

Dr. Darja Piciga

SOOČANJE Z OKOLJSKIMI IN PODNEBNIMI IZZIVI NA TRAJNOSTEN NAČIN, ZA ZELENİ PREHOD

Priloga k dokumentu *Konceptualizacija VITR*
z umestitvijo tematike podnebnih sprememb



SOOČANJE Z OKOLJSKIMI IN PODNEBNIMI IZZIVI NA TRAJNOSTEN NAČIN, ZA ZELENI PREHOD¹

Priloga k dokumentu Konceptualizacija VITR z umestitvijo tematike podnebnih sprememb²

Dr. Darja Piciga

I. TRAJNOSTNI RAZVOJ, OKOLJE IN ZELENI PREHOD: AMBICIOZNI, VENDAR SLABO URESNIČENI CILJI

1. Pri doseganju ciljev trajnostnega razvoja nismo uspešni

Peto poročilo o stanju Zemlje, GEO–5 (*Global Environment Outlook 5*),³ ki je nastalo v okviru Programa Združenih narodov za okolje, je verjetno najcelovitejše med poročili, ki so bila predstavljena na konferenci Rio+20 (*United Nations Conference on Sustainable Development*, Rio de Janeiro, junij 2012). Poročilo GEO–5 se konča z ugotovitvijo, da se je kljub mednarodno sprejetim ciljem iz leta 1992 hitrost uničevanja človekovega okolja še povečala in da so cilji ostali še vedno neuresničeni.⁴ Ob tem se opozarja:

- na številne, med seboj povezane spremembe v ekosistemih Zemlje, ki imajo že resne posledice za blagostanje človeštva,⁵
- in na kompleksnost procesov za prehod v trajnostno družbo.⁶

Novejše poročilo GEO-6⁷ se v zvezi z Agendo 2030 za trajnostni razvoj konča z ugotovitvijo, da svet na splošno ni na poti, na kateri bi dosegel njeno okoljsko razsežnost in mednarodno dogovorjene okoljske cilje do leta 2050. Projekcije kažejo, da je razvoj ali prepočasen za doseganje teh ciljev ali celo poteka v nasprotni smeri. Sedanji vzorci potrošnje, proizvodnje in neenakosti niso trajnostni, kar prispeva k drugim hudim okoljskim pritiskom.

Ugotovitve o stanju in trendih na evropski ravni so primerljive z ugotovitvami poročil UNEP-a. Tako Evropska agencija za okolje (EEA) v zadnjih treh poročilih z naslovom *Evropsko okolje: Stanje in napovedi* (SOER 2010, 2015 in 2020)⁸ opozarja na kompleksnost izzivov in priporoča celosten,

¹ Prispevek je nastal v letih 2022-23 v okviru projekta Podnebni cilji in vsebine v vzgoji in izobraževanju. Financer projekta: Ministrstvo za okolje, prostor in energijo, iz sredstev Sklada za podnebne spremembe. Izvajalci: Zavod RS za šolstvo, Center za poklicno izobraževanje, Andragoški center Slovenije, Center šolskih in obšolskih dejavnosti.

² V prilogi pravilopma na ponavljamo informacij, ki so vključene v osnovni dokument.

³ UNEP, *GEO-5: Global Environment Outlook 5. Summary for Policy Makers* (Nairobi: United Nations Development Programme, 2012). <https://www.unep.org/resources/global-environment-outlook-5>.

⁴ UNEP, *GEO-5*, 7–13.

⁵ Prav tam, 6–7.

⁶ Prav tam, 16–18.

⁷ UN Environment, *GEO-6: Global Environment Outlook. Summary for Policymakers* (Nairobi: UN Environment, 2019), 19–20. <https://www.unep.org/resources/global-environment-outlook-6>.

⁸ European Environment Agency, *The European Environment: State and Outlook 2010: Synthesis* (Köbenhavn: European Environment Agency, 2010), <https://www.eea.europa.eu/soer/2010>; European Environment Agency, *The European Environment: State and Outlook 2015: About SOER 2015* (Köbenhavn: European Environment Agency, 2015), <https://www.eea.europa.eu/soer-2015/about/about-soer-2015>; European Environment Agency, *The*

sistemski pristop, ki upošteva tudi soodvisnost z ekonomskimi in družbenimi procesi: »Poziv k temeljnemu trajnostnim prehodom v osrednjih sistemih, ki oblikujejo evropsko gospodarstvo in sodobno družbeno življenje – zlasti energetske, mobilnostni, stanovanjski in prehranski sistem – ni nov. Pravzaprav smo tako pozvali že v izdajah SOER v letih 2010 in 2015.«⁹

Poročilo SOER 2020 v povezavi z Agendo 2030 obravnava tudi zapletene odnose med družbenimi in gospodarskimi cilji na eni strani in okoljskimi cilji na drugi. Tako povzema rezultate švedskega okoljskega inštituta in drugih raziskovalcev, ki so razvili metodologijo za ocenjevanje interakcij med CTR-ji (cilji trajnostnega razvoja) v različnih kontekstih.¹⁰ Raziskave, ki jih navajajo, so med drugim pokazale, kje so kritični kompromisi in kje sinergije. Iz analiz na ravni EU izhaja, da obstajajo številne sinergije, odnosi med več okoljskimi ter gospodarskimi in družbenimi cilji pa potencialno vključuje kompromise (preglednica 1 v Konceptualizaciji)¹¹. Učinkovito rabo naravnih virov (podcilj 12.2.), boljše upravljanje kemikalij in odpadkov (podcilj 12.4), blaženje podnebnih sprememb (podcilj 13.2) ter zaščito kopenskih ekosistemov in biodiverzitete (podcilja 15.1 in 15.5) je težje doseči, ker več gospodarskih in družbenih ciljev teži k povečanju skupne porabe in črpanju naravnih virov. To zlasti velja za CTR 1 (Brez revščine), CTR 7 (Dostopna in čista energija), CTR 8 (Dostojno delo in gospodarska rast) in CTR 9 (Industrija, inovacije in infrastruktura).

Na splošnejši, bolj sintetični ravni so zgornji rezultati primerljivi ugotovitvam o problemu prevladujočega razvojnega modela, ko se hkrati s povečevanjem blaginje (predstavljena je z indeksom človekovega razvoja) povečuje tudi ekološki odtis, torej izraba naravnih virov in onesnaževanje okolja.

Ekološki odtis, ki ga izračunava Globalno omrežje za ekološki odtis (GFN, Global Footprint Network) je sintezni kazalnik okoljske razsežnosti razvoja, ki je izražen v standardizirani enoti biološko produktivne površine, tako imenovanih globalnih hektarjih (gha), ki pomenijo rodovitne površine, potrebne za zadovoljitev človekovih potreb, med njimi potreb po hrani. Sestavljen je iz odtisa kmetijskih pridelkov, pašništva, gozdnih proizvodov, ribištva, odtisa pozidanih površin in ogljičnega odtisa. GFN izračunava ekološki odtis tudi glede na pet glavnih kategorij potrošnje – prehrano, bivanje, osebni prevoz, blago in storitve.

Na spodnji sliki je prevladujoči razvojni model predstavljen s kombinacijo dveh sinteznih kazalnikov: indeksa človekovega razvoja in ekološkega odtisa, značilno za posamezne države. Rdeča puščica prikazuje smer aktualnega razvoja, po katerem višjo razvitost spremlja višji ekološki odtis. Razvoj se torej dogaja brez upoštevanja okoljskih zmožnosti planeta. To smer razvoja kaže rdeča puščica na grafu. Trajnostna razvojna pot razvitih držav z najvišjim ekološkim odtisom (med njimi je večina držav članic EU, tudi Slovenija) je lahko le pospešeno zniževanje ekološkega odtisa v smeri ekosistemske zmogljivosti ob hkratnem zmernem povečevanju blaginje oz. njenem ohranjanju.¹²

European environment – state and outlook 2020: Knowledge for transition to a sustainable Europe (Köbenhavn: European Environment Agency, 2019), <https://www.eea.europa.eu/soer/2020>.

⁹ European Environment Agency, *The European environment – state and outlook 2020*, 8 (EEA, 2019).

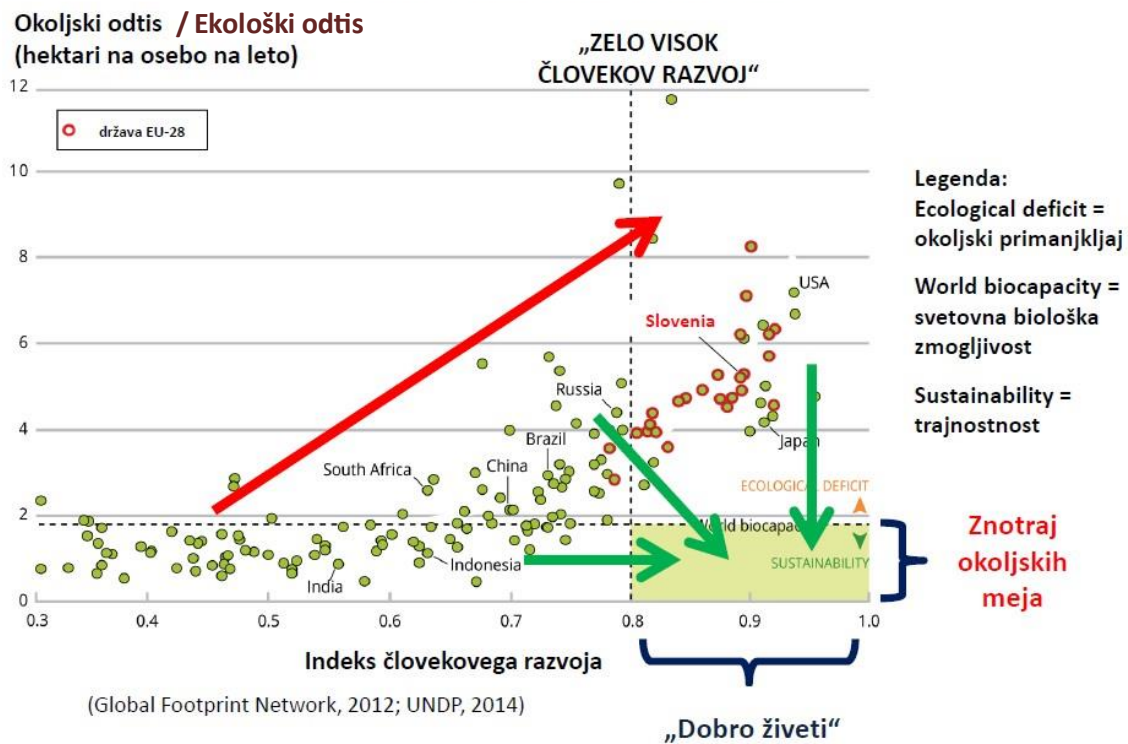
¹⁰ Prav tam, 343.

