

OSNUTEK
DOLGOROČNA PODNEBNA STRATEGIJA SLOVENIJE DO
LETA 2050

MOP
Ver 3.2

Vsebina

1	POVZETEK.....	4
2	UVOD.....	4
3	IZHODIŠČA.....	5
	3.1 Pravni okvir in okvir politike	5
	3.2 Načela in usmeritve.....	5
	3.3 Javno posvetovanje	7
	3.4 Analiza stanja in znanstvenih dognanj glede podnebnih sprememb v RS	7
	3.5 Stanje emisij TGP v Sloveniji (za leto 2018).....	12
	3.6 Usmeritve za varstvo biotske raznovrstnosti za prilagajanje in blaženje podnebnih sprememb	12
4	CILJI	19
	4.1 Zmanjšanje emisij toplogrednih plinov in povečanje odvzemov po ponorih	19
	4.2 Energetska učinkovitost	21
	4.3 Energija iz obnovljivih virov energije	23
5	POLITIKE IN USMERITVE PRILAGAJANJA.....	30
6	STRATEGIJA PO SEKTORJIH	34
	6.1 Oskrba z energijo.....	34
	6.2 Industrija	41
	6.3 Promet in mobilnost	50
	6.4 Stavbe - gospodinjstva in storitvene dejavnosti	58
	6.5 Kmetijstvo	63
	6.6 Raba zemljišč, sprememba rabe zemljišč in gozdarstvo (LULUCF).....	68
	6.7 Drugi sektorji: odpadki, kmetijski stroji.....	75
7	HORIZONTALNE VSEBINE	76
	7.2 Izobraževanje.....	84
	7.3 Davčna politika.....	85
	7.4 Načrtovanje.....	85
8	FINANCIRANJE	85
	8.1 Ocene potrebnih naložb	85
	8.2 Financiranje prehoda v nizkoogljično družbo.....	87
	8.3 Politike in ukrepi za raziskave, razvoj in inovacije.....	96

9	ORGANIZIRANOST ZA IZVAJANJE	97
9.1	Nacionalna raven, medresorska koordinacija	97
9.2	Lokalne politike in ukrepi	99
9.3	Načrt spremljanja izvajanja podnebne politike	100
10	MEDNARODNI POGLED	103
11	OCENA UČINKA SOCIALNO-EKONOMSKIH VIDIKOV	105

1 POVZETEK

2 UVOD

Dolgoročna podnebna strategija Slovenije 2050 (v nadaljevanju: DPS2050) sledi zavezam Pariškega sporazuma in je pripravljena skladno z Okvirjem dolgoročne podnebne politike Slovenije »Slovenija in zdrav planet« in Uredbo (EU) 2018/1999¹ o upravljanju Energetske unije in podnebnih ukrepov (v nadaljevanju: Uredbo (EU) 2018/1999).

Slovenija si je z DPS2050 zastavila jasen cilj, da do leta 2050 doseže **neto ničelne emisije oz. podnebno nevtralnost**. S postavljenim podnebnim ciljem DPS2050 zastavlja ostalim sektorjem in njihovim sektorskim politikam cilj doseganja (skupnih) neto ničelnih emisij do leta 2050. Postavlja tudi strateške sektorske cilje za leto 2050 (in 2040), ki jih morajo posamezni sektorji dosledno upoštevati in vgraditi v svoje sektorske dokumente in načrte. Z dokumentom se postavlja jasno usmeritev v katero bo šla Slovenija do leta 2050, ki je **podnebna nevtralnost**, kar pomeni tudi spremembo družbe, kot celote. Možnih poti, ki vodijo v smer neto ničelnih emisij, je glede na opravljene analitične podlage več². Doseganje tega cilja je izvedljivo po več poteh. Dokument tudi osvetljuje, katere izbire in odločitve bodo še potrebne na tej poti. Do leta 2050 se bodo namreč okoliščine še spreminjale. Na poti do podnebne nevtralnosti bo potrebna še vrsta odločitev, izbira pa bo odvisna od več dejavnikov, med katerimi so nekateri še zmeraj neznanka (npr. nove tehnologije, cenovna razmerja). Tovrstni pristop pušča odprto pot za izboljšave (osvežitev je predvidena vsaj vsakih 10 let), saj je paleta možnosti in možnih (pravih) rešitev na poti podnebne nevtralnosti široka. Vsekakor pa DPS2050 daje zelo jasno usmeritev in cilj, ki ga želi Slovenija doseči.

Za uspeh same strategije so najbolj pomembne zgodnje aktivnosti. Za obdobje do leta 2030 dokument sloni na že sprejetih odločitvah, opredeljenih v Strategiji razvoja Slovenije 2030 (SRS), Nacionalnem energetsko podnebnem načrtu (NEPN), Resoluciji o nacionalnem programu razvoja prometa v RS za obdobje do leta 2030, Resoluciji o Nacionalnem programu varstva okolja za obdobje 2020-2030 (ReNPVO) in drugih sektorskih dokumentih. Strategija nadgrajuje navedene dokumente in zastavlja vizijo, dolgoročne cilje do leta 2050 ter podaja usmeritve za njihovo doseganje (opredeljuje podcilje, prioritete, usmeritve glede podpornega okolja). V strategiji je tudi jasno izražena namera, da Slovenija svoje cilje do leta 2030 zaostri in pred tem pripravi potrebne pogoje in ukrepe. Zato strategija tudi usmerja prihodnje odločanje o ukrepih. Vsebina je organizirana po sektorjih: promet, oskrba z energijo, industrija, stavbe, kmetijstvo idr. ter horizontalnih temah: financiranje, organiziranost za izvajanje, idr.

¹ UREDBA (EU) 2018/1999 EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA z dne 11. decembra 2018 o upravljanju energetske unije in podnebnih ukrepov, spremembi uredb (ES) št. 663/2009 in (ES) št. 715/2009 Evropskega parlamenta in Sveta, direktiv 94/22/ES, 98/70/ES, 2009/31/ES, 2009/73/ES, 2010/31/EU, 2012/27/EU in 2013/30/EU Evropskega parlamenta in Sveta, direktiv Sveta 2009/119/ES in (EU) 2015/652 ter razveljavitvi Uredbe (EU) št. 525/2013 Evropskega parlamenta in Sveta

² Analitične podlage so priloga osnutku strategije.

DPS2050 ni le dokument pristojnega ministrstva - Ministrstva za okolje in prostor (MOP), ki je njen pripravljavec, ampak je strategija, zaveza in naloga vseh ministrstev, celotne vlade, in države kot celote. Z aktivnostmi za doseganje cilja neto ničelnih emisij je potrebno pričeti takoj, noben izmed sektorjev ne sme izostati in zaspati, saj bi to pomenilo, da zastavljen cilj ne bo dosežen.

Dokument je bil pripravljen v sodelovanju z Inštitutom Jožef Stefan, Centrom za energetske učinkovitost, Kmetijskim inštitutom Slovenije, Gozdarskim inštitutom Slovenije in PNZ svetovanje, projektiranje d.o.o. Strokovne podlage (analize scenarijev), ki so priloga temu dokumentu pa so bile pripravljene v sklopu projekta LIFE Podnebna pot 2050 (LIFE16 GIC/SI/000043) financiranega s strani Evropske komisije in Ministrstva za okolje in prostor.

3 IZHODIŠČA

3.1 Pravni okvir in okvir politike

Obveznost priprave dolgoročne podnebne strategije izhaja iz mednarodnih kot tudi evropskih obvez.

Slovenija mora v skladu s Pariškim sporazumom do konca leta 2020 UNFCCC predložiti svojo dolgoročno podnebno strategijo do leta 2050 za zmanjšanje emisij TGP, ki bo pripomogla k skupnemu prizadevanju za omejitev rasti temperature za 1,5°C oz. 2 °C.

Uredba (EU) 2018/1999 iz dne 11. decembra 2018 o upravljanju energetske unije in podnebnih ukrepov, ki je začela veljati 24.12.2018 določa, da morajo države članice pripraviti in Evropski komisiji predložiti Dolgoročno strategijo do leta 2050 (rok za oddajo dokumenta je bil 1.1.2020). Vsaka država članica pripravi in predloži novo obnovljeno verzijo dolgoročne podnebne strategije nato še do 1. januarja 2029 za vsaj 30 let, potem pa vsakih deset let. Država članica nato svojo strategijo po potrebi posodobi vsakih pet let.

Dolgoročna podnebna strategija Slovenije 2050 je bila pripravljena skladno z NEPN (temeljita na istih strokovnih podlagah in usmeritvah).

[dokončno v končni verziji] **(glej tudi poglavje 9. Mednarodni pogled)*

3.2 Načela in usmeritve

3.2.1 Načela

[Se dopolnjuje]

Dolgoročna podnebna strategija Slovenije do leta 2050 temelji na načelih: zmanjševanja emisij TGP, podnebne pravičnosti, znanstvenih dognanj: cilji in ukrepi so utemeljeni z najnovejšimi in mednarodno priznanimi znanstvenimi dognanji ter načelih Zakona o varstvu okolja (v nadaljevanju: ZVO) med katerimi so glavna načela trajnostnega razvoja, celovitosti,

sodelovanja, preventive in previdnosti; načelo konkurenčnosti, načelo spoštovanja sektorskih ciljev za lažjo integracijo sektorske politike; načelo stroškovne učinkovitosti, načelo zagotovitve aktivne vloge Slovenije v mednarodni skupnosti, načelo ohranjanja habitatov, ki so pomembni za ohranjanja biotske raznovrstnosti, katerih stanje se tudi zaradi podnebnih sprememb slabša.

3.2.2 Usmeritve

[podane po posameznih poglavjih, v končni različici se najbolj pomembne prestavi naprej]

3.2.3 Vizija

Slovenija bo leta 2050 podnebno nevtralna in na podnebne spremembe odporna družba na temeljih trajnostnega razvoja. Učinkovito bo ravnala z energijo in naravnimi viri ob hkratnem ohranjanju visoke stopnje konkurenčnosti gospodarstva. Družba bo temeljila na ohranjeni naravi, krožnem gospodarstvu, obnovljivih in nizkoogljičnih virih energije, trajnostni mobilnosti, lokalno pridelani zdravi hrani.

Na vplive podnebnih sprememb bo postala prilagojena in odporna družba z visoko, kakovostjo in varnostjo življenja, ki izkorišča priložnosti v razmerah spremenjenega podnebja.

Prehod v podnebno nevtralno družbo bo vključujoč, upoštevana bodo načela podnebne pravičnosti. Stroški in koristi prehoda bodo porazdeljeni pravično, tudi najranljivejšim skupinam prebivalstva bo omogočeno izvajanje ukrepov blaženja in prilagajanja.

Slovenija bo do leta 2050 postala podnebno nevtralna družba, kar zahteva intenzivno razogljičenje v skoraj vseh sektorjih in na vseh ravneh. Hkrati prehod zahteva tudi korenito preobrazbo družbe. Doseganje podnebne nevtralnosti pomeni, da bo Slovenija do leta 2050 (ali že prej) dosegla neto ničelne emisije.³ Ob pripravi strategije so bile izdelane in upoštevane temeljite analitične podlage, ki kažejo, da Slovenija z danes poznanimi tehnologijami, ki se že preskušajo ter številnimi ukrepi do leta 2050 lahko doseže podnebno nevtralnost.⁴

Postavljanje ciljev v letu 2050 prinaša nekaj negotovosti, med drugimi tudi izbiro prave poti do cilja. 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 – neto ničelnih emisij TGP. Analitične podlage že danes kažejo, da je cilj mogoče doseči. Podnebna strategija je živ dokument do leta 2050 pa se bodo okoliščine še spreminjale. Zato se bo strategijo glede na nove ugotovitve in razvoj prilagajalo, izboljševalo ter spreminjalo (osveževalo vsaj na 10 let). Slovenija bo strategijo aktivno izvajala in tudi spremljala, pri njenem izvajanju pa bo pozorna ter sproti oblikovala in upoštevala najnovejša znanstvena dognanja ter najboljše nove možnosti, ki vodijo do neto ničelnih emisij TGP.

³ Ponori emisij bodo večji od preostalih emisij TGP.

⁴ Podnebno nevtralnost oz. neto ničelne emisije lahko Slovenija-glede na analitične podlage, doseže z scenarijem uporabe jedrske energije (DUA JE) ali po scenariju uporabe sintetičnega naravnega plina –(DUA SNP).

V dokumentu so zajete usmeritve za sektorje, ki prispevajo največ emisij TGP. Sektorji so razvrščeni skladno z metodologijo IPCC⁵. Za doseganje cilja podnebno nevtralne družbe, prilagojene na podnebne spremembe so potrebne korenite spremembe gospodarstva in družbe, ki se bodo zgodile v obdobju ene generacije. Iz preobrazbe v podnebno nevtralno družbo izhajajo tudi številne priložnosti za Slovenijo, ki jih bo tovrstno preoblikovanje prineslo tako posameznikom, družbi in gospodarstvu. Slovenija bo te priložnosti, ki jih prinašajo podnebne spremembe oz. spremenjeno okolje (npr. podaljšane rastne dobe rastlin) tudi izkoristila. Svojo majhnost, dobro izobrazbeno strukturo in ohranjeno naravo bo izkoristila v prid učinkovitega, konkurenčnega, vključujočega in trajnostnega prehoda v podnebno nevtralno družbo.

3.3 Javno posvetovanje

Ministrstvo za okolje in prostor (MOP) je že v začetku novembra 2019 objavilo spletno posvetovanje ob pripravi Dolgoročne podnebne strategije Slovenije do leta 2050. Spletnega posvetovanja se je udeležilo 159 posameznikov in organizacij (98 posameznikov in 61 organizacij med katerimi je bilo največ (30) nevladnih organizacij.

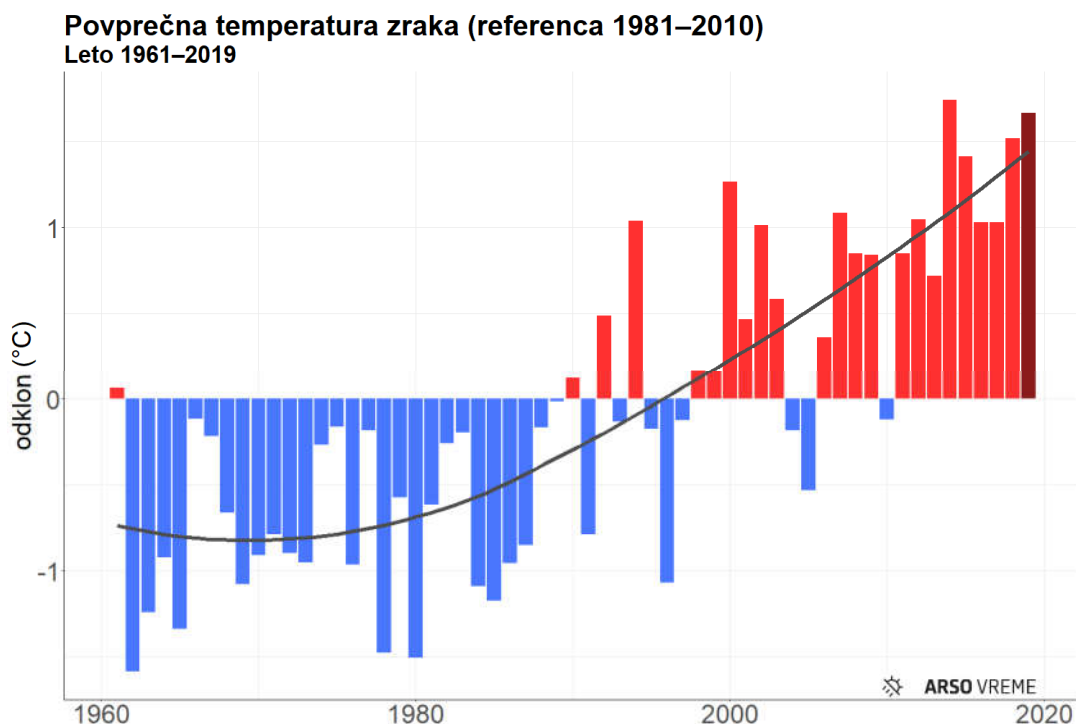
[dokončno poglavje oblikovano v zadnji različici]

3.4 Analiza stanja in znanstvenih dognanj glede podnebnih sprememb v RS

Izjemno hitre spremembe podnebja, katerim smo priča predvsem v zadnjih štirih desetletjih, imajo pomemben vpliv na stanje in trende ostalih pomembnih naravnih sistemov. Zaradi dolge življenjske dobe toplogrednih plinov, se bodo današnje spremembe podnebja v prihodnjih desetletjih še bolj intenzivno in pogosteje izražale.

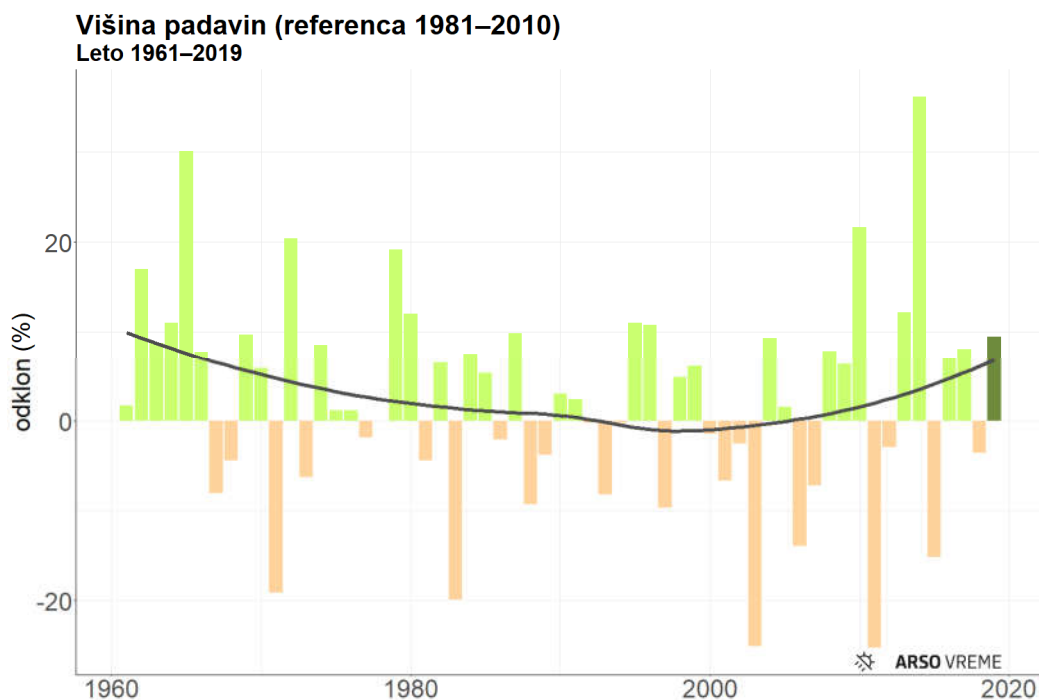
V obdobju 1961–2011 je bila najbolj izrazita sprememba podnebja v Sloveniji dvig povprečne temperature zraka (za približno 0,36 °C na desetletje). Zelo strmo se je temperatura začela dvigati v sredini osemdesetih let prejšnjega stoletja (slika 1). Od leta 1961 do leta 2019 se je povprečna temperatura zraka v Sloveniji dvignila za okoli 2 °C. V istem obdobju se je temperatura površinskih voda dvigala s trendom 0,2 °C na desetletje.

⁵ Razen če ni navedeno drugače.



Slika 1: Odklon letne povprečne temperature zraka za Slovenijo od dolgoletnega povprečja 1981–2010. Modri stolpci označujejo leta z negativnim rdeči pa s pozitivnim povprečnim odklonom od tridesetletnega povprečja 1981–2010. Črna krivulja kaže glajeno povprečje odklona. (Vir: ARSO)

Medletna spremenljivost padavin je mnogo večja od medletne spremenljivosti temperature, zato je morebitne spremembe padavin težje zaznati in dokazati. V obdobju 1961–2011 so se statistično značilno zmanjšale padavine v zahodni polovici države do 20 %, v zadnjem desetletju pa se je trend zmanjševanja padavin na državni ravni ustavil (slika 2). Občutno se je zmanjšala tudi snežna odeja, v sredogorju in visokogorju ter se v zadnjih šestdesetih letih prepolovila. Povečalo se je tudi izhlapevanje vode, ki jo merimo z referenčno evapotranspiracijo. Ta predstavlja vso vodo, ki izhlapi skozi referenčno rastlinsko odejo (travo) v primeru, da je zaloga vode v površinskem sloju tal vseskozi zadostna. Najbolj se je referenčna evapotranspiracija povečala spomladi in poleti, na letni ravni je v obdobju 1961–2011 linearni trend znašal med 3 in 6 % na desetletje.



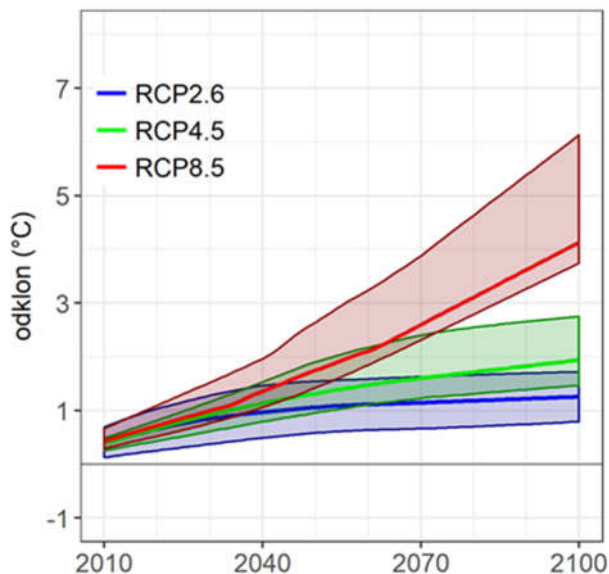
Slika 2: Odklon letne povprečne višine padavin za Slovenijo od dolgoletnega povprečja 1981–2010. Rjavi stolpci označujejo leta z negativnim zeleni pa s pozitivnim povprečnim odklonom od tridesetletnega povprečja 1981–2010. Črna krivulja kaže glajeno povprečje odklona. (Vir: ARSO)

Spremembe podnebja, ki smo jih v preteklih šestih desetletjih zaznali z meritvami, se bodo nadaljevale v prihodnjih desetletjih. Velikostna stopnja prihodnjih sprememb pa je odvisna tudi od uspeha politik omejevanja izpustov toplogrednih plinov.

Naraščanje temperature zraka se bo v Sloveniji do konca stoletja nadaljevalo v vsakem primeru. V primeru optimističnega scenarija izpustov (RCP2.6) bo temperatura do konca stoletja v primerjavi z obdobjem 1981–2010 v povprečju zrasla za dodatne 1,3 °C, v primeru srednje optimističnega scenarija izpustov (RCP4.5) za dodatni 2 °C, v primeru najbolj pesimističnega scenarija izpustov (RCP8.5) pa za dodatne 4,1 °C (slika 3), glede na že izmerjena povišanja temperature v obdobju do leta 2010.

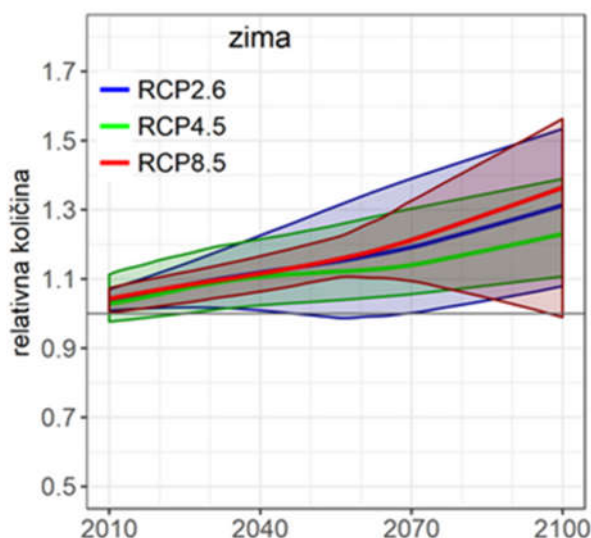
Dvig temperature bo močno povečal toplotno obremenitev, predvsem v poletnem času. Povečalo se bo število, jakost in trajanje vročinskih valov. Skladno z dvigom temperature se bo ogreval površinski sloj tal. To bo vplivalo na fenološki razvoj rastlin, ki bo zgodnejši, in na dolžino rastle dobe, ki se bo podaljšala. Pogostost spomladanskih pozzeb bo ostala na podobni ravni kot v današnjem podnebnju.

Skladno s temperaturo zraka bo porasla tudi temperatura površinskih voda. V primerjavi z obdobjem 1981–2010 se bo do konca stoletja temperatura površinskih voda v primeru optimističnega scenarija (RCP2.6) dvignila za okoli 0,5 °C, v primeru srednje optimističnega scenarija izpustov (RCP4.5) za približno 1 °C, v primeru najbolj pesimističnega scenarija izpustov (RCP8.5) pa za več kot 2 °C.



Slika 3: Časovni potek spremembe letnega povprečja temperature zraka v Sloveniji do konca 21. stoletja, vključno z razponi odstopanj. Prikazan je odklon od povprečja 1981–2010. (Vir: ARSO)

Čeprav meritve kažejo upadanje višine padavin na letni ravni (slika 2), se bo trend v naslednjih desetletjih obrnil, kažejo vsi modeli scenarijev. V primeru vseh scenarijev izpustov se bodo povprečne letne padavine konec stoletja v primerjavi z obdobjem 1981–2010 povečale do 20 %. Najbolj je to povečanje posledica povečanja zimskih padavin, ki bo večje na vzhodu države. Že v sredini stoletja se bodo v vzhodni Sloveniji zimske padavine povečale do 40 %, na državni ravni do 15 %, do konca stoletja pa bo v primeru pesimističnega scenarija izpustov (RCP8.5) na vzhodu tudi do 60 %, na državni ravni pa do 40 % (slika 4) več padavin. V ostalih letnih časih bodo vse spremembe v mejah naravne spremenljivosti padavin. Kazalniki izjemnih padavin kažejo, da se bosta povečali tako jakost kot pogostost izjemnih padavin, povečanje pa bo najbolj izrazito v primeru pesimističnega scenarija izpustov RCP8.5. K temu povečanju moči in števila pojavov izjemnih padavin je treba prišteti tudi povišanje temperature, kar pomeni, da bo manj padavin v obliki snežnih padavin, ter s tem manjše zadrževanje vode v hladnem delu leta. Zaradi večje jakosti padavin se bo med drugim povečalo tudi tveganje za hudourniške poplave in plazove.



Slika 4: Časovni potek spremembe zimskih padavin v Sloveniji do konca 21. stoletja, vključno z razponi odstopanj. Prikazana je relativna količina glede na povprečje 1981–2010. (Vir: ARSO)

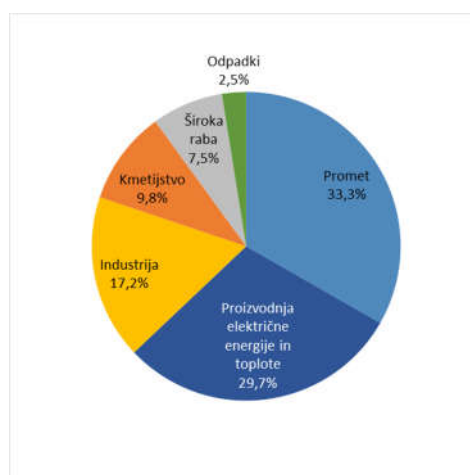
Skladno z rastjo temperature zraka se bo v Sloveniji do konca stoletja nadaljevala tudi rast referenčne evapotranspiracije. V primeru srednje optimističnega scenarija izpustov (RCP4.5) bo v primerjavi z obdobjem 1981–2010 zrasla za 8 %, v primeru najbolj pesimističnega scenarija izpustov (RCP8.5) pa za 16 %. Zaradi povečanega izhlapevanja in spremenjenega padavinskega režima, se bo povečala jakost in pogostost suš. Suša je kompleksen pojav, ki se kaže na različnih ravneh (meteorološka, kmetijska, hidrološka). Mnogokrat se zgodi, da zaznamo izrazito pomanjkanje padavin (meteorološka suša) in sušo v površinskem sloju tal (kmetijska suša), medtem ko na vodotokih in pri zalogah podzemne vode ne opazimo bistvenega odstopanja od normalnih razmer. Nasprotno pa po daljšem suhem obdobju lahko padavinski dogodek takoj izboljša stanje v površinskem sloju tal, ki zadrži večino padavinske vode in zato suša na vodotokih in podzemnih vodonosnikih ostaja. Kljub povečanju padavin na letni ravni, bomo v prihodnosti imeli težave predvsem s kratkotrajnimi, vendar zelo hudimi sušami v površinskem sloju tal. Te vrste suš bodo posledica daljšega razmika med padavinskimi dogodki, v toplem delu leta pa bodo spremljane tudi z zelo visokimi temperaturami. Na rekah večjega zaostrovanja sušnih razmer ni pričakovati, spremenil pa se bo pretočni režim rek. Jakost padavin po daljših sušnih obdobjih se bo namreč povečala, kar bo napolnilo vodotoke in podzemne rezervoarje. Za zadostno napajanje vodotokov bodo poskrbele tudi zadostne in celo povečane zimske padavine. Rečni pretoki se bodo v zimskem času dodatno povečali tudi zaradi manjšega deleža snežnih padavin, ki predstavljajo naravni zadrževalnik vode. To bo precej povečalo tveganje za poplave v zimskem času. Zaradi pričakovanega povečanja zimskih padavin se bo povečevalo tudi napajanje podzemnih voda. Mali pretoki se bodo glede na projekcije znatno spremenili v drugi polovici stoletja le na vodotokih vzhodne Slovenije in na srednji Savi, in sicer v smeri povečanja pretokov.

Slovenija velja za z vodnimi viri bogato državo in kot kažejo podnebne projekcije, bo takšna tudi ostala. Padavine se bodo povečale v hladni polovici leta, ko potrebe po vodi niso velike, hkrati se bo zelo zmanjšal vpliv snežne odeje, ki je naravni zadrževalnik vode. Zato bo manj vode na

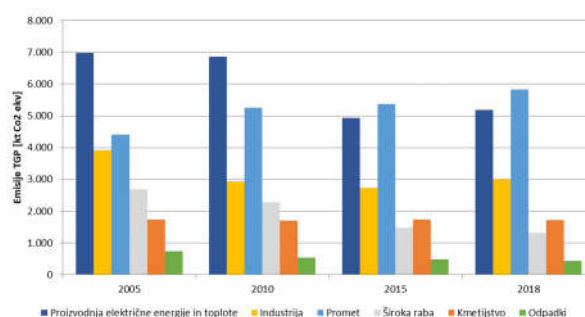
voljo predvsem v površinskem sloju tal in na površinskih vodotokih v začetku rastne dobe, ko se bo obenem povečalo tudi izhlapevanje. Kljub povečanju padavin na letni ravni se bomo v toplem delu leta morali soočiti s sušnimi razmerami v površinskem sloju tal. Tako drugačen vodni in rečni režim ter povečana toplotna obremenitev bodo najbolj pomembni vplivi prihodnjih sprememb podnebja, ki bodo neposredno in posredno prizadeli dejavnosti kot so zdravstvo, kmetijstvo, gozdarstvo, energetika, predelovalna dejavnost in turizem.

