvenciji Združenih narodov o spremembi podnebja (MKPOKSP) <https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/vsebina/2002-02-0059?sop=2002-02-0059> (21.03.2023)
- Uradni list Republike Slovenije (št. 16/2016 in 16/2017 - popr. z dne 2. 12. 2016). Zakon o ratifikaciji Pariškega sporazuma (MPS) <https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/vsebina/2016-02-0063?sop=2016-02-0063> (21.03.2023)