¹¹ Podrobnejša razlaga teh potencialnih kompromisov: BOX 15.2 v EEA, 2019, str. 342.

¹² *Resolucija o Nacionalnem programu varstva okolja za obdobje 2020–2030 (ReNPVO20-30)*, Uradni list RS, št. 31/20 (2020), pogl. 3.3., <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ODLO1985>. Več informacij na spletni strani GFN (<https://www.footprintnetwork.org/>) in Agencije RS za okolje (<http://kazalci.arslo.gov.si/sl/content/ekoloski-odtis>).

Slika 1: DVOJNI IZZIV: Dobro živeti ... znotraj okoljskih meja našega planeta

Vir: ReNPVO, 2020, pogl. 3.3



2. Evropa bolj, vendar še premalo učinkovita na področju okolja, perspektive slabše
































V zadnjih nekaj desetletjih je bilo v EU sprejete veliko različne okoljske zakonodaje, za katero lahko danes trdimo, da je najizčrpnější sodobni sklop okoljskih standardov na svetu. V tem obdobju se je raven varstva okolja v večini delov Evrope dokazljivo izboljšala, kar je razvidno iz **poročil o stanju okolja v EU**, ki jih pripravlja Evropska agencija za okolje, EEA (s kratico: **SOER** + letnica, <https://www.eea.europa.eu/soer>). Te izboljšave so pretežno plod celovite okoljske zakonodaje, vzpostavljene v različnih evropskih državah. Zaradi okoljskih politik je bil dosežen napredek pri vzpostavljanju trajnostnega zelenega gospodarstva. Poleg tega vključevanje okoljskih ciljev v sektorske politike, kakršne so kmetijska, prometna in energetska, zagotavlja finančne spodbude za varstvo okolja.

Splošna vizija za evropsko okolje in družbo v je bila določena že v **sedmem okoljskem akcijskem programu** (EU, 2013), ki predvideva, da bomo do leta 2050 živeli dobro znotraj okoljskih omejitev našega planeta. Tri prednostne vsebine v 7. OAP so usmerjale okoljske politike EU v preteklem desetletju:

- (1) varovanje, ohranjanje in izboljšanje naravnega kapitala EU,
- (2) spreminjanje EU v gospodarstvo, ki je gospodarno z viri, zeleno, nizkoogljično ter konkurenčno;
- (3) varovanje državljanov EU pred pritiski in tveganji za zdravje in dobro počutje, ki so povezani z okoljem.

Kljub izboljšanemu varovanju okolja pa je Evropska agencija za okolje v zadnjem poročilu o stanju okolja SOER 2020, objavljenem decembra 2019, opozorila, da Evropa svojih ciljev do leta 2030 ne bo dosegla brez nujnih ukrepov v naslednjih desetih letih, s katerimi bo obravnavala skrb vzbujajoč tempo izgube biotske raznovrstnosti, čedalje večje učinke podnebnih sprememb in čezmerno porabo naravnih virov (Tabela 1). Tudi za večino ciljev iz 7. OAP za leto 2020 poročilo zaključuje, da ne bodo doseženi, zlasti ne cilji, ki se nanašajo na biotsko raznovrstnost. Kljub temu je EU do leta 2020 dosegla pomembne napredke na področju okolja. Vendar pa so dolgoročne napovedi (do l. 2030 in tudi naprej) manj ugodne. Razloge za slabše perspektive EEA išče predvsem v soodvisnosti z globalnimi razvojnimi trendi in sistemskimi značilnostmi okoljskih izzivov.

Tabela 1: Okoljski trendi in kaj lahko pričakujemo – EU

Tematika	Pretekli trendi in napovedi	
	Pretekli trendi (10–15 let)	Napoved do 2030
Varovanje, ohranjanje in izboljšanje naravnega kapitala		
Zaščitena kopenska območja		
Zaščitena morska območja		
Zaščitene vrste in habitati s strani EU		
Skupne vrste ptičev in metuljev		
Stanje in storitve ekosistema		
Vodni ekosistemi in mokrišča		
Hidromorfološke obremenitve		
Stanje morskih ekosistemov in biotske raznovrstnosti		
Pritiski in vplivi na morske ekosisteme		
Urbanizacija in raba tal v kmetijstvu in gozdarstvu		
Stanje tal		
Onesnaževanje zraka in vplivi na ekosisteme		
Kemično onesnaževanje in vplivi na ekosisteme		
Podnebne spremembe in vplivi na ekosisteme		
 Prevladujejo boljši trendi/spremembe		
 Trendi/spremembe kažejo mešano sliko		
 Prevladujejo slabši trendi/spremembe		

Z viri gospodarno, krožno in nizkoogljeno gospodarstvo

Učinkovitost rabe materialnih virov				
Krožna uporaba materialov				
Nastajanje odpadkov				
Ravnanje z odpadki				
Emisije toplogrednih plinov in prizadevanja za blaženje podnebnih sprememb				
Energijska učinkovitost				
Obnovljivi viri energije				
Izpusti onesnaževal zraka				
Izpusti industrijskih onesnaževal				
Čiste industrijske tehnologije in postopki				
Kemični izpusti				
Odvzem vode in vplivi na površinske vode in podtalnico				
Trajnostna raba morij				

Varovanje zdravja in dobrega počutja pred okoljskimi tveganji

Koncentracije onesnaževal zraka				
Vplivi onesnaženega zraka na človekovo zdravje				
Izpostavljenost prebivalstva okoljskemu hrupu in vpliv na zdravje ljudi				
Zagotovitev mirnih območij				
Onesnaževanje voda in povezave s zdravjem ljudi				
Kemično onesnaženje in tveganje za zdravje in dobro počutje ljudi				
Tveganja za družbo v zvezi s podnebnimi spremembami				
Strategije in načrti za prilagajanje podnebnim spremembam				

Povzeto po: *Evropsko okolje. Stanje in napovedi 2020. Povzetek. Tabela ES.1 P.*
<https://www.eea.europa.eu/sl/publications/evropsko-okolje-stanje-in-napovedi>

3. Značilnosti današnjih okoljskih izzivov¹³

Kot ugotavlja EEA, so se ukrepi evropske okoljske politike izkazali za še posebej učinkovite pri odpravljanju lokalnih, regionalnih in celinskih pritiskov na okolje. Vendar pa so nekateri od okoljskih in podnebnih problemov, s katerimi se ubadamo danes, drugačni od tistih, ki smo jih uspešno reševali v zadnjih 40 letih: po svojih lastnostih so hkrati sistemski in kumulativni ter niso odvisni le od našega ukrepanja v Evropi, temveč tudi od dogajanja po vsem svetu. Okoljski izzivi so:

- večplastni in kompleksni, torej je zanje več vzrokov in z več vidikov obstaja soodvisnost med ključnimi procesi in dejavniki v njihovem ozadju ter z njimi povezanimi učinki,
- medsebojno odvisni ter povezani z družbenim in gospodarskim sistemom,
- neločljivo povezani z vzorci potrošnje in rabe virov,
- odvisni od evropskih in svetovnih vzorcev sprememb (GMT), kot so na primer: rast prebivalstva, širjenje urbanizacije, pospešene tehnološke spremembe, gospodarska rast in prerazporeditev gospodarske moči, tekmovanje za vire, pritiski na ekosisteme, naraščanje posledic podnebnih sprememb, večanje onesnaženosti okolja,

¹³ Poglavje je večinoma povzeto po SOER 2015 (EEA, 2015).

- zanje je tudi značilno, da so gonila, vzorci sprememb (trendi) in vplivi, povezani z okoljem, vse bolj globalizirani.

Kompleksnost, ki je značilna za mnoge od današnjih okoljskih izzivov, se izraža v tem, da jih je težko jasno razmejiti ali opredeliti, saj različno prežemajo različne dele okolja in družbe. Danes se soočamo s spremembami, ki jih po obsegu ni mogoče primerjati s tistimi v preteklosti, z medsebojno povezanimi nevarnostmi, **globalnimi „megatrendi“** in ekološkimi omejitvami, ki neposredno in posredno vplivajo na evropsko in slovensko okolje. Med okoljem, podnebnimi spremembami in temeljnimi silami, ki jih poganjajo, so številne povezave, zato jih je zaradi njihove zapletenosti težko razumeti. K opisani kompleksnosti prispevajo različni dejavniki.

Za delovanje okoljskih sistemov je značilen **časovni zamik** med zmanjšanjem pritiskov na okolje in izboljšanjem njegovega stanja. Poleg tega so številni pritiski v absolutnem pomenu še vedno precejšnji, čeprav so se v zadnjem času zmanjšali. Fosilna goriva so v zadnjih letih še vedno glavni vir za proizvodnjo energije v EU, kar močno obremenjuje ekosisteme zaradi podnebnih sprememb, zakisovanja in eutrofikacije, ki jih povzroča zgorevanje fosilnih goriv.

Povratno delovanje in medsebojna odvisnost okoljskih, družbenih in gospodarskih sistemov ter njihova ujetost v ustaljene vzorce prav tako spodkopavajo prizadevanja za blaženje okoljskih pritiskov in s tem povezanih vplivov. Izboljšana učinkovitost proizvodnih procesov lahko na primer zniža stroške blaga in storitev, kar pa lahko spodbudi povečanje potrošnje („povratni učinek“). Spreminjanje vzorcev izpostavljenosti in občutljivosti ljudi, na primer v povezavi z urbanizacijo, lahko izniči učinke zmanjšanih pritiskov na okolje.

Današnji okoljski izzivi so neločljivo povezani z našimi vzorci potrošnje in rabe virov. Raba virov je bistvenega pomena za blaginjo ljudi. Sočasno pa črpanje in raba virov — zlasti kadar potekata nenadzorovano — negativno vplivata na ekosisteme, ki jih zagotavljajo. Netrajnostni **sistemi proizvodnje in potrošnje**, ki povzročajo številne obremenitve okolja, prinašajo tudi koristi, vključno z delovnimi mesti in zaslužkom.

4. Nujna je sprememba paradigme¹⁴

EEA že vrsto let opozarja, da je nujna celovita obravnava vplivov na okolje (**holističen, integriran pristop**) ter povezav okolje — družbena in gospodarska razsežnost trajnostnega razvoja. Med drugim je potrebno upoštevati, da imajo nekateri ukrepi lahko pozitiven učinek na doseganje nekaterih ciljev in negativen učinek na doseganje drugih ciljev varstva okolja, kot na primer:

- kurjenje biomase onesnažuje zrak, čeprav je obnovljiv vir energije in teoretično ne prispeva k podnebnim spremembam,
- spodbujanje rabe biogoriv (kot obnovljivega vira, kar naj bi zmanjšalo rabo fosilnih goriv) je med drugim povzročilo povečano uničevanje tropskih pragozdov.