3.5 Stanje emisij TGP v Sloveniji (za leto 2018)

Skupne emisije TGP so v Sloveniji leta 2018 znašale 17.502 [kt CO₂ ekv] (brez upoštevanja sektorja LULUCF) in so bile nekoliko višje kot leto prej. Za leto 2020 ima Slovenija zastavljene obvezujoče cilje le za emisije TGP, ki niso vključene v shemo trgovanja z emisijami (neETS) in ti cilji bodo najverjetneje doseženi. Cilji (neETS) so bili zastavljeni v času, ko še ni bilo širšega političnega soglasja za odločnejše ukrepanje v globalni podnebni krizi, kar pomeni da Slovenija trenutno še ne obvladuje dolgoročnega poteka emisij. Zaskrbljujoča je predvsem rast emisij TGP iz prometa.⁶



Slika 5: Delež sektorjev v skupnih emisijah TGP za leto 2018 (vir: IJS CEU)



Slika 6: Količina emisij po sektorjih v različnih letih (vir: IJS CEU)

3.6 Usmeritve za varstvo biotske raznovrstnosti za prilagajanje in blaženje podnebnih sprememb

Procesi podnebnih sprememb, ki vsa živa bitja ogrožajo na način, kot ga še nismo doživeli nas opozarjajo, da smo del narave in izpostavlja pomen njenega varstva. Najnovejše ugotovitve uglednih ustanov na svetovni ravni in na ravni EU, kot sta Medvladna platforma o biološki

⁶ Za več informacij o poteku emisij TGP v Sloveniji glej strokovne podlage in Podnebno ogledalo 2020 (www.podnebnapot2050.si)

raznovernosti in ekosistemskih storitvah (IPBES⁷) in Evropska agencija za okolje⁸ opozarjajo, da je kriza na področju biotske raznovernosti neločljivo povezana s podnebno krizo. Podnebne spremembe pospešujejo nastajanje pogostih pojavov suše, poplav in požarov v naravi. Izguba narave in njeno netrajnostno izkoriščanje sta zato ključna negativna dejavnika podnebnih sprememb. Na drugi strani pa je narava ključni dejavnik v boju proti podnebnim spremembam, saj uravnava podnebje in omogoča rešitve, ki vključujejo varstvo in obnovo mokrišč, šotišč in obalnih ekosistemov ali trajnostno upravljanje morskih območij, gospodarjenje z gozdovi, travinjem in kmetijskimi zemljišči, ki so pomembni ukrepi za prilagoditev podnebnim spremembam in zmanjšanje emisij toplogrednih plinov.

Tudi politične opredelitve v Evropskem zelenem dogovoru in Slovenije v ReNPVO izpostavljajo pomen biotske raznovernosti za prilagajanje na podnebne spremembe. Hkrati ohranjena biotska raznovernost prispeva tudi k njihovemu blaženju. Pomen ohranjanja biotske raznovernosti je v luči prilagajanja na podnebne spremembe prepoznan in vključen tudi v nacionalne strategije in načrtovalske politike drugih resorjev, kot sta npr. kmetijstvo in gozdarstvo.

Podnebne spremembe in upadanje biotske raznovernosti sta dva neločljiva procesa, ki ju je treba obravnavati skupaj. Podnebne spremembe imajo močan negativen vpliv na biotsko raznovernost in s tem na stabilnost ekosistemov, kar vpliva tudi na blaginjo ljudi. Dobro ohranjeni ekosistemi in posledično ekosistemske storitve lahko na drugi strani, pomembno prispevajo k prilagajanju in blaženju podnebnih sprememb.

3.6.1 Stanje in izzivi za ohranitev biotske raznovernosti

Biotska raznovernost pomeni variabilnost živih organizmov na genski, vrstni in ekosistemski ravni. Njeno ohranjanje se izvaja z varstvom ekosistemov in naravnih habitatov, ohranjanjem krajinskih značilnosti ter vzdrževanjem in krepitvijo populacij, ki so sposobne nadaljevati razvoj vrst v svojem naravnem okolju. Za zagotavljanje življenjskih prostorov vrst, ogroženih na evropski ravni, je ključno omrežje Natura 2000. Slovenija ima s skoraj 38 % površine ozemlja najvišji delež tega evropsko pomembnega omrežja med vsemi državami članicami EU. Biotska raznovernost v Sloveniji upada kljub izvajanju ukrepov za njeno ohranitev⁹.

Stanje predvsem evropsko pomembnih vrst in habitatnih tipov, katerih življenjski prostor je kmetijska krajina, se slabša, v nižinah zaradi intenzifikacije kmetijstva, v hribovskih in odročnih področjih pa zaradi opuščanja. Veliko habitatnih tipov, vezanih na vode, tudi mokrišča, je prav tako v slabem stanju ohranjenosti. Stanje gozdov je dobro, vključno z nekaterimi značilnimi vrstami, ki tam živijo (npr. volk, medved). Izjema so nekatere vrste s specializiranimi ekološkimi zahtevami in manjšinski habitatni tipi (npr. v nižinskih poplavnih gozdovih). Na osnovi »Poročila o stanju okolja 2017« izhaja, da so pozidava z urbanizacijo in industrializacijo, prometom, ter intenzifikacijo kmetijstva med izstopajočimi evidentiranimi pritiski in grožnjami za evropsko

⁷ Povzetek za oblikovalce politik globalnega poročila o oceni biotske raznovernosti in ekosistemskih storitev (2019) Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, pp. 12-13, A.2.

⁸ Evropsko okolje – stanje in napovedi 2020 <https://www.eea.europa.eu/soer/2020>

⁹ Poročilo o okolju v Republiki Slovenija 2017

pomembne vrste in habitatne tipe v Sloveniji. Posledice teh procesov so za naravo uničujoče oblike urejanja vodotokov, tudi zaradi zagotavljanja protipoplavne varnosti. Podnebne spremembe in širjenje invazivnih tujerodnih vrst še dodatno poslabšujejo stanje. Tudi iz Poročila o stanju ohranjenosti vrst in habitatnih tipov po 17. členu Direktive o habitatih za obdobje 2013 - 2018 izhajajo zelo podobne ugotovitve¹⁰.

Raziskave kažejo, da podnebne spremembe vplivajo na širjenje invazivnih tujerodnih vrst tako prek ustvarjanja gostoljubnejših pogojev za te vrste zaradi izrednih vremenskih pojavov, kot tudi zaradi povečane dostopnosti nekaterih območij za ljudi. Gozdovi in njihova biotska raznovrstnost, funkcije in ekosistemske storitve so zaradi podnebnih sprememb izpostavljeni večjim tveganjem kot so gozdni požari in izredni vremenski dogodki ter povečano širjenje invazivnih tujerodnih vrst in boleznih ter škodljivcev.

Med drugim, podnebne spremembe negativno vplivajo na oprasovalce, kar ima velike posledice za biotsko raznovrstnost ter zagotavljanje prehranske varnosti. Podnebne spremembe imajo znaten vpliv tudi na morske in obalne ekosisteme, saj povzročajo segrevanje in zakisanje oceanov ter izgube kisika.

3.6.2 Izvajanje ukrepov za ohranjanje biotske raznovrstnosti za blaženje in prilagajanje na podnebne spremembe

Ukrepi za ohranjanje biotske raznovrstnosti so tako globalno kakor na ravni EU prepoznani kot ukrepi, ki konkretno prispevajo k blaženju in prilagajanju na podnebne spremembe. Gre za ukrepe izboljšanja stanja biotske raznovrstnosti v gozdovih, mokriščih, traviščih in vodnih ter obvodnih zemljiščih. Med primeri lahko naštejemo npr. ukrepe za odstranjevanje invazivnih tujerodnih vrst, renaturacije mokrišč in voda, prepuščanje delov gozdov naravnim procesom, ekstenzivno košnjo z upoštevanjem ciljnih vrst ali habitatnih tipov. Ti ukrepi hkrati prispevajo k povečanemu zadrževanju ogljika in preprečevanju izpustov TGP. Za doseganje tega se uveljavlja pojem »naravne podnebne rešitve« (Natural climate solutions ali Nature based solutions). Po najnovejših ocenah lahko naravne podnebne rešitve prispevajo 37 % stroškovno učinkovitega preprečevanja izpusta CO₂ do leta 2030 in s tem pomembno prispevajo k doseganju ciljev Pariškega sporazuma.¹¹

V Agendi za trajnostni razvoj do leta 2030 so kot cilji, ki so najbolj povezani s prilagajanjem na podnebne spremembe, navedeni cilji 2, 11, 13, 14 in 15¹². Cilja 14 in 15 sta posvečena ohranjanju in trajnostni rabi morij in celinskih ekosistemov. Cilj 15 zlasti izpostavlja zaustavitev upada biotske raznovrstnosti in sicer z varstvom, obnovo in promocijo trajnostne rabe ekosistemov.

Svetovni strateški načrt za biotsko raznovrstnost 2011–2020 z namenom ohranjanja biotske raznovrstnosti in z njo povezanih ekosistemskih storitev vključuje ukrepe za izboljšavo in obnovo vsaj 15 % degradiranih ekosistemov in izrecno navaja s tem povezan prispevek k

¹⁰ <https://zrsvn-varstvonarave.si/informacije-za-uporabnike/katalog-informacij-javnega-znacaja/porocanje-po-17-clenu-direktive-o-habitatih/>

¹¹ <http://www.pnas.org/content/114/44/11645>, <https://www.iucn.org/theme/climate-change>.

¹² EEA Report Nr. 1/2017 - <https://www.eea.europa.eu/publications/climate-change-impacts-and-vulnerability-2016>

blaženju in prilagajanju na podnebne spremembe (Aichijski cilj 15). Neposredno na blaženje podnebnih sprememb je vezan tudi 10. Aichijski cilj, ki države pogodbenice poziva, da čim bolj zmanjšajo antropogene pritiske na koralne grebene in druge ranljive ekosisteme, na katere vplivajo podnebne spremembe ali zakisovanje oceanov, tako da se bosta ohranila njihova celovitost in delovanje.

Navedene globalne zaveze povzemata tudi Strategija EU za biotsko raznovrstnost do 2020 v 2. cilju in Akcijski načrt za naravo, ljudi in gospodarstvo (akcije 5, 6, in 10).

Strategija EU za biotsko raznovrstnost do leta 2030« opredeljuje vrsto konkretnih zavez in ukrepov za zavarovanje ter obnovo narave in degradiranih ekosistemov v EU do leta 2030 in trajnostno upravljanje z njimi, zlasti tistih, ki imajo največ potenciala za zajemanje in shranjevanje ogljika ter za preprečevanje in zmanjševanje vpliva naravnih nesreč. Strategija med drugim predlaga povišanje deleža zavarovanih območij na kopnem in morju, zavezujoče cilje za obnovo poškodovanih ekosistemov in rek, izboljšanja stanja ohranjenosti zavarovanih habitatov in vrst ter opravevalcev na kmetijskih zemljiščih, zmanjšanje onesnaževanja, ozelenitev naših mest, spodbujanje ekološkega kmetijstva in drugih naravi prijaznejših kmetijskih praks ter izboljšanje stanja evropskih gozdov. Visoka biotska raznovrstnost, zdravi ekosistemi ter ekosistemske storitve in naravne rešitve (t.i. nature based solutions), lahko pomembno prispevajo k večji odpornosti na podnebne spremembe.

V Evropi po najnovejših ocenah podnebne spremembe negativno vplivajo na 14 % habitatov in 13 % vrst¹³. Predvideva se, da naj bi se ti vplivi v bližnji prihodnosti podvojili. Veliko vrst iz omrežja Natura 2000 naj bi zaradi podnebnih sprememb izgubilo primerne podnebne niše.

Vplivi podnebnih sprememb na Evropsko biotsko raznovrstnost se že kažejo na različne načine, npr. s spreminjanjem razširjenosti vrst, spremembah v razvojnih ciklih rastlin, skrajševanju obdobja hibernacije, spremenjenih vrstnih migracijah itn. O vplivih podnebnih sprememb na vrste in habitate v Sloveniji še nimamo zadostnih podatkov, saj je preučevanje teh vplivov še v začetni fazi. Možni vplivi podnebnih sprememb na posamezne vrste in habitate so bili na območju Slovenije preučevani le izjemoma. Prepoznano je, da zaradi podnebnih sprememb na morskih obalnih ekosistemih zaznavamo predvsem povečanje izjemnih dogodkov, ki negativno vplivajo na že tako prostorsko omejene obalne habitate ter na vrste, ki jim ti habitati nudijo življenjski prostor. V okviru poročanja po Direktivi o habitatih in Direktivi o pticah so bile podnebne spremembe prepoznane kot grožnja in to predvsem za vrste, ki so odvisne od celinskih vodnih ekosistemov, kot so raki, ribe, školjke in dvoživke. Iz dosedanjih raziskav o divjih opravevalcih izhaja, da med glavne razloge za njihov hiter upad poleg intenzivnega kmetijstva sodijo tudi podnebne spremembe. V Evropi bodo na primer spremembe za večino vrst čmrljev neugodne, na podlagi modelov se pričakuje, da bo do leta 2100 lahko skoraj polovica vrst čmrljev izgubila 50 % do 80 % sedanjega območja razširjenosti. Z raziskavo CRP »Zasnova monitoringa divjih opravevalcev«, ki je v teku, v Sloveniji vzpostavljamo spremljanje njihovega stanja vključno z ugotavljanjem razlogov za slabšanje le-tega in predlogi za izboljšanje. Biotska raznovrstnost bo odpornejša na podnebne spremembe če jo bomo ohranili

¹³ EEA Report Nr. 1/2017 - <https://www.eea.europa.eu/publications/climate-change-impacts-and-vulnerability-2016>

ter s tem zagotovili zdrave ekosisteme. To bo tudi ena od ključnih prilagoditev človeštva na podnebne spremembe, saj smo prav vsi odvisni od njihovih storitev¹⁴.

Zdrave ekosisteme bomo ohranili ali prizadete izboljšali na način, da bomo za obstoj populacij ključnih vrst in njihovih habitatov opustili ali zmanjšali rabo ter izvedli ukrepe renaturacije.

Pomen območij Natura 2000 kot mehanizma za ohranjanje biotske raznovrstnosti pri prilagajanju na podnebne spremembe, je opredeljen v Smernicah Evropske unije o podnebnih spremembah in območjih Natura 2000¹⁵. Smernice poudarjajo, da imajo območja Natura 2000 pomembno vlogo zlasti kot: - naravni shranjevalec ogljika (zagotavljanje naravnih kapacitet za shranjevanje ogljika), kot porabnik ogljikovega dioksida (povečevanje zajemanja ogljikovega dioksida v naravnih ekosistemih), zmanjševalec tveganj zaradi vplivov izrednih dogodkov in zmanjševalec vplivov naraščajoče morske gladine. Zlasti pomembno vlogo pri shranjevanju ogljika na območjih Natura 2000 imajo gozdovi in mokrišča (barja). Obstoječa mreža Natura 2000 pokriva skoraj 30 % evropskih gozdnih površin in velik del evropskih barij. Ten Brink s sod. (2011) je ocenil, da je na območjih Natura 2000 shranjenega okoli 9,6 milijard ton ogljika, kar je ekvivalentno 35 milijard ton CO₂.¹⁶

V Sloveniji je skupna površina območij Nature 2000 7.681 km², od tega 7.675,5 km² na kopnem in 5,5 km² na morju in pokrivajo 37,46 % površine Slovenije. Gozdovi pokrivajo 71 % površine območij Natura 2000, nad gozdno mejo je 5 %, kmetijskih zemljišč in zemljišč v zaraščanju je 23 %, vod je 1 %, pozidana pa sta 2 % površine. V zavarovanih območjih (v Triglavskem narodnem parku, regijskih in krajinskih parkih ter rezervatih in naravnih spomenikih) je 29 % površine območij Natura 2000.

Tudi z namenom blaženja in prilagajanja na podnebne spremembe si Slovenija prizadeva za ohranitev biotske raznovrstnosti z ohranitvijo habitatov in vrst v ugodnem stanju. Na tem področju je bilo izvedenih ali še poteka veliko aktivnosti, ki so del sistemskih ukrepov ter številnih ciljnih projektov¹⁷ Izvaja se npr. ukrepe za obnovo degradiranih habitatov in izboljšanje stanja posameznih vrst, na prednostnih območjih Natura 2000 v skladu s Programom upravljanja območij Natura 2000 za obdobje 2015-2020 kot so na projekti v okviru Natura 2000 projektov financiranih iz sredstev evropske kohezijske politike (npr. v projektu Obnovitev in ohranjanje mokrotnih habitatov na območju Ljubljanskega barja – PoLjuba) in v okviru integriranega LIFE projekta za okrepljeno upravljanje Natura 2000 v Sloveniji.

Aktivnosti potekajo tudi na zagotavljanju povezljivosti med posameznimi območji narave preko zelene infrastrukture. Njihov namen je vzpostavitev in zagotavljanje ugodnega stanja območij Natura 2000 in zavarovanih območij. Izvajajo se tudi ukrepi za preprečevanje vnosa in širjenja invazivnih tujerodnih vrst ter za njihovo odstranitev in obvladovanje. Podrobni cilji in ukrepi za doseganje ugodnega stanja vrst in habitatnih tipov evropskega pomena so določeni v vladnem

¹⁴ http://ec.europa.eu/environment/nature/info/pubs/docs/nat2000newsl/nat22_en.pdf

¹⁵ (EU Guidelines on climate change and Natura 2000, 2013)

¹⁶ <http://ec.europa.eu/environment/nature/climatechange/pdf/Guidance%20document.pdf>

¹⁷ <https://www.cbd.int/doc/nr/nr-06/si-nr-06-en.pdf>.

Programu upravljanja območij Natura 2000. Določeni so tudi odgovorni nosilci ukrepov in predvideno financiranje (npr. v okviru izvajanja javnih služb različnih sektorjev ali projektov).

ReNPVO poudarja pomen varstva narave in biotske raznovrstnosti ter prepoznava s tem povezane izzive: blaženje in prilagajanje na podnebne spremembe, izraba degradiranih površin in ohranjanje ekosistemskih storitev, približevanje neto ničelni pozidavi ipd. Glede mednarodnih okoljskih zavez na svetovni ravni bo izvajanje ReNPVO podprlo predvsem zaveze, ki zadevajo ohranjanje biotske raznovrstnosti in blaženje podnebnih sprememb. Med usmeritvami Nacionalnega programa varstva narave (NPVN), ki je sestavni del ReNPVO je tudi seznanjanje širše javnosti s povezavami med podnebnimi spremembami in njihovimi vplivi na ekosisteme in biotsko raznovrstnost. Pripadajoči Strateški načrt za biotsko raznovrstnost do leta 2030 pa opredeljuje konkretne ukrepe za doseganje te usmeritve in podrejenih ciljev, vključno z raziskavami povezanosti biotske raznovrstnosti in podnebnih sprememb oziroma ekosistemskih storitev.

Od leta 2019 dalje se v Sloveniji za prilagajanje na podnebne spremembe na področju ohranjanja biotske raznovrstnosti izvajajo tudi ukrepi, ki so financirani iz Programa porabe sredstev sklada za podnebne spremembe in sicer: ukrepi za preprečevanje in obvladovanje vnosa in širjenja invazivnih tujerodnih vrst ter ukrepi za obvladovanje vplivov podnebnih sprememb na solinske ekosisteme Sečoveljskih in Strunjanskih solin ter druga mokrišča na zavarovanih območjih in območjih Natura 2000. Ukrepi so namenjeni predvsem izvedbi konkretnih aktivnosti na terenu, za izboljšanje stanja vrst in habitatnih tipov, prilagajanje habitatov na podnebne spremembe ter izvajanje drugih akcij za preprečevanje in obvladovanje invazivnih tujerodnih vrst. Vključeni so v načrte upravljanja in načrte dela zavarovanih območij, v letne programe dela javnih zavodov, koncesionarjev, režijskih obratov, izvajalcev pogodbenege in skrbniškega varstva.

Za obdobje po letu 2020 bo Slovenija, glede na podatke o upadanju biotske raznovrstnosti in s tem povezanih negativnih posledic za ljudi tako globalno kot nacionalno okrepila prizadevanja za ohranjanje biotske raznovrstnosti. Nacionalni cilji varstva biotske raznovrstnosti za obdobje 2020–2030 so opredeljeni v NPVN v okviru ReNPVO. Zadani cilji, ki prispevajo tudi k prilagajanju in blaženju podnebnih sprememb, so med drugim ohranjanje ugodnega stanja domorodnih prosto živečih vrst, ohranjanje ugodnega stanja obsega in kakovosti habitatnih tipov, zlasti tistih na ekološko pomembnih območjih in območjih Natura 2000, preprečevanje vnosa in širjenja invazivnih tujerodnih vrst oziroma obvladovanje njihovega vnosa in širjenja, vzpostavljeno in vzdrževanje ključne zelene infrastrukture, ustanovitev novih zavarovanih območij, prednostno na naravovarstveno najbolj občutljivih površinah, ter povečanje znanja o biotski raznovrstnosti in njenem pomenu na vseh ravneh družbe. Pri sonaravnih podnebnih rešitvah, ki prispevajo tako k prilagajanju kot k blaženju podnebnih sprememb, ima Slovenija z najvišjim deležem območij Natura 2000 v EU (skoraj 38 % površine) velik potencial.¹⁸. Za Slovenijo je pomembna zlasti aktivna skrb za zeleno infrastrukturo, katere ključno ogrodje je v EU prav Natura 2000 omrežje, kar smo ob pristopu h koaliciji za sonaravne rešitve tudi

¹⁸ Slovenija je septembra 2019 v New Yorku na Podnebnem akcijskem vrhu Združenih narodov postala tudi članica Koalicije za sonaravne rešitve in se s tem zavezala k izvajanju štirih prioritet manifesta

izpostavili. Slovenija bo skrbela za doseganje ciljev ugodnega stanja vrst in habitatnih tipov na Natura 2000 območjih, izboljšala bo tudi ekološko povezanost teh območij (npr. s podhodi za dvoživke na najbolj kritičnih točkah povozov, s postavitvijo zelenih mostov na starejših delih avtocestnega omrežja na pomembnih točkah prehodov velikih zveri in drugih sesalcev).

Poleg že obstoječih ukrepov, kot so izboljšanje stanja mokrišč in ukrepanje v zvezi z invazivnimi tujerodnimi vrstami bo Slovenija pozornost posvetila tudi širšemu izvajanju ustreznih ukrepov na področju varstva biotske raznovrstnosti s poudarkom na izboljševanju in obnovi ekosistemov, prednostno tistih ukrepov, ki so strokovno prepoznani kot nujni in načrtovani v vsakokratnem vladnem Programu upravljanja območij Natura 2000. Dinamičnost varstva in prilagajanja na podnebne spremembe ter druge pritiske in grožnje, ki negativno vplivajo na stanje vrst in habitatnih tipov Natura 2000, se dosega s prilagajanjem ciljev in ukrepov. V ta namen Slovenija vsakih 7 let posodablja Program upravljanja območij Natura 2000. Za izboljšane stanja narave in uvajanje ustreznih ukrepov, ki bodo omogočali uvedbo naravnih podnebnih rešitev, in s tem rešitve, ki bodo prinesle pozitivne učinke tako za obravnavani resor, kot tudi za ohranjanje biotske raznovrstnosti, bo Slovenija prednostno okrepila strokovno javno službo ohranjanja narave in strokovnih služb drugih resorjev. Za to bo zagotovila dovolj sredstev iz različnih virov. Napredek bo dosegla na kmetijskih, gozdnih in vodnih zemljiščih tako v državni kot v zasebni lasti.

Z izboljšanjem in obnovo ekosistemov se bo, kot neizpodbitno izhaja iz mednarodnih študij, povečalo tudi blaženje in prilagajanje na podnebne spremembe. Za ovrednotenje prispevka k blaženju podnebnih sprememb na območju Slovenije z izvedenimi ukrepi ohranjanja biotske raznovrstnosti bo Slovenija zagotovila dodatne študije. V Sloveniji še niso bile opravljene širše analize prispevka posameznih habitatov k zadrževanju toplogrednih plinov v povezavi z njihovim stanjem ohranjenosti. Dolgoročno bo Slovenija pridobila tudi ta znanja z izvedbo relevantnih interdisciplinarnih študij. To bo omogočilo tudi, da se v nadaljnjem odločanju o prioritetah za ohranjanje narave opredeli, prednostne aktivnosti z vidika naravnih podnebnih rešitev.

Najpomembnejši izziv pri ohranjanju biotske raznovrstnosti bo med ostalimi vključevanje ciljev ohranjanja biotske raznovrstnosti v politike ključnih sektorjev. Slovenija bo prostorski razvoj usmerjala tako, da bo z usklajevanjem gospodarskih, družbenih in okoljevarstvenih vidikov zagotavljala ohranjanje biotske raznovrstnosti pri načrtovanju zelenega sistema urbanih območij in zelene infrastrukture na državni, regionalni in občinski ravni. Učinkoviteje bo uporabila instrumente, kot so na primer presoje načrtov in programov za izvajanje politik drugih resorjev, ter dosegla, da se ukrepi ohranjanja biotske raznovrstnosti, opredeljeni v načrtih in programih, v praksi tudi izvedejo. Zagotovila bo trajnostno rabo naravnih virov. Skrb za ohranjanje biotske raznovrstnosti pri spopadanju s podnebnimi spremembami v okviru različnih resorjev, kot sta na primer kmetijstvo in ribištvo, ki je izpostavljena tudi v Evropskem zelenem dogovoru, ki ga je Evropska Komisija predstavila v decembru 2019. V tem dogovoru izpostavlja nujnost obnove ekosistemov, ki niso v dobrem stanju, zlasti tistih bogatih z ogljikom ter načrtuje, da bo z varstvom narave ter trajnostno rabo in obnovo biotske raznovrstnosti pomembno prispevala tudi

gospodarskim koristim in ustvarjanju trajnostnih delovnih mest, rasti in razvoja v državah članicah, tudi Sloveniji.

4 CILJI

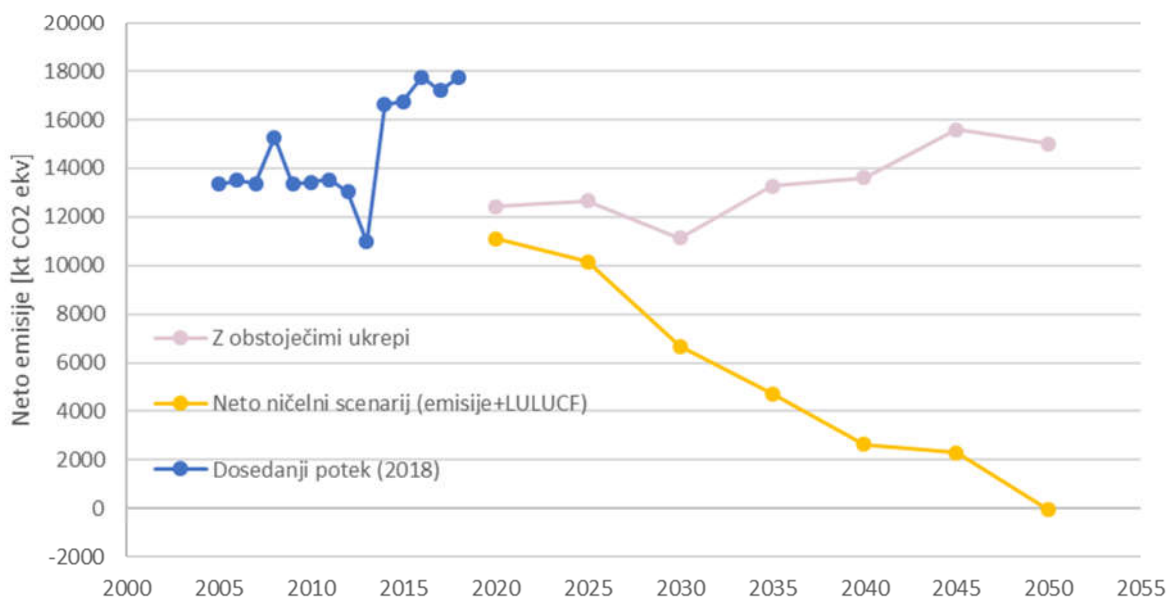
4.1 Zmanjšanje emisij toplogrednih plinov in povečanje odvzemov po ponorih

Cilj Slovenije, ki je skladen s Pariškim sporazumom, je do leta 2050 doseči neto ničelne emisije (ponori bodo presegali preostale emisije TGP) **oz. doseganje podnebne nevtralnosti**. Slovenija bo do leta 2050 zmanjšala emisije TGP in izboljšala ponore. Zmanjšala bo izpuste TGP za 80-90 % glede na leto 2005¹⁹, hkrati pa pospešila izvajanja politik prilagajanja na podnebne spremembe in zagotavljanje podnebne varnosti prebivalcev.

Tabela 1: Strateški sektorski cilji zmanjševanja TGP do 2050 (vir: IJS CEU)

	Letne emisije TGP [kt CO ₂ ekv]		Strateški sektorski cilji zmanjšanja glede na leto 2005
	2005	2018	2050 DPSS
Promet	4.416,5	5.824,0	90 - 99%
Energetika	6.974,5	5.189,6	90 - 99%
Industrija	3.912,5	3.014,4	80 - 87%
Kmetijstvo	1.732,8	1.721,7	5 - 22%
Široka raba	2.680,0	1.310,8	87 - 96%
Ravnanje z odpadki	740,5	441,7	75 - 83%
SKUPAJ	20.456,8	17.502,1	80 - 90%
LULUCF	-7120,8	243	Ponor vsaj -3000 kt CO₂ ekv
SKUPAJ	13.336	17 745,1	Doseganje neto ničelnih emisij TGP

¹⁹ Emisije leta 2005 so zelo podobne emisijam v baznem letu 1986, ki je bil določen za izpolnjevanje Kjotskega protokola. Emisije leta 2005 so za 0,44 % višje kot leta 1986. Ker so podatki za leto 2005 boljši, poleg tega omogočajo tudi ločitev na ETS in neETS, je bilo za bazno leto vzeto leto 2005.



Slika 7: Potek neto ničelnih emisij v Sloveniji glede na projekcije. Graf prikazuje neto emisije, kar pomeni emisije in upoštevanje ponorov/emisij iz sektorja Raba zemljišč, sprememba rabe zemljišč in gozdarstvo (LULUCF). Z upoštevanjem ponorov Slovenija do leta 2050 po projekcijah dosega neto ničelne emisije. (Vir: IJS CEU)

Neto emisije v sektorju LULUCF so leta 2018 znašale 243 kt CO₂ ekv, kar pomeni, da v sektorju nismo beležili ponorov temveč emisije. Cilj sektorja LULUCF v letu 2050 je neto ponor v višini vsaj - 3.000 kt CO₂ ekv. Zagotoviti je potrebno, da se ponori v pridobljenih lesnih proizvodih povečajo za 100 %, emisije zaradi širjenja naselij oz. pozidanih in sorodnih zemljišč pa zmanjšajo za 100 % v letu 2050 glede na raven iz leta 2005. [glej poglavje 6.6.]

4.1.1 Nacionalni cilji za leto 2030 in okvirni mejnik za leto 2040

V Sloveniji sta bila NEPN in Dolgoročna podnebna strategija Slovenije do leta 2050 pripravljena usklajeno, kar pomeni, da so uporabljene projekcije emisij TGP za oba dokumenta enake. Cilji NEPN-a do leta 2030 so skladni z dolgoročno usmeritvijo strategije. Strategija povzema ključne usmeritve in ukrepe NEPN-a. NEPN je bil sprejet na vladi 27.2.2020, za dokument je bila opravljena tudi celovita presoja vplivov na okolje.

NEPN za neETS emisije postavlja cilj za leto 2030 in sicer, da se bodo emisije glede na leto 2005 zmanjšale za vsaj 20 %. Cilj zmanjšanja (vseh) emisij TGP (skladno z NEPN) do leta 2030 je do 36 % zmanjšanje emisij. Strateški cilj države cilj (oz. okvirni mejnik) za leto 2040 pa je 55 - 66 % zmanjšanje (skupnih) emisij TGP, glede na leto 2005.

NEPN za leto 2030 postavlja tudi sektorske cilje pri zmanjševanju emisij TGP²⁰:

- promet: + 12 %
- široka raba (stavbe): -76 %
- kmetijstvo: -1%

²⁰ Glede na leto 2005.