Različni viri so med seboj tesno povezani. Nadomeščanje fosilnih goriv s kulturnimi rastlinami, iz katerih pridobivamo bioenergijo, lahko pripomore k reševanju energetske problematike in z zmanjševanjem emisij toplogrednih plinov k blaženju podnebnih sprememb, vendar pa je povezano s krčenjem gozdov in spreminjanjem rabe tal. To vpliva na obseg zemljišč, ki je na voljo

¹⁴ Poglavje je večinoma povzeto po SOER 2015 (EEA, 2015).

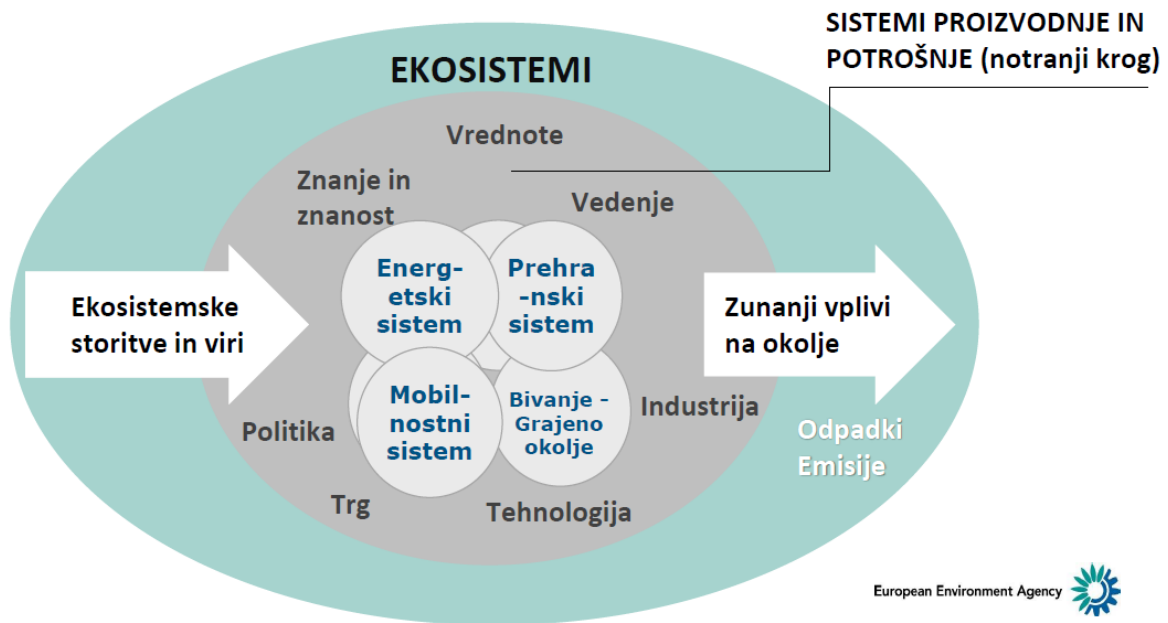
za pridelovanje hrane. Ker so svetovni prehranski trgi med seboj povezani, to hkrati vpliva na cene hrane. Zato ima degradacija okolja resne posledice za sedanjo in dolgoročno varnost dostopa do ključnih virov. Spodbujanje rabe biogoriv v EU je med drugim prispevalo k povečanemu uničevanju tropskih pragozdov in večjemu tveganju za prehransko varnost (lakota).

Usklajevanje različnih razsežnosti trajnostnega razvoja je lažje z uvajanjem novih pojmov in tem, ki zahtevajo sistematično obravnavo. Med temi je prav gotovo širok sklop **zelenega gospodarstva**: reševanje okoljskih problemov nam lahko predstavlja tudi priložnost za gospodarski razvoj (torej za zeleno gospodarstvo) in za družbeni razvoj. Delovanje za trajnostni razvoj zahteva razumevanje, kako vplivajo načini gospodarjenja in ekonomski interesi na okolje, kakšne so možnosti usklajevanja teh interesov, katere so alternativne možnosti, zlasti v povezavi z zelenim gospodarstvom (npr. kmetijstva, gozdarstva, prometa – trajnostna mobilnost!, turizma in drugih storitvenih dejavnosti, gradbeništva, kemijske tehnologije in drugih tehnologij, energetike, biotehnologije), ob tem poznavanje tudi drugih področij ukrepov (kot so trajnostni razvoj mest in podeželja ali ekonomija delitve – »sharing economy«). Dolgoročno naj bi današnji alternativni načini gospodarjenja, vključno z rabo energije, postali običajni, kar je treba posebej izpostaviti v vzgojno-izobraževalnem procesu. Načini gospodarjenja, ki so škodljivi, pa naj bi v prihodnosti postali zgolj alternativni v primeru npr. izrednih razmer. Pomembna gospodarska koncepta sta **nizkoogljično gospodarstvo** (gospodarstvo z nizkimi emisijami toplogrednih plinov) in **krožno gospodarstvo** (učinkovita raba virov je potrebna kot osnova krožnega gospodarstva, kjer ni odpadkov in snovi ves čas krožijo). V povezavi s slednjim pa je potrebno poznati življenjski cikel izdelkov in koncept 'nič odpadkov' (zero waste).

Pri spremljanju stanja okolja je smiselno obravnavati ne samo kvarne (negativne) vplive, ampak tudi potenciale človekovih aktivnosti, ki pozitivno vplivajo na stanje okolja. Napredek (temelječ na inovacijah) ne prinaša le tveganj - tveganja prinaša predvsem rast prebivalstva v kombinaciji s potrošniškim načinom življenja. Pri obravnavi vloge človeka je potrebno spodbujati razumevanje, da okoljski problemi niso le tehnični ali tehnološki problem, temveč so splet osebnih, ekonomskih, kulturnih in političnih dejavnikov, zato tudi rešitve ne morejo biti le tehnološke.

Doseganje ciljev Agende 2030, evropskih okoljskih programov in Pariškega sporazuma bo možno le s sistemsko spremembo razvojnega modela, in sicer z umestitvijo temeljnih družbeno-ekonomskih sistemov v meje ekosistemov, z njihovimi temeljnimi preobrazbami (slika 3).

Slika 2: Ekosistemski model razvoja (EEA)

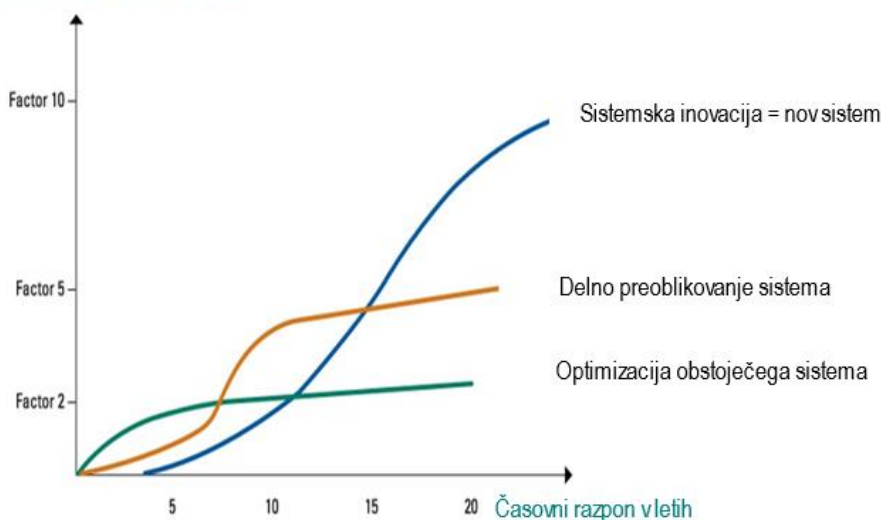


Pri načrtovanju učinkovitih ukrepov je potrebno upoštevati, da so prihodnji okoljski izzivi kompleksni, sistemski in globalizirani. Ključne sisteme, ki zadovoljujejo potrebe družbe, moramo v temeljih spremeniti – z globokimi spremembami v prevladujočih strukturah, praksah, tehnologijah, politikah, življenjskih stilih, mišljenju. Potrebni so trajnostni prehodi naših sistemov proizvodnje in potrošnje, povezanih z zadovoljevanjem naših potreb po energiji, mobilnosti, hrani in bivanju, ki so globinski vzrok okoljskih in podnebnih pritiskov. (EEA, 2019)

Potrebujemo torej paradigatski premik v razvoju znanja in upravljanja, v inovacijah in vizijah. EEA razvija kompleksno bazo znanja v podporo tem trajnostnim prehodom. Njen sestavni del so tudi spoznanja o sistemskih inovacijah. Doseganje potrebnih sprememb zahteva sistemske inovacije, ne zgolj postopnih izboljšav obstoječih tehnologij in sistemov, kot je razvidno iz slike 3.

Slika 3: Sistemske inovacije so nujne za doseganje ustrezne okoljske učinkovitosti

Izboljšave okoljske učinkovitosti



In tehnološke inovacije morajo biti vpete v celostne inovacije sistemov, ki vključujejo tudi socialne inovacije, kot je razvidno iz tabele 2. Prikazani so primeri različnih trajnostnih inovacij na področju mobilnosti, od postopnih tehnoloških z omejenimi izboljšavami okoljske učinkovitosti do nujnih radikalnih tehnoloških in netehnoloških, ki jih je potrebno sistemsko uvajati, da dosežemo zahtevano stopnjo okoljske učinkovitosti.

Tabela 2: Primeri trajnostnih inovacij na mobilnostnem področju (SOER 2020, Table 17.1):

Postopne tehnološke inovacije	Energetsko učinkoviti avti na bencin ali dizel
Radikalne tehnološke inovacije	Baterijski električni avtomobili, motorna kolesa, alternativna goriva, avtonomna vozila
Socialne ali vedenjske inovacije	Souporaba avtomobilov, sprememba načina prevoza, telekonference, delo na daljavo, internetna maloprodaja
Inovacije poslovnih modelov	Storitve mobilnosti, souporaba avtomobilov, predelava vozil, souporaba koles
Infrastrukturne inovacije	Intermodalni transportni sistemi, kompaktna mesta, integriran promet in načrtovanje rabe zemljišč

V tabeli 3 je pregledno prikazano spreminjanje razumevanja okoljskih izzivov in razvoj pristopov k politiki (to je ukrepanju) in vrednotenju, spremljanju okoljskih trendov: premik od obravnave ključnih izzivov kot specifičnih (v 70. letih prejšnjega stoletja) do sodobnega zavedanja o njihovi sistemski povezanosti in soodvisnosti, z ustreznimi premiki tudi v politikah in vrednotenju. (EEA, 2021)

Tabela 3: Spreminjanje razumevanja okoljskih izzivov in razvoj pristopov k politiki in vrednotenju

Karakterizacija ključnih izzivov	Ključne funkcije	V politiki od	Pristopi politike (primeri)	Pristopi in orodja za vrednotenje (primeri)
Specifični	Linearni vzročno-posledični, točkovni izvor, lokalni	70. let 20. stoletja	Ciljno usmerjene politike in instrumenti za enkratno uporabo	Podatkovni nizi, kazalci
Razpršeni	Kumulativni vzroki, več izvorov	90. let 20. st.	Integracija politik, tržni instrumenti, ozaveščanje javnosti	DPSIR, podatkovni nizi, indikatorji, okoljski računi, obeti

Sistemiški	Sistemiški vzroki, medsebojno povezani izvori	2. desetletja 21. stoletja	Skladnost politik, sistemski osredotočenost (npr. mobilnostni sistem), dolgoročni in večdimenzionalni cilji (npr. cilji trajnostnega razvoja)	DPSIR, STEEPV, nabori podatkov, kazalniki, računi, na praksi temelječe znanje, sistemsko vrednotenje, sodelovanje deležnikov, predvidevanja (orig.: foresight)
Trajnostnost	Kot zgoraj; nestanovitno, negotovo, zapleteno, dvoumno (VUCA); nujno in v velikem obsegu	90. let 20. st. in v fokusu danes	Kot zgoraj; odprto upravljanje, participativno, inoviranje, eksperimentiranje	Kot zgoraj; post-normalna znanost, usmerjeno v odziv, sodelovalno

Opomba: DPSIR = gonilniki, pritiski, stanje, vplivi in odzivi (drivers, pressures, state, impacts and responses); STEEPV = družbeni, tehnološki, ekonomski, okoljski, politični in vrednotni (social, technological, economic, environmental, political and values).

Vir: Tabela 7.1 v poročilu Knowledge for Action, EEA, 2021.

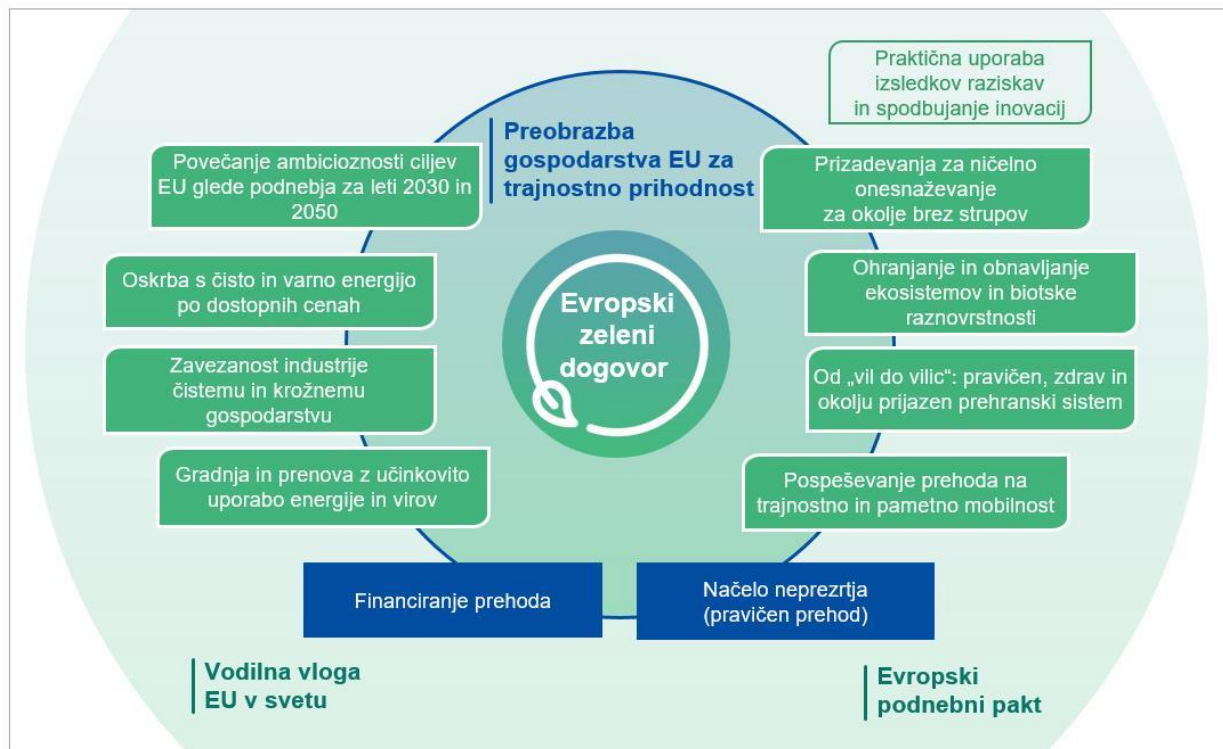
5. Evropski zeleni dogovor za zeleni prehod in trajnostni razvoj

SOER 2020 prinaša sintezo znanja za trajnostno prihodnost, ki je nastala s sodelovanjem strokovnih organizacij, kot so okoljske agencije in akademske skupnosti, ter drugih deležnikov v Evropi, in ki podpira doseganje ciljev na ključnih področjih **Evropskega zelenega dogovora**¹⁵ (EZD). Sistemski pristop in inovacije za trajnostne prehode, kot jih je – skupaj z novo paradigmo znanja – razvila EEA, se postopoma vključujejo v evropske in nacionalne politike in dejavnosti v okviru EZD.

Ta dokument, ki ga je komisija objavila decembra 2019, je časovni načrt za vzpostavitev trajnostnega gospodarstva EU, pa tudi za integracijo Agende 2030 in ciljev trajnostnega razvoja v temeljne razvojne dokumente in procese unije. Ključna področja EZD in odnosi med njimi so prikazani na sliki 4. To so hkrati tudi ključna področja, s katerih je potrebno konceptualna znanja in znanja o delovanju v povezavi s cilji trajnostnega razvoja (Agenda 2030) vključiti v izobraževalne sisteme.

¹⁵ Več na https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_sl

Slika 4: Ključna področja Evropskega zelenega dogovora



[Osmi okoljski akcijski program do 2030 \(Osmi OAP\)](#), sprejet marca 2022, je usklajen z EZD in predstavlja njegov sestavni del. Ohranja in razširja dolgoročni prednostni cilj 7. OAP (Konceptualizacija, pogl. 1.2). Šest tematskih prednostnih ciljev osmega okoljskega akcijskega programa se nanaša na zmanjšanje emisij toplogrednih plinov, prilagajanje podnebnim spremembam, model regenerativne rasti, ambicije za ničelno onesnaževanje, varovanje in obnavljanje biotske raznovrstnosti ter zmanjševanje ključnih okoljskih in podnebnih vplivov, povezanih s proizvodnjo in potrošnjo.

6. Trajnostni razvoj in zeleni prehod v Sloveniji: ambiciozni cilji, vendar implementacijski deficit

Leta 2017 je Slovenija sprejela [Strategijo razvoja Slovenije 2030 \(SRS 2030\)](#), katere osrednji cilj je zagotoviti kakovostno življenje za vse. Uresničiti ga je mogoče z uravnoteženim gospodarskim, socialnim in okoljskim razvojem, ki upošteva omejitve in zmožnosti planeta ter ustvarja pogoje in priložnosti za sedanje in prihodnje rodove. Na ravni posameznika se kakovostno življenje kaže v dobrih priložnostih za delo, izobraževanje in ustvarjanje, v dostojnem, varnem in aktivnem življenju, zdravem in čistem okolju ter vključevanju v demokratično odločanje in soupravljanje družbe. SRS 2030 vključuje 5 strateških usmeritev in 12 razvojnih ciljev. V strategijo so vključeni tudi cilji trajnostnega razvoja iz Agende 2030, ki se smiselno povezujejo tako s strateškimi usmeritvami kot s cilji. Njeno uresničevanje na letni ravni spremlja Urad za makroekonomske analize in razvoj (UMAR) v [Poročilih o razvoju](#).

SRS 2030 naslavlja okoljske izzive predvsem s strateško usmeritvijo Ohranjeno zdravo naravno okolje, ki jo sestavljata dva razvojna cilja: 8. Nizkoogljično krožno gospodarstvo in 9. Trajnostno upravljanje naravnih virov. Za uspešen prehod v nizkoogljično krožno gospodarstvo (Cilj 8) je

treba prekiniti povezavo med gospodarsko rastjo in rastjo rabe surovin in neobnovljivih virov energije ter s tem povezanim povečanim obremenjevanjem okolja. Merljivi cilji za leto 2030 zato vključujejo povečanje snovne produktivnosti, deleža obnovljivih virov v končni rabi energije in emisijske produktivnosti (BDP/izpusti toplogrednih plinov). Pri trajnostnem varstvu naravnih virov in načrtovanju njihove rabe je izpostavljeno z uvajanjem ekosistemskega načina upravljanja naravnih virov in preseganje sektorskega načina razmišljanja, kot kazalniki uspešnosti pa so določeni kmetijska zemljišča v uporabi, kakovost vodotokov in ekološki odtis. V Cilju 2 Znanje in spretnosti za kakovostno življenje in delo strategija omenja tudi naraščajoče pritiske na okolje in med usmeritvami določa uveljavitev koncepta trajnostnega razvoja, aktivnega državljanstva in etičnosti kot enega od načel vzgoje in izobraževanja.

Poročilo o razvoju 2022 (UMAR, 2022) v zvezi z uresničevanjem okoljskih usmeritev SRS 2030 zaključuje, da ni bilo zadostnih premikov v smeri prehoda v nizkoogljično krožno gospodarstvo. Napredek pri ločevanju gospodarske rasti od rabe virov in izpustov je bil prepočasen. Zaostanek za povprečjem EU pri energetske, emisijske in snovni produktivnosti se tako v daljšem obdobju ni zmanjšal, povečanje rabe obnovljivih virov energije pa je bilo v Sloveniji od leta 2005 najmanjše v EU. Pri spoprijemanju z izzivi zelenega prehoda in prehoda v četrto industrijsko revolucijo je sicer v zadnjem obdobju v določeni meri prišlo do premikov. Tako bo za te namene v prihodnje na voljo več sredstev kot v preteklem srednjeročnem obdobju, spodbudo prinaša tudi reformni del Načrta za okrepanje in odpornost (NOO), ki lahko zmanjša del implementacijskega deficita na teh področjih.