- ravnanje z odpadki: - 65 %
- industrija*: - 43 %
- energetika*: -34 %

**samo za del sektorja, ki ni vključen v sistem trgovanja z emisijami*

Za preprečitev škod zaradi podnebnih sprememb bo morala Slovenija do leta 2030 cilje še zaostri. Že glede na danes sprejete usmeritve in dokumente (npr. Evropski zeleni dogovor, ReNPVO) si bo Slovenija v roku treh let (do leta 2023 hkrati s prenovo NEPN) zastavila višje cilje zmanjševanja emisij TGP do leta 2030. Pred postavitvijo ciljev bo preverila in pripravila dodatne ukrepe (in načrte) – da bodo ti zaostreni cilji postavljeni na dobri in izvedljivi osnovi. Nadgradnja bo med prvimi vključevala področja javnih financ, (načrt) zmanjševanja potreb po mobilnosti (vključno z analizo dela od doma, vpliva 4 dnevne delovnika na prometno delo, decentralizacijo Slovenije in vpliv le te na prometno delo), ukrepe in načrte trajnostne potrošnje in proizvodnje razogljičenja in razvoja industrijskih intenzivnih panog, (načrt izvajanja) zelene davčne reforme, razogljičenja energetskega sektorja) in na njihovi podlagi revidirala cilje zmanjševanja emisij TGP do leta 2030.

4.2 Energetska učinkovitost

4.2.1 Stanje

Slovenija si je na področju energetske učinkovitosti zastavila cilj, da v letu 2020 ne bo presegla rabe primarne energije 7,125 Mtoe. V letu 2018 in po prvih ocenah za leto 2019 je bila še vedno v okvirih indikativnega letnega cilja. Pričakuje se izpolnitev cilja v letu 2020, kar je deloma posledica izvajanja ukrepov in deloma zunanjih dejavnikov²¹. Ukrepi učinkovite rabe energije, ki so načrtovani tudi zaradi drugih pozitivnih učinkov, kot je zmanjšanje onesnaženosti zraka in stroškov za energijo ter doseganja obveznega deleža OVE, niso bili v celoti izvedeni. [Glej tudi sektorska poglavja 5.1 do 5.4.]

4.2.2 Sprejete usmeritve in ukrepi do leta 2030

Strategija razvoja Slovenije 2030 (SRS) izpostavlja, da učinkovita raba materialov prispeva k zmanjšanju rabe energije vsaj toliko kot ukrepi energetske učinkovitosti.

NEPN zastavlja kot cilj sistematično izvajanje sprejetih politik in ukrepov, da raba končne energije leta 2030 ne bo presegla 54,9 TWh (4.717 ktoe) ter preračunano raba primarne energije ne bo presegla 73,9 TWh (6.356 ktoe). Za ukrepe učinkovite rabe energije iz NEPN glej poglavja 5.1 do 5.4.

²¹ Na rabo energije zelo vpliva razmerje cen pogonskih goriv v Sloveniji in sosednjih državah. V letu 2020 bo imela velik vpliv tudi krčitev ekonomskih dejavnosti zaradi epidemije korona virusa, vendar bi bil po ocenah cilj URE v letu 2020 dosežen tudi v okoliščinah podobnih kot v preteklih letih.

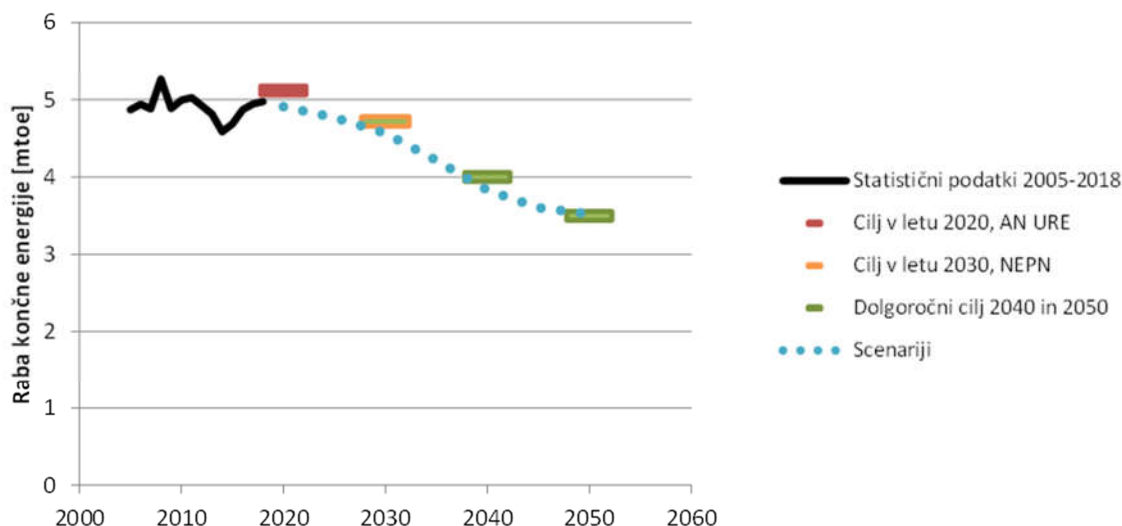
4.2.3 Vizija²²

Energetska učinkovitost, krožno gospodarstvo in druge trajnostne prakse za zmanjšanje potreb po energiji bodo prednostna področja ukrepanja, ki bodo pomembno prispevala k zmanjšanju emisij do leta 2050.

S tem bo doseženih veliko sočasnih pozitivnih učinkov, med drugimi zmanjšanje vpliva na okolje in energetske uvozne odvisnosti, obvladovanje stroškov in s tem energetske revščine ter dvig konkurenčnosti podjetij.

4.2.4 Cilj do leta 2050

Cilj je zagotoviti, da raba končne energije v letu 2050 ne bo višja od 40 TWh, in v letu 2040 ne bo višja od 47 TWh. Cilj je tudi zmanjšanje rabe primarne energije, da le ta v letu 2040 ne bo višja od 65 TWh.^{23 24}



Slika 8: Gibanje rabe končne energije in cilji: dosedanje gibanje v obdobju 2005-2018, sprejeti cilji za leti 2020 in 2030, predviden potek in dolgoročni cilji za leti 2040 in 2050 (vir: IJS CEU)

4.2.5 Glavne usmeritve do leta 2050

Zagotavljanje prednosti ukrepom za zmanjšanje rabe energije in izboljšanje energetske učinkovitosti pred izgradnjo novih zmogljivosti za oskrbo z energijo je temeljna usmeritev, usklajena z načeli slovenske zakonodaje in strateškimi usmeritvami v EU. Praviloma so ti ukrepi stroškovno najbolj učinkoviti.

²² Vizijo na področju energetske učinkovitosti pomembno dopolnjuje vizija na področju krožne gospodarstva in ravnanja z odpadki.

²³ Cilji na področju energetske učinkovitosti so oblikovani po istih definicijah kot cilji za leto 2030 skladno z Direktivo (EU) 2018/2002.

²⁴ Cilj za leto 2050 bo zastavljen sočasno z odločitvami o ključnih nizkoogljičnih tehnologijah v transformacijah po letu 2050. Pričakuje se raba primarne energije v letu 2050 pod 5,3 Mtoe, v scenarijih brez jedrske elektrarne nižjo, okvirno 4,1 Mtoe.

Slovenija bo s trajnostnimi praksami (krožno gospodarstvo, digitalizacija, trajnostna potrošnja, načrtovanje, trajnostne prakse na področju prometa idr.) obvladovala potrebe po energetskih storitvah: osvetljenosti, ogrevanju, hlajenju, transportu/dostopnosti, delovanju informacijskih in komunikacijskih naprav, mehanskem delu idr. Energetske storitve bo zagotavljala ob čim manjši rabi energije na učinkovit in trajnosten način. Sočasno bo spodbujala učinkovito rabo energije in materialov, saj strategije za dvig snovne učinkovitosti prispevajo k zmanjšanju rabe energije vsaj toliko kot ukrepi energetske učinkovitosti. [Glej tudi poglavje 7.1].

Slovenija bo pripravila podporno okolje za nadaljnji razvoj ponudbe izdelkov in storitev URE ter zmanjševanje potreb po energiji. Gradila bo na dosedanjih uspešnih praksah, spodbujala bo nadaljnji razvoja kakovosti storitev in izdelkov ter s tem povezanih delovnih mest. Ob primerljivih vlaganjih imajo zelena delovna mesta boljše učinke na zaposlenost, višja je izobrazbena struktura in gospodarski učinki.

Energetska učinkovitost je ključna tudi zaradi strateške zanesljivosti oskrbe oz. zmanjšanja energetske uvozne odvisnosti in nižjih stroškov za uvožena goriva.

Slovenija bo spodbujala izboljšanje energetske učinkovitosti tudi s ciljem povečanja konkurenčnosti podjetij in s ciljem obvladovanja cenovnih tveganj ob pričakovanih višjih cenah energentov na evropskem in svetovnih trgih. Posebej bo spodbujala izvajanje ukrepov za gospodinjstva, ki so izpostavljena tveganju energetske revščine.

Slovenija bo prednostno spodbujala ukrepe učinkovite rabe energije, ki sočasno prispevajo k prilagajanju na podnebne spremembe, kot npr. ukrep energetske sanacije stavb, ki je hkrati ukrep prilagajanja na vročinske valove.

4.2.6 Glavni dejavniki za doseganje ciljev v letu 2050

Glavni dejavniki za doseganje ciljev na področju so:

- povečanje energetske učinkovitosti v sektorjih končne rabe energije in transformacij.
- zmanjšanje potreb po energiji pri zagotavljanju energetskih storitev.

[Dejavniki so podrobneje opredeljeni v poglavjih 6.1. in 6.4.]

4.3 Energija iz obnovljivih virov energije ²⁵

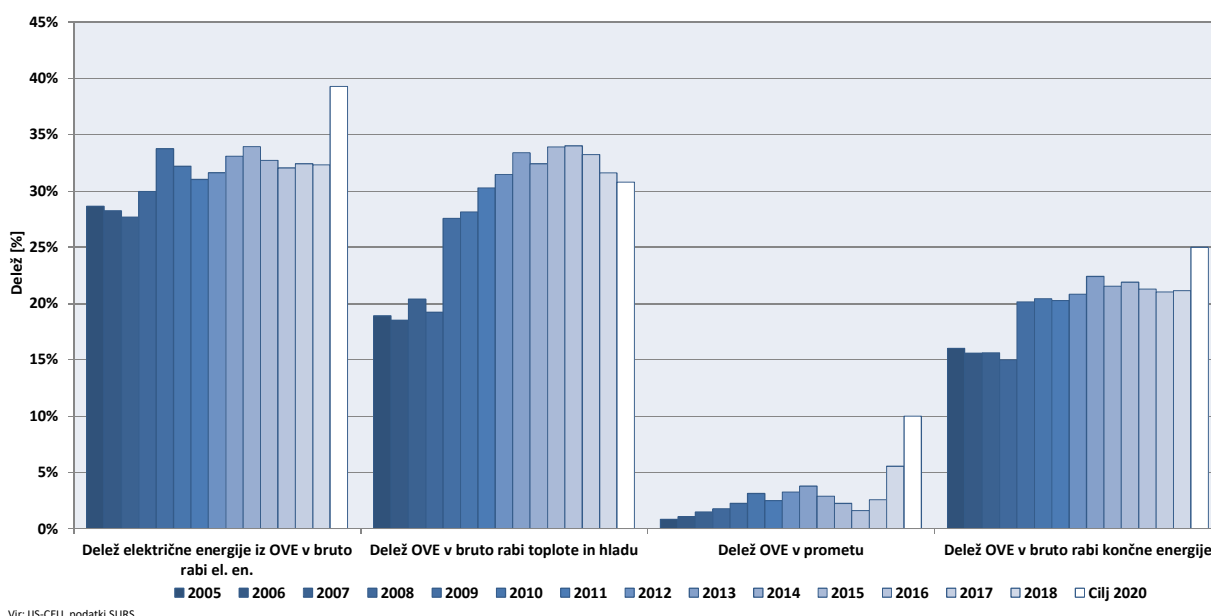
4.3.1 Stanje

Z 21,14 % deležem OVE v bruto končni rabi energije v letu 2018 je Slovenija pod letno ciljno vrednostjo in je od 25-odstotnega ciljnega deleža v letu 2020 oddaljena še za 3,9 odstotne točke. Od leta 2010, ko je bil sprejet *Akcijski načrt za obnovljive vire energije 2010-2020*, se je delež OVE povečal le za 0,9 odstotne točke.

²⁵ Obnovljivi viri energije vključujejo sončno energijo, vodni potencial, lesno in drugo biomaso, geotermalno, hidrotermalno energijo, energijo vetra, plin iz naprav za čiščenje odpadnih voda in bioplin ter plin, pridobljen iz bioloških odpadkov.

Težave pri doseganju indikativnih sektorskih ciljev OVE v letu 2020²⁶ so v prometu (doseženih 5,5 %, cilj 10 %), in proizvodnji električne energije (doseženih 32,2 %, cilj 39,3 %), medtem ko je na področju ogrevanja in hlajenja cilj presežen (doseženih 31,6 %, cilj 30,8 %).

Finančne spodbude in predpisi so bile ključni med dosedanjimi ukrepi, ki so: podporna shema za spodbujanje proizvodnje električne energije iz OVE²⁷, zakon v podporo izgradnji HE na Spodnji Savi, investicijske spodbude za ukrepe rabe OVE kot vira toplote v gospodinjstvih in za proizvodnjo toplote v sistemih daljinskega ogrevanja na OVE, predpisi o učinkoviti rabi energije v stavbah (PURES) in obvezni minimalni delež OVE, soproizvodnje in odvečne toplote oz. njihove kombinacije v sistemih daljinskega ogrevanja. Predpisan je tudi minimalni obvezni delež OVE v pogonskih gorivih, ki ni izpolnjen. V zadnjem obdobju tudi spodbujanje samooskrbe z električno energijo iz OVE dosega vse večje učinke.



Slika 9: Doseganje ciljnih deležev OVE v Sloveniji v obdobju 2005-2018²⁸ (vir: IJS CEU)

OVE so pomemben domač vir energije, uvozna odvisnost Slovenije je v letu 2018 znašala 48 %, domača proizvodnja energije pa 52 %, k temu so obnovljivi viri energije prispevali 16 odstotnih točk²⁹. Še večji pomen imajo OVE pri proizvodnji električne energije, saj s to proizvodnjo pokrijemo 32 % bruto končne rabe električne energije.

²⁶ Cilji po Akcijskem načrtu za obnovljive vire energije za obdobje 2010-2020.

²⁷ Podporna shema je v letu 2017 prispevala k doseganju deleža OVE 1,7 %, vir: Agencija za energijo. Izgradnja HE na spodnji Savi je prispevala v obdobju od leta 2005 1,2 odstotni točki, od tega polovico po letu 2010. Točne ocene za investicijske spodbude v gospodinjstvih ni. Spodbude za sisteme DO so prispevale k deležu OVE x odstotne točke.

²⁸ Gibanje deleža OVE je odvisno od gibanja rabe obnovljivih virov energije – števca ter bruto rabe končne energije – imenovalca. Poleg navedenih ukrepov za spodbujanje OVE na delež OVE vplivajo še drugi dejavniki. Za podrobnejšo razlago glej Podnebno ogledalo 2020 Zvezek 1, doseganje ciljev ali kazalce okolja za področje energije EN24, ARSO.

²⁹ 22 odstotnih točk je k domači proizvodnji prispevala jedrska energija, 13 odstotnih točk pa trdna goriva.

4.3.2 Sprejete usmeritve in ukrepi do leta 2030

NEPN kot ciljno vrednost za leto 2030 določa vsaj 27-odstotni delež obnovljivih virov v bruto končni rabi energije in naslednje indikativne sektorske cilje: 43-odstotni delež v sektorju električna energija, 41-odstotni delež v sektorju toplota in hlajenje in 21-odstotni delež v prometu (delež biogoriv je 11 %³⁰).

Ključni ukrepi, ki jih opredeljuje NEPN za spodbujanje OVE ostajajo finančne podpore: investicijske podpore za gospodinjstva in sisteme daljinskega ogrevanja ter podporna shema za spodbujanje razpršene proizvodnje električne energije iz OVE. Drugi ukrepi, ki so bili sicer že sprejeti v predhodnih dokumentih (AN OVE), a se še ne izvajajo, so spodbujanje integracije OVE v omrežja ter proaktivna vloga države pri umeščanju objektov v prostor (prostorsko opredeliti območja za proizvodnjo naprav OVE na podlagi študij, izboljšanje zakonodaje, pospešena priprava in financiranje prostorskih načrtov, dopolnitev predpisov za učinkovitejše in sonaravno umeščanje objektov v prostor idr.). NEPN načrtuje tudi pospešeno pripravo prostorskih načrtov za večnamenske strateške državne infrastrukturne in energetske projekte, usklajevanje predpisov, ki urejajo prevlado javne koristi na zavarovanih območjih skladno z EU zakonodajo in prakso ter krepitev zmogljivosti za pripravo in izvedbo projektov. Glej tudi poglavje Oskrba z energijo³¹.

Novi so tudi ukrepi na področju lokalnih energetskih skupnosti in skupnosti OVE za izkoriščanje OVE na področju ogrevanja in hlajenja. Načrtovani so ukrepi večnamenskega izkoriščanja geotermalne energije. NEPN opredeljuje, da bo prepoved nakupa novih kotlov na kurilno olje uveljavljena z letom 2023. Izvajanje ukrepa obveznega deleža obnovljivih virov energije v motornem prometu se nadaljuje in bo prihodnje usmerjeno v napredna trajnostna biogoriva in uvajanje OVE plinov v polnilnicah CNG in LNG.

Strategija razvoja Slovenije 2030 določa enak ciljni delež OVE do leta 2030 kot NEPN.

Usmeritve na področju umeščanja OVE v prostor podaja Strategija prostorskega razvoja Slovenije 2050 [v pripravi] in opredeljuje tudi prednostna območja za rabo hidroenergetskega potenciala na večjih rekah. [poglavje bo dopolnjeno s konkretnimi navedbami, ko bo SPRS sprejeta.]

³⁰ 22 odstotnih točk je k domači proizvodnji prispevala jedrska energija, 13 odstotnih točk pa trdna goriva

³¹ Vprašanja povezana z integracijo obnovljivih virov v elektroenergetski sistem in povezovanje z drugimi sistemi so obravnavana v poglavju oskrba z energijo.

4.3.3 Vizija

Raba energije bo do leta 2050 v veliki meri temeljila na oskrbi z energijo iz obnovljivih virov energije, poleg drugih nizkoogljičnih virov. OVE bodo dobro integrirani v energetske sistem s povezovanjem vseh vrst omrežij in energetskih sistemov vključno s pretvorbo in shranjevanjem energije.

Razvoj OVE bo usmerjan poleg razogličanja tudi v doseganje sinergij zlasti v izboljšanje energetske zanesljivosti, zagotavljanje zelenih delovnih mest in skladnega regionalnega razvoja. Spodbujala bo večnamensko rabo objektov.

4.3.4 Cilj do leta 2050

Delež OVE bo do leta 2050 dosegel najmanj 60 %. Indikativni cilji v posameznih sektorjih so najmanj 65-odstotni delež OVE v prometu, najmanj 50-odstotni delež OVE pri ogrevanju in hlajenju in najmanj 80-odstotni delež OVE v bruto končni rabi električne energije.

4.3.5 Glavne usmeritve do leta 2050

Skladno z Energetskim zakonom strategija zagotavlja prednostno rabo obnovljivih in drugih nizkoogljičnih virov energije pred fosilnimi viri. Za doseganje cilja neto ničelnih emisij bo Slovenija pospešeno spodbujala širok nabor tehnologij in virov ter prodor OVE, skladno z načeli in zahtevami okoljske zakonodaje.

Slovenija se bo usmerjala k večjemu izkoriščanju OVE, ki so domač vir energije, tudi zaradi obvladovanja in zmanjšanja uvozne odvisnosti, diverzifikacije virov in drugih vidikov zanesljivosti oskrbe.

Z opuščanjem rabe domačega premoga, se bo strateški pomen OVE povečeval. Slovenija bo nadalje spodbujala vire, ki jih že tradicionalno izkorišča, vzpostavljala pa bo tudi pogoje za izkoriščanje širokega nabora OVE (sončno, vodno, geotermalno, vetrno energijo in energijo lesne biomase, idr.), skladno z načeli in zahtevami okoljske zakonodaje. Spodbujala bo razvoj znanja, proizvodnjo tehnologij ter storitev za izkoriščanje (pretvorbo) OVE in v podporo razvoju OVE, kot je shranjevanje energije, ter prodor le-teh na izvozne trge.

Slovenija bo spodbujala samooskrbo stavb, sosesk in širših skupnosti, ki izkoriščajo OVE in v povezavi s shranjevanjem energije ter optimizacijo energetskih sistemov. Vzpostavljeno bo podporno okolje za izvajanje ukrepov na lokalni ravni.

Finančne spodbude, kot so podporna shema za proizvodnjo električne energije iz OVE, investicijske spodbude za vse sektorje in potencialne nove spodbude bodo sorazmerne s koristmi izkoriščanja OVE za energetske sistem, okolje, zlasti podnebje, in drugimi koristmi projektov. Večje spodbude bodo namenjene rešitvam v razvoju in ob vstopu na trge. Slovenija bo intenzivno spodbujala tudi pilotne projekte izkoriščanja OVE [Glej tudi poglavje 8].

Sočasno z OVE bo spodbujala povezovanje vseh energetskih sistemov: elektroenergetskih in plinskih omrežij, sistemov daljinskega ogrevanja in drugih. Posebna pozornost bo dana razvoju fleksibilnosti sistema in pri tem spodbujanju vzpostavitve hranilnikov energije – kratkoročnih in sezonskih - ki bo nujna za delovanje elektroenergetskega sistema pri povečanem deležu OVE. Prednost bodo imeli hranilniki energije, ki temeljijo na OVE. Zaradi optimizacije stroškov bo potrebna nadgradnja načrtovanja in kakovostno usmerjanje razvoja na tem področju. [Glej poglavje 6.1.].

Slovenija bo nadalje izkoriščala lesno biomaso v energetske namene, pri tem je pomemben tudi gospodarski vidik, saj izraba manj kakovostnega lesa v energetske namene močno izboljša ekonomiko lesno predelovalnih verig ter energetskih sistemov. Posebej bo spodbujala manjše lokalne sisteme z zaključeno lokalno dobavo lesne biomase. Pri izkoriščanju lesa se upoštevajo načela krožnega biogospodarstva in dolgoročni interesi ter potrebe slovenskih gozdov, ki se bodo prilagajali posledicam podnebnih sprememb in tudi ciljem zagotavljanja ponora CO₂ v gozdovih [glej poglavje 6.6. LULUCF]. Prednostno bo spodbujala rabo lesa kot materialne surovine za izdelke - predelava lesa, ostankov in drugih lignoceluloznih virov ima prednost pred energetskim izkoriščanjem. Pri tem bo ključna krepitev sektorja lesnopredelovalne proizvodnje³² in skladno s strateškimi načrti sektorja, tudi razvoj zbirnih centrov v tem okviru. Dolgoročno bodo pripravljene politike in ukrepi krožnega gospodarstva, ki bodo omogočale kaskadno rabo lesa in energetsko izkoriščanje lesnih proizvodov ob koncu njihove življenjske dobe,³³ brez bistvenih vplivov na okolje. Ob tem bo povečevala tudi obseg biomase, primerne za energijsko izrabo.

Prednostno bo spodbujala izkoriščanje OVE v sistemih daljinskega ogrevanja in hlajenja, da se doseže sinergije med podnebno politiko in politiko varstva zraka^{34,35}. Spodbujanje rabe lesne biomase v individualnih kuriščih bo še naprej usmerjeno na območja, kjer raba drugih OVE ni smiselna, z izobraževanjem uporabnikov, dimnikarjev, monterjev ter menjavo kurilnih naprav bo doseženo zmanjšanje emisij prašnih delcev in s tem večja kakovost zraka. Skladno z NEPN bo zato oblikovana tudi Strategija za ogrevanje in hlajenje³⁶, ki bo te sisteme spodbujala in usmerjala, preko zakonodajnih instrumentov pa bo zahtevano kontinuirano povečevanje deleža OVE v proizvodnji toplote, s finančnimi podporami pa spodbudilo pripravo in realizacijo projektov, ki standarde presegajo.

S podporo pilotnih projektov se bo aktivno vključila tudi v razvoj in uporabo trajnostnih tehnologij za proizvodnjo sintetičnih goriv iz lesne biomase in drugih lignoceluloznih virov. Slovenija bo aktivno podpirala razvoj politik na ravni EU na tem področju, ker bo potrebna ekonomija obsega.

³² To bo temeljilo na strateških usmeritvah sektorja in spodbudah lesnopredelovalni industriji za povečanje dodane vrednosti s povezovanjem verig vrednosti, vpeljevanjem vrhunškega oblikovanja, trženja in internacionalizaciji sektorja.

³³ Ob dejanskem koncu in z upoštevanjem kaskadne rabe lesa.

³⁴ Pri opredeljevanju novih lokacij so med prvimi kriteriji gostota povpraševanja po toploti/hladu in dostopnost obnovljivih virov, pri čemer bo tak razvoj podpiralo tudi prostorsko načrtovanje.

³⁵ Upoštevani bodo cilji zmanjševanja obremenitve okolja, vključno s transportom lesne biomase.

³⁶ Obveznost MZI načrtovana v NEPN do konca leta 2020.

Slovenija bo še naprej intenzivno povečevala izrabo sončne energije, predvsem za proizvodnjo električne energije, kot tudi pasivno rabo sončne energije, v ta namen bo spremenila in sončni energiji prilagodila načrtovanje sosek in stavb ter infrastrukture. Sončno energijo bo prioritarno izkoriščala na urbaniziranih in infrastrukturnih ter na degradiranih območjih (npr. kamnolomi idr.).

Usmerjala bo tudi v izgradnjo velikih sončnih elektrarn na degradirana/industrijska/infrastrukturna območja za optimizacijo stroškov vključevanja OVE v elektroenergetska omrežja. [Glej poglavje 6.1. Oskrba z energijo.]

Slovenija prepoznava pomen hidroenergije za razogljičenje elektroenergetskega sektorja in prednosti hidroelektrarn v primerjavi s tehnologijami za proizvodnjo električne energije iz drugih nizkoogljičnih virov, kar je zlasti izrazito pri zagotavljanju sistemskih storitev³⁷. S tem HE omogočajo tudi večje vključevanje ostalih elektrarn na OVE in drugih nizkoogljičnih virov v elektroenergetski sistem. Slovenija bo energetsko izkoriščanje hidroenergije povezovala v širši kontekst upravljanja z vodami na vseh vodotokih, kot bo to določeno s Strategijo prostorskega razvoja Slovenije 2050 in načrti upravljanja z vodami, ter zasledovala s tem povezane cilje (poplavna varnost, reguliranje in shranjevanje podtalnice, vodni zadrževalniki idr.).

Vsi projekti izgradnje hidroelektrarn bodo zato večnamenski. Slovenija bo še naprej ohranjala in nadalje razvijala znanja za načrtovanje in gradnjo hidroenergetskih objektov kot del več namenskosti rabe prostora. Slovenija bo načrtovala HE s čim manj vplivi na okolje ter zagotavljala dosledno izvedbo projektov HE z upoštevanjem okoljskih ciljev in zakonodaje in varstva narave in vsemi omilitvenimi ukrepi.

Na tej osnovi bo Slovenija vzpostavila tudi mehanizme, skladne z evropskim pravnim redom, za umeščanje hidroelektrarn na varovana območja³⁸.

Slovenija bo povečala svoje ambicije glede izkoriščanja vetrne energije in razvila programe za vključitev lokalnih skupnosti v ta razvoj. Vetrne elektrarne bo gradila s čim manj vplivi na okolje skladno z načeli in zahtevami okoljske zakonodaje. Kot je načrtovano v NEPN bo vzpostavila tudi mehanizme, skladne z evropskim pravnim redom, za umeščanje vetrnih elektrarn na varovana območja.

Slovenija beleži visok delež območij Natura 2000 (cca 38 %), zato je pričakovati, da bodo okoljski vplivi načrtovanih objektov OVE nad 10 MW instalirane moči (hidro, veter in drugi) na ta varovana območja v okviru postopkov priprave državnih prostorskih načrtov (DPN) ocenjeni kot bistveni, oziroma da bodo vplivi hidroelektrarn na vode ocenjeni kot bistveni. V teh primerih bo Slovenija na predlog pobudnika v okviru postopkov prevlade druge javne koristi nad javno koristjo/interesom ohranjanja narave in dobrega stanja voda, skladno s slovensko in evropsko zakonodajo presodila in odločila, katera javna korist bo v konkretni zadevi prevladala.

³⁷ prispevajo zlasti k zagotavljanju rezervne moči in regulaciji frekvence.

³⁸ To pomeni, da bo potrebno izpolniti dva pogoja, in sicer da druge alternativne rešitve za doseg cilja na nivoju DPN ne obstajajo in je zagotovljena izvedba ustreznih izravnalnih ukrepov.

Izgradnja večjih objektov hidroelektrarn nad 10 MW je skladna s cilji te strategije in je v javnem interesu oz. predstavlja javno korist zaradi sočasnih okoljskih koristi zmanjševanja emisij TGP, zagotavljanja zanesljivosti oskrbe z energijo z nizkoogljičnimi sistemskimi storitvami in nizkoogljično proizvodnjo električne energije ter doseganja gospodarskih koristi. To so tudi ključni nujni razlogi za izpeljavo postopka prevlade javnega interesa oz. koristi.

Geotermalna energija se uvršča med še ne dovolj izkoriščene potenciale OVE, zato bo povečala spodbujanje njenega izkoriščanja. Prednostno bo usmerjala v učinkovito koriščenje toplote termalne vode iz geotermalnih vodonosnikov in plitve geotermalne energije. Prioritetna področja in usmeritve rabe geotermalne energije bo določila Strategija ogrevanja in hlajenja z akcijskim načrtom (izdelava predvidena do konca 2020). Prednostno se bodo pripravile tudi analize ekonomičnosti izkoriščanja globoke geotermalne energije in sprejeli konkretni cilji in ukrepi za njeno izkoriščanje.

Uporaba biogoriv bo prednostno usmerjena v razvoj, proizvodnjo in uporabo naprednih trajnostnih biogoriv, ob upoštevanju prehranske varnosti. Slovenija bo pri tem dosledno upoštevala in hkrati razvijala najnaprednejša načela za uravnavanje snovnih in energijskih tokov v krožnem biogospodarstvu.

Na osnovi rezultatov pilotnih projektov bo Slovenija določala nove prednostne usmeritve spodbujanja OVE, kot so učinkovita kaskadna izraba globoke geotermalne energije in drugih.

Spodbujala bo raziskave in razvoj novih trajnostnih tehnologij OVE ter poslovnih modelov kot tudi kakovost in učinkovitost umeščanja OVE v prostor. Intenzivno bo spodbujala razvoj in delovanje lokalnih energetske skupnosti.

4.3.6 Glavni dejavniki za doseg ciljev v letu 2050

- povečanje proizvodnje električne energije iz OVE;
- visok delež oskrbe s toploto in hladom iz OVE v sistemih daljinskega ogrevanja in/ali hlajenja;
- povečanje oskrbe s toploto in hladom pridobljene iz OVE v stavbah in industriji;
- povečanje deleža OVE v prometu;
- prodor tehnologij in sistemov v podporo OVE (shranjevanje energije idr.).

Zmogljivosti distribucijskih omrežij za hitro in stroškovno učinkovito integracijo proizvodnih virov OVE ter uporabnikov OVE bo potrebno okrepiti [Glej tudi usmeritve v 4.3.5 in poglavje 6.1].

4.3.7 Človeški viri, načrtovanje

Slovenija bo vzpostavila organizacijsko strukturo za učinkovito upravljanje spodbujanja in izvajanje ukrepov.

Spodbujanje OVE se sedaj izvaja na več kot štirih institucijah (Mzi, Eko sklad, Borzen, MOP idr.). Preverjeni bodo modeli za večjo koncentracijo znanja in učinkovitejše delovanje ter prenos večine nalog na eno od organizacij (Eko sklad).

Sistematično bo spodbujano izkoriščanja OVE v lokalnih skupnostih ter krepitev zmogljivosti za pripravo in izvedbo projektov na tej ravni. Izvajali se bodo ukrepi za krepitev človeških virov na lokalni ravni, njihovih podpornih institucijah ter za povezovanje lokalnih skupnosti na vseh ravneh priprave in izvedbe projektov.

Ključna je povezava različnih deležnikov, ki bodo hitro in učinkovito usklajevali najboljše rešitve ter tudi primerno nadzirali potek teh projektov. S tem se bodo pospešili tudi vsi potrebni upravni procesi (pridobivanje okoljskih, gradbenih in drugih dovoljenj ...).

Slovenija bo izvajala usposabljanja na vseh ravneh v podporo načrtovanju in izvajanju ukrepov ter nadaljnjemu razvoju področja.

5 POLITIKE IN USMERITVE PRILAGAJANJA

5.1.1 Stanje

V Sloveniji smo priča velikim spremembam podnebja in njegovih spremenljivk. Povprečna temperatura zraka se je v obdobju 1961-2011 dvignila za 1,7°C, višina padavin pa se je v istem časovnem obdobju na letni ravni zmanjšala za okoli 15% v zahodni polovici države in za 10% v vzhodni polovici države. Ocena podnebnih sprememb v Sloveniji do konca 21. stoletja, ki jo je pripravila Agencija Republike Slovenije za okolje (ARSO),³⁹ prikazuje da se bo podnebje v Sloveniji spreminjalo tudi v prihodnje, na kar se bomo morali prilagoditi. [glej poglavje 3.4.] Prilagajanje na podnebne spremembe je neločljivo povezano z blaženjem podnebnih sprememb, bolj kot bo človeštvo uspešno pri zmanjševanju emisij TGP, manj prilagajanja bo potrebna. Je pa dejstvo, da se učinkom podnebnih spremembe ne moremo več izogniti in je prilagajanje nanje ključnega pomena, z namenom, da se zmanjšajo tveganja za škodo, ki jo prinašajo podnebne spremembe. Že danes smo priča pogostejšim sušam, vročinskim valom, močnejšim nalivom, prisotnosti tujerodnih vrst, kar dokazuje, da se okolje okoli nas spreminja. Le s skupnimi ukrepi blaženja (odpravljanje vzrokov podnebnih sprememb) in prilagajanja (zmanjšanje vplivov in škod) na podnebne spremembe lahko ustvarimo na podnebne spremembe bolj odporno družbo.

Kot izhaja iz predloga podnebnega zakona EU⁴⁰ bi morale države članice sprejeti celovite nacionalne strategije in načrte za prilagajanje, saj je prilagajanje ključni element za dolgoročni globalni odziv na podnebne spremembe. Slovenija je leta 2016 sprejela Nacionalni strateški okvir prilagajanja podnebnim spremembam (SOPPS), ki vključuje usmeritve za večjo vključenost prilagajanja v politike, ukrepe in ravnanja. Akcijski načrt še ni izdelan, v obdobju

³⁹ Ocena podnebnih sprememb v Sloveniji do konca 21. stoletja, Sintezno poročilo-prvi del, Ministrstvo za okolje in prostor, Agencija RS za okolje, 2018.

⁴⁰ Uredba evropskega parlamenta in sveta o vzpostavitvi okvira za doseganje podnebne nevtralnosti in spremembi Uredbe (EU) 2018/1999 (evropska podnebna pravila) (predlog)

sprejema SOPPS je aktivno delovala medresorska delovna skupina. V sektorju kmetijstva in gozdarstva je bila leta 2008 sprejeta sektorska strategija prilagajanja, izdelana sta bila tudi dva akcijskega načrta (2009-2011 in 2010-2011), ki sta se tudi izvajala. Kasneje se ukrepi zaradi prenehanja zagotavljanja sredstev niso več izvajali. V obdobju 2014-2020 je bilo naslavljanje podnebnih sprememb med strateškimi cilji Skupne kmetijske politike, v novi kmetijski politiki 2021-2027 je prilagajanje izpostavljeno kot eden izmed osrednjih ciljev. Ukrepe prilagajanja sicer vsebujejo tudi nekatere druge sektorske politike, predvsem na področju urejanja voda (npr. Načrt zmanjševanja poplavne ogroženosti 2017-2021, načrti za rečna povodja).

Na področju prilagajanja na podnebne spremembe je v Sloveniji opazen manko aktivnosti. Ni sistematičnega pridobivanja podatkov (raziskav), načrtovanja in izvajanja ter monitoringa ukrepov, zaostajamo tudi pri izvajanju sprejetih dokumentov ter načrtov, ni urejene organiziranosti za izvajanje. Spletno posvetovanje za pripravo te strategije je pokazalo, da je poznavanje prilagajanja (in tudi ukrepov) na podnebne spremembe med širšo javnostjo precej bolj šibko, kot področje blaženja.

5.1.2 Vizija

Slovenija bo do leta 2050 postala na vplive podnebnih sprememb prilagojena in odporna družba z visoko kakovostjo in varnostjo življenja, ki celovito izkorišča priložnosti v razmerah spremenjenega podnebja na temeljih trajnostnega razvoja.
(Vizija iz Strateškega okvirja prilagajanja podnebnim spremembam, 2016).

5.1.3 Cilj do leta 2050

Iz SOPPS: »Cilj na področju prilagajanja podnebnim spremembam je zmanjšati izpostavljenost vplivom podnebnih sprememb, občutljivost in ranljivost Slovenije ter povečati odpornost in prilagoditvene sposobnosti družbe.«

Slovenija bo na področju prilagajanja pospešila in celoviteje izvajala sprejete dokumente in ukrepe ob hkratnem spodbujanju pridobitve strokovnih podlag. Spremljala bo izpostavljenost Slovenije podnebnim spremembam, okrepila prilagoditvene sposobnosti družbe in tako dvignila pripravljenost ter odzivnost slovenske družbe na podnebne spremembe. Ukrepi prilagajanja bodo stroškovno učinkoviti, do njih pa bodo imele dostop tudi najranljivejše skupine prebivalstva.

5.1.4 Glavni usmeritve do leta 2050

Slovenija se na nove podnebne razmere, katerim se ne moremo izogniti, sicer že prilagaja, a prepočasi in premalo odločno. Zato bo takoj pospešila aktivnosti na področju prilagajanja podnebnim spremembam. Pravočasen odziv je ključen za učinkovito doseganje ciljev prilagajanja, pravočasne prilagoditve pa so tudi cenejše.

Področje prilagajanja je ravno tako kot področje blaženja podnebnih sprememb horizontalno, posamezni sektorji pa se med seboj prepletajo in povezujejo. Zato je za oblikovanje učinkovitih

ukrepov nujno strateško, povezano in vključujoče delovanje na vseh področjih, z dobro organizirano strukturo in razvojem znanja ter kompetenc na področju prilagajanja.

Prednost pri prilagajanju bo Slovenija dajala sonaravnim rešitvam, ki bodo z ukrepi zagotavljale ekološko povezljivost, ohranjanje oz. revitalizacijo ekosistemskih odpornosti in ohranjanje biotske raznovrstnosti. Pri sonaravnih rešitvah, ki prispevajo tako k prilagajanju kot k blaženju, podnebnih sprememb, ima Slovenija z najvišjim deležem območij Natura 2000 v EU (skoraj 38 % površine) velik potencial.⁴¹ Za Slovenijo je pomembna zlasti aktivna skrb za zeleno infrastrukturo, katere ključno ogrodje je v EU prav Natura 2000 omrežje. Pomemben del zelene infrastrukture so tudi zelene površine v urbanih predelih, katere bo Slovenija ohranjala in jih še povečevala skladno z drugimi sektorskimi cilji

Voda je ključna za preživetje. Zato bo Slovenija v sektorskih ocenah ranljivosti in akcijskih načrtih za podnebne spremembe prioriteto obravnavala področje voda, skladno z Nacionalnim programom upravljanja z vodami (del ReNPVO) in SPRS. Med ključnimi bodo ukrepi za učinkovito zadrževanje padavinskih voda ob bogatenju podtalnice in zagotavljanju vode za kmetijske namene. Področje prilagajanja na podnebne spremembe je ključno predvsem za sektorje kmetijstva, gozdarstva, prostorskega načrtovanja, zdravstva, gospodarstva (npr. turizma, zavarovalniške politike), infrastrukture.

Slovenija bo sistemsko (tudi finančno) spodbujala pripravo potrebnih strokovnih podlag, znanje iz prilagajanja pa bo Slovenija vključevala v vse sektorske politike, predvsem pa v politike prostorskega načrtovanja. Dolgoročno prostorsko načrtovanje bo povezano z varstvom okolja, spreminjanjem podnebja in ustreznim prilagajanjem nanj ter postavljeno v ustrezen strateško razvojni položaj. Slovenija bo zagotovila premagovanje sektorskih, disciplinarnih in organizacijskih meja. Hkrati bo Slovenija poskrbela za usklajenost sektorskih strategij, načrtov, saj so si sicer ukrepi lahko v nasprotju, pri čemer bo imelo prednost ohranjeno in zdravo okolje.

Slovenija bo v prihodnosti spodbujala in podpirala le investicije, ki bodo podnebno odporne. Slovenija bo učinkovito izkoriščala tudi nove priložnosti, ki jih bodo prinesle podnebne spremembe (npr. podaljšanje rastle dobe rastlin, možnosti gojenja novih rastlin)

Kjerkoli je to mogoče pa se bodo tukaj izvajali ukrepi blaženja in prilagajanja (npr. zelena urbana infrastruktura pripomore k blaženju zniževanje temperatur, kar pomeni tudi manj potrebe/energije za hlajenje).

5.1.5 Glavni ukrepi do leta 2050

Glede na to, da so od sprejetja SOPSS na voljo številne nove raziskave in študije podnebnih sprememb, izdani novi dokumenti na ravni EU zastavljajo bolj odločno ukrepanje na področju podnebnih sprememb bo Slovenija v roku enega leta ovrednotila SOPPS in ga po potrebi ustrezno dopolnila.

⁴¹ Slovenija je septembra 2019 v New Yorku na Podnebnem akcijskem vrhu Združenih narodov postala članica Koalicije za sonaravne rešitve in se s tem zavezala k izvajanju štirih prioritet manifesta.

Slovenija bo takoj pričela z odpravljanjem vrzeli na področju strokovnih podlag za prilagajanje. Poleg pomanjkanja strokovnih podlag, bo Slovenija zapolnila vrzeli v pomanjkanju znanja in organizaciji [glej poglavje 9]. Intenzivneje in celoviteje bo izvajala Strateški okvir prilagajanja podnebnim spremembam.

Prednostno bo Slovenija pripravila izdelavo oceno ranljivosti na področju prilagajanja za kmetijstvo in gozdarstvo, ki sta živa sistema in pri katerih je zaradi zagotavljanja zdravega okolja, ponorov emisij in prehransko samooskrbo prilagajanje na nove podnebne razmere ključnega pomena. Kratkoročne aktivnosti prilagajanja sicer načrtuje že ReNPVO, a se njihovo izvajanje še ni pričelo.

Tabela 2: Načrtovane aktivnosti na področju prilagajanja (Vir: ReNPVO, str.70)

Vrsta ukrepa	Ukrep	Kazalnik ukrepa	Nosilec	Časovni rok
Zagotavljanje podatkov	Nudnje podnebnih storitev z zagotavljanjem in posredovanjem informacij o podnebnih razmerah in pričakovanih spremembah podnebja, prirejenih potrebam uporabnikov (sektorjem, javnosti, raziskovalcem) in v uporabnikom prijazni obliki, ki omogoča enostavno nadaljnjo uporabo.	delujoča informacijska točka	MOP – ARSO	stalna naloga
Načrtovanje in usmerjanje aktivnosti	Ocena ranljivosti po občinah	izdelane ocene, strategije, načrti, smernice	MOP – ARSO	2021
	Občinske strategije prilagajanja		občine	2022
	Ocena ranljivosti po sektorjih		sektorji	2020
	Akcijski načrti ukrepov prilagajanja		MOP	2022
	Smernice za presojo vplivov podnebnih sprememb v upravnih postopkih		MOP	2020

Za njihovo izvedbo bo Slovenija okrepila kapacitete, opolnomočila deležnike in sistemsko uredila financiranje na področju prilagajanja (primarno iz Podnebnega sklada in drugih sektorskih finančnih virov) in poenostavila postopke za koriščenje sredstev. Krepila bo tudi znanje na področju prilagajanja ter uredila organizacijsko strukturo. [glej poglavje 9] Prilagajanje bo enakovredno vključila v organizacijsko strukturo blaženja, saj so med ukrepi blaženja in prilagajanja pogoste sinergije.

5.1.6 Glavni dejavniki za doseg cilja do 2050

Ustrezne strokovne podlage, človeški viri in organizacijska struktura.

5.1.7 Človeški viri

Za izvajanje prilagoditvenih ukrepov je nujno usposabljanje in izobraževanje o prilagajanju na podnebne spremembe na vseh ravneh. Razvoj znanja in kompetenc bo Slovenija pospešila v raziskovalni in akademski sferi, strokovni, poklicni, formalnim in neformalnim izobraževanjem. V akademski sferi bo Slovenija vzpodbujala okoljske študije tako naravoslovnih, tehničnih kot družboslovnih ved, predvsem pa spodbujala interdisciplinarnost. Za raziskave bo namenila

dodatna sredstva in najkasneje do leta 2023 razpisala vsaj 5 CRP-ov na temo prilagajanja podnebnim spremembam (od tega vsaj 2 interdisciplinarna). S tem bo povečala bazo strokovnjakov in ljudi, ki delajo na področju prilagajanja podnebnih sprememb, hkrati si bo prizadevala zajezi odtok znanja v tujino. Slovenija bo povezala obstoječe raziskovalne in pedagoške programe in sistemsko uredila področje financiranja.

Sočasno bodo potrebni tudi finančni viri za takojšnji pričetek izvedbe že znanih možnih ukrepov, s čimer se bodo strokovnjaki na operativnem delu tudi izobraževali.

Lokalnim skupnostim bo Slovenija nudila podporo in znanje za pripravo oz. implementacijo ukrepov prilagajanja. V načrtu je vzpostavitev kontaktne točke za koordinacijo in spodbudo izvajanj ukrepov na regionalni in lokalni ravni.

5.1.8 Predlagani kazalci spremljanja napredka

- Stopnja ranljivosti Slovenije na ravni države in občin.

6 STRATEGIJA PO SEKTORJIH

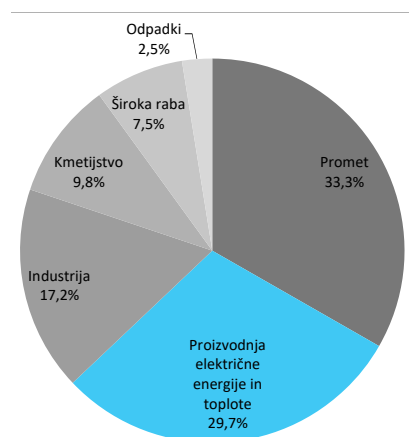
6.1 Oskrba z energijo

6.1.1 Opis stanja emisij in ključnih ukrepov

Oskrba z energijo je z 29,7 % druga med sektorji v skupnih emisijah TGP. Največ 87 % je danes emisij iz premogovih elektrarn oz. termoelektarn toplarn.

Proces razogljičenja se že izvaja, emisije so se v obdobju od leta 2005 do 2018 zmanjšale za 25,6 %, k temu so največ prispevali zaprtje Termoelektrarne Trbovlje in zmanjšanje rabe premoga v termoelektrarni Šoštanj. Z izgradnjo hidroelektrarn na spodnji Savi in sončnih elektrarn ter drugih razpršenih enot v tem obdobju, se je povečala proizvodnja električne energije iz OVE za 0,8 TWh, kar predstavlja 5 %⁴² glede na rabo bruto končne električne energije.

Energetski sistem do sedaj zelo uspešno obvladuje tveganja in zagotavlja visoko raven strateške in obratovalne zanesljivosti zaradi uravnoveženosti energetske mešanice, diverzifikacije proizvodnih lokacij,



Slika 10: Delež oskrbe z energijo v skupnih emisijah za leto 2018 (vir: IJS CEU)

⁴² Upoštevana normalizirana proizvodnja električne energije, ki je leta 2005 znašala 4,2 TWh, leta 2018 pa 5,1 TWh. Vir EUROSTAT Shares.

zanesljivosti enot in zagotavljanja kakovostnih sistemskih storitev. Cene energije v Sloveniji ne odstopajo bistveno od povprečne ravni v EU.

6.1.2 Sprejete usmeritve in ukrepi do leta 2030

Z NEPN je sprejeta odločitev o postopnem opuščanju rabe premoga v energetske namene pred letom 2050. Natančna časovnica bo sprejeta do leta 2021, skladno z načeli in v okviru programa pravičnega prehoda. Raba premoga se bo do leta 2030 zmanjšala za 60 % glede na leto 2005, po tem letu se premog izkorišča samo še na eni lokaciji. NEPN na področju jedrske energije načrtuje nadaljevanje izkoriščanja jedrske energije v Sloveniji in načrtuje celovito preučitev možnosti dolgoročne rabe jedrske energije ter do leta 2027 sprejetje odločitve glede izgradnje nove jedrske elektrarne. Načrtuje povečanje proizvodnje električne energije obnovljivih virov energije in doseganje 43-odstotnega deleža OVE do leta 2030⁴³ v bruto rabi končne električne energije, k čemur bodo največ prispevale sončne elektrarne.

Predviden je pospešen razvoj omrežja za distribucijo električne energije s ciljem povečanja zmogljivosti, odpornosti na motnje in fleksibilnosti v podporo elektrifikaciji rabe, zlasti v prometu, in povečanju razpršene proizvodnje električne energije iz OVE do leta 2030.

Ključni instrumenti, ki so v NEPN-u opredeljeni za doseganje zastavljenih ciljev so: evropska shema za trgovanje z emisijami (ETS), finančne in druge spodbude za razpršeno proizvodnjo električne energije iz OVE, nadgradnja načrtovanja in odločanja o velikih hidroelektrarnah, predhodno omenjeni načrt opuščanja rabe premoga in prestrukturiranja regij ter sklop spodbud za razvoj omrežja za distribucijo električne energije. Načrtuje se pospešen razvoj sistemov daljinskega ogrevanja in hlajenja, 1-odstotno letno povečanje deleža OVE in odvečne toplote ter hladu v sistemih daljinskega ogrevanja in hlajenja ter nadaljevanje obstoječih instrumentov za spodbujanje ukrepov.

Za doseganje zastavljenih politik in ciljev sektorja je ključna tudi komplementarna prostorska politika, ki usklajuje vse komponente razvoja v prostoru. [navedeni bodo ključni elementi SPRS, ko bo sprejeta]

⁴³ Glej tudi poglavje Energija iz obnovljivih virov energije. NEPN kot ciljno vrednost za leto 2030 določa vsaj 27-odstotni delež obnovljivih virov v bruto končni rabi energije in naslednje indikativne sektorske cilje: 43-odstotni delež v sektorju električna energija, 41-odstotni delež v sektorju toplota in hlajenje in 21-odstotni delež v prometu

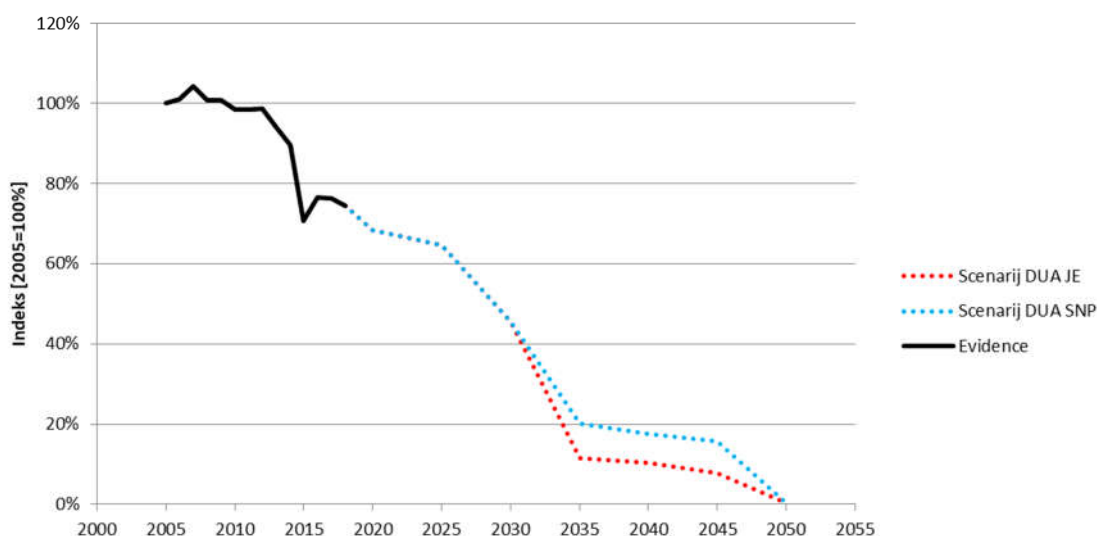
6.1.3 Vizija

Doseganje minimalnih emisij TGP v sektorju oskrbe z energijo do leta 2050 ob ohranjanju visoke stopnje zanesljivosti, varnosti, zagotavljanju konkurenčnosti in dostopnosti energetskih storitev. Cilji sektorja do leta 2050 na področju zanesljivosti oskrbe z energijo so obvladovanje in zmanjšanje uvozne odvisnosti oz. za doseganje ciljev samozadostnosti, diverzifikacija virov in lokacij za zagotavljanje samozadostnosti v nepredvidenih in kritičnih razmerah. Cilj sektorja je hkrati tudi obvladovanje tveganj ob negotovih okoliščinah in doseganje pozitivnih koristi novih razvojnih priložnosti na skupnih energetskih trgih.

Za doseganje podnebnih ciljev bo Slovenija krepila vlogo nizkoogljičnih virov energije. Razvoj oskrbe z energijo v Sloveniji bo usklajen z okoljskimi cilji, pri čemer bodo zasledovani cilji čim manjših škodljivih vplivov na okolje v celotnem življenjskem ciklu energetskih storitev.

6.1.4 Cilji do leta 2050

V sektorju oskrbe z energijo je cilj doseganje minimalnih emisij do leta 2050. Vmesni strateški cilji so zmanjšanje za 32 % do leta 2030 in med 80 in 90 % do leta 2040 (glede na leto 2005).



Slika 11: Gibanje emisij v obdobju 2005–2018 in predviden potek po projekcijah do leta 2050 za dva scenarija (vir: IJS CEU)

6.1.5 Glavne usmeritve do leta 2050

Temeljna usmeritev ravnanja z energijo v Sloveniji daje prednost ukrepom učinkovite rabe energije pred izgradnjo novih zmogljivosti za oskrbo z energijo.

Za zagotavljanje strateške zanesljivosti oskrbe z energijo oz. oskrbe z energetske storitvami bo proces razogljčenja tudi po letu 2030 potekal tako, da bo elektroenergetski sistem zagotavljal čim večjo pokritost porabe oz. samozadostnost električne energije s konkurenčno proizvodnjo električne energije in sistemskimi storitvami v Sloveniji za obvladovanje tveganj v nepredvidljivih in kritičnih okoliščinah. Cilj je tudi čim manjša odvisnost od uvoza energije tako po energentih, kot tudi po namenih rabe energije.

Večina starejših večjih elektrarn se bo umaknila iz obratovanja, kar bo po letu 2030 velik izziv za doseganje ciljev zanesljivosti.

Cilj je, da se ohranja najmanj sedanja raven zanesljivosti oskrbe z energijo: zagotavljala se bo nadaljnja diverzifikacija primarnih virov, dobavnih poti, lokacij in tehnologij za proizvodnjo električne energije, vključno z diverzifikacijo lokacij za sistemsko proizvodnjo električne energije. Zaradi spremenjenih vzorcev pri porabi energije v prihodnje bodo vloženi potrebni naporji za zagotavljanje obratovalne zanesljivosti: razpoložljivih količin električne energije, moči (krajevno in časovno) in ostalih sistemskih storitev, še posebej v kritičnih razmerah.

Dogajanje v mednarodnem prostoru v tem sektorju bo zelo vplivalo na razvoj tudi v Sloveniji, še zlasti cene električne energije na evropskem trgu. Srednje in dolgoročno se pričakuje višje cene energije⁴⁴ in zelo spremenjena razmerja cen med sezonami. Za zagotavljanje konkurenčnosti oskrbe z energijo bo ključno obvladovanje tveganj, zato je treba dolgoročno zagotoviti visoko prilagodljiv energetske sistem. Obvladovanje tveganj bo skupaj z izkoriščanjem novih razvojnih priložnosti osnova zagotavljanja konkurenčnosti družbe, gospodarstva in energetike.

Poleg ciljev nizkoogljičnosti in zanesljivosti so zastavljeni sektorski cilji konkurenčnosti. Vodilo usmerjanja razvoja sektorja za doseganje konkurenčnosti bo optimizacija družbenih stroškov (vseh stroškov vključno z eksternimi), s tem bo konkurenčnosti družbe dana prednost pred konkurenčnostjo sektorja, za kar bodo pripravljene ustrezni mehanizmi usmerjanja, ekonomski in fiskalni instrumenti, ki bodo dopolnjevali mehanizme na ravni EU, EU ETS in druge. Pomemben cilj je tudi zagotavljanje konkurenčnosti javno storitvenih dejavnosti. Slovenija bo spodbujala razvoj novih poslovnih priložnosti, vključno z naprednimi energetske storitvami. Slovenija bo usmerjala izgradnjo novih enot zlasti v tiste nizkoogljične vire, ki imajo večji vpliv na slovensko gospodarstvo, so ekonomsko vzdržni in imajo čim manjši vpliv na okolje.

Poleg ukrepov učinkovite rabe energije, ukrepov krožnega gospodarstva in drugih ukrepov za zmanjšanje potreb po energiji, predstavljenih v poglavjih [7], bodo na poti doseganja cilja za Slovenijo, ključna naslednja področja ukrepanja:

- razogljčenje proizvodnje električne energije z opustitvijo rabe iz fosilnih goriv do najkasneje leta 2050. Opuščanje rabe premoga bo skladno s časovnico, ki jo bo

⁴⁴ Današnje tržne cene električne energije ne vključujejo polnih stroškov proizvodnje. So izenačene z obratovalnimi stroški in ne pokrivajo stroškov investicij v nove objekte. Dolgoročno takšno stanje ni vzdržno. Pričakuje se še druge dejavnike, ki bodo vplivali na cene energije, zlasti bodo to cene sistemskih storitev, potrebe po le-teh so pojasnjene v nadaljevanju tega poglavja.

Slovenija sprejela v Strategiji za opuščanje rabe premoga in prestrukturiranje premogovnih regij v skladu z načeli pravičnega prehoda⁴⁵ do konca leta 2021.

- na področju jedrske energije bo Slovenija nadaljevala postopke za strateško in podjetniško odločanje o novi jedrski elektrarni, njeno načrtovanje in umeščanje v prostor (strokovne podlage, pripravo investicijske dokumentacije, podlage za začetek DPN in druge).
- znatno povečevanje proizvodnje električne energije iz obnovljivih virov, predvidoma doseganje 80-odstotnega deleža OVE v bruto rabi končne električne energije v letu 2050,
- izkoriščanje energetskega potenciala vodne, vetrne, geotermalne in drugih obnovljivih virov energije, skladno z načeli in zahtevami okoljske zakonodaje. Predvidena je tudi uporaba postopkov prevlade javnega interesa za umeščanje projektov OVE v prostor (glej poglavje 4.3).

Dodatno je pomembno ohranjanje obstoječih energetskih lokacij in razvoj novih, okoljsko sprejemljivih lokacij. Za nadaljnji razvoj energetike je potrebno tudi bolj sistematično, pravočasno in proaktivno umeščanje potencialnih energetskih objektov v prostor npr. tudi z varovanjem prenosnih koridorjev, strateško presojo in odločanjem o potencialnih lokacijah za energetsko izkoriščanje, vključno s pravočasno pripravo državnih prostorskih načrtov.

6.1.6 Glavni ukrepi do leta 2050

V obdobju do leta 2050 se pričakuje zmanjšanje porabe končne energije za skoraj 30 %, vendar pa ob tem rast porabe električne energije za skoraj 40 % glede na leto 2017. Delež električne energije v končni rabi energije se bo predvidoma povečal na 50 % do leta 2050, saj bo elektrifikacija pomemben dejavnik razogličjenja v sektorjih končne rabe energije.

V tem obdobju bomo soočeni še z vrsto negotovosti, zato bo izbira energetske mešanice v letu 2050 zelo odvisna tudi od nadaljnjega razvoja tehnologij in njihove konkurenčnosti ter novih priložnosti, ki se bodo odpirale. Z enakimi in podobnimi vprašanji se soočajo vse države. Ne glede na zaznane negotovosti, ki so vedno prisotne pri pripravi dolgoročnih strategij, lahko zastavimo cilj razogličjenja sektorja do leta 2050, saj strokovne podlage kažejo, da je tak prehod mogoč. Pot za doseganje teh ciljev pa so lahko različne. Zaradi negotovih razmer tudi v prihodnje je potrebno danes ohraniti določeno stopnjo prožnosti glede novih enot in prihodnjih virov energije. Na tej poti se bo treba odločiti in izbrati eno ali več alternativ za nizkoogljeno proizvodnjo električne energije, tako, da bodo zagotovljene tudi vse sistemske funkcije. Izbira bo predvidoma vključevala eno ali kombinacijo več izmed naslednjih možnosti:

- izgradnjo novega bloka jedrske elektrarne, elektrarne na biogene in sintetične pline⁴⁶

Izbira bo upoštevala prej navedene usmeritve in merila, ki zajemajo:

⁴⁵ Sočasno z opuščanjem rabe premoga se bodo zmanjšale tudi ubežne emisije povezane s pridobivanjem premoga in iz razžvepljevanja premoga v Sloveniji. Ubežne emisije so leta 2018 predstavljale 2,8% skupnih emisij. Delež emisij iz premogovništva je znašal 72,4 %, iz razžvepljevanja pa 17,6 %.

⁴⁶ Ogljično nevtralne alternative so sintetični plini (vodik, metan ali drugi plini) in tekoča goriva, iz vodika, proizvedenaega z brezogljeno električno energijo in z uporabo CO₂ iz ogljično nevtralnih možnosti (npr. iz trajnostne biomase, z neposrednim zajemanjem iz zraka, iz ogljično nevtralnega sinteznega goriva).

- podnebne cilje,
- čim nižji vplivi na okolje oz. okoljska sprejemljivost projektov,
- konkurenčnost in finančna izvedljivost,
- ter strateški in obratovalni vidiki zanesljivosti oskrbe z energijo.

Pričakovati je, da bo dejanski potek doseganja neto ničelnih emisij in drugih ciljev, po vsej verjetnosti kombinacija vseh naštetih ukrepov.

Za obvladovanje tveganj bo Slovenija morala ohraniti visoko prilagodljivost spremenljivim razmeram in zagotavljati vse potrebne podlage za investicijsko odločanje (Glej tudi poglavje 6.1.5).

Predvideno je povečevanje prožnosti elektroenergetskega sistema. Intenziven bo razvoj rešitev za shranjevanje energije, in sicer kratkoročno in sezonsko shranjevanje, kar bo doseženo z rešitvami znotraj elektroenergetskega sistema, na porabniški strani, s povezovanjem elektroenergetskih sistemov s sistemi daljinskega ogrevanja in plinskim omrežjem ter s krepitvijo mednarodnih povezav. Na teh področjih v svetu potekajo intenzivna razvojna prizadevanja s ciljem znižanja stroškov shranjevanja za različne tehnološke možnosti, v kar se vključuje tudi slovensko znanje. Zaradi nove strukture ponudbe in povpraševanja na trgu z električno energijo bo potrebna tudi velika prilagodljivost režimov obratovanja klasičnih elektrarn, kar bo pomembno za obvladovanje cenovnih tveganj in zagotavljanje obratovalne zanesljivosti oz. vseh potrebnih sistemskih storitev. Za kratkoročno shranjevanje električne energije je pomembno izrabiti obstoječe akumulacijske bazene hidroelektrarn in s tem omogočiti tudi večje vključevanje ostalih elektrarn na OVE (npr. sončne elektrarne) in drugih nizkoogljičnih virov v elektroenergetski sistem (Glej tudi poglavje 4.3)

Za razogljičenje osebnega prometa, drugih porabnikov in povečanje razpršene proizvodnje bo Slovenija sisteme za distribucijo električne energije razvijala tako, da bodo omogočali dobavo večjih moči v času konic povpraševanja, zlasti lokalno. Zaradi optimizacije stroškov bo potrebno tudi dobro usklajevanje med razvojem samooskrbe, sistemov za shranjevanje energije in polnilne infrastrukture in z razvojem omrežij oz. energetskih sistemov.