Resolucija o Nacionalnem programu varstva okolja za obdobje 2020-2030 (ReNPVO 2020-2030) je najpomembnejši in krovni strateški dokument s področja narave in okolja, ki je tudi usklajen s SRS 2030. Dokument je marca 2020 sprejel Državni zbor RS. Izvajanje ReNPVO 2020–2030 bo, med drugim z upoštevanjem usmeritev in dokumentov EU, prispevalo k doseganju svetovnih ciljev trajnostnega razvoja, kot so opredeljeni z Agendo 2030, še zlasti ciljev, ki v pomembni meri vključujejo okolje. Glede blaženja podnebnih sprememb so v ReNPVO 2020–2030 upoštevane zaveze UNFCCC (Okvirne konvencije Združenih narodov o spremembi podnebja) in Pariškega sporazuma. V poglavju 8.6. se vzgoja in izobraževanje za varstvo okolja opredeljuje kot del širšega koncepta vzgoje in izobraževanja za trajnostni razvoj. Poleg načela trajnostnega razvoja NPVO poudarja cilj opolnomočenosti za delo in življenje v trajnostni, do okolja odgovorni družbi, in okoljsko pismenost.

Poročila o okolju v Sloveniji: **Poročilo o okolju v Republiki Sloveniji 2017** je celovito obravnavalo stanje okolja v Sloveniji in je predstavljalo ključno strokovno podlago za pripravo NPVO 2030. **Poročilo o okolju v Republiki Sloveniji 2022**, ki ga je Državni zbor sprejel oktobra 2022, vsebuje prikaz stanje okolja glede na kazalnike ReNPVO 2020–2030 ter v povezavi z okoljevarstvenimi in drugimi ukrepi.

II. REŠITVE ZA PODNEBNO KRIZO SO ZNANE, UVAJAJO SE PREPOČASI

1. Okvirna konvencija o spremembi podnebja in Kjotski protokol

Z [Okvirno konvencijo Združenih narodov o spremembi podnebja \(UNFCCC\)](#), ki je bila podpisana leta 1992 na svetovnem vrhu o okolju in razvoju v Riu de Janeiru, so se vlade zavezale k »ustalitvi koncentracije toplogrednih plinov v ozračju na takšni ravni, ki bo preprečila nevarno antropogeno poseganje v podnebni sistem v takšnem časovnem obdobju, ki ekosistemom dovoljuje naravno prilagoditev spremembi podnebja, ki zagotavlja, da ne bo ogroženo pridobivanje hrane, in ki omogoča trajnostni gospodarski razvoj.« UNFCCC iz leta 1992 je torej krovni mednarodni dokument za boj proti podnebnim spremembam, ki ga je Slovenija ratificirala leta 1995. Slovenija tako kot druge države pogodbenice vsaka štiri leta odda državno poročilo o izpolnjevanju zavez konvencije.

Podrobnejše zaveze glede emisije TGP za obdobje od 2005 do 2020 določa Kjotski protokol k UNFCCC, za obdobje po 2020 pa Pariški sporazum.

Za prihodnost je bil na konferenci pogodbenic UNFCCC v Københavnu decembra 2009 sprejet dogovor, da je globalni cilj zaustavitev segrevanja ozračja pod 2 °C glede na predindustrijsko obdobje. To pomeni, da bi morali skupne globalne izpuste do leta 2050 znižati za vsaj 50 odstotkov, kar za razvite države pomeni od 80 do 95 odstotkov znižanja.

Deklaracija o aktivni vlogi Slovenije pri oblikovanju nove svetovne politike do podnebnih sprememb (Ur. l. RS, št. 95/2009), ki jo je Državni zbor Republike Slovenije sprejel novembra 2009, potrjuje zavezanost Slovenije načelom trajnostnega razvoja kot zavezo sedanjih generacij, da uresničimo takšen razvoj naše skupnosti, ki bo izboljšal možnosti prihodnjih generacij, da zadovoljijo svoje potrebe. Pri tem je Državni zbor, na podlagi priporočil Medvladnega foruma za podnebne spremembe (IPCC), sprejel stališče, da bi morale razvite države znižati emisije toplogrednih plinov (TGP) za 40 % do leta 2020 in za 80 do 95 % do leta 2050. Poleg izhodišč za mednarodna pogajanja določa deklaracija tudi vrsto ukrepov na nacionalni ravni, med katerimi sta najpomembnejša oblikovanje zakona o podnebnih spremembah in nacionalne strategije za boj zoper podnebne spremembe. Gre za ključna dokumenta za opredelitev nujnih politik prilagajanja in zmanjševanje emisij za celovito transformacijo slovenske družbe v nizkoogljično družbo, kar naj Sloveniji skupaj z zavzemanjem za učinkovit in ambiciozen dogovor na globalni ravni zagotovi vodilno vlogo v globalnem boju zoper podnebne spremembe. Med nujnimi nalogami v podporo oblikovanju in uveljavitvi dolgoročne strategije prehoda v nizkoogljično družbo je tudi priprava učinkovitih ukrepov na področju vzgoje in izobraževanja na tem področju.

[Kjotski protokol](#), sprejet leta 1997 na podlagi UNFCCC, je obvezoval razvite države, da zmanjšajo svoje emisije toplogrednih plinov v ciljnem obdobju od 2008 do 2012, in sicer naj bi se skupne emisije teh plinov zmanjšale za najmanj 5 odstotkov glede na raven iz leta 1990. Med državami podpisnicami Kjotskega protokola je bila tudi Slovenija. Republika Slovenija je Kjotski protokol podpisala leta 1998 in ga leta 2002 tudi ratificirala. S tem je prevzela obveznost, da emisije toplogrednih plinov v obdobju od leta 2008 do leta 2012 v povprečju zmanjša za 8 % glede na izhodiščno leto 1986, ko so bile emisije toplogrednih plinov najvišje.

V Kjotskem protokolu predvidene omejitve pa po opozorilih znanstvenikov niso bile zadostne za zaustavitev spreminjanja podnebja. Zato je bil na konferenci pogodbenic UNFCCC v Københavnu

decembra 2009 sprejet dogovor, da je globalni cilj zaustavitev segrevanja ozračja pod 2 °C glede na predindustrijsko obdobje. To pomeni, da bi morali skupne globalne izpuste do leta 2050 znižati za vsaj 50 odstotkov, kar za razvite države pomeni od 80 do 95 odstotkov znižanja. Ta dogovor ni bil pravno zavezujoč.

Za izvajanje zavez iz Kjotskega protokola je Evropska komisija leta 2000 sprejela **Evropski program o podnebnih spremembah** (ECCP – *European Climate Change Programme*)¹⁶, ki je pripeljal do sprejetja novih politik in ukrepov, vključno z **Evropsko shemo trgovanja z emisijami** (*European Union Greenhouse Gas Emission Trading System – EU ETS*)¹⁷.

Evropski sistem trgovanja s pravicami do emisije je v veljavi od januarja 2005 in temelji na Direktivi 2003/87/EC. Direktiva je zajela okoli 12.000 naprav v 27 državah članicah EU, ki so skupaj predstavljale okoli 2 milijardi ton emisij CO₂ na leto. To je predstavljalo 40 odstotkov skupnih emisij toplogrednih plinov v EU. Sistem je osredotočen na emisije CO₂ velikih industrijskih onesnaževalcev (energetika in industrija). V osrčju sistema trgovanja z emisijami je skupna trgovalna "valuta" – emisijski kupon. En kupon predstavlja pravico emitirati 1 tona CO₂. Emisijski kuponi se delijo na podlagi državnih razdelitvenih načrtov (*national allocation plans – NAPs*) držav članic EU, ki morajo biti pripravljene na osnovi objektivnih in transparentnih kriterijev.

Leta 2007 so voditelji držav članic EU sprejeli celovit pristop do podnebne in energetske politike in se zavezali k prehodu EU v visoko energetske učinkovito in nizkoogljično družbo. Enostransko so se zavezali, da bo EU svoje emisije do leta 2020 zmanjšala za 20 odstotkov glede na leto 1990. Za implementacijo te zaveze je bil v naslednjem letu sprejet t. i. **podnebno-energetski (zakonodajni) paket** EU¹⁸, ki je začel veljati junija 2009 in predstavlja celovit pristop do podnebne in energetske politike (Konceptualizacija, pogl. 2.1). V okviru EU ETS je bil cilj znižanja emisij skupen (-21 %). Za sektorje, ki niso vključeni v ETS, pa je bilo za Slovenijo sprejeto, da sme svoje emisije toplogrednih plinov zvišati za 4 odstotke glede na leto 2005.

Sistem trgovanja s pravicami do emisije (EU ETS) in zavezujoče zmanjševanje emisij toplogrednih plinov v neETS sektorjih (prometu, stavbah, kmetijstvu, industriji in odpadkih) omejujeta emisije z ukrepi, ki temeljijo zlasti na uporabi novih tehnologij in obnovljivih virov energije, povečevanju energetske učinkovitosti ter na spreminjanju praks in vedenja potrošnikov.

Evropska skupnost je izpolnila svoje obveznosti iz prvega obdobja Kjotskega protokola, saj so bili skupni izpusti brez upoštevanja ponorov v prvem ciljnem obdobju 2008–2012 okoli 19 % nižji kot v izhodiščnem letu.

Z namenom izpolnitve obveznosti 8-odstotnega zmanjšanja emisij po Kjotskem protokolu je Vlada Republike Slovenije sprejela **Operativni program zmanjševanja emisij toplogrednih plinov do leta 2012** (OP TGP, OP TGP-1), z namenom doseganja ciljev v neETS sektorjih po tem obdobju pa **Operativni program ukrepov zmanjšanja emisij toplogrednih plinov do leta 2020** (OP TGP

¹⁶ Več informacij: <https://eur-lex.europa.eu/EN/legal-content/summary/launching-the-european-climate-change-programme-eccp.html#>

¹⁷ Več o EU ETS na spletni strani <https://www.gov.si teme/trgovanje-s-pravicami-do-emisije/>

¹⁸ Predstavljen v Buzeti in Pečarič, 2020: https://www.podnebnapot2050.si/wp-content/uploads/2021/01/Podnebno_Ogledalo_2020_Zvezek10_US_Organizacija_Koncno.pdf

2020). Izvajanje obeh programov je vlada spremljala na letni ravni; v zadnjih letih s [Podnebnimi ogledali](#).¹⁹

2. Pariški sporazum ter aktualni strateški pristop EU

[Pariški sporazum](#) o podnebnih spremembah je prvi univerzalni in pravno zavezujoči globalni podnebni sporazum. Njegov cilj je preprečitev povečanja svetovne povprečne temperature nad 2 °C na prehodu v drugo polovico tega stoletja v primerjavi s predindustrijsko dobo. To pomeni, da morajo vse razvite države sveta zmanjšati svoje emisije TGP za najmanj 80–95% do leta 2050; vse države v razvoju pa svoje emisije TGP najmanj prepoloviti (v primerjavi z verificiranimi emisijami TGP v letu 1990).