Dodatno bo za razogljičenje tovarnega prometa Slovenija vzpostavila oskrbo s sintetičnimi brezogljičnimi plinastimi in tekočimi gorivi.

Sistemi daljinskega ogrevanja in hlajenja imajo v emisijah TGP iz oskrbe z energijo sicer manjši delež. Ti sistemi bodo v prihodnosti temeljili na izkoriščanju odvečne toplote, obnovljivih in drugih podnebno nevtrálnih virov energije (npr. sintetični plin). Predvidena je širitev omrežij sistemov zlasti na območjih z večjo gostoto poselitve, kjer je identificiran velik potencial za širitev obstoječih sistemov in za nove sisteme. Kljub temu da se bo število uporabnikov večalo, se bo količina energije iz sistemov daljinskega ogrevanja in hlajenja (DOH) zmanjševala zaradi večje energetske učinkovitosti končne rabe, na kar se morajo sistemi poslovno in tehnološko pripraviti, na primer z izvajanjem ukrepov za zmanjševanje izgub, optimizacije proizvodnje toplote (in hladu), avtomatizacije in nadzora obratovanja, s prilagoditvijo poslovnih modelov in ponudbe storitev, ipd. Nadaljnji razvoj sistemov bo povezan tudi s prehodom na nižje

temperaturne režime pri distribuciji toplote, povečanjem kapacitet za shranjevanje toplote, uvajanjem dodatnih storitev za porabnike energije, odpiranjem dostopa do omrežij DOH tretjim osebam ter povezovanjem z elektroenergetskim sektorjem (proizvodnja toplote iz električne energije v času negativnih cen). Delež obnovljivih virov v sistemih DOH se bo intenzivno povečeval. Od obnovljivih virov bodo sistemi poleg lesne biomase izkoriščali predvsem plitvo geotermalno energijo (glej tudi poglavje Obnovljivi viri energije). Za podporo uvajanju teh in drugih še neveljavljenih tehnologij bodo izvedeni pilotni projekti. Povečanje soproizvodnje toplote in električne energije, predvsem iz obnovljivih virov energije, ostaja pomembna razvojna usmeritev za sisteme DOH, ker bo dodatno prispevalo k večji prožnosti in zanesljivosti elektroenergetskega sistema ter nižjim cenam v zimskem obdobju. Zato bo nujno usklajeno načrtovanje obeh sistemov. Nacionalna strategija ogrevanja in hlajenja z akcijskim načrtom bo ključna podlaga za učinkovito implementacijo ukrepov na nacionalni in lokalni ravni. Kljub temu, da se bo količina toplote iz sistemov daljinskega ogrevanja zmanjšala, bo Slovenija do leta 2050 podvojila delež stavb, ki se ogrevajo in hladijo iz daljinskih sistemov. Sistemi daljinskega ogrevanja bodo zelo pomembni pri razogljichenju ogrevanja in hlajenja ter zaradi sinergij med podnebno politiko in politiko varstva zraka.

Priprave na uvajanje novih tehnologij se pri nas začenjajo, vendar bo potrebno aktivnosti intenzivirati. Kratkoročno bo treba zlasti bolj spodbujati pilotne projekte. Razvoj v Sloveniji je pomemben tudi zaradi poslovnih priložnosti v širši regiji.

Na področju prilagajanja na podnebne spremembe bo Slovenija zagotavljala odpornost energetskega sistema, zlasti omrežij za prenos in distribucijo električne energije, na posledice podnebnih sprememb: na vremenske ujme in poplave. Odpornost na podnebne spremembe bo pomembno vodilo tudi pri načrtovanju sistemov daljinskega ogrevanja in hlajenja (zmanjšanje potreb po ogrevanju, povečanje po hlajenju). Posebej kompleksne so povezave pri energetskem izkoriščanju voda, kjer bo potrebno ustrezno upoštevati vse potencialne sinergije (poplavna varnost, zadrževanje voda) in tudi tveganja (segrevanje voda, zmanjševanje biotske raznovrstnosti idr.). Podnebne spremembe bodo vplivale tudi na razpoložljivost biomase.

6.1.7 Glavni dejavniki za doseg ciljnih emisij do leta 2050

Za razogljichenje sektorja in v podporo razogljichenju drugih sektorjev bodo ključni naslednji dejavniki:

- večja energetska učinkovitost vseh sistemov,
- postopno opuščanje rabe premoga in drugih fosilnih goriv
- znatno povečanje proizvodnje električne energije iz nizkoogljčnih virov energije,
- znatno povečanje proizvodnje iz nizkoogljčnih nefosilnih plinastih goriv
- vzpostavitev sistema oskrbe z alternativnimi gorivi za opustitev rabe fosilnih goriv v tovarnem prometu⁴⁷
- razogljichenje in širitev sistemov daljinskega ogrevanja,
- razvoj sistemov, zlasti omrežij, v smeri večje prožnosti in povezovanje sistemov oz. sektorjev

⁴⁷ Pri razogljichenju osebne prometa je ključna električna energija, v sektorju oskrbe je obravnavano razogljichenje te proizvodnje

- izgradnja sistemov za hranjenje električne in drugih energij.
- Nove tehnologije in poslovne priložnosti

6.1.8 Človeški viri

Ključne odločitve o prihodnjih opcijah v energetiki zahtevajo upoštevanje potreb po kadrih za izpeljavo posameznih rešitev in njihovo dolgoročno perspektivo, da prispevajo k ustvarjanju dodane vrednosti v Sloveniji. V tem okviru bo Slovenija sistematično spodbujala pridobivanje:

- razvojnih znanj, ki jih bo krepila tudi s spodbujanjem izvajanja pilotnih projektov;
- znanj za implementacijo projektov vključno z znanji o vodenju projektov, financiranju, tehničnih vidikih implementacije, vodenju upravnih postopkov idr.
- znanj na področju načrtovanja projektov;
- znanj za učinkovito upravljanje in vzdrževanje energetskega objekta;
- znanj za kakovostno in učinkovito umeščanje energetskega objekta v prostor, tudi s ciljem izvoza tega znanja;
- znanj na področju prilagajanja oz. odpornosti na podnebne spremembe, (npr. področju gospodarjenja z vodami).

6.1.9 Predlagani kazalci spremljanja napredka

- Emisije TGP v sektorju oskrbe z energijo;
- Delež OVE in brezogljivičnih virov v bruto rabi končne energije⁴⁸;
- Pokritost porabe električne energije s proizvodnjo električne energije v Sloveniji;
- Delež stavb, ki se ogrevajo iz sistemov daljinskega ogrevanja;
- Delež OVE v sistemih daljinskega ogrevanja in hlajenja;
- Delež nizkoogljivične proizvodnje električne energije;
- Specifične emisije na enoto proizvedene električne energije v Sloveniji;
- Povprečne specifične emisije na enoto proizvedene daljinske toplote v vseh sistemih v Sloveniji.

6.2 Industrija

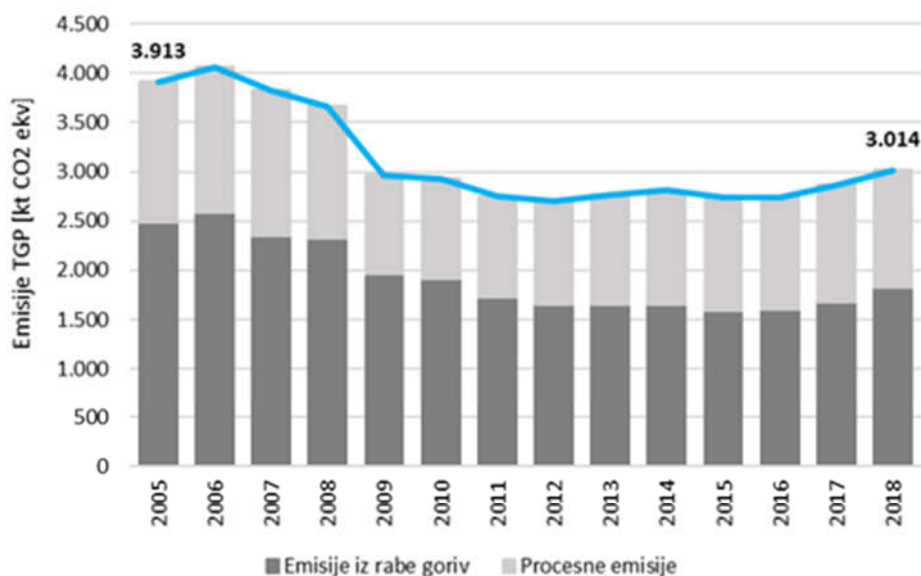
6.2.1 Opis stanja emisij in ključnih ukrepov

Skupne emisije TGP iz zgorevanja goriv v predelovalnih dejavnostih in gradbeništvu ter iz industrijskih procesov so leta 2018 znašale 3.014 kt CO₂ ekv. V obdobju 2005-2018 so se emisije zmanjšale za 23 %, pri čemer so se emisije iz zgorevanja goriv znižale za 26 %, procesne emisije pa za 17 % (Slika 12). Leta 2018 so procesne emisije v skupnih emisijah v sektorju industrije predstavljale 39 %.

Največji delež emisij CO₂ v predelovalnih dejavnostih in gradbeništvu, če ne upoštevamo posrednih emisij iz porabe električne energije, ima proizvodnja nekovinskih mineralnih izdelkov (38 %; velik delež procesnih emisij), sledi ji proizvodnja kovin z 20 %, proizvodnja papirja in

⁴⁸ Upoštevana definicija iz veljavnih EU direktiv na področju OVE

izdelkov iz papirja z 12 % in proizvodnja kemikalij in kemičnih izdelkov s 5 %. Ostale panoge skupaj predstavljajo okoli 25 % delež emisij v predelovalnih dejavnostih in gradbeništvu.



Slika 12: Analiza gibanja emisij TGP v sektorju industrije v obdobju 2005-2018.(Vir)

Emisije iz sektorja industrije predstavljajo 17 % skupnih emisij TGP, sektor je po velikosti emisij na tretjem mestu.

Proces zmanjševanja emisij se v industrijskem sektorju že izvaja, vendar je potrebno intenzivnost povečati. Zmanjšanje emisij TGP je posledica različnih dejavnikov, predvsem okoljskih obvez, uveljavljanja dajatve na emisije ogljikovega dioksida in trgovanja z emisijami ter izvajanja ukrepov učinkovite rabe energije, uporabe obnovljivih virov, izboljšav industrijskih proizvodnih procesov ter prestrukturiranja znotraj posameznih panog.

6.2.2 Sprejete usmeritve in ukrepi do leta 2030

NEPN načrtuje postopno zmanjšanje emisij TGP do leta 2030 v večji meri, kot Sloveniji to določa Uredba o delitvi bremen, tj. vsaj za 20 % glede na leto 2005 z doseganjem indikativnih sektorskih ciljev. Za industrijo (samo za del sektorja, ki ni vključen v sistem trgovanja z emisijami), NEPN predvideva 43 % zmanjšanje emisije TGP do leta 2030 (glede na izhodiščno leto 2005). Industrija je do leta 2017 znižala emisije TGP za 26 %.

NEPN načrtuje povečanje na vsaj 30 % delež OVE v industriji, z upoštevanjem izrabe odvečne toplote, pri čemer predvideva tudi 1,3 % letno povečanje deleža OVE v ogrevanju in hlajenju v industriji, vključno z odpadno toploto in hladom, kar je skladno z zahtevami 23. člena prenovljene direktive (EU) 2018/2001 o spodbujanju uporabe OVE.

V skladu z NEPN bo potrebno zmanjšati rabo fosilnih virov energije in odvisnost od uvoza fosilnih virov energije s podporo izvedbi pilotnih projektov za proizvodnjo sintetičnega metana in

vodika (indikativni cilj 10 % delež metana ali vodika obnovljivega izvora v prenosnem in distribucijskem omrežju do leta 2030).

Električna energija postaja vse pomembnejši vir energije za gospodarstvo. Energetska konkurenčnost in nizek ogljični odtis gospodarstva bo v obdobju do leta 2030 še vedno v veliki meri temeljil na nizkoogljičnih domačih virih kot sta hidro in jedrska energija. V skladu z usmeritvami NEPN bomo izboljšali diverzifikacijo primarnih virov za proizvodnjo električne energije, večja bo izraba OVE, delno pa tudi uporaba zemeljskega plina pri soproizvodnji toplote in električne energije z visokim izkoristkom, ki bo do leta 2030 ciljno dosegla vsaj 5 % proizvodnje električne energije v Sloveniji.

Predvidena je tudi povečana raba biomase v skupinskih in industrijskih napravah za ogrevanje ter povezovanje z DO. Proizvodnja toplote in elektrike je pomembna za Slovenijo, saj ji to omogoča izboljšanje zanesljivosti in konkurenčnosti zagotavljanja energije, zmanjšanje emisij TGP in varovanje okolja.

Ključni instrumenti NEPN na tem področju so: evropska shema za trgovanje z emisijami, finančne in druge spodbude za ukrepe učinkovite rabe energije in razpršeno proizvodnjo električne energije iz OVE in SPTE z visokim izkoristkom ter podpora izvedbi pilotnih projektov za proizvodnjo sintetičnega metana in vodika in tehnologij CCS (tehnologije zajema in shranjevanja ogljika) in CCU (tehnologije zajema in ponovne uporabe ogljika). Pomembno vlogo bo imel tudi načrt prestrukturiranja regij ter nova slovenska industrijska politika in raba sredstev Podnebnega sklada za izvedbo ukrepov pravične tranzicije. NEPN načrtuje tudi nepovratne finančne spodbude za ukrepe zmanjševanja procesnih emisij v industriji.

NEPN predvideva zmanjšanje količine nastalih odpadkov ter spodbujanje ponovne uporabe in recikliranja in čim večje upoštevanje ciljev krožnega gospodarstva, še posebej pri gradbenih in industrijskih odpadkih. Predvidena je tudi podpora za izgradnjo manjkajoče infrastrukture za ravnanje s komunalnimi, industrijskimi in nevarnimi odpadki za spodbujanje uporabe recikliranih materialov kot surovin.

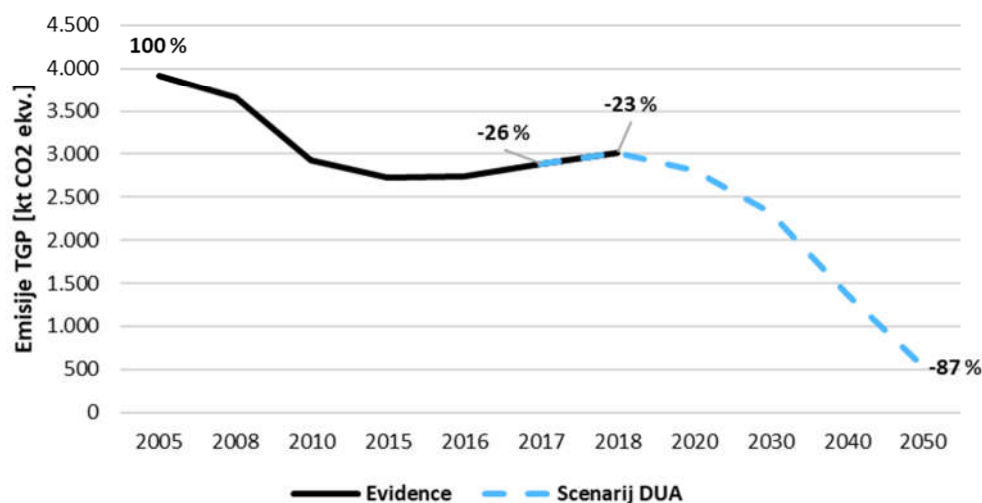
Vzpostavitev ustreznih spodbud oziroma ekonomskih signalov je ključnega pomena za omrežno integracijo OVE in lokalno prilagajanje proizvodnje in odjema ter sodelovanje industrijskih podjetij v sistemskih storitvah. V sklopu ukrepov NEPN so predvidene tudi spodbude (tehnična in kadrovska podpora) za spodbujanje lokalnih energetske skupnosti in skupnosti OVE v katere je lahko vključena tudi industrija.

6.2.3 Vizija

Doseganje minimalnih emisij v sektorju industrije do leta 2050 ob ohranjanju visoke stopnje konkurenčnosti sektorja in prehod v nizkoogljično krožno gospodarstvo. Slovenija si bo, upoštevajoč razsežnosti energetske unije, aktivno prizadevala za postopno razogljichenje industrije in zagotovitev finančnih spodbud za prestrukturiranje proizvodnih procesov z uvajanjem zelenih tehnologij.

6.2.4 Cilj do leta 2050

Cilj je zmanjšanje emisij TGP za 80-87 % glede na leto 2005 oz. doseganje minimalnih emisij do leta 2050. Do leta 2030 je strateški cilj države zmanjšati izpuste TGP v industriji glede na leto 2005 za 41 %, do leta 2040 je strateški cilj med 60 in 70 %.



Slika 13: Indikativna trajektorija zmanjševanja emisij TGP v sektorju industrije in gibanje emisij v obdobju 2005-2018 glede na emisije leta 2005 in usmeritve do leta 2050 (vir: IJS CEU)

6.2.5 Glavne usmeritve do leta 2050

Cilj doseganja minimalnih emisij v industriji bo zahteval obsežne dolgoročne spremembe. Spremembe bodo strukturne (prehod k nižji intenzivnosti rabe energije v industriji), tehnološke (tehnološka prenova) in z upoštevanjem krožnega gospodarstva v celotni verigi vrednosti in med njimi, od proizvodnje do uporabe. Slovenija bo aktivnosti za zmanjševanje emisij v sektorju intenzivirala in posebno pozornost v prihodnjih letih namenila pripravi ustreznega okvirja, ki bo zajel vse potrebne elemente prehoda v podnebno nevtralnost. Prehod v nizkoogljično gospodarstvo kljub velikim in obsežnim spremembam ne sme vplivati na konkurenčnost gospodarstva, zato bodo različni ukrepi posebej usmerjeni v odpravljanje ali omilitev vplivov na konkurenčnost. Značilnost strukture slovenskega gospodarstva ostaja velik delež energetske intenzivne industrije, ki predstavlja več kot 50% rabe energije v sektorju, pri deležu BDP in pri deležu zaposlenih pa predstavlja dosti manjši delež. Energetske intenzivne panoge bodo imele odločilno vlogo pri uresničitvi Evropskega zelenega dogovora, zato jih bo Slovenija ustrezno obravnavala v okviru nove industrijske strategije.

Energetski prehod je pomemben element krepitve konkurenčnosti gospodarstva, saj pomembno prispeva k obvladovanju stroškov za energijo. Tako kot vsa Evropa je Slovenija zelo odvisna od uvoza fosilnih goriv, stroški za energijo podjetij so visoki, uvožena goriva pa imajo velik delež v uvozni bilanci EU in neposredno vplivajo na gospodarsko uspešnost držav. Dolgoročno je pričakovana rast cen uvoženih goriv in nihanje njihovih cen, kar bo pritisk na stroške še zaostri. Poleg tega se na ravni EU pričakuje rast cen emisijskih kuponov. Tretji element cenovnega pritiska na gospodarstvo predstavlja nadaljnji razvoj cen električne energije –

današnje tržne cene ne odražajo celotnih stroškov proizvodnje, večinoma le obratovalne stroške proizvodnje, cena električne energije iz novih enot, ki bodo prihodnje cene krojile, zelo presega sedanje tržne cene in tudi pripravljenost porabnikov energije plačati po tej ceni. Energetska učinkovitost in drugi ukrepi za zmanjšanje rabe energije so zato ukrepi, ki bodo zelo pomembni za slovenska podjetja in državo, saj bodo z obvladovanjem stroškov za energijo prinašali neposredne ekonomske koristi in prispevali k gospodarski uspešnosti. Ob tem pa bo zelo pomembno, da bo EU sočasno z zaostrovanjem svoje podnebne politike, uveljavila mehanizem na mejah, kot je predvideno v Zelenem dogovoru EU, za države z manj strogimi cilji. Tako bodo doseženi največji ekonomski učinki ukrepov energetske učinkovitosti, krožnega gospodarstva ter drugih ukrepov razogljičenja. Slovenija bo tranzicijo začela pravočasno in od danes naprej preprečila vse nasedle investicije v netrajnostne prakse in s tem preprečila neobvladljive stroške za energijo.

Slovenija se bo na prehod dobro pripravila in podprla zlasti energetske intenzivno industrijo. Prehod bo pravičen, torej povezan s programom za ohranjanje in razvojem novih delovnih mest v regijah in območjih, ki bodo najbolj prizadeti. Večinoma bo prehod lahko potekal znotraj obstoječih podjetij s postopnim prehodom na energetske oz. emisijsko manj intenzivne proizvode in z uveljavljanjem principov krožnega gospodarstva, možnosti pa so tudi druge. Za to bo Slovenija pripravila jasno spodbujevalno politiko že v okviru industrijske politike v pripravi. Pravičen prehod v Sloveniji ne bo omejen le na premogovne regije, temveč bo vključeval tudi energetske intenzivne industrije, za kar pa bo potrebno podporno okolje šele pripraviti, kar pa mora vključevati med prvimi naslednje elemente: finančne spodbude iz sredstev EU ali domačih virov, ukrepe davčne politike (jasne signale glede razvoja davkov, ki usmerjajo v prehod) in druge ukrepe za aktivno usmerjanje naložb (taksonomija idr.).

Še naprej ostaja temeljno načelo ravnanja z energijo v Sloveniji zagotavljanje prednosti ukrepom učinkovite rabe energije s poudarkom na obnovljivih virih, kar velja tudi v industriji. Ukrepi energetske učinkovitosti omogočajo bolj učinkovito upravljanje z energijo in skladno z načeli nizkoogljičnega krožnega gospodarstva posledično znižajo tudi porabo končne energije. Potrebno je izpostaviti izrabo odvečne toplote, ki nastaja v toplotnih procesih in jo lahko preko različnih tehnologij zajamemo in ponovno uporabimo. Izraba odvečne toplote se predvideva v celotni industriji, v večjem obsegu pa v energetske intenzivnih industrijskih panogah, predvsem v proizvodnji kovin, papirja, cementa in kemikalij.

V industriji in posebej v nekaterih energetske intenzivnih panogah, kjer tehnologije to dopuščajo, je v procesih toplotne obdelave predvidena zamenjava plinskih tehnologij z električnimi. Možnosti za uporabo tovrstnih tehnologij so predvsem v proizvodnji in obdelavi stekla, jekla ter aluminija, vendar je to pogojeno z investicijami v spremembo tehnologij, kar bo vključeno v pripravo nove industrijske strategije. Slovenija bo podpirala tudi povezovanje industrijskih podjetij s sistemi daljinskega ogrevanja, ki bi lahko odvečno toploto iz industrije uporabili za ogrevanje ostalih odjemalcev (gospodinjstva, storitveni sektor, kmetijski sektor).

Panoge z izrazito potrebo po toploti (papirna industrija, kemična) ali po hladu (prehrambena industrija), lahko ob proizvodnji toplote s tehnologijami kogeneracije ali trigeneracije

(proizvodnja hladu), hkrati proizvajajo tudi električno energijo za lastne potrebe ali pa za oddajo v omrežje, ob uporabi biomase ali bioplina pa na ta način tudi znižujemo emisije TGP.

Za razogljičenje industrijskega sektorja je ključnega pomena povečana uporaba obnovljivih virov energije, tako na področju proizvodnje električne energije kot toplote. V okviru razvojnih prioritet bo Slovenija za zmanjševanje emisij v industrijskem sektorju preverila uporabo sintetičnega plina in/ali vodika, kot nadomestni energent za zemeljski plin v pilotnih projektih do leta 2040 oziroma prej. V letu 2030 je predvideno 10 % nadomeščanje zemeljskega plina s sintetičnim plinom, 25 % nadomeščanje je predvideno za 2040, v 2050 pa je predvidena nadomestitev celotne količine zemeljskega plina v industriji s sintetičnim plinom in/ali vodikom.

Delež OVE v industriji za toplotne namene bo Slovenija pomembno povečala in sicer z 11 % v letu 2017 na 26 % v letu 2050⁴⁹. Razlike med posameznimi panogami predelovalne industrije bodo ostajale, pri čemer bodo imele energetsko intenzivne panoge ključno vlogo pri povečevanju deleža OVE, v ostalih panogah bo primat po obsegu in deležu OVE še nadalje ohranjala lesnopredelovalna industrija. Povečanje neposredne rabe OVE za toplotne namene bo do leta 2030 temeljilo zlasti na izkoriščanju lesne biomase v kotlih in sistemih SPTE, rabi nizkotemperaturne toplote iz geotermalne energije ter rabi OVE iz odpadkov⁵⁰. Obsežnejši prodor po letu 2030 v industrijo bo posreden in bo temeljil predvsem na sintetičnih plinastih biogorivih in električni energiji pridobljeni iz OVE, kar pa ni všteto v navedenem deležu.

V panogah, ki emitirajo procesne emisije, Slovenija predvidena uporabo tehnologij za shranjevanje in ponovno izrabo ogljika CCU po letu 2040 po najbolj optimističnih scenarijih razvoja CCU. Ker gre za novo področje je potrebno zagotoviti ustrezne finančne mehanizme za pilotne projekte in ustrezno infrastrukturo ter regulatorni okvir uporabo tovrstnih tehnologij. Procesne emisije CO₂ bi lahko zajemali s tovrstnimi tehnologijami, z uporabo električne energije proizvedene iz OVE, ter na ustreznih lokacijah uporabili za proizvodnjo sintetičnega plina. Uporabo tehnologij CCU se predvideva predvsem v cementni industriji in v proizvodnji kovin.

V prihodnjih nekaj letih bo izredno pomembna razvojna smer industrije, in sicer vključitev in uvajanje ukrepov snovne učinkovitosti, ki so ključni za prehod v krožno gospodarstvo. Slovenija bo skladno z načrti EU (npr. Circular Economy Action Plan) vključevala krožno gospodarstvo v svoje zakonodajne predpise in postopke. Vključevanje krožnega gospodarstva bo odločilno prispevalo k doseganju podnebne nevtralnosti do leta 2050 in razklop med gospodarsko rastjo in porabo virov in energije, s čimer bo zagotovljen tudi pozitiven vpliv na dolgoročno konkurenčnost gospodarstva, in sicer s podporo razogljičenju, prehodu v krožne poslovne modele na področju vseh industrij in še specifično na ključnih sektorjih: vse industrije, gozdno-lesna veriga, predelovalne dejavnosti, mobilnost, hrana in grajeno okolje.

Z namenom pravilnega vrednotenja trajnostno naravnane industrijske proizvodnje bo Slovenija podpirala uvedbo vrednotenja izdelkov glede na analizo stroškov življenjskega cikla (LCA) ali primerljivega kazalca (ogljični odtis), s katerim bo mogoče na trgu prepoznati bolj trajnostno sprejemljive proizvode.

⁴⁹ Navedena vrednost ne vključuje izkoriščanja odvečne toplote, kar je skladno z definicijami iz veljavnih direktiv EU. Delež OVE in odvečne toplote pa znaša po projekcijah 42 % v letu 2050. Glej tudi poglavje 6.2 Industrija.

⁵⁰ V bilanci OVE se upošteva le delež biorazgradljivih odpadkov, ki pa se skladno s politiko ravnanja z odpadki z leti zmanjšuje.

Zagotavljanje konkurenčnosti industrije in gospodarstva bo ena ključnih nalog pri zagotavljanju poslovnega in finančnega okvira slovenskega gospodarstva. Cene energentov se bodo v prihodnosti povišale, zato bo potrebno zahtevati in uskladiti evropske politike na področju obdavčitve energentov, trgovanja z emisijami, dostopa do konkurenčnih energentov na mednarodnem Evropskem trgu in okoljskega označevanja proizvodov.

Zaradi zahtevnosti prehoda v podnebno nevtralnost bo velik izziv obvladovanje razvojnih aktivnosti tako raziskovalnih organizacij kot tudi industrijskih podjetij, zato bo Slovenija zagotovila primerno usmerjanje razvojnih spodbud s ciljem zagotavljanja raziskovalno in infrastrukturno podporo prehodu.

Industrija v ožjem smislu zajema le predelovalne dejavnosti, vendar se bo v dokumentu strategija industrijske politike upoštevala industrija v širšem smislu, torej tudi storitve, ki so vezane na industrijo – teh je najmanj ena četrtina (od logistike, trgovine, itd.). Hkrati delovna mesta v predelovalni industriji ustvarijo še do dve delovni mesti v drugih dejavnostih, česar se v strateških dokumentih ne sme zanemariti.

6.2.6 Glavni ukrepi do leta 2050

Danes smo priča zametkom nove dobe industrije, tako imenovani novi industrijski paradigmi, Industrija 4.0, katere hrbtenica so informacijske in komunikacijske tehnologije (IKT) in s tem vsesplošna povezljivost naprav (internet stvari). Zaradi visokega deleža rabe zemeljskega plina v predelovalnih dejavnostih, predvsem v energetsko intenzivnih (proizvodnja papirja, cementa, jekla, aluminija in kemikalij) predstavlja razogljičenje industrijskega sektorja zelo zahteven izziv. Za industrijo je ključno dolgoročno povečanje konkurenčnosti podjetij z obvladovanjem stroškov za energijo.

Za doseganje cilja razogljičenja gospodarstva bo industrijski sektor in predvsem energetsko intenzivne industrijske panoge še naprej zavezane k zniževanju energetske in emisijske intenzivnosti. Hkrati pa bodo morale biti zagotovljene finančne spodbude za prestrukturiranje proizvodnih procesov na energijsko in emisijsko manj intenzivne procese, ki bodo temeljili na pospešenem uvajanju zelenih tehnologij. Slovenija bo zagotovila fiskalne spodbude v obliki olajšav za izvedbo naložb v učinkovito rabo energije, s končne rabe energije, nizkoogljično krožno gospodarstvo, samooskrbe in oskrbe z obnovljivimi viri energije (OVE). Te industrije so ne le energetsko intenzivne, pač pa tudi snovno intenzivne in lahko ključno prispevajo k prehodu v nizkoogljično krožno gospodarstvo. Prav tako so pomembne z vidika verig vrednosti, saj zagotavljajo surovine za nadaljnjo industrijo – npr. aluminij za belo tehniko, prehransko in kozmetično industrijo, ipd. S tega vidika so potrebne posebne obravnave, še posebno zato, da se prepreči selitev v tretje države (»odliv ogljika«) in posledično povečanje emisij na globalni ravni.

Zaradi vedno večje potrebe po usklajevanju različnih politik bo vsaka bodoča gospodarska strategija hkrati in usklajeno naslavljala več področij, kot so inovacije, konkurenčnost, financiranje, energija, odpadki, državne pomoči in drugi s prehodom v nizkoogljično krožno gospodarstvo povezani vidiki. Slovenija bo že v letu 2020 pripravila Slovensko industrijsko politiko SIP, ki bo pokrivala obdobje od leta 2021 do 2030, s pogledom do leta 2050, ki bo

naslavljala te izzive. Strategija bo ločena na energetske intenzivne panoge (ETS) in druge. Skladno s ciljem neto ničelnih emisij do leta 2050 je v tekočih strateških dokumentih potrebno upoštevati dolgoročne cilje in v tej smeri posodabljeni industrijo in širše gospodarstvo. Nova industrijska strategija Slovenije bo upoštevala vse relevantne EU dokumente, vključno z Evropskim zelenim dogovorom ter nedavno sprejetim paketom: EU industrijska strategija, AN EU za krožno gospodarstvo, EU strategija za MSP in paketa za digitalizacijo.