H krepitvi svetovnega odziva na grožnje, ki jih prinašajo podnebne spremembe, naj bi prispevala tudi krepitev sposobnosti za prilagajanje na škodljive učinke podnebnih sprememb in odpornosti proti podnebnim spremembam. Sporazum med drugim predvideva tudi finančno pomoč zaradi zgodovinske odgovornosti državam v razvoju.

Posamezne države podpisnice sporazuma so predložile, skladno s svojimi specifikami, cilje in načrte ukrepov ter aktivnosti za doseg skupnega cilja. Slovenija je podpisnica Pariškega sporazuma.

Dodatna prizadevanja pa bodo potrebna za doseg cilja preprečitve povečanja svetovne temperature nad 1,5 °C, ki po mnenju pristojnih institucij (IPCC in UNEP) in strokovnjakov pomeni mejo, do katere so posledice podnebnih sprememb še obvladljive za prehod v trajnostni razvoj. Posebno poročilo IPCC iz leta 2018²⁰ za cilj 1,5 °C Pariškega sporazuma navaja, da je doseganje tega cilja na svetovni ravni še vedno tehnično možno, toda samo, če se celotne svetovne emisije TGP do leta 2030 zmanjšajo za polovico glede na leto 1990 in se doseže nevtralnost emisij TGP oziroma ogljično nevtralnost²¹ v letih 2040–2055. Večina pogodbenic UNFCCC mora občutno povečati podnebne cilje, da bi lahko sledile trajektoriji že za cilj 2 °C.

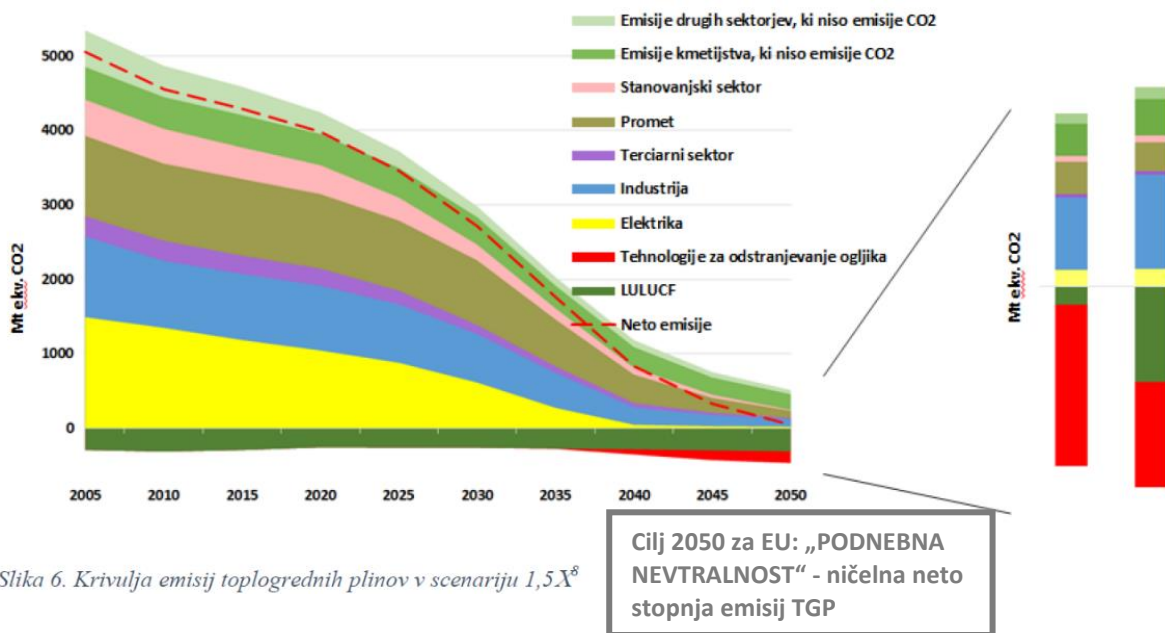
V dokumentu [„Čist planet za vse“](#), **Sporočilu EK o viziji za pripravo dolgoročne strategije zmanjševanja emisij toplogrednih plinov do leta 2050** (EK, 2018), je Komisija obravnavala osem različnih »poti« za doseganje cilja EU v skladu z zavezami v Pariškem sporazumu (različni scenariji) in zaključila, da bi pot za doseg

¹⁹ Spletna stran z OP TGP 20202 in poročili: <https://www.gov.si teme/zmanjsanje-emisij-toplogrednih-plinov/>

²⁰ Special Report: Global Warming of 1.5°C, <http://www.ipcc.ch/report/sr15/>

²¹ **Podnebna oz. ogljična nevtralnost** do leta 2050 pomeni doseganje neto ničelnih emisij, kar pomeni, da bodo odvzemi emisij enaki kot preostale antropogene emisije TGP. Odvzemi obsegajo ponore emisij v sektorju Raba zemljišč, sprememba rabe zemljišč in gozdarstvo /s kratico: LULUCF/ in neposreden zajem emisij TGP.

Slika 5: Kako do podnebne nevtralnosti v EU



Slika 6. Krivulja emisij toplogrednih plinov v scenariju 1,5⁸

V dokumentu „Čist planet za vse“ je Komisija obravnavala osem različnih »poti« za doseganje cilja EU v skladu z zavezami v Pariškem sporazumu (različni scenariji) in zaključila, da bi pot za doseg ničelne neto stopnje emisij TGP do 2050 v skladu z analizo lahko temeljila na vzporednem ukrepanju na sedmih osrednjih področjih:

- energetska učinkovitost,
- okrepljena poraba obnovljivih virov energije za popolno razogljičenje oskrbe Evrope z energijo,
- čista, varna in povezana mobilnost,
- konkurenčna industrija in krožno gospodarstvo,
- infrastrukturna omrežja,
- izkoristiti vse prednosti biogospodarstva in ustvariti bistvene ponore ogljika,
- hranjenje in zajemanje ogljika (CCS).

Nujna pa bo tudi sprememba življenjskega sloga.

Po **povečanju ambicij** do 2030 (**cilj 55%**), nujnem za doseg cilja 1,5 stopinj Celzija, se na ravni EU pod okriljem EZD sprejemajo novi in prenovljeni ukrepi, sledi prenova nacionalnih politik.²²

Komisija ugotavlja, da bodo za uresničitev našega novega cilja 55-odstotnega zmanjšanja emisij toplogrednih plinov do leta 2030 (ob hkratni rasti gospodarstva) potrebni ukrepi v vseh sektorjih, najbolj pa v sektorjih energija, stavbe, promet in raba zemljišč:

²² Informacije o ukrepih za doseganje »cilja 55%« so povzete po spletni strani Evropskega zelenega dogovora <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?qid=1588580774040&uri=CELEX%3A52019DC0640>

> Energija – 75 % emisij

- Zgorevanje fosilnih goriv je največji vir emisij toplogrednih plinov v EU
- Energetski sistem ima osrednjo vlogo pri prehodu na podnebno nevtralnno gospodarstvo



> Stavbe – 36 % emisij

- Stavbni sektor porabi 40 % končne energije
- Ima velik stroškovno učinkovit potencial, da postane bolj energijsko učinkovit in zmanjša emisije



> Promet

- V prometnem sektorju je delež energije iz obnovljivih virov najmanjši
- Do leta 2030 se bo moral delež energije iz obnovljivih virov povečati na približno 24 %



> Sektor rabe zemljišč

- Narava absorbira CO₂ in je naša ključna zaveznica v boju proti podnebnim spremembam
- Da bi do leta 2050 dosegli podnebno nevtralnno, moramo do leta 2030 povečati ponor ogljika na 300 milijonov ton ekvivalenta CO₂



Že sprejete politike (zakonodajni, programski ukrepi v letu 2021) za uresničitev 55-odstotnega zmanjšanja emisij do leta 2030 med drugim vključujejo ukrepe na področjih sistema EU-ETS, energetske učinkovitosti, energije iz obnovljivih virov, emisij iz cestnega prometa, LULUCF in prizadevanj v nacionalni pristojnosti:



Sistem EU za trgovanje z emisijami (ETS)

- Strožja zgornja meja za skupne emisije v okviru EU ETS
- Cilj je razširiti uporabo trgovanja z emisijami na sektorje pomorstva, stavb in cestnega prometa
- Preučitev vključevanja vseh emisij zaradi zgorevanja fosilnih goriv



Energijska učinkovitost

- Pregled trenutnega cilja EU glede energetske učinkovitosti do leta 2030, ki je 32,5 %
- Začetek vala prenove za izboljšanje kakovosti stanovanj v EU
- Okrepitev vloge standardov za okoljsko primerno zasnovane izdelke, da bodo imeli potrošniki EU dostop do učinkovitih izdelkov



Energija iz obnovljivih virov

- Pregled trenutnega cilja EU glede deleža energije iz obnovljivih virov v mešanici energijskih virov EU do leta 2030, ki je 32 %
- Pregled in ponovna preučitev meril za trajnostnost biomase
- Nova evropska terminologija in certifikacijski sistem za vsa goriva iz obnovljivih virov in nizkoogljčna goriva



Emisije CO₂ iz cestnega prometa

- Ponovna preučitev in okrepitev standardov glede CO₂ za avtomobile in kombinirana vozila do leta 2030 in naprej
- Razmislek o roku za postopno opustitev motorjev z notranjim zgorevanjem



Kmetijstvo, raba zemljišč, sprememba rabe zemljišč in gozdarstvo (LULUCF)