Slovenija bo spodbudila razvoj tehnologij, kot so nadgradnja tehnologij uplinjanja, nadgradnja tehnologij izrabe odvečne toplote, nadgradnja tehnologij predelave odpadkov v energetske namene (vendar šele po tem, ko so izčrpane vse možnosti snovne uporabe), »power to X« tehnologije, digitalizacija energetike, skladiščenje energije, zajemanje in ponovna uporaba emisij, proizvodnja sintetičnega plina, ipd. Predlagane tehnologije bodo osnova za krepitev sposobnosti industrijskih podjetij na področju konkurenčnosti in tehnološkega razvoja. Pri prenosu razvoja novih izdelkov, proizvodnih procesov, storitev in rešitev, v gospodarstvo bodo imele pomembno vlogo raziskave zlasti na področjih URE in OVE ter podnebno nevtralnega in krožnega gospodarstva.

Industrija je bila v zadnjem obdobju deležna le omejenih finančnih spodbud za povečanje energetske učinkovitosti in uporabe tehnologij OVE, zato je bila večina ukrepov, izvedena v manjšem obsegu od predvidenega, kar pomeni, da bo Slovenija do leta 2050 izvajanje intenzivirala. Za ohranjanje mednarodne konkurenčnosti in da se prepreči t.i. odliv ogljika, bo uvedla shemo za indirektno emisije (povračila za višje cene energije zaradi Evropske sheme trgovanja z emisijami), po vzoru drugih EU držav.

Poleg obstoječih ukrepov, kot so finančne spodbude za povečanje učinkovitosti in izrabo OVE v industriji, finančne spodbude za demonstracijske projekte URE in OVE in finančne spodbude za projekte snovne učinkovitosti in prehoda v krožno gospodarstvo ter uporabo nizkoogljičnih tehnologij, Slovenija bo podprla tudi ukrepe, ki bodo prispevali k prehodu v krožno gospodarstvo.

Pomembno vlogo pri vpeljavi tehnologij OVE bo imela podpora shema za električno energijo, proizvedeno iz OVE in v SPTE. V okviru podporne sheme je potrebno zagotoviti stabilne in predvidljive razmere za investitorje ter potrebna sredstva za financiranje sheme. Z rednim spremljanjem izvajanja in stanja na trgu je potrebno zagotoviti finančno vzdržnost delovanja sheme in njeno postopno ukinjanje.

Za uporabo sintetičnega plina in vodika v industriji bo Slovenija spodbudila razvoj tehnologij in zagotovila primerne pogoje za vzpostavitev infrastrukture in ustreznega regulatornega okvira za uporabo sintetičnega plina in vodika. Slovenija bo pripravila smernice za varno uporabo, ustrezni izvor goriv (OVE), certificiranje, preglede, ipd..

Slovenija bo spodbujala potrebno povezovanje industrijskih podjetij s sistemi daljinskega ogrevanja, kar bo podrobneje naslovljena strategija daljinskega ogrevanja, ki je v pripravi. Tovrstni ukrep podpira zmanjšanje rabe toplote ter omogoča večje izkoriščanje odvečne toplote.

Priprave na uvajanje novih tehnologij se v Sloveniji začenjajo, aktivnosti bodo intenzivirane, kratkoročno bo Slovenija okrepila zlasti pilotne projekte, predvsem na področjih izrabe odvečne toplote, krožnega gospodarstva in nizkoogljičnih tehnologij. Razvoj v Sloveniji je pomemben tudi zaradi poslovnih priložnosti v širši regiji. Pri tem se bo upošteval širši zakonodajni in administrativni okvir za spodbujanje tako razvojnih kot tudi demonstracijskih in tržnih aktivnosti.

Slovenija bo posebno pozornost namenila tudi spodbujanju srednjih in malih podjetij, ter nastanku zagonskih podjetij, ki so lahko pomembni akterji zelene in digitalne preobrazbe gospodarstva. V ta namen bo v Sloveniji večja pozornost namenjena oblikovanju ustreznega znanja v podpornem okolju. Za podporo zagonskim podjetjem bo vzpostavljen nabor strokovnjakov za mentorstvo in tudi sistem finančni in drugih podpor za realizacijo nizkoogljičnih/krožnih idej. Vzpostavljen bo tudi sistem za spremljanje vpliva na emisije in dostopa do virov financiranja. Srednje velikim in malim ter mikro podjetjem bo podpora namenjena skozi strokovno pomoč ter v obliki podpore za realizacijo krožnih poslovnih modelov. Še naprej bo Slovenija delovala na področju zmanjševanja administrativnih ovir in odpravljanju ovir za dostop do trga, obenem pa bo izboljššan dostop do različnih načinov financiranja prehoda.

6.2.7 Glavni dejavniki za doseg ciljnih emisij do leta 2050

Za razogličenje sektorja industrije in v podporo podnebni nevtralnosti bodo ključni naslednji dejavniki:

- krepitev prehoda v nizkoogljično krožno gospodarstvo, ki naj bi po ocenah Mednarodnega panela za vire prispeval vsaj 60 % k znižanju emisij TGP globalnega gospodarstva oziroma razogličanju);
- vzpostavitev mehanizmov financiranja, ki bodo podjetjem pomagali pri posodobitvi proizvodnih procesov;
- vzpostavitev podpornega okolja za izvajanje pilotnih projektov, z odpravljanjem administrativnih ovir (npr. hitrejši postopki pridobivanja ustreznih dovoljenj, povezovanje finančnih instrumentov po principu vse-na-enem-mestu);
- usmerjene spodbude za srednja in mala podjetja na področju prehoda v nizkoogljično in digitalizirano gospodarstvo, povečevanje kompetenc ter odpravljanja administrativnih ovir ter dostopa do različnih finančnih virov;
- vzpostavitev podpornega okolja za razvoj ponudbe celovitih storitev upravljanja z energijo ter s tem povezanih finančnih mehanizmov;
- podpora razvoju trga za tehnologije z nizkimi emisijami;
- podpora povezovanju in usmerjevanju podjetij v grozde in simbiozi podjetij, kot pomembnemu orodju za izboljšanje snovne učinkovitosti;
- usklajenost med izvajanjem nizkoogljičnega prehoda v energetiki in industriji, predvsem s stališča zagotovitve zadostnega deleža goriv obnovljivega izvora za uporabo v industriji, kot je sintetični plin in vodik;
- povečanje učinkovitosti rabe električne energije, uporaba učinkovitih tehnologij z najvišjimi izkoristki (najboljše razpoložljive tehnologije - BAT);

- zmanjšanje rabe toplote ter izkoriščanje OVE in odvečne toplote ter povezovanje s sistemi DO;
- povečanje obsega proizvodnje energije v SPTE in proizvodnje električne energije iz OVE;
- razvoj in proizvodnja novih trajnostnih izdelkov in storitev (energetsko in snovno učinkovite tehnološke rešitve);
- zagotavljanje globalne konkurenčnosti nizkoogljičnih energentov;
- vzpostavitev infrastrukture in ustreznega zakonodajnega okvira za uporabo sintetičnega plina in vodika;
- spodbujanje digitalizacije v industrijskih podjetjih, z namenom prehoda v novo dobo digitalizacije, uvajanja Industrija 4.0 pravil, ter spremljanja.

6.2.8 Človeški viri

Industrijski sektor se nedvomno sooča s pomanjkanjem ustreznega kadra za upravljanje z energijo. Za povečanje kompetenc in zagotavljanje ustreznega kadra v industrijskem sektorju je potrebna izvedba in spremljanje ciljno usmerjenih usposabljanj za pripravo in izvedbo projektov na področju URE, OVE, snovne učinkovitosti in prehoda v krožno gospodarstvo. Pomembno vlogo bo imelo tudi usposabljanje kadrov za upravljanje z energijo v industriji. Z navedenimi aktivnostmi je potrebno nemudoma začeti in usposabljanja izvajati sistematično, vključno s spodbujanjem izvajanja pilotnih projektov v industriji.

Nabor predvidenih aktivnosti naslavlja širši nabor razvojnih politik, povezanih z raziskavami in inovativnostjo, zlasti je pomembna tesna povezava z industrijsko, podjetniško in izobraževalno politiko. Za prehod v podnebno nevtralno družbo mora področje trajnostnega pridobivanja in rabe energije postati prednostno področje raziskav, razvoja in inovacij. Vlaganja v raziskave in spodbujanje inovacij na področjih nizkoogljičnih tehnologij in energetske učinkovitosti pa ne prispevajo le k trajnostnemu razvoju, temveč z omenjenimi vlaganji hkrati doprinašajo k zanesljivemu in konkurenčnemu delovanju energetskega sektorja, ki pomembno prispeva h konkurenčnosti celotnega gospodarstva.

6.2.9 Predlagani kazalci spremljanja napredka

- Emisije TGP v sektorju industrije, ločeno za ETS in ne-ETS,
- Ločeno spremljanje emisij energetske intenzivnih panog v skladu s sprejetimi metodologijami na EU ravni.
- Delež OVE v bruto rabi končne energije Direktiva (EU) 2018/2001,
- Končna raba energije,
- Emisijska in snovna produktivnost.

6.3 Promet in mobilnost

6.3.1 Opis stanja emisij in ključnih ukrepov

Emisije TGP iz sektorja promet so v letu 2018 znašale 5824 kt CO₂ ekv, kar je 32 % več kot leta 2005 pri čemer so emisije v cestnem prometu predstavljale 99,4 % vseh emisij v sektorju

prometa, ostali promet (železniški, letalski, drugo) pa manj kot 1 %. Promet je sektor z največjim deležem emisij TGP v Sloveniji.

Emisije toplogrednih plinov v sektorju promet v zadnjih desetletjih naraščajo kot posledica gospodarskega razvoja, geografskega položaja Slovenije kot tranzitne države, strukture poselitve⁵¹ in večinoma zapostavljanja razvoja alternativnih načinov prevoza potnikov in tovara. Osebni promet ki temelji na prevozu z osebnimi vozili⁵² in je posledica velikih vlaganj v cestno infrastrukturo med leti 1991 in 2010 in deloma tudi neustreznega prostorskega razvoja, ki se v preteklosti ni odzival na prevladujočo razpršeno poseljenost, povzroča vsakodnevne zastoje v konicah⁵³, predvsem okrog Ljubljane. Ti se opazno povečujejo in tako še dodatno prispevajo k naraščajočim emisijam. Naraščajoči eksterni stroški, ki jih promet povzroča Sloveniji in njenim prebivalcem, terjajo ukrepanje tudi izven okvirja boja proti podnebnim spremembam.

V preteklosti je Slovenija imela sektorske nacionalne programe za različne načine prevozov (ceste, železnice, letalstvo, pomorstvo), ki med seboj niso bili dobro usklajeni in od katerih je bil avtocestni najuspešnejši. Od leta 2015 imamo sicer celovito Strategijo razvoja prometa v RS do leta 2030 (z vključeno trajnostno mobilnostjo) vendar je izvajanje načrtovanih ukrepov prepočasno (razvoj JPP, uvajanje enotne vozovnice in poenotenih vozniških redov, zamudna nadgradnja obstoječih ali umeščanje in gradnja novih železniških prog idr.). To je povzročilo, da je bil napredek pri zmanjšanju emisij TGP odvisen predvsem od tehnološkega napredka vozil. Slovenija je močno vpeta v mednarodne prometne koridorje in skupen EU trg, zato ima majhen vpliv na tranzitni promet. Od leta 1995 je bila dana prednost izgradnji avtocestnega omrežja in s tem krepitvi evropske in medregijske povezanosti po sredozemskem in baltsko-jadranskem TEN-T koridorjih, preostalo omrežje državnih cest pa se je zgolj vzdrževalo in ohranjalo. Emisije iz prometa so tako v letu 2008 že za več kot 200 % presegle emisije iz leta 1986, se kasneje nekoliko zmanjšale, a še vedno promet ostaja edini sektor s tako veliko rastjo emisij.

6.3.2 Sprejete usmeritve in ukrepi do leta 2030

NEPN izpostavlja, da je ključno za reševanju prometne problematike in njenega prispevka k emisijam TGP pravilno in učinkovito reševanje prometne problematike. V ospredje se postavlja železniški promet in ukrepe trajnostne mobilnosti. S tem bo zmanjšala emisije TGP v prometnem sektorju in razbremenila gosti promet. Z namenom implementacije tega cilja bo Slovenija:

- **nadgradila železniško infrastrukturo (priprava do leta 2025, izvedba do leta 2030)**
 - nadgradila in povečala zmogljivosti koridorjev Kamnik – Ljubljana, Ljubljana-Kranj (dvotirnost), koridor jugovzhodno od Ljubljane, območje ljubljanskih železniških postaj in postajališč
 - nadgradila proge za doseganje TEN-T standardov in povečanje zmogljivosti Koper – Ljubljana (2. tir Koper-Divača, nadgradnja odseka Divača-Ljubljana), Maribor–Šentilj,

⁵¹ Slovenija ima med vsem državami članicami EU največji delež prebivalcev, ki živijo v ruralnih območjih, hkrati pa nima pravega metropolitanskega središča (vir: Regional Yearbook 2018)

⁵² delež vseh poti opravljenih z osebnim vozilom je 67 % (vir: SURS)

⁵³ Ljubljana je sicer na 66. mestu po zastojih v Evropi med mesti z manj kot 800.000 prebivalci, z manj zastoji kot npr. Gradec, Wiesbaden, Zürich, Strasbourg, Salzburg, Arnhem... (vir: TomTom traffic index)

Pragersko–Maribor (nosilnost), Zidani Most–Pragersko, Ljubljana–Jesenice (predor Karavanke).

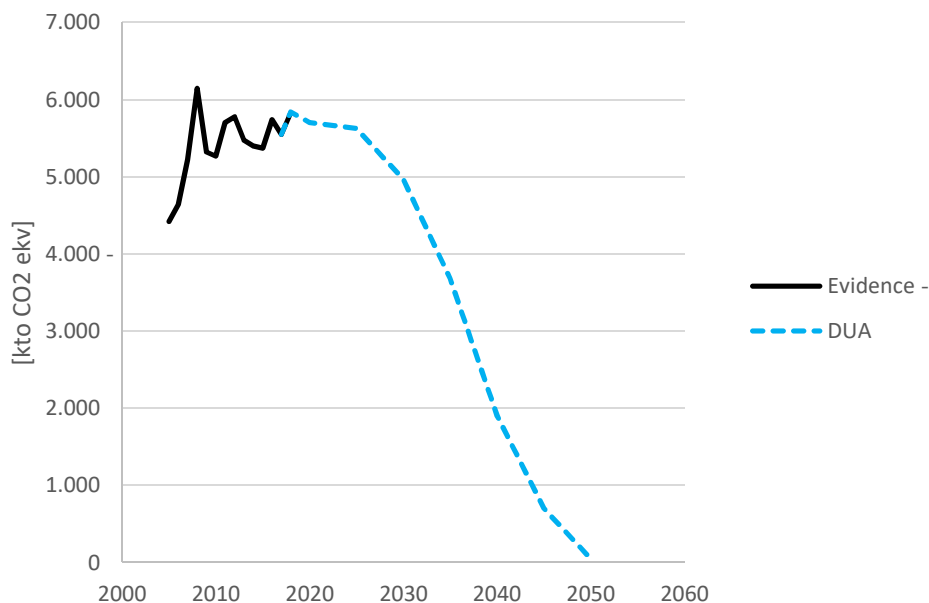
- *naprej **razvijala integriran javni promet** (uskladitev voznih redov, vključitev mestnega prometa, vzpostavitev enotnega/ustreznega upravljavca javnega potniškega prometa, razvoj deljene mobilnosti, uvedba prednosti za vozila javnega prometa)*
- *spodbujala **trajnostne izbire prevoza** v okviru obračuna potnih stroškov,*
- *zmanjševala **potrebe po uporabi osebnega vozila** (delo od doma, sprememba parkirne politike...)*
 - *izboljšala bo integriranost prostorskega in prometnega načrtovanja*
 - *zakonsko uredila celovito načrtovanje*
 - *zmanjšala trend suburbanizacije, izboljšali upravljanje dnevnih migracij v širših mestnih območjih in drugih funkcionalno povezanih območjih, povečala bo kompaktnost mest*
 - *okrepila prenove in reaktivacije slabše izkoriščenih oziroma razvrednotenih območij v podeželskih naseljih za dejavnosti, ki omogočajo povečanje lokalne zaposlenosti in zmanjševanje dnevnih migracij v mesta*
 - *ustrezno uredila **mikro-mobilnostna vozlišča** na mestnih vpadnicah in ob avtocestah*
- *aktivno spodbujala izgradnjo **infrastrukture za pešačenje in kolesarjenje** za dnevne uporabnike, vključno z ustrezno infrastrukturo polnilnic in spodbujanjem uporabe električnih koles*
- ***spremenila trošarinsko in cestninsko politiko***
- *zagotovila ustrezno podporno okolje za **celostno elektrifikacijo Luke Koper***
- *zagotovila ustrezno podporno okolje za uvedbo **alternativnih goriv, kot so električna energija, utekočinjen in stisnjen zemeljski plin, ki ga bo postopoma zamenjal sintetični plin (SNP), vodik (H₂) in UNP, ki je prehodnega značaja***
- ***poenostavila administrativne postopke pri elektrifikaciji prometa.***

6.3.3 Vizija

Doseganje minimalnih emisij do leta 2050 v prometu, ki bo prilagojen potrebam družbe in imel minimalen vpliv na okolje. Učinkovit javni potniški promet bo potekal s sodobnimi prevoznimi sredstvi. Vzpostavljeno bo moderno železniško omrežje med mestnimi središči, ki bo omogočalo urejen, pogost in hiter železniški promet. V mestnih območjih bosta prevladujoči obliki mobilnosti kolesarjenje in pešačenje. Ustrezno prostorsko načrtovanje in uporaba sodobnih tehnologij bosta zmanjšala potrebo po mobilnosti in uporabi osebnih motornih vozil. Tovorni promet bo v večji meri potekal po železnici. Prevozna sredstva bo v večini poganjala elektrika, dopolnjevali jo bodo obnovljivi ali sintetični plini, ki so nizkoogljični.

6.3.4 Cilj do leta 2050

Cilj v sektorju prometa je do leta 2050 emisije zmanjšati za 90-99 %⁵⁴ glede na leto 2005. Zmanjšanje do 2050 predstavlja kar za dobri dve magnitudi manjše emisije od sedanjih, kar zahteva temeljito transformacijo prometa, kot ga poznamo danes. To ne bo samo finančno, temveč tudi družbeno in časovno zahtevno. Skladno z NEPN se emisije v prometu do leta 2030 lahko povečajo za (+)12 %, strateški cilj do leta 2040 je zmanjšanje emisij v sektorju prometa za 57 %.



Slika 14: Gibanje zmanjševanja emisij TGP po scenariju DUA (z dodatnimi ukrepi-ambiciozni) v sektorju promet in gibanje emisij v obdobju 2005-2018 glede na emisije leta 2005. (vir IJS CEU)

6.3.5 Glavne usmeritve do leta 2050

Ob glavnih usmeritvah sektorja za doseg cilja do leta 2050 bo Slovenija upoštevala tudi ostale razvojne cilje Slovenije (npr. zmanjšanje razpršene poselitve, razvoj podeželja, varnost v prometu, prilagajanje demografskim spremembam⁵⁵ z avtomatizacijo vozil ipd.). Zato je smiselna razdelitev na: zmanjševanje potreb po mobilnosti, povečevanje izkoristka obstoječih osebnih vozil in javnega potniškega prometa, tehnološka izboljšava vozil in spodbujanje prehoda na alternativna goriva, intenzivno spodbujanje aktivne trajnostne mobilnosti.

Slovenija bo posebno pozornost do leta 2050 namenila spremembam, ki bodo zmanjševale potrebo po vsakodnevni mobilnosti, na primer delo od doma in/ali zmanjševanja števila delovnih dni. Oboje je napovedano in omogočeno s strani tehnološkega napredka, izvedene so tudi nekatere praktične družbene študije, ostaja pa še zmeraj vprašanje družbene sprejemljivosti in širših posledic.

⁵⁴ Večji del emisij iz letalskega prometa in emisije iz ladijskega prometa skladno z metodologijo IPCC niso vključene v ta cilj.

⁵⁵ Vlada Republike Slovenije; Ministrstvo za delo, družino, socialne zadeve in enake možnosti; Urad RS za makroekonomske analize in razvoj: Strategija dolgožive družbe

Znotraj zmanjševanja potreb po mobilnosti bo Slovenija izboljšala lokacijske privlačnosti mest in krajev z lokalnim zagotavljanjem osnovnih (npr. oskrba s hrano, zdravstvom, šolstvom ipd.) in naprednih (kulturno, športno udejstvovanje, lokalizacija delovnih mest) življenjskih potreb. Z napredkom tehnologije (mobilnost kot storitev, avtonomna vozila, digitalizacija, deljenje vozil) bodo obremenitve omrežja razporejene bolj optimalno.

Prihodnost učinkovitega potniškega prometa zahteva odločno posodobitev javnega potniškega prometa, še posebej železniškega, ki ima potencial predvsem v okolici večjih mest (npr. Ljubljana, Maribor). Železniško omrežje bo nadgrajeno in razširjeno. Železniške postaje bo Slovenija povezala z ustreznimi napajalnimi avtobusnimi linijami ali z ustrežno infrastrukturo, ki omogoča prestopanje oziroma prehod med različnimi načini prevoza potnikov (npr. park & ride, kolesarnice.) Avtobusni potniški promet bo prilagojen sedanjim in prihodnjim potrebam uporabnikov. Do leta 2050 se bo morala, glede na današnje stanje, uporaba javnega potniškega prometa več kot podvojiti (povečati za 120 %).

V ceni prevoza bodo v večji meri vključeni eksterni stroški, kar bo vplivalo na manjšo privlačnost prevoza motornih vozil po cestnem omrežju. Zmanjševal se bo delež prevozov s tovornjaki, zlasti za tranzitni promet, ter tudi avtomobilov s tem, da se ne bo dajalo prednosti osebnemu avtomobilu, temveč bo prostor pravičneje razdeljen med vse udeležence prometa. To bo spodbudilo povečanje hoje in kolesarjenja, kar bo ob upravljanju potreb po mobilnosti vplivalo na ustavitev rasti aktivnosti osebnega motornega prometa po letu 2030. Hkrati bo Slovenija spodbujala večjo zasedenost osebnih avtomobilov (npr. uporaba dodatnih pasov vozil z več osebami na avtocestah in hitrih cestah, sprememba obračuna potnih stroškov...). Zasedenost osebnih vozil se mora povečati vsaj za 25 %.

Dostop do ožjih mestnih središč bo omejen na najbolj trajnostne oblike prometa. V širših mestnih in primestnih območjih bo kolesarjenje postalo samoumevna oblika mobilnosti, pri čemer se bo spodbujalo intermodalnost v kombinaciji z avtobusnim in železniškim prometom. Trajnostna mobilnost v obliki pešačenja in kolesarjenja bo zagotavljala tudi zdravstvene koristi v obliki nujnega gibanja, pripomogla k manjšim emisijam hrupa, manjšim zastojem ter povečanju kakovosti bivalnega okolja. S električnimi kolesi bo kolesarjenje privlačen način tudi na daljše razdalje in za poti med naselji.

Slovenija bo nadaljevala z uvajanjem alternativnih goriv v prometu. Baterijska električna vozila se vedno bolj uveljavljajo, naraščanju številu vozil mora slediti tudi polnilna infrastruktura. Do leta 2050 se bo potniški promet elektrificira. Dobra alternativa elektrifikaciji, zlasti v tovornem prometu, so bio- in sintetična goriva, ki so v določenih primerih pridobivanja CO₂ nevtralna, ob ustreznem tehnološkem razvoju tudi vodikova vozila. Do leta 2050 bo Slovenija fosilna goriva v prometu popolnoma nadomestila z brezogljnimi alternativami.

Slovenija bo spodbujala raziskave in razvoj na področju okoljsko sprejemljivega prometa. Pri tem so nam v ponos številna podjetja in posamezniki, ki so v preteklosti in tudi sedaj aktivno prispevala k razvoju mobilnosti tako doma kot v svetu, zato bomo dodatno vlagali v razvoj in raziskave.

Pri celostnem prometnem načrtovanju bo Slovenija poleg razvoja infrastrukture in storitev vzpostavila podporni sistem omejitev (potni stroški, parkirna politika...) in spodbud (davčne olajšave, finančne spodbude...). Samo tako se bodo spremenile tudi navade prebivalstva. Slovenija bo razvijala pametna mesta in skupnosti. Nacionalni prometni sistemi in infrastruktura se bodo prilagodili za podporo novim storitvam trajnostne mobilnosti, s katerimi bo mogoče zmanjšati zastoje in onesnaženost, zlasti na območjih mest in lokalnih skupnosti, prav tako bi na tak način postavil uporabnike na prvo mesto in jim lahko omogočili cenejše oziroma cenovno dostopne, bolj zdrave in čistejše alternative.

Na področju civilnega letalstva Slovenija sodeluje pri oblikovanju in implementaciji resolucije Mednarodne organizacije za civilno letalstvo (ICAO) o Shemi nadomeščanja in zmanjševanja emisij ogljika v mednarodnem letalstvu (Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation- CORSIA). Zaveza ICAO predstavlja vzpostavitev sistema za trgovanje z emisijami v mednarodnem letalstvu, do vzpostavitve celovitega sistema na globalni ravni pa Slovenija usklajuje zakonodajne okvire za spremljanje, poročanje in preverjanje emisij iz letalskega prometa. Naslednje pomembne pobude so izboljšanje upravljanja zračnega prometa, uvajanje novih tehnologij in operativnih izboljšav zrakoplovov ter elektrifikacija opreme za zemeljsko podporo, kar bo znatno povečalo energetske učinkovitost v letalstvu. Za zmanjšanje emisij toplogrednih plinov v pomorskem prometu je Mednarodna pomorska organizacija (IMO) sprejela Strategijo o zmanjšanju toplogrednih plinov v pomorstvu. Republika Slovenija sprejeto strategijo podpira in sodeluje pri pripravi akcijskega načrta za njeno izvajanje.

6.3.6 Glavni ukrepi

Na krajše razdalje bo Slovenija pri osebni prometu spodbujala pešačenje, kolesarjenje in javni potniški promet pri čemer pa spodbude in predvsem zahteve ne bodo naslovljene le na potnike temveč tudi upravljavce infrastrukture. Na daljše razdalje bo poudarek na javnem potniškem prometu, pri čemer bo poskrbljeno za ustrezno infrastrukturo in uporabo vozil na alternativna goriva. Posodobljena bodo železniška vozlišča in v skladu s potrebami bo Slovenija zgradila hitre ter regionalne proge. Ključni ukrepi pri železniškem prometu so:

- nadgradnja železniških koridorjev (glavne proge) za povečanje zmogljivosti in za doseganje TEN-T standardov,
- nadgradnja regionalnih železniških prog za skrajšanje potovalnih časov in povečanja atraktivnosti železniškega potniškega prometa (elektrifikacija in dvotirnost glede na potrebe),
- gradnja železniške infrastrukture za umik tranzitnega tovornega prometa iz središč mest in urbanih naselij, zaradi hrupa, socio-ekonomskih razlogov, prostorskih vidikov, itd.,
- gradnja železniške infrastrukture za vzpostavitev konkurenčnih železniških povezav na potencialnih relacijah,
- gradnja železniške infrastrukture za integrirani javni potniški promet in multimodalni tovorni promet.

Intermodalnost med železniškim in cestnim prometom (avtobusnim in osebnim), kot tudi zagotavljanje intermodalnosti s kolesarjenjem (z vzpostavitvijo varnih in pokritih kolesarnic na

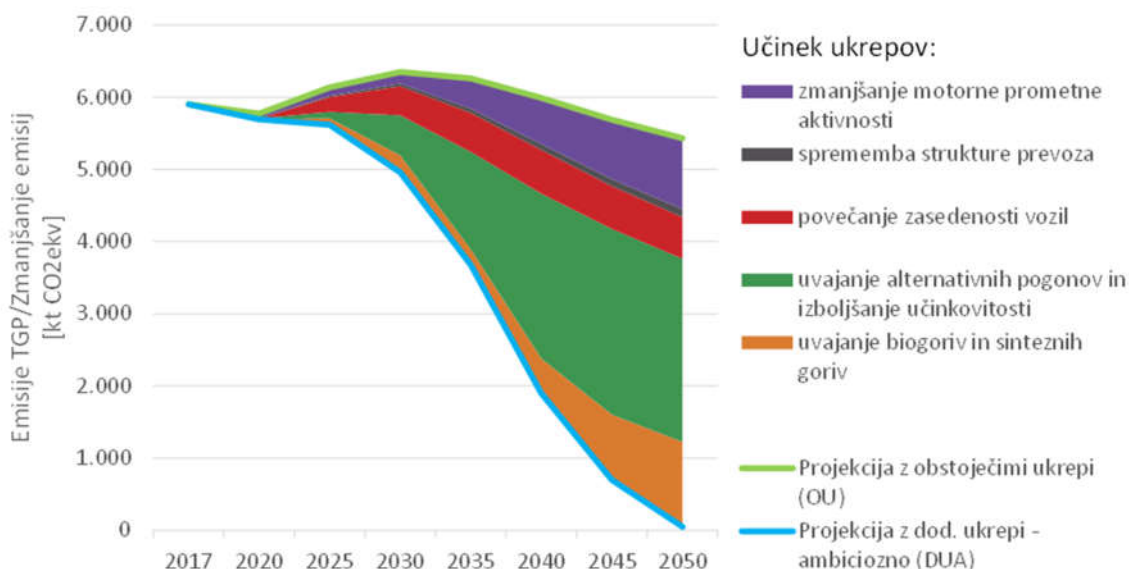
železniških in avtobusnih postajah) v okviru intermodalnih središč je nujna sestavina prometa prihodnosti. Zaradi razseljene poselitve bo Slovenija uvedla tudi prevoze na poziv in poiskala sinergije med različnimi ponudniki. Pri osebnih avtomobilih bo Slovenija spodbujala elektrifikacijo in druga alternativna goriva, večjo zasedenost vozil, bolj učinkovita vozila (izboljšave pogona, zmanjševanje velikosti/teže vozil, varčnejša vožnja). Pri spodbudah je pomembno usklajeno delovanje in ustrezno, tudi mehko, usmerjanje uporabnikov (informiranje, davčne spodbude...). Površine cest, namenjene avtomobilskemu prometu bo Slovenija širila samo v primeru, ko ni mogoče drugače (obstoječa cestna infrastruktura, železniški promet, javni potniški promet...) zagotoviti ustrezne ravni mobilnosti prebivalstva in oskrbe gospodarstva. Parkirne površine izven sistema P&R se bodo postopoma zmanjševale, predvsem v mestnih središčih. Omejevalo se bo načrtovanje in izgradnjo velikih parkirnih površin v mestnih središčih (npr. ob trgovskih centrih)

V mestih bosta poleg javnega potniškega prometa v ospredju predvsem kolesarjenje in pešačenje. Slovenija bo zagotovila ustrezno infrastrukturo za aktivno trajnostno mobilnost v mestih in na podeželju. Med podeželjem in mestom, kot tudi med mesti ter v mestu bo zagotovila varne, direktne in udobne kolesarske poti. Spodbujala bo sheme izposoje koles na državni ravni, zlasti v kombinaciji z železniškimi vozlišči, kakor tudi uporabo koles v ustanovah javnega sektorja in uporabo tovornih koles.

Žičnice bodo naslovljene v okviru integriranega javnega potniškega prometa in se bodo preusmerile.

Tovorni promet bo Slovenija v čim večjem deležu spravila na železniške tire, pri čemer bo nadgradila obstoječe železniško omrežje. Cestni tovorni promet bo razogljčila z uporabo elektro pogonov (baterijska vozila, vodik) in bio- ali sintetičnih goriv. Pri tovornem prometu bo prenehala subvencionirati uporabo dizelskega goriva in spodbujala prehod na alternativna goriva. Temu bo prilagojeno tudi obračunavanje cestnine za tovorni promet, ki bo še v večji meri upoštevalo različne škode, ki jih povzročijo izpusti toplogrednih plinov in ostalih emisij.