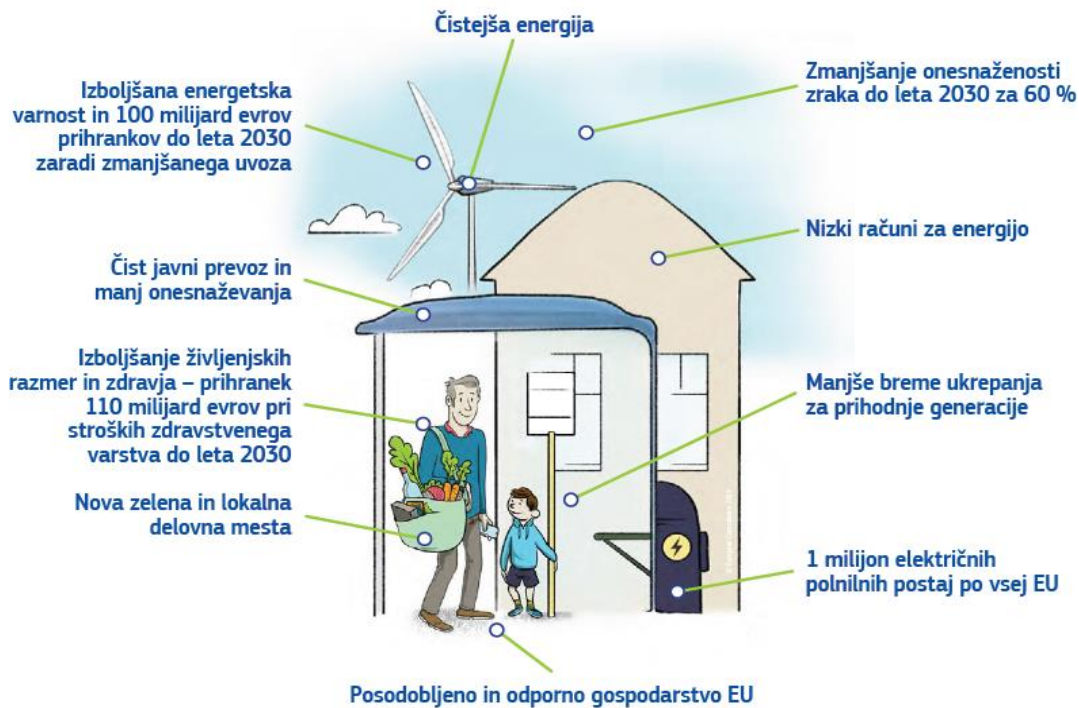
- Integriran pristop za zmanjšanje emisij iz kmetijstva, zagotovitev bioloških materialov za naše gospodarstvo, zaščita in povečevanje naravnega ponora ogljika ter izboljšanje odpornosti gozdov in kmetijstva EU na podnebne spremembe



Porazdelitev prizadevanj

- Možnosti segajo od ožjega območja uporabe do morebitne prihodnje razveljavitve uredbe, če bodo vse emisije zajete v drugih instrumentih politike, pri čemer bi bilo treba upoštevati pomisleke o porazdelitvi med države članice

Komisija tudi poudarja, tako kot pri vseh ukrepih Evropskega zelenega dogovora, koristi tega ambicioznega cilja za evropske državljane.



Osmi okoljski akcijski program EU do l. 2030 (8. OAP) postavlja podnebne cilje na prvi dve mesti med šestimi tematskimi prednostnimi cilji, s tem da prav tako poudarja tako blaženje kot prilagajanje, v zadnjem cilju pa naslavlja pritiske na okolje in podnebne spremembe:

(a)

hitro in predvidljivo zmanjšanje emisij toplogrednih plinov ter hkratno povečanje odvzemov po naravnih ponorih v Uniji, da bi dosegli cilj zmanjšanja emisij toplogrednih plinov do leta 2030, kot je določen v Uredbi (EU) 2021/1119, v skladu s podnebnimi in okoljskimi cilji Unije, ter zagotovili pravičen prehod, pri katerem nihče ne bo zapostavljen;

(b)

stalni napredek pri krepitvi in vključevanju prilagoditvene zmogljivosti, tudi na podlagi ekosistemskih pristopov, krepitvi odpornosti in prilagajanju ter zmanjšanju občutljivosti okolja, družbe in vseh gospodarskih sektorjev na podnebne spremembe, ter izboljšanje preprečevanja in pripravljenosti na naravne nesreče, povezane z vremenom in podnebjem;

(f)

spodbujanje okoljskih vidikov trajnostnosti in znatno zmanjšanje ključnih pritiskov na okolje in podnebje, povezanih s proizvodnjo in potrošnjo Unije, zlasti na področju energije, industrije, stavb in infrastrukture, mobilnosti, turizma, mednarodne trgovine in prehranskega sistema.

Prilagajanje na podnebne spremembe: platforma [Climate ADAPT](#) prinaša vrsto koristnih informacij za EU raven in za posamezne države, pa tudi o dobrih praksah.

3. Podnebna kriza in Slovenija: aktualna podnebna strategija do 2050, NEPN do 2030

Cilj Resolucije o Dolgoročni podnebni strategiji Slovenije do leta 2050 (ReDPS50) (podnebne strategije) je, da bo Slovenija emisije toplogrednih plinov do leta 2050 zmanjšala za 80-90 % glede na leto 2005 in izboljšala ponore (doseganje podnebne nevtralnosti, ničelnih neto emisij), hkrati pa pospešila izvajanje politik prilagajanja na podnebne spremembe in zagotavljanje podnebne varnosti prebivalcev. Dokument upošteva usmeritve in zaveze UNFCCC in Pariškega sporazuma.

Za obdobje do leta 2030 sloni podnebna strategija na že sprejetih odločitvah, opredeljenih v različnih sektorskih dokumentih, med katerimi pomembno vlogo igra Celoviti nacionalni energetski podnebni načrt (NEPN), ki prevzema vlogo akcijskega dokumenta. Podnebna strategija sektorske dokumente nadgrajuje z zastavljeno vizijo in dolgoročnimi cilji do leta 2050 ter usmeritvami za njihovo doseganje.

Prvi odstavek vizije se glasi: *»Slovenija bo leta 2050 podnebno nevtralna in na podnebne spremembe odporna družba na temeljih trajnostnega razvoja. Učinkovito bo ravnala z energijo in naravnimi viri, hkrati pa ohranjala visoko stopnjo konkurenčnosti nizkoogljičnega krožnega gospodarstva. Družba bo temeljila na ohranjeni naravi, krožnem gospodarstvu, obnovljivih in nizkoogljičnih virih energije, trajnostni mobilnosti in lokalno pridelani zdravi hrani.«* Izpostavljeno je tudi upoštevanje načela podnebne pravičnosti z vključujočim prehodom.

Glavna usmeritev, ki jo uresničuje podnebna strategija, je zmanjševanje emisij TGP. Med usmeritvami, ki veljajo za vse sektorje, so še večja snovna učinkovitost, spodbujanje nizkoogljičnih virov, energetska učinkovitost, trajnostni prostorski razvoj, trajnostna gradnja in spodbujanje digitalizacije ter javna uprava kot vzor. Ker se poleg podnebne nahajamo tudi v krizi biotske raznovrstnosti, je pri iskanju rešitev treba iskati sinergije med obema. Morebitni posegi v okolje morajo biti izvedeni s čim manj vplivi na okolje.

V podnebni strategiji so zajete usmeritve za sektorje, ki prispevajo največ emisij TGP, in so praviloma razvrščeni skladno z metodologijo IPCC: oskrba z energijo, industrija, promet in mobilnost, stavbe – gospodinjstva in storitvene dejavnosti, kmetijstvo, raba zemljišč, sprememba rabe zemljišč in gozdarstvo (LULUCF), drugi sektorji: odpadki, kmetijski stroji. Horizontalne vsebine so: potrošniški in proizvodni procesi za nizkoogljično krožno gospodarstvo, usmeritve za varstvo kulturne dediščine za prilagajanje in blaženje podnebnih sprememb, izobraževanje in usposabljanje. Pri predvidenih spremembah in aktivnostih na področjih izobraževanja in usposabljanja ter ozaveščanja in informiranja dolgoročna strategija večinoma sledi ReNPVO 2020 - 2030. Posebna pozornost je posvečena potrebnim naložbam in zelenemu financiranju za prehod v nizkoogljično družbo.

Podnebna strategija nakazuje pot dolgoročnega razvoja Slovenije v smeri neto ničelnih emisij toplogrednih plinov, pospešenega prehoda na obnovljive vire energije, opuščanja rabe fosilnih goriv in zmanjševanja končne rabe energije. Nakazuje priložnosti, s katerimi lahko ugodno vplivamo na okolje, ohranjamo biotsko raznovrstnost, zmanjšujemo energetske uvozne odvisnosti, omogočamo nove razvojne priložnosti na skupnih energetskih trgih, obvladujemo stroške in s tem energetske revščine, zagotavljamo zelena delovna mesta, dvigujemo konkurenčnost podjetij in zagotavljamo skladen regionalni razvoj.

Slovenija že danes in bo tudi v prihodnje intenzivno delala, razvijala in spremljala razvoj na področju prehoda v podnebno nevtralnost in vlagala v raziskave, nove tehnologije ter razvoj za oblikovanje končnih rešitev za doseg cilja. Potrebne bodo številne inovacije v celotni družbi tako tehnološke kot družbene. Podnebna strategija je zato dokument, ki se ga bo glede na nove ugotovitve in razvoj prilagajalo, izboljševalo ter spreminjalo. Že danes nas opozarja, da so ponujeni izzivi uresničljivi le ob takojšnjem ukrepanju prav vseh sektorjev ter družbe kot celote.

Celoviti nacionalni energetske in podnebni načrt (NEPN) je akcijsko-strateški dokument, ki za obdobje do leta 2030 (s pogledom do 2040) določa cilje, politike in ukrepe v petih razsežnostih energetske unije. Vlada Republike Slovenije ga je sprejela februarja 2020.

Razvojno naravnani cilji so razogljičenje z zmanjševanjem emisij toplogrednih plinov in povečanjem deleža obnovljivih virov energije, izboljšanje energetske učinkovitosti, zagotavljanje energetske varnosti in razvoja notranjega trga energije ter vlaganje v raziskave, inovacije in konkurenčnost na področju tehnologij razogljičenja in energetske učinkovitosti. Načrt predvideva, da bomo v Sloveniji do leta 2030 celotne emisije toplogrednih plinov znižali do 36 odstotkov v primerjavi z letom 2005, delež obnovljivih virov v končni rabi energije pa bo vsaj 27-odstoten.

Ob tem predvidevamo izboljšave pri distribuciji električne energije, povečanje energetske učinkovitosti tudi z ukrepi socialne in stanovanjske politike ter zvišanje vlaganj v raziskave in razvoj za učinkovit prehod v krožno gospodarstvo in ogljično nevtralno družbo. Načrtovani so tudi ukrepi na področju izobraževanja in usposabljanja.

Doseganje zastavljenih podnebnih in energetske ciljev bo ena osrednjih nacionalnih prioritet do leta 2030, saj podnebne spremembe močno vplivajo na kakovost življenja vseh nas.