Biogoriva predstavljajo pomemben nadomestek fosilnih tekočih goriv, zato bo Slovenija delež biogoriv v tekočih gorivih za cestni in železniški promet povečala, pri čemer bo postopno zmanjševala delež biogoriv, ki so pridobljeni iz surovin, ki se lahko uporabljajo tudi za hrano. Uporabljena biogoriva bodo izpolnjevala trajnostne kriterije.



Slika 15: Ocena učinka različnih ukrepov, ki prispevajo k zmanjšanju emisij od scenarija z obstoječimi ukrepi do scenarija z ambicioznimi dodatnimi ukrepi (vir: IJS CEU)

6.3.7 Glavni dejavniki za doseg ciljnih emisij do leta 2050

Za doseganje znatnega zmanjšanja emisij v prometu so ključni naslednji dejavniki:

- privlačen sistem javnega potniškega prometa za uporabnike, ki temelji na železniškem potniškem prometu z multimodalnimi prestopnimi točkami;
- sodobna železniška infrastruktura za zagotavljanje storitev za potniški in tovorni železniški promet;
- varna in udobna infrastruktura za trajnostno mobilnost (kolesarska infrastruktura, intermodalna vozlišča);
- vključitev trajnostne mobilnosti v prostorsko, prometno in gradbeno zakonodajo;
- integrirano prostorsko in prometno načrtovanje, ki spodbuja zgoščanje poselitve, mešano rabo prostora, zagotavlja standarde dostopnosti s trajnostno mobilnostjo itd.;
- spodbujevalni ukrepi za trajnostno mobilnost (npr. davčne olajšave, mehki ukrepi, tehnološki ukrepi itd.) in omejitveni ukrepi za zmanjšanje osebne motorne prometa (npr. parkirna politika, potni stroški itd.);
- zamenjava tehnologij v potniškem in tovornem prometu s tehnologijami, ki so brez neposrednih emisij CO₂.

6.3.8 Človeški viri

Za celostno načrtovanje prometa in prostora bo Slovenija vzpostavila učinkovito kulturo odločanja, ki temelji na strokovnih podlagah ter zagotovila človeške in finančne vire.

Vzpostavila bo upravljalca javnega potniškega prometa, ki bo lahko kompetentno usklajeval interese različnih deležnikov v tem sektorju s ciljem zagotavljanja kakovostne storitve za državljane.

Slovenija bo vzpostavila načrtovanje na regionalni ravni, saj je dosedanja praksa pokazala, da so slovenske občine pogosto premajhne za učinkovito izvajanje ukrepov, država pa preveč toga.

Na emisije TGP pomembno vpliva mestni promet. Občine lahko preko celostnih prometnih strategij občutno zmanjšajo obremenitev zraka na občutljivih območjih z različnimi prometnimi ureditvami (območja umirjenega prometa, prepoved parkiranja, prepoved prometa za določena mestna območja, okoljske cone) in režimom prepovedi izvorno ciljnega prometa. Zaradi navedenega bo Slovenija zagotovila ustrezno usposobljenost deležnikov na občinski in regionalni ravni.

Slovenija bo povečala število oseb, ki delajo na področju celostnega prometnega načrtovanja.

6.3.9 Predlagani kazalci spremljanja napredka

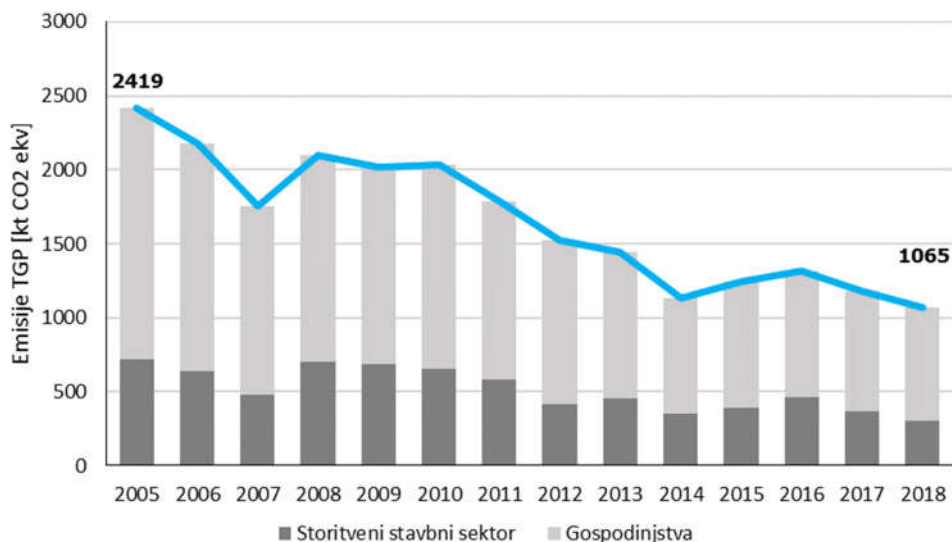
- Emisije TGP v prometu
- Struktura potniškega prometa
- Struktura tovornega prometa
- Delež OVE v prometu
- Delež elektrifikacije v prometu
- Porabljen čas

6.4 Stavbe - gospodinjstva in storitvene dejavnosti

6.4.1 Stanje emisij in dosedanjih ukrepov

Skupne emisije TGP iz zgorevanja goriv v sektorju stavb so leta 2018 znašale 1065 kt CO₂ ekv., kar predstavlja 6,1% vseh nacionalnih emisij TGP. Raba energije v stavbnem sektorju, ki ga ločimo na gospodinjstva in stavbe storitvenega sektorja, je v letu 2018 predstavljala 28,9% celotne rabe energije in tako predstavlja enega izmed osrednjih virov CO₂ emisij. V obdobju 2005-2018 so se emisije v stavbah storitvenega sektorja zmanjšale za 57,5 %, v gospodinjstvih pa za 55%.

Zmanjšanje emisij TGP je posledica različnih dejavnikov, predvsem okoljskih zavez, izvajanja ukrepov učinkovite rabe energije, uporabe tehnologij, ki izrabljajo obnovljive vire ter povečevanja centraliziranih sistemov ogrevanja v gosto poseljenih območjih. V obdobju 2005–2018 so se emisije v stavbah zmanjšale predvsem zaradi investicij v ukrepe učinkovite rabe energije in ukrepe zamenjave bolj učinkovitih tehnologij in drugih energetskih virov (največ je k temu prispevala zamenjava kurilnega olja). Pri zmanjšanju emisij TGP v gospodinjstvih se je uveljavil finančni instrument nepovratnih sredstev, medtem ko so se javne stavbe energetske prenavljale skoraj izključno s kohezijskimi sredstvi, pri čemer so bile še posebej uspešne občine.



Slika 16: Analiza gibanja emisij TGP v sektorju stavb v obdobju 2005-2018.(vir: IJS CEU)

6.4.2 Sprejete usmeritve in ukrepi do leta 2030

NEPN načrtuje še višjo stopnjo energetske prenove, večji poudarek tehnologijam OVE za ogrevanje in pripravo tople vode ter večje število priklopov na sisteme daljinskega ogrevanja in znatno rast števila teh v območjih, kjer je to ekonomsko upravičeno. V letu 2030 se bo raba končne energije v primerjavi z letom 2017 zmanjšala za 21 % in bo znašala 1.339 ktoe, medtem ko se bo v letu 2040 zmanjšala za 26 % in znašala 1.249 ktoe.

NEPN načrtuje tudi postopno prepoved nakupa novih ogrevalnih naprav na fosilna goriva, saj od 2023 uvaja prepoved nakupa novih kotlov na kurilno olje. Na redko poseljenih območjih se usmerja tehnologije za ogrevanje v toplotne črpalke in kotle na biomaso, ki ostaja pomemben nizkoogljivi vir v Sloveniji. V mestih in kjer so prisotni daljinski sistemi daje NEPN prednost centraliziranim sistemom.

Ključni instrumenti NEPN na področju stavb so: spremembe in dopolnitve predpisov za energetske učinkovitost stavb, energetske pogodbeništv, shema pomoči za učinkovito rabo energije v gospodinjstvih za ranljive skupine prebivalstva, finančne spodbude za energetske učinkovitost in rabo OVE v stanovanjskih stavbah, upravljanje z energijo v javnem sektorju, nepovratne investicijske finančne spodbude za energetske sanacije stavb v javnem sektorju, projektna pisarna za energetske prenove javnih stavb.

Za sektor stavb bosta izrednega pomena Dolgoročna strategija za spodbujanje energetske prenove stavb in Strategija za ogrevanje in hlajenje, ki sledita začrtani viziji NEPN-a.

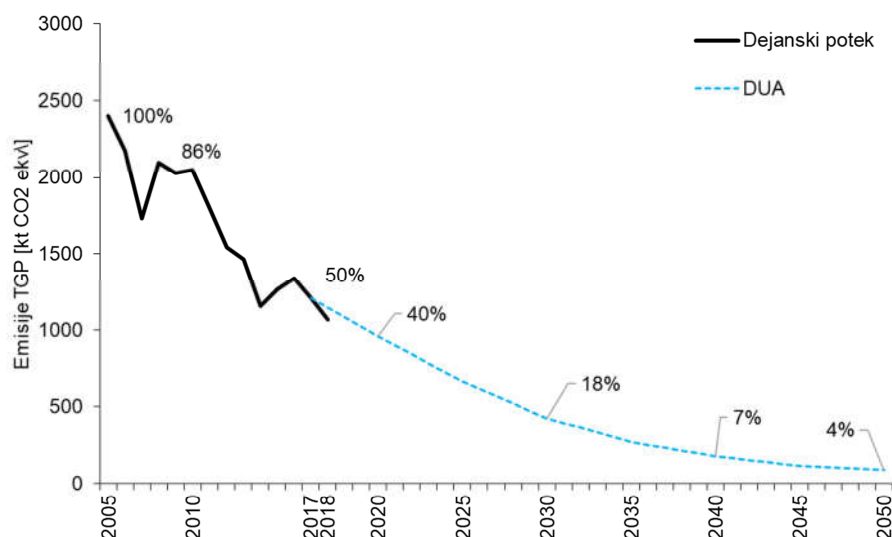
6.4.3 Vizija

Doseganje minimalnih emisij v sektorju stavb do leta 2050 z ohranjanjem visoke stopnje energetske prenove stavb z nizkoogljičnimi in obnovljivimi materiali ter usmerjanem načina ogrevanja v centralizirane sisteme ogrevanja in tehnologije OVE.

Usmerjanje prenove in novogradnje k doseganju skoraj ničelnih emisij v celotni življenjski dobi. Spodbuja se širše prenove stavb. Področje graditve stavb bo prednostno področje prehoda v nizkoogljično krožno gospodarstvo.

6.4.4 Cilj do leta 2050

Cilj je doseganje minimalnih emisij TGP do leta 2050. Vmesni strateški cilji so zmanjšanje emisij glede na leto 2005 za 82 % do leta 2030 ter med 85 in 95 % do leta 2040.



Slika 17: Cilj zmanjševanja emisij TGP v sektorju stavbe in doseganje emisije/ Gibanje emisij v obdobju 2005–2018 in predviden potek do leta 2050. (vir: IJS CEU)

6.4.5 Glavne usmeritve do leta 2050

Usmeritve k minimalnim emisijam v stavbah do leta 2050 vodijo k znatnim spremembam v strukturi goriv. Tehnologije, ki izrabljajo fosilna goriva, se bodo zamenjale bodisi s tehnologijami, ki izrabljajo OVE, ali s toplotnimi postajami in priklopi na sisteme daljinskega ogrevanja.

Učinkovitost rabe energije v stavbah ni odvisna zgolj od gradnje in prenove, temveč tudi od načina uporabe, upravljanja, ozaveščanja in izobraževanja njenih uporabnikov.

Na osnovi Direktive EED 2012/27/EU mora Slovenija vsako leto energetske prenoviti 3 % skupne tlorisne površine stavb v lasti in rabi osrednje vlade, kar predstavlja izziv, katerega

Slovenija v tem trenutku ne dosega. Za vse javne stavbe bo Slovenija ustrezno oblikovala finančne instrumente, ki bodo (1) spodbudili ti. širšo prenovo javnih stavb, ki izboljšuje varnost stavbe (vključevanje potresnih in drugih vidikov prenove) ter (2) omočili ustrezno obravnavo stavb s posebnim statusom (npr. kulturna dediščina).

Izdelane projekcije upoštevajo porast končne rabe električne energije v stavbah na račun (1) povečevanja deleža toplotnih črpalk kot tehnologij za ogrevanje v stavbah pri novogradnjah in menjavah starih, neučinkovitih sistemov, (2) povečevanja rabe električne energije drugih tehničnih sistemov v stavbah (razsvetljava, hlajenje) in (3) povečevanja rabe električne energije notranje opreme, kjer je velik porabnik storitveni sektor. NEPN načrtuje tudi višjo stopnjo zamenjav in uporabo toplotnih črpalk, bolj učinkovito razsvetljava in bolj racionalno rabo notranje opreme, ustrezno naslavljanje energetske revščine ter daje prednost celovitim energetskim prenovam pred delnimi, parcialnimi ukrepi.

6.4.6 Glavni ukrepi do leta 2050

Do leta 2050 bo Slovenija v luči zastavljenih ciljev na področju emisij TGP v sektorju široke rabe (gospodinjstva, kmetijstvo in gozdarstvo in ostala raba, katere del je tudi storitveni sektor) dosegla minimalne emisije. Cilj je izredno zahteven, saj bo za njegovo doseganje Slovenija nadaljevala z energetskimi prenovami stavb in spodbujala tehnologije, ki izrabljajo OVE in centralizirane sisteme za ogrevanje. V stavbah se bo uporaba fosilnih goriv izrazito zmanjšala, maksimalno se bodo izkoristili daljinski sistemi, ki omogočajo večjo fleksibilnost in tudi povezljivost z ostalimi sektorji, npr. proizvodnjo električne energije preko shranjevanja toplote, druge pa obnovljivi viri energije.

Do leta 2030 in naprej bo Slovenija ohranjala stopnjo celovitih energetskih prenov nad 2 % letno. To bo velik izziv še posebej za javni sektor, saj bodo zaradi ekonomskih, tehničnih in drugih razlogov na vrsti zahtevnejši primeri prenov. Slovenija bo vzpostavila celovit pristop k obravnavi prenove stavb, v katerem bo zajela še druge vidike prenove (npr. potres in požar). Proces projektiranja gradenj in prenov bo podprt z obveznim informacijskim modeliranjem stavb, kar bo povečalo učinkovitost projektiranja, zmanjšalo vrednost investicij in pripomoglo k optimiranju časa za izvajanje del. Slovenija bo izvajala izobraževanja strokovnjakov za trajnostno gradnjo, gradnjo in prenovo, podprto z informacijskim modeliranjem stavb, ter zagotavljanje kakovostne izvedbe gradnje in prenov.

Za gradnjo in prenovo stavb se bodo predpisi še zaostri. Predpisi o učinkoviti rabi energije v stavbah se bodo zaostri z uvedbo skoraj nič-energijske stavbe (sNES) in vključitvijo trajnostnega vrednotenja stavb, kar bo vplivalo na stopnjo prenov in energetsko učinkovitost stavb. Vpeljava meril trajnostne gradnje pri gradnji in prenovi bo usmerjena k zmanjšanju ogljičnega odtisa uporabljenih gradiv in pozitivnemu vplivu na koncepta krožnega gradbeništva na emisije. Gradnja in prenova stavb skladno z zahtevami za sNES bo začela veljati konec leta 2020, težišče zahtev pa se koncentrira na energetsko zelo učinkovite stavbe, ki bodo svojim potrebam po ogrevanju zadostile s tehnologijami, ki izkoriščajo OVE.

Ukrepi v razogljčenje stavb bodo zahtevali znaten vložek finančnih sredstev. Finančne spodbude za gospodinjstva bodo še naprej zagotovljene iz prispevka za URE in Sklada za

podnebne spremembe, medtem ko vir nepovratnih sredstev za energetska prenova javnih stavb ni zagotovljen. Prav tako bo treba oblikovati finančne instrumente za spodbujanje širše prenove stavb, kar bo zagotovilo večjo smotrnost investicij (npr. zagotavljanje protipotresne utrditve pred energetska prenova stavbe).

Ukrepi v tem sektorju imajo znatne sinergijske in multiplikativne učinke, krepijo gospodarsko konkurenčnost in zaposlenost tudi dolgoročno. Gre za izvajanje oziroma spodbujanje nujnih, a ne vedno ekonomsko upravičenih ukrepov; del teh ukrepov je zahtevnejših, z relativno dolgo dobo vračanja in tudi dolgo življenjsko dobo ukrepov. Ukrepi v stavbah so pomembni tudi za hitro rast gospodarske aktivnosti in izhod iz gospodarske in finančne krize. Energetska prenova stavb prispeva tudi k zmanjšanju emisij drugih škodljivih snovi v zrak, kar posredno pozitivno vpliva na zdravje. Izvedba omenjenih ukrepov je pomembna tudi za prilagajanje na podnebne spremembe.

6.4.7 Glavni dejavniki za doseg cilnih emisij do leta 2050

Za razogljichenje sektorja in v podporo razogljichenju drugih sektorjev bodo ključni naslednji dejavniki:

- prenove stavb iz energetskih in drugih vidikov,
- delež obnovljivih virov energije v centraliziranih in decentraliziranih sistemih ogrevanja,
- informacijsko podprta gradnja,
- trajnostno vrednotenje stavb,
- trajnostna gradnja in prenova ter spodbujanje širše prenove stavb,
- prepoznavanje primerov dobre prakse in njihova promocija,
- ozaveščenost in ravnanje uporabnikov.

6.4.8 Človeški viri

Za uspešno izvajanje ukrepov v stavbah je treba zagotoviti kontinuirano izobraževanje kadrov za učinkovito gradnjo in prenova stavb ter izobraževanja na področjih, ki se še razvijajo, kot npr. trajnostno vrednotenje stavb in načrtovanje stavb, podprto z BIM. S sistematičnim usposabljanjem, vključno s spodbujanjem izvajanja pilotnih projektov, je treba začeti takoj.

6.4.9 Predlagani kazalci spremljanja napredka

- zmanjšanje emisij CO₂ z ukrepi v javnem sektorju;
- površina energetska saniranih stavb v javnem sektorju;
- intenzivnost CO₂ v komercialnem in institucionalnem sektorju;
- izboljšanje energetske učinkovitosti v stanovanjskem sektorju;
- delež OVE v rabi goriv v široki rabi;
- finančni vzvod in specifične emisije TGP v stanovanjskem sektorju.

6.5 Kmetijstvo⁵⁶

6.5.1 Stanje emisij in dosedanjih ukrepov

Kmetijstvo je v letu 2018 prispevalo 9,8 % vseh emisij TGP. Prispevek kmetijstva po odločbi zunaj sheme EU ETS (Odločba 406/2009/ES) je bil 15,6 %. Največ TGP v kmetijstvu prispeva metan, ki se sprosti iz prebavil rejnih živali (53,9 %) in iz skladišč za živinska gnojila (14,7 %), sledi didušikov oksid, ki se sprošča zaradi gnojenja kmetijskih rastlin z živinskimi gnojili in paše (9,1 %) in zaradi gnojenja z mineralnimi gnojili (7,4 %). Kmetijstvo sledi zastavljenemu cilju OP-TGP 2020, ki določa, da bomo, ob povečanju samooskrbe s hrano, emisije TGP do leta 2020 zadržali na ravni do največ + 5 % glede na leto 2005. V letu 2017 so bile emisije za 0,6 % manjše od izhodiščne vrednosti v letu 2005.

V preteklosti je Slovenija na področju emisij TGP v kmetijstvu izvajala ukrepe za povečanje učinkovitosti reje živali, za povečanje deleža pašne reje in za učinkovitejše kroženje dušika v kmetijstvu. Največji učinek pripisujemo izvajanju rejskih programov za pasme goved in drobnice, javni kmetijski svetovalni službi in programom razvoja podeželja. V sklopu programov razvoja podeželja izpostavljam spodbude za naložbe, ki spodbujajo učinkovitost kmetijskih gospodarstev in spodbude za nadstandardne načine kmetovanja, ki prispevajo k zmanjšanju emisij TGP.

6.5.2 Sprejete usmeritve in ukrepi do leta 2030

Slovenija je povečala ambicioznost OP-TGP 2020 (+ 5 % do leta 2020 glede na 2005) in z NEPN-om, ob predvidenem izboljšanju prehranske varnosti, določila indikativen sektorski cilj – 1 % do leta 2030 glede na 2005. Za doseganje tega cilja bo Slovenija intenzivirala prizadevanja na področju učinkovite reje živali, spodbujala gradnjo mikrobioplinskih naprav za proizvodnjo bioplina iz živinskih gnojil, spodbujala pašno rejo goved in drobnice in izboljšala izkoristek dušika iz živinskih in mineralnih gnojil. Dolgoročne usmeritve slovenskega kmetijstva so določene v resoluciji »Naša hrana, podeželje in naravni viri po 2021«, ki je bila sprejeta v Državnem zboru dne 29. 1. 2020. Med štirimi skupinami ciljev resolucije je tudi »Trajnostno upravljanje naravnih virov in zagotavljanje javnih dobrin«. V okviru te skupine ciljev so podnebne spremembe naslovljene kot specifični cilj »Blaženje podnebnih sprememb in prilagajanje nanje«. Resolucija določa, da bomo v shemah za okolje in podnebje iz neposrednih plačil podprli tehnološke ukrepe, ki zmanjšujejo emisije toplogrednih plinov tako pri rastlinski pridelavi kot živinoreji ter ukrepe, ki povečujejo ponore ogljika. Ti bodo podrobneje določeni s »Strateškim načrtom skupne kmetijske politike 2021-2027 (Strateški načrt SKP)«, ki je še v pripravi. Ukrepi za blaženje podnebnih sprememb bodo programirani posebej, v okviru specifičnega cilja »Prispevanje k blažitvi podnebnih sprememb in prilagajanje nanje ter k trajnostni energiji«. V Strateškem načrtu SKP bo na podlagi analize stanja in ocene potreb

56 V sektorju kmetijstvo so obravnavane emisije metana, ki se sprosti iz prebavil rejnih živali in iz gnojišč ter emisije didušikovega oksida, ki nastaja med skladiščenjem živinskih gnojil in zaradi gnojenja kmetijskih rastlin z mineralnimi gnojili, živinskimi gnojili in drugimi organskimi gnojili. Sektor kmetijstvo pokriva tudi posredne emisije didušikovega oksida, ki so posledica uhajanja dušikovih spojin iz kmetijstva v zrak in vode (predvsem gre za amonijak in nitrate). Večji del teh emisij nastane v naravnem okolju, pripisujemo pa jih kmetijstvu. Ogljikov dioksid, ki se sprosti zaradi rabe fosilnih goriv v kmetijstvu je obravnavan v poglavju drugi sektorji (5.7.), ponori, oz. emisije ogljikovega dioksida zaradi rabe in spremembe rabe kmetijskih zemljišč pa v sektorju Raba zemljišč, sprememba rabe zemljišč in gozdarstvo (5.6.).

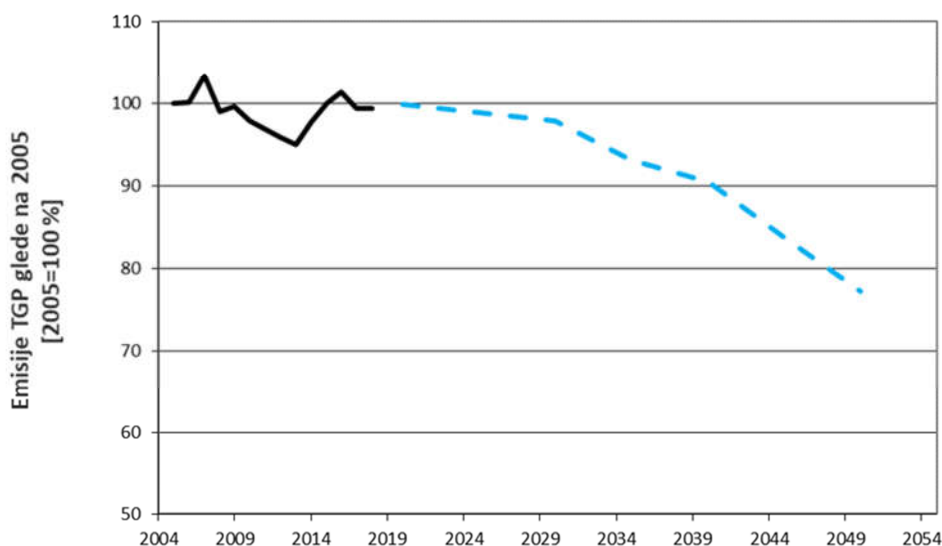
pripravljena intervencijska strategija za doseganje navedenega cilja. Strateški načrt SKP bo usklajen z vsemi nacionalnimi dokumenti in strategijami s tega področja, vključno z NEPN-om in to strategijo.

6.5.3 Vizija

Zmanjšanje emisij TGP ob upoštevanju naravnih danosti za kmetovanje, izboljšanju prehranske varnosti ter povečanju samooskrbe s hrano in sledenju drugim ciljem multifunkcionalnega kmetovanja, kot so zmanjševanje negativnih vplivov na vode, tla in zrak, varovanje biotske raznovrstnosti, ohranjanje kulturne krajine, zagotavljanje dobrobiti živali in ohranjanje/povečevanje zalog ogljika v kmetijskih tleh.

6.5.4 Cilji do leta 2050

Kmetijstvo bo zmanjšalo emisije TGP za 22 % do leta 2050, glede na leto 2005. Vmesni cilj do leta 2030 -1% zmanjšanje emisij TGP, strateški cilj do leta 2040 je 8 % zmanjšanje.



Slika 18: Gibanje emisij v obdobju 2005–2018 in predviden potek do leta 2050 (vir: KIS)

6.5.5 Glavne usmeritve

Dolgoročna strategija na področju blaženja podnebnih sprememb v kmetijstvu temelji na načelih:

- zmanjšanja emisij ob izboljšanju samooskrbe s hrano, kar pomeni zmanjšanje emisij na enoto pridelane hrane;
- ukrepanja na vseh področjih s poudarkom na najpomembnejših virih emisij;

- uvajanja rešitev, ki omogočajo tudi doseganje drugih okoljskih in družbeno ekonomskih ciljev ali celo prispevajo k njihovem udejanjanju (konkurenčnost kmetijstva, varovanje voda, zraka, tal in biodiverzitete, ohranjanje kmetijske krajine, počutje rejnih živali...),
- izogibanja rešitvam, ki povečujejo emisije v drugih sektorjih, tako lokalno kot globalno (emisije povezane z rabo energije v kmetijstvu, emisije povezane z rabo zemljišč in spremembo rabe zemljišč, emisije pri proizvodnji mineralnih gnojil in sredstev za varstvo rastlin, emisije povezane s transportom živil in krme, emisije povezane z gradnjo kmetijskih objektov in proizvodnjo kmetijskih strojev in opreme).

Prioritetna področja ukrepanja:

- emisije metana iz prebavil rejnih živali, predvsem v govedoreji;
- emisije metana iz skladišč za živinska gnojila;
- učinkovito kroženje dušika v kmetijstvu, vključno z ekološkim kmetovanjem, in s tem posredno zmanjšanje neposrednih emisij didušikovega oksida iz skladišč za živinska gnojila in iz kmetijskih zemljišč ter posrednih emisij zaradi uhajanja dušikovih spojin v okolje (predvsem amonijaka v zrak in nitratov v vode).

Cilji bodo doseženi z zmanjšanjem emisij metana za okvirno 33 % in didušikovega oksida za 1 %. Emisije na področju živinoreje se bodo zmanjšale za okvirno 31 %. Pri rastlinski pridelavi bodo, zaradi povečanega fizičnega obsega pridelave, emisije kljub ukrepom za izboljšanje kroženja dušika ostale na ravni iz leta 2005.

6.5.6 Glavni ukrepi

Ukrepi za zmanjševanje emisij toplogrednih plinov na področju kmetijstva:

Ukrepi iz naslova kmetijske politike

Program razvoja podeželja 2014-2020 je programski dokument, ki predstavlja programsko osnovo za črpanje finančnih sredstev iz Evropskega kmetijskega sklada za razvoj podeželja (EKSRP). Program odraža nacionalne prednostne naloge, ki jih država članica opredeli na podlagi analize stanja kmetijstva, živilstva in gozdarstva. V naslednjem programskem obdobju 2021-2027 bodo v okviru Strateškega načrta SKP programirani ukrepi za blaženje podnebnih sprememb s poudarkom na:

- naložbah v zgradbe in opremo, ki prispevajo k zmanjšanju emisij TGP (bioplinske naprave, oprema za precizno gnojenje in gnojenje z majhnimi izpusti, ureditve pašnikov, hlevi in skladišča živinskih gnojil, ...);
- spodbujanju kmetijskih praks, ki prispevajo k zmanjšanju emisij metana in didušikovega oksida ob upoštevanju načel krožnega gospodarstva in vključujoč tehnike preciznega kmetovanja in digitalne tehnologije (izboljšanje kakovosti voluminozne krme, načrtno krmljenje rejnih živali na podlagi rezultatov analiz krme in izračunanih krmnih obrokov, načrtno gnojenje kmetijskih rastlin na podlagi rezultatov analiz tal, gnojenje z majhnimi izpusti, pridobivanje bioplina iz živinskih gnojil, pašna reja goved in drobnice, ozelenitve strnišč, gojenje metuljnic, itd.);

- krepitvi verig preskrbe z lokalno hrano rastlinskega izvora, ki bodo na območjih z ugodnimi razmerami za kmetovanje omogočile postopno preusmeritev govedoreje v rastlinsko pridelavo z visoko dodano vrednostjo.

K zmanjševanju emisij TGP bodo prispevali tudi drugi ukrepi iz Strateškega načrta SKP, predvsem ukrepi namenjeni varovanju voda.

Rejski programi

Rejski programi prispevajo k zmanjšanju prek odbire učinkovitejših živali, s tem da se lastnosti prenašajo na naslednje generacije, s semenom plemenjakov pa tudi v črede, ki v rejskih programih ne sodelujejo. Slovenija bo zagotovila nadaljnje izvajanje rejskih programov. Več pozornosti bo posvetila:

- sekundarnim lastnostim, ki poleg osnovnih vplivajo na emisije TGP (izkoriščanje energije krmnih obrokov, reprodukcijske lastnosti, dolgoživost, nalaganje telesnih rezerv, itd.),
- uvajanju neposrednih in zanesljivejših posrednih meritev emisij metana na ravni posameznih živali in uporaba sodobnih metod selekcije na majhne emisije (npr. genomska selekcija).

Delujoč in učinkovit sistem AKIS

Za zmanjšanje emisij TGP v kmetijstvu je ključen delujoč in učinkovit sistem AKIS (Agricultural Knowledge and Innovation System - Kmetijski sistem znanja in inovacij). Na področju delovanja AKIS bo Slovenija:

- zagotovila ustvarjanje novega znanja in inovacij na področju emisij in z emisijami povezanih področij;
- zagotovila vzdrževanje, izmenjavo in prenos znanja na področju emisij, pri tem pa upoštevala posebnosti kot so veliko število kmetijskih gospodarstev, neugodna starostna, velikostna in izobrazbena struktura;
- intenzivirala vključevanje vsebin s področja emisij v programe srednjih in visokih kmetijskih šol;
- zagotovila delovanje javne svetovalne službe in povečati obseg njenega delovanja na področju blaženja podnebnih sprememb.