V skladu z usmeritvami EU poteka do junija 2024 proces posodobitve NEPN-a, s katerim se bo Slovenija odzvala na bolj ambiciozne podnebne cilje (proces »Pripravljeni na 55« in povezani dokumenti) ter na nove izzive in spremenjene mednarodne razmere (zlasti zaradi pandemije Covid-19 ter vojne v Ukrajini).

Velik izziv pri posodobitvi NEPN bo oblikovanje novih izhodišč in vhodnih modelskih podatkov glede na aktualne izredno dinamične in zelo spremenjene razmere na globalnih energetskih in drugih trgih v obdobju pandemije Covid-19 ter vojaškega konflikta v Ukrajini (projekcije BDP in industrijske proizvodnje, cen energentov in CO₂ kuponov, razvoja in razpoložljivosti novih tehnologij, surovin, energetske virov idr.). V tej luči bo treba upoštevati odločitev o izstopu iz premoga do najkasneje leta 2033, dvig podnebnih in energetske ciljev do leta 2030 v okviru procesa »Pripravljeni na 55«, zadnjih zakonodajnih predlogov »REPowerEU«, ki jih je Evropska komisija objavila v maju 2022, ter zahtevo po pospešeni izvedbi zelenega prehoda.

III. Seznam virov z dodatnimi informacijami

Pečarič, M. in Buzeti, J. (2020). *Podnebno ogledalo 2020: Ukrep v središču - Organiziranost za izvajanje podnebne politike*. Poročilo projekta št. C4.1, Vol. 3, Zvezek 10. Končno poročilo LIFE ClimatePath2050 (LIFE16 GIC/SI/000043). https://www.podnebnapot2050.si/wp-content/uploads/2021/01/Podnebno_Ogledalo_2020_Zvezek10_US_Organizacija_Koncno.pdf

Cegnar, T., Bolte, T., Bernard Vukadin, B., Ulamec, P., Karo Bešter, P., Koleša Dobravc, T., Kovač, N., Mežan, U., Prisljan, U., Dolinar, M., Mekinda Majaron, T., Dobnikar - Tehovnik, M., Kožar, M., Verbič, J., Guček, M., Poljanec, A., Pisek, R., Nève Repe, A., Blaznik, U., ... Piciga, D. (2022). *Poročilo o okolju v Republiki Sloveniji 2022*. Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija RS za okolje. https://www.gov.si/assets/ministrstva/MOP/Dokumenti/porocilo_o_okolju_2022.pdf

Climate ADAPT, The European Climate Adaptation Platform: <https://climate-adapt.eea.europa.eu/>

European Commission, 2018. A Clean Planet for all A European strategic long-term vision for a prosperous, modern, competitive and climate neutral economy. Brussels, 28.11.2018 COM(2018) 773 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0773>

(„Čist planet za vse“, Sporočilo EK o viziji za pripravo dolgoročne strategije zmanjševanja emisij toplogrednih plinov do leta 2050 – EK, 2018)

EEA, 2019: European Environment Agency. *The European environment – state and outlook 2020: Knowledge for transition to a sustainable Europe (SOER 2020)*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. <https://www.eea.europa.eu/soer/2020>

POROČILA EVROPSKE AGENCIJE ZA OKOLJE (EEA) O OKOLJU V EVROPI (SOER):

- European Environment Agency, *The European Environment: State and Outlook 2010: Synthesis* (Köbenhavn: European Environment Agency, 2010), <https://www.eea.europa.eu/soer/2010>.

- European Environment Agency, *The European Environment: State and Outlook 2015: About SOER 2015* (Köbenhavn: European Environment Agency, 2015), <https://www.eea.europa.eu/soer-2015/about/about-soer-2015>.

- European Environment Agency, *The European environment – state and outlook 2020: Knowledge for transition to a sustainable Europe* (Köbenhavn: European Environment Agency, 2019), <https://www.eea.europa.eu/soer/2020>.

Evropska komisija (2019). *Evropski zeleni dogovor*.

Osnovni dokument: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/?qid=1588580774040&uri=CELEX%3A52019DC0640>

Spletna stran za spremljanje procesa: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_sl

EU, sedmi okoljski akcijski program: *Sklep št. 1386/2013/EU Evropskega parlamenta in Sveta z dne 20. novembra 2013 o splošnem okoljskem akcijskem programu Unije do leta 2020 „Dobro živeti ob upoštevanju omejitev našega planeta“*. Uradni list Evropske unije, L 354/171, 28.12.2013. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/HTML/?uri=CELEX:32013D1386&from=LV>

EU, Osmi OAP: *Sklep (EU) 2022/591 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 6. aprila 2022 o splošnem okoljskem akcijskem programu Unije do leta 2030*. Uradni list Evropske unije, L 114/22, 12. 4. 2022. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32022D0591>

European Commission (2007). Communication from the Commission to the European Council and the European Parliament: An Energy Policy for Europe. Brussels, 10.1.2007 COM(2007) 1 final. <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2007:0001:FIN:EN:PDF>.

IPPC - Medvladni odbor za podnebne spremembe. Poročila so dostopna prek:

<https://www.ipcc.ch/about/>. Med drugim:

- Special Report: Global Warming of 1.5°C (2018). <http://www.ipcc.ch/report/sr15/>

- AR6 Synthesis Report: Climate Change 2023 (2023). <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-cycle/>

Kmet Zupančič, R. (ur.) (2022). *Poročilo o razvoju 2022*. UMAR, Ljubljana.

https://www.umar.gov.si/fileadmin/user_upload/razvoj_slovenije/2022/slovenski/POR2022_sp_let2.pdf

Spletna stran s poročili o razvoju: https://www.umar.gov.si/publikacije/porocilo-o-razvoju/?no_cache=1

Launching the European Climate Change Programme (ECCP). Spletna stran: : <https://eur-lex.europa.eu/EN/legal-content/summary/launching-the-european-climate-change-programme-eccp.html#>

Resolucija o Dolgoročni podnebni strategiji Slovenije do leta 2050 (ReDPS50) (Uradni list RS, št. 119/21 in 44/22 – ZVO-2). <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=RESO131>

Resolucija o Nacionalnem programu varstva okolja za obdobje 2020–2030 (ReNPVO20-30). Uradni list RS, št. 31/20 (2020), <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=ODLO1985>.

Služba Vlade Republike Slovenije za razvoj in evropsko kohezijsko politiko (2017) *Strategija razvoja Slovenije 2030 (SRS 2030)*. https://www.gov.si/assets/vladne-sluzbe/SVRK/Strategija-razvoja-Slovenije-2030/Strategija_razvoja_Slovenije_2030.pdf

Služba Vlade Republike Slovenije za razvoj in evropsko kohezijsko politiko (2021). *Načrt za okrevanje in odpornost (NOO)*. https://www.eu-skladi.si/sl/dokumenti/rrf/01_si-rrp_23-7-2021.pdf

Operativni program zmanjševanja emisij toplogrednih plinov do leta 2020 (OP TGP 2020)

(2014). <https://www.gov.si/assets/ministrstva/MOPE/Okolje/Podnebne-spremembe/optgp2020.pdf>

Spletna stran z OP TGP 2020 in poročili o izvajanju programa:

<https://www.gov.si teme/zmanjsanje-emisij-toplogrednih-plinov/>

LETNO PODNEBNO OGLEDALO. Spletna stran z dokumenti, v katerih so predstavljene glavne ugotovitve spremljanja izvajanja ukrepov za zmanjšanje emisij toplogrednih plinov (TGP) od leta 2018 dalje. <https://podnebnapot2050.si/rezultati-slovenije/letno-podnebno-ogledalo/>

Trgovanje s pravicami do emisije. Spletna stran. <https://www.gov.si/teme/trgovanje-s-pravicami-do-emisije/>

UN (2015). *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. /RES/70/1. <https://sdgs.un.org/sites/default/files/publications/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>

Prevod dokumenta v slovenščino: *Spremenimo svet: agenda za trajnostni razvoj do leta 2030 (Agenda 2030)*. [https://www.gov.si/assets/ministrstva/MZZ/Dokumenti/multilateral/razvojno-sodelovanje/publikacije/Agenda za trajnostni razvoj 2030.pdf](https://www.gov.si/assets/ministrstva/MZZ/Dokumenti/multilateral/razvojno-sodelovanje/publikacije/Agenda%20za%20trajnostni%20razvoj%202030.pdf)

UNEP, *GEO-5: Global Environment Outlook 5. Summary for Policy Makers* (Nairobi: United Nations Development Programme, 2012). <https://www.unep.org/resources/global-environment-outlook-5>.

UN Environment, *GEO-6: Global Environment Outlook. Summary for Policymakers* (Nairobi: UN Environment, 2019), 19–20. <https://www.unep.org/resources/global-environment-outlook-6>

UNFCCC (1992). *United Nations Framework Convention on Climate Change*. https://unfccc.int/files/essential_background/background_publications_htmlpdf/application/pdf/convarabic.pdf

ZAKON O RATIFIKACIJI OKVIRNE KONVENCIJE ZDRUŽENIH NARODOV O SPREMEMBI PODNEBJA OKVIRNE KONVENCIJE ZDRUŽENIH NARODOV O SPREMEMBI PODNEBJA s prevodom v slovenščino: <https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/vsebina/1995-02-0063?sop=1995-02-0063>

UNFCCC (b. d. c). *Kyoto Protocol*, https://unfccc.int/kyoto_protocol

ZAKON O RATIFIKACIJI KJOTSKEGA PROTOKOLA K OKVIRNI KONVENCIJI ZDRUŽENIH NARODOV O SPREMEMBI PODNEBJA (MKPOKSP) s prevodom v slovenščino: <https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/vsebina/2002-02-0059?sop=2002-02-0059>

UNFCCC (2015). *Paris Agreement*.

https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf

ZAKON O RATIFIKACIJI PARIŠKEGA SPORAZUMA (MPS) s prevodom v slovenščino:

<https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/vsebina/2016-02-0063?sop=2016-02-0063>

Vlada Republike Slovenije (2017). *Poročilo o okolju v Republiki Sloveniji 2017*.

https://www.gov.si/assets/ministrstva/MOP/Dokumenti/porocilo_o_okolju_2017.pdf

Vlada Republike Slovenije (2023). *Osnutek predloga posodobitve (2024): Celoviti nacionalni energetske in podnebni načrt Republike Slovenije (NEPN)*. https://www.energetika-portal.si/fileadmin/dokumenti/publikacije/nepn/dokumenti/nepn_posod_jun2023.pdf.

Proces posodobitve NEPN, ki se zaključi v letu 2024, je mogoče spremljati preko platforme NACIONALNI ENERGETSKI IN PODNEBNI NAČRT: <https://www.energetika-portal.si/dokumenti/strateski-razvojni-dokumenti/nacionalni-energetski-in-podnebni-nacrt-2024/>