6.5.7 Glavni dejavniki za dosego ciljnih emisij do leta 2050

Obseg emisij je zelo odvisen od ravnanja posameznikov, ki potrebujejo za njihovo zmanjšanje veliko znanja. Za zmanjšanje emisij sta ključna učinkovit prenos in izmenjava znanja, ki sta zaradi velikega števila majhnih in nespecializiranih kmetijskih gospodarstev v Sloveniji še posebej zahtevna. Zaradi razdrobljenosti kmetijstva je tudi učinek investicij v tehnologije z majhnimi izpusti manjši kot na velikih kmetijskih gospodarstvih. Zaradi naravnih danosti in razdrobljenosti kmetijstva je tudi težje uvajati pašo živali, ki na splošno zmanjšuje emisije, prinaša pa tudi tveganja povezana s povečano erozijo kmetijskih zemljišč in povečanjem emisij v primeru zmanjšanja učinkovitosti reje. Na območjih pomembnih travniških habitatov je hitrejši napredek na področju emisij TGP omejen tudi s potrebami po ohranjanju tradicionalnih načinov

kmetovanja, kot je pozna košnja. Z vidika emisij TGP so neugodni tudi nekateri načini reje, ki jih uvajamo zaradi zagotavljanja boljšega počutja živali (npr. prosta reja goved in talna reja kokoši). Nekatero nove rešitve za zmanjšanje emisij so vprašljive tudi z vidika njihove družbene sprejemljivosti (npr. inhibitorji metanogeneze v vampu).

Doseganje ciljev na področju zmanjševanja emisij toplogrednih plinov bo odvisno tudi od uspešnosti prilagajanja kmetijstva podnebnim spremembam. Pomembno je tako prilagajanje na področju rastlinske pridelave, kot na področju živinoreje. S podnebnimi spremembami povezane motnje v rasti kmetijskih rastlin vplivajo na izkoriščanje dušika in posledične emisije didušikovega oksida. V tem pogledu so pomembni ukrepi za preprečevanje posledic suše (namakanje, setev na sušo odpornejših rastlin, ...), ukrepi za preprečevanje posledic pozeh in neugodnih vremenskih pojavov (sistemi oroševanja, protitočna zaščita, itd.) in ukrepi za preprečevanje s podnebnimi spremembami povezanih rastlinskih bolezni in škodljivcev. Podnebne spremembe vplivajo tudi na rejne živali, prek zmanjšane učinkovitosti reje pa na emisije metana in didušikovega oksida. Na tem področju so pomembni predvsem ukrepi za zagotavljanje zadostnih količin kakovostne krme, ukrepi za preprečevanje vročinskega stresa in ukrepi za preprečevanje širjenja bolezni pri rejnih živalih.

Za doseg ciljnih emisij do leta 2050 mora Slovenija zagotoviti predvsem:

- krepitev človeških virov na področju emisij TGP v kmetijstvu;
- intenziviranje izmenjave in prenosa znanja v javno službo kmetijskega svetovanja in na kmetijska gospodarstva;
- preverjanje pozitivnih in morebitnih negativnih učinkov novih tehnologij za zmanjšanje emisij TGP v kmetijstvu na doseganje drugih družbeno-ekonomskih in okoljskih ciljev in njihovo pravočasno komuniciranje v javnosti;
- zbiranje podatkov in razvoj metod za oceno ogljikovega odtisa kmetijskih pridelkov in živinorejskih proizvodov.

6.5.8 Človeški viri - kmetijstvo

Razpoložljivost človeških virov je med pomembnejšimi tveganji za uspešno izvedbo ukrepov podnebne strategije. Načrtovanje ukrepov na ravni države in posameznih kmetijskih gospodarstev zahteva tako specifična tehnološka znanja kot celovit pristop. S pomanjkanjem ustreznih kadrov se srečujemo na vseh ravneh, od načrtovanja ukrepov do njihovega uvajanja na kmetijskih gospodarstvih. Za zagotavljanje človeških virov moramo zagotoviti:

- načrtno, sistematično in namensko financiranje delovnih mest na področju emisij TGP v kmetijskem šolstvu, raziskovalnih organizacijah in v javni kmetijsko svetovalni službi;
- vseživljenjsko učenje nosilcev kmetijske dejavnosti.

6.5.9 Predlagani kazalci spremljanja napredka

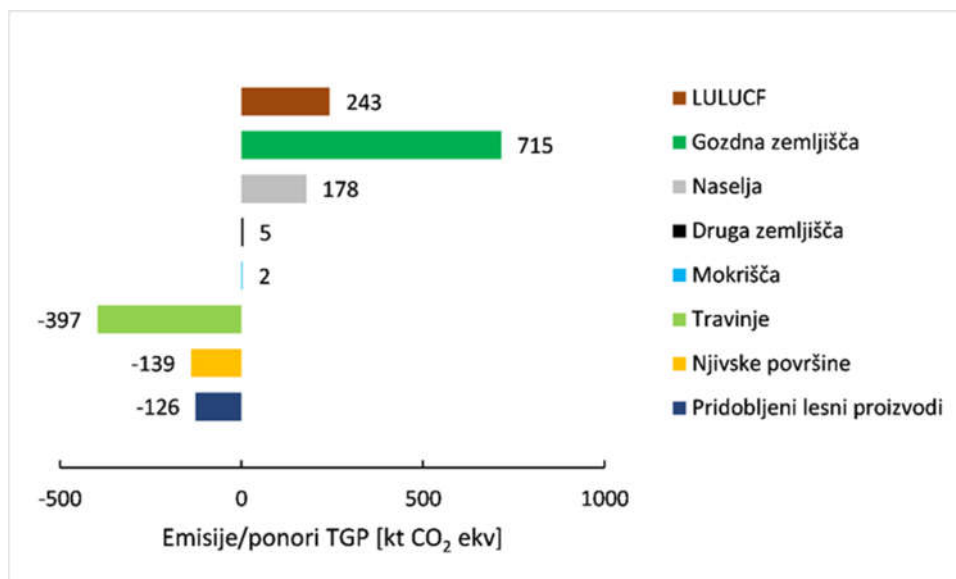
- skupne emisije TGP v kmetijstvu, skupaj in ločeno za živinorejo in rastlinsko pridelavo;
- intenzivnost emisij TGP pri prireji kravjega mleka (emisije na enoto prirejenega mleka);

- intenzivnost emisij TGP pri prireji govejega mesa (emisije na enoto prirejenega mesa govejih pitancev);
- bruto bilančni presežek N v kmetijstvu;
- površina kmetijskih zemljišč v ekološkem kmetovanju, skupaj in za njive posebej;
- površina kmetijskih zemljišč v ukrepih Strateškega načrta SKP, ki prispevajo k učinkovitejšemu kroženju dušika;
- število rejnih živali v ukrepih Strateškega načrta SKP, ki prispevajo k zmanjšanju emisij metana.

6.6 Raba zemljišč, sprememba rabe zemljišč in gozdarstvo (LULUCF)

6.6.1 Stane emisij in dosedanjih ukrepov

Sektor Raba zemljišč, sprememba rabe zemljišč in gozdarstvo (ang. Land Use Land Use Change and Forestry; LULUCF) vključuje emisije in odvzeme (tj. ponore), ki nastanejo predvsem zaradi rabe gozdnih zemljišč, s katerimi se gospodari, pa tudi zaradi rabe njivskih površin, travinja, mokrišč, naselij in drugih zemljišč. Neto emisije v sektorju LULUCF so leta 2018 znašale 243 kt CO₂ ekv, kar predstavlja 1,4 % vseh nacionalnih emisij (brez LULUCF). V skupni bilanci emisij in ponorov sektorja v letu 2018 so bila gozdna zemljišča, naselja, druga zemljišča in mokrišča vir emisij v višini 900 kt CO₂ ekv, medtem ko so bili travinje, njivske površine in pridobljeni lesni proizvodi vir ponorov v višini -662 kt CO₂ ekv (slika 11). V skupni bilanci emisij in ponorov sektorja LULUCF je treba upoštevati še posredne emisije N₂O (5 kt CO₂ ekv v letu 2018) zaradi spiranja in odtoka dušika, ki so posledica gospodarjenja s tlemi. Od leta 2014 dalje je zaslediti skokovit upad ponora v sektorju, kar je posledica naravnih ujm in s tem povezane sanitarne sečnje (žledolom 2014, napad podlubnikov 2015 in 2016, vetrolom 2017 in 2018), ki so prizadele slovenske gozdove. Delež sanitarne sečnje v zadnjih 10 letih znaša v povprečju 43 % celotnega poseka. Neto ponori v sektorju LULUCF so se leta 2018 zmanjšali za 103 % glede na leto 2005. Naravne motnje zmanjšujejo potencial gozda kot skladišča CO₂ in povečujejo emisije TGP iz gozdov v ozračje. K povečanju emisij v gozdovih je poleg poseka prispevala tudi naravna mortaliteta zaradi napada podlubnikov, ki se je v obdobju 2012-2018 potrojila glede na obdobje 2007-2012.



Slika 19: Bilanca emisij in ponorov TGP sektorja LULUCF v letu 2018 (Vir: GIS)

Gozdarstvo in kmetijstvo sta ključna dejavnika v sektorju LULUCF in sta po eni strani neposredno odvisna od podnebnih razmer, hkrati pa se je po drugi strani ravno zaradi podnebnih sprememb povečala njuna vloga kot izvajalcev okoljskih (ekosistemskih) storitev. Predvsem gozd opravlja vrsto ekosistemskih storitev, s katerimi blaži prispeva k prilagajanju na podnebne sprememb. Podnebna vloga se kaže v sekvestraciji ogljika, blaženju temperaturnih razlik, povečevanju relativne vlažnosti in hlajenju zraka ter zmanjševanju jakosti vetra. Njegova vloga je izrednega pomena pri filtriranju in zadrževanju vode, fiksaciji tal in preprečevanju odnašanja talnih delcev, varovanju naselij in infrastrukture pred snežnimi in zemeljskim plazovi ter padajočim kamenjem. Gozd tudi dobro čisti zrak in ščiti okolico pred hrupom. Zaradi podnebnih sprememb lahko pričakujemo, da se bodo naravni ekosistemi v določeni meri prilagodili na nove razmere (npr. fenološki razvoj rastlin, dolžina rastne dobe, višina gozdne meje itd.). Če se bo v prihodnje stopnjevalo segrevanje ozračja in pogostost ekstremnih vremenskih pojavov, bo prilagajanje podnebnim spremembam pri rabi kmetijskih zemljišč še toliko bolj pomembno (npr. žlahtnjenje kultur, namakalni sistemi itd.).

V preteklosti je na potek neto emisij v sektorju LULUCF najbolj vplivalo povečevanje površine gospodarjenih gozdnih zemljišč, vključno z akumulacijo lesne zaloge, ki je bila izrazita do leta 2007. Na trend ponorov je poleg tega vplivalo tudi zaraščanje trajnega travinja. Po letu 2007 se ponori na gozdnih zemljiščih zmanjšujejo, saj se možni in realizirani posek postopoma povečujeta. Sprva je to narekovala sprememba gozdarske politike, ki je sledila usmeritvi Resolucije o nacionalnem gozdnem programu, da možni posek lahko doseže 75 % prirastka. V zadnjih letih so na višino dejanskega poseka v gozdovih precej vplivale naravne ujme.

6.6.2 Sprejete usmeritve in ukrepi do leta 2030

NEPN izpostavlja skrbno upravljanje gozdov in izboljšanje trajnostne kaskadne rabe lesa, pri čemer je treba zagotoviti, da sektor LULUCF do leta 2030 ne bo proizvajal neto emisij. Do leta 2030 se predvideva, da se bo ponor v tem sektorju povečal do 6,4 Mt CO₂ po scenariju NEPN.

Za doseganje teh ciljev NEPN načrtuje izboljšanje sistema spremljanja zalog ogljika na vseh rabah zemljišč, nadgradnjo obstoječih ukrepov, prilagoditev ciljev glede lesne zaloge, poseka in akumulacije z upoštevanjem prilagajanja gozdov na pričakovane podnebne spremembe ter zagotavljanje državnih spodbud in izobraževanje lastnikov gozdov. NEPN poudarja večjo predelavo slovenskega lesa in rabo lesa slabše kakovosti za energetske namene, pri čemer naj se les ustrezno vključi v sistem in kazalnike trajnostne gradnje in zeleno javno naročanje. Poleg tega se NEPN usmerja v prakse kmetovanja, ki povečujejo zaloge ogljika v tleh.

Ključni instrumenti NEPN na področju LULUCF so: nadgradnja in izvedba gozdne inventure, razvoj metodologije za spremljanje ponorov, nadgradnja ukrepov v sektorsko politiko, gozdnogospodarski načrti GGO (2021–2030), državne spodbude za lastnike gozdov za nego in varstvo gozdov, izobraževanje in delavnice o trajnostnem gospodarjenju z gozdovi za lastnike gozdov.

NEPN načrtuje, da so izhodišča za oblikovanje dodatnih ukrepov: Resolucija »Naša hrana, podeželje in naravni viri po 2021«, Strateški načrt SKP 2021–2027 in Gozdnogospodarski in lovsko upravljavski načrti območij za obdobje 2021–2030.

6.6.3 Vizija

Ohranjanje ponorov in zmanjšanje emisij TGP na gozdnih, kmetijskih in drugih zemljiščih do leta 2050 ob upoštevanju ekosistemskega pristopa po načelih sonaravnega, večnamenskega in trajnostnega gospodarjenja. Slovenija bo spodbujala načine in dobre prakse gospodarjenja, ki pospešujejo proizvodnjo hrane, krme, vlaken in lesne biomase v skladu z nosilno kapaciteto gozdnih rastišč oz. kmetijskih zemljišč in zagotavljajo prehransko varnost, krepijo stabilnost gozdnih, kmetijskih in drugih ekosistemov.

6.6.4 Cilj do leta 2050

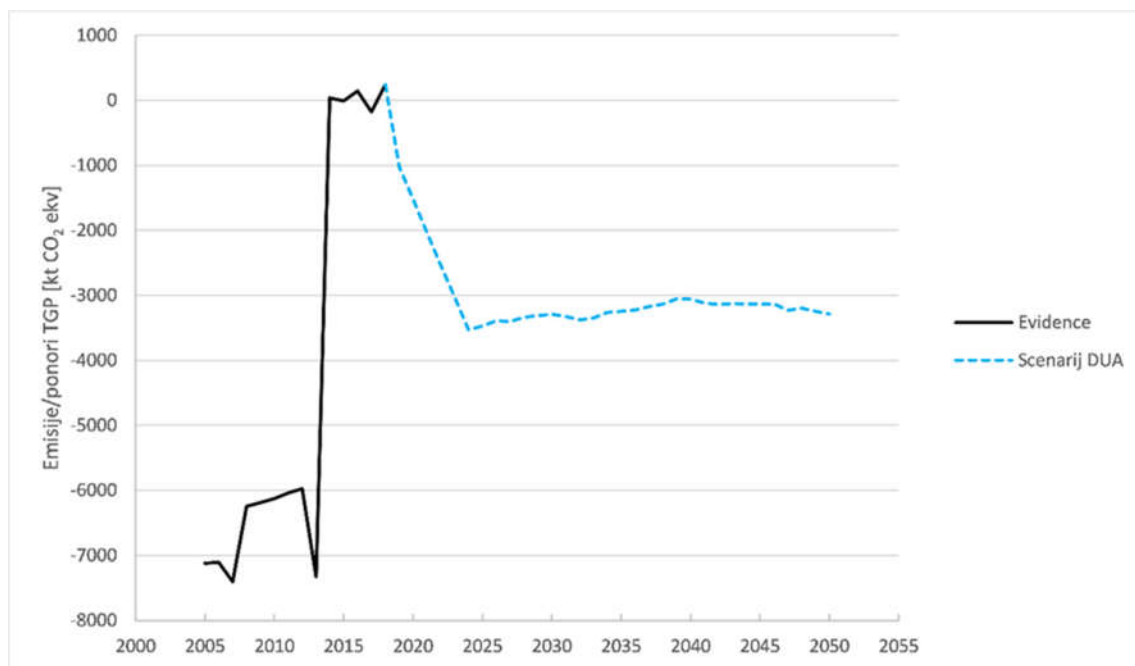
Cilj sektorja LULUCF v letu 2050 je neto ponor v višini vsaj -3.000 kt CO₂ ekv. Pri tem je treba zagotoviti, da se sprememba zaloge ogljika (obračunana kot ponor) v pridobljenih lesnih proizvodih (tj. žagan les, lesne plošče in papir) poveča za 100 % ali na -370 kt CO₂, emisije zaradi širjenja naselij oz. pozidanih in sorodnih zemljišč pa zmanjšajo za 100 % ali na 0 kt CO₂ ekv v letu 2050 glede na raven iz leta 2005.⁵⁷

Sektor LULUCF bo dolgoročno težil k trajnostni rabi zemljišč in naravnih virov ter ohranjanju ponora v gozdovih. Slovenija bo ohranjala in izboljšala izkoriščenost proizvodnega potenciala gozdnih rastišč oz. kmetijskih zemljišč, vključno z zagotavljanjem zmogljivosti za predelavo domačega lesa in proizvodnjo lesnih proizvodov ter prehranske varnosti.

Podnebne spremembe imajo lahko precejšen vpliv na gibanje emisij in ponorov v sektorju LULUCF. Ekstremni vremenski dogodki, kot so npr. ujme v gozdovih, lahko znatno vplivajo na

⁵⁷ Doseganje cilja neto ničelnih emisij zaradi širjenja naselij oz. pozidave na rodovitnih zemljiščih do leta 2050 je tudi v skladu s časovnim načrtom Evropske komisije za Evropo, gospodarno z viri, kot del strategije Evropa 2020.

povečanje emisij oz. zmanjšanje ponorov v sektorju že kratkoročno. Spremembe povprečne temperature zraka, količine ter časovne in prostorske razporeditve padavin, koncentracije CO₂ v ozračju itd. pa vplivajo na rast in razvoj rastlin, kar dolgoročno lahko povzroči spremembe v njihovi produktivnosti, vrstni sestavi in pestrosti. Spremembe teh okoljskih parametrov lahko vplivajo na ravnovesje med emisijami in ponori v sektorju bodisi negativno bodisi pozitivno. Obenem ima ta sektor dober potencial, da s pristopi blaženja in prilagajanja za celovito in trajnostno upravljanje zemljišč, vključno z gozdovi, prispeva k doseganju podnebnih ciljev



Slika 20: Gibanje emisij/ponorov v obdobju 2005–2018 in predviden potek do leta 2050 (vir: GIS)

Trenutne projekcije LULUCF kažejo, da se bodo neto ponori v sektorju povečevali do leta 2030. Po scenariju DUA bi bilo možno neto ponore povečati na -3,1 Mt CO₂ ekv do leta 2040 oz. na -3,5 Mt CO₂ ekv do leta 2050 (slika 20). Po scenariju DUA je pričakovati, da se bodo ponori v sektorju LULUCF postopno zmanjševali v obdobju 2025-2040, predvsem na račun večje realizacije možnega poseka v gozdovih. Scenarij temelji na predpostavkah, da bo do leta 2050 posek v gozdovih okrog 70 % prirastka, da se bodo izničile emisije zaradi širjenja naselij in da se večina posekanega lesa predela v Sloveniji. Ta scenarij kaže, da sektor LULUCF do leta 2030 in tudi do leta 2050 ne bo vir emisij, vendar pa je treba opozoriti, da tu niso upoštevana obračunska pravila, ki so sedaj v veljavi.

6.6.5 Glavne usmeritve

Glavne usmeritve sektorja LULUCF so:

- ohranjanje in krepitev skladišč ogljika na gozdnih zemljiščih, na način, da se zagotavlja trajnostni razvoj gozda kot ekosistema in največji možni ponor;

- povečevanje zalog ogljika v kmetijskih tleh, varstvo trajnega travinja in zmanjševanje emisij, ki nastanejo zaradi spremembe rabe zemljišč, pri čemer je treba trajno varovati in ohranjati kakovostna kmetijska zemljišča;
- spodbujanje domače predelave lesa in proizvodnje lesnih proizvodov (npr. leseni stoli, okna itd.), posebej tistih, ki imajo dober potencial za nadomeščanje neobnovljivih materialov in rabe odpadnega in manj kakovostnega lesa, ki se lahko izkoristi v energetske namene;
- debirokratizacija gozdarske in kmetijske politike ter spremembe/uskladitve obstoječih predpisov;
- izobraževanje in usposabljanje kadrov v sektorju na področju blaženja in prilaganja podnebnim spremembam;
- pridobivanje znanja, prenos dobrih praks in uvajanje tehnoloških rešitev, ki pripomorejo k zmanjšanju emisij TGP na področju gozdarstva in kmetijstva;
- izvajanje ustreznih ukrepov na področju varstva biotske raznovrstnosti s poudarkom na izboljševanju in obnovi ekosistemov, prednostno tistih ukrepov, ki so načrtovani v vladnem Programu upravljanja območij Natura 2000 in ki ne prispevajo k emisijam TGP.

Glavni cilji in podcilji v sektorju LULUCF so:

- vzdrževanje in povečevanje ponorov in zalog ogljika v biomasi in tleh;
- predelava domačega lesa in proizvodnja lesnih proizvodov;
- proizvodnja hrane in krme;
- zmanjšanje širjenja naselij oz. stopnje pozidanosti;
- ohranjanje biotske raznovrstnosti;
- izkoriščenost potenciala za skladiščenje ogljika v gozdnih in kmetijskih tleh;
- zagotavljanje biomaterialov za nadomeščanje fosilnih in ogljično intenzivnih materialov.

Pri oblikovanju metodologij in določitvi pravil oz. načinov obračunavanja emisij in ponorov v sektorju LULUCF mora Slovenija v prihodnje aktivneje pristopiti v mednarodna sodelovanja na ravni UNFCCC ter trajno zagotoviti predstavnike pri pogajanjih na ravni EU.

6.6.6 Glavni ukrepi

Do leta 2050 bo Slovenija nadaljevala trajnostno gospodarjenje z gozdovi ob upoštevanju in zagotavljanju vseh funkcij gozdov s poudarkom na vzdrževanju in povečevanju ponorov in zalog ogljika v biomasi, tleh in pridobljenih lesnih proizvodih. Ključni ukrepi na gozdnih zemljiščih so:

- krepitev odpornosti gozdov, z optimiranjem starostne strukture in drevesne sestave gozdov, vključno s premenami smrekovih monokultur in varovanjem gozdnih tal;
- preprečevanje krčitev gozdov v primestni in kmetijski krajini;
- preventivni ukrepi in varstvo pred gozdnimi požari;
- osnovanje drevesnic z zagotavljanjem ustreznega sadilnega materiala za umetno obnovo gozdov;
- zagotavljanje kakovosti lesa v celotni gozdno lesni verigi.

Na področju rabe kmetijskih zemljišč si bo Slovenija prizadevala za izvajanje kmetijskih praks, ki prispevajo k povečanju ponora in zmanjšanju emisij ogljikovega dioksida in didušikovega oksida ob upoštevanju prehranske varnosti. Ključni ukrepi na kmetijskih zemljiščih so:

- uporaba sistemov kmetovanja, ki povečujejo zaloge ogljika v tleh (npr. ohranitvena obdelava tal, uporaba prekrivnih rastlin itd.);
- naložbe v kmetijske tehnologije in posodobitev sistemov kmetovanja za učinkovito uporabo hranil in izboljšanje odpornost kmetijstva na podnebne spremembe (npr. zmanjševanje erozije, namakalni sistemi, precizno kmetovanje z optimizacijo uporabe gnojil in fitofarmaceutskih sredstev);
- preprečevanje gojenja rastlin za proizvodnjo biogoriv.

Drugi pomembni ukrepi v sektorju LULUCF so:

- posodobitev tehnologij v celotni gozdno-lesni vrednostni verigi, vključno z naložbami v primarno predelavo lesa ter finančnimi spodbudami in podporami kmetom in gozdarjem, kot ključnih deležnikov, ki so vezane na rezultate;
- nadomeščanje ogljično intenzivnih materialov z lesom (npr. gradnja z lesom v gradbeništvu) ter izdelava novih in trajnostnih bioloških izdelkov, kot so biokemikalije (npr. tekstil, bioplastika in sestavljeni materiali);
- zaščita mokrišč in revitalizacija mokrotnih travnikov, s katerimi se ne gospodari;
- pametno prostorsko načrtovanje, vključno z upoštevanjem bonitete zemljišč;
- financiranje raziskav na področju novih – bio-osnovanih materialov;
- vključitev podnebnih ciljev v sektorske politike (Nacionalni gozdarski program v pripravi).

6.6.7 Glavni dejavniki za doseg ciljnih emisij do leta 2050

Za doseganje ciljnih emisij v sektorju bodo ključni naslednji dejavniki:

- vzdrževanje in povečevanje zaloge ogljika in ponorov v gozdovih, za kar bo treba:
 - optimirati starostno strukturo in drevesno sestavo gozdov;
 - hitreje uvajati odrasle sestoje v obnovo, vključno s krajšanjem proizvodnih dob nosilnih ali ključnih drevesnih vrst;
 - obnoviti degradirane gozdove in sanirati gozdove, ki so bili poškodovani v ujmah;
 - izboljšati realizacijo gozdnogospodarskih načrtov, vključno z aktivnejšim izvajanjem gozdnogojitvenih in varstvenih del, zlasti v zasebnih gozdovih;
- povečevanje zaloge ogljika v pridobljenih lesnih proizvodih, kar bo mogoče le s povečanjem investicij v lesnopredelovalni industriji, zlasti v primarno predelavo lesa, kot so žagarski obrati, lesnopredelovalni centri in furnirnice;
- obvladovanje širjenja naselij oz. stopnje rasti obsega pozidanih zemljišč.

6.6.8 Človeški viri

Za učinkovito ohranjanje/povečanje ponorov in blaženje podnebnih sprememb v sektorju LULUCF je treba povečati upravljavske in strokovne zmogljivosti (npr. število kadrov, informacijski sistem, podatkovne zbirke, tehnično opremljenost), izmenjavo znanja, podatkov in informacij. Prilagoditi je treba izobraževalne in študijske programe, da bo več vsebin

namenjenih krepitevi znanja o možnostih za blaženje in prilagajanje podnebnim spremembam v sektorju.

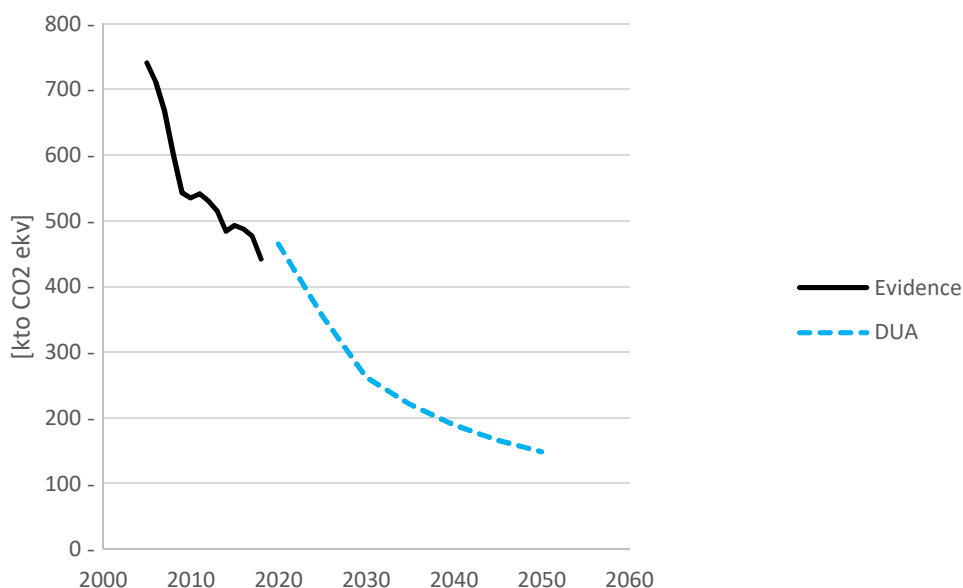
6.6.9 Predlagani kazalci spremljanja napredka

- neto emisije TGP;
- emisije TGP zaradi sprememb rabe zemljišč s podkazalcema:
 - emisije TGP zaradi krčitev gozdov;
 - emisije TGP zaradi sprememb rabe zemljišč v pozidana in sorodna zemljišča
- Površina obnovljenih gozdov glede na vrsto obnove;
- Razmerje razvojnih faz gozda.

6.7 Drugi sektorji: odpadki, kmetijski stroji

6.7.1 Odpadki

Emisije iz odpadkov se do leta 2050 glede na leto 2005 zmanjšajo za 81 %. Doseganje zmanjšanja emisij v sektorju odpadki je povezano z nadaljnjim izvajanjem ukrepov, ki so zajeti že v obstoječih dokumentih Program ravnanja z odpadki in program preprečevanja odpadkov RS iz leta 2016, ki ureja področje nastajanja, ravnanja in odlaganja trdnih odpadkov ter Operativnega programa odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode in ReNPVO. Ti dokumenti bodo nadgrajeni skladno z usmeritvami v nacionalnem programu varstva okolja. Zmanjšanje emisij iz odlaganja odpadkov bo doseženo s prenehanjem odlaganja biorazgradljivih odpadkov, ki je v veljavi od leta 2017. Drug največji vir emisij v sektorju odpadki je ravnanje z odpadnimi vodami, kjer bodo emisije zmanjšane s priključevanjem gospodinjstev na kanalizacijsko omrežje in čiščenjem odpadnih voda na čistilnih napravah ter zamenjavo pretočnih greznic z malimi komunalnimi čistilnimi napravami. Emisije TGP v sektorju odpadki nastajajo še pri termični obdelavi odpadkov, kjer gre večinoma za nevarne odpadke, saj so emisije iz termične obdelave odpadkov v energetske namene v zajete sektorju energetika, ter iz kompostiranja odpadkov, vendar so emisije majhne.

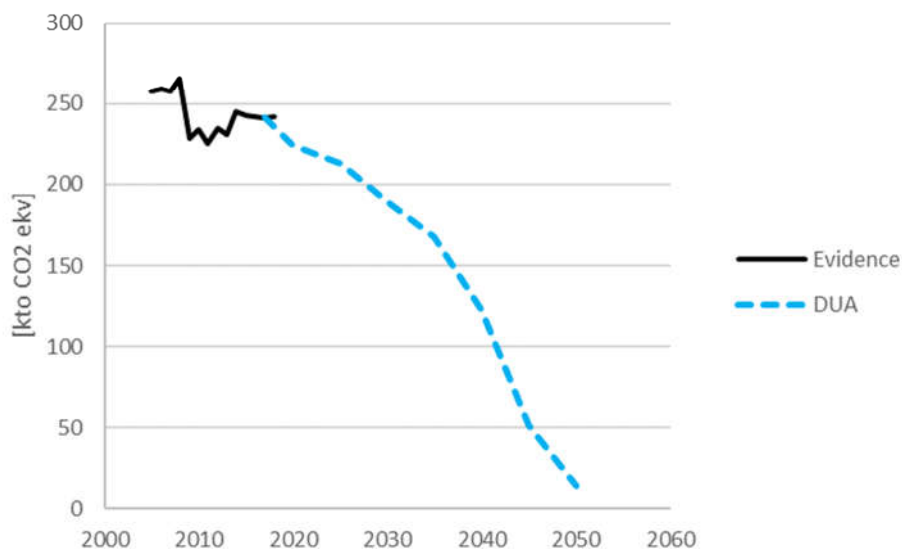


Slika 21: Dejanske emisije v obdobju 2005-2018 in indikativna trajektorija emisij do leta 2050 po scenariju DUA (vir: IJS CEU)

6.7.2 Kmetijski stroji

Emisije TGP iz rabe strojev v kmetijstvu se v projekciji z ambicioznimi dodatnimi ukrepi do leta 2050 zmanjšajo za 94 %, kar je znatno več kot v projekciji z obstoječimi ukrepi, kjer so emisije nižje za 30 %. Zmanjšanje emisij je posledica številnih ukrepov. Raba energije v strojih se zmanjša za 30 %, kot rezultat bolj učinkovitih strojev, novih tehnologij ter tudi zmanjšanja obdelave tal z oranjem. Spremeni se tudi struktura goriv. Danes dizelsko gorivo predstavlja 100 %, do leta 2050 se bo delež zmanjšal na 58%, zamenjal ga bo biodizel (30 %), biometan (7%)

in stisnjen zemeljski plin (6%). Skladno z ostalimi sektorji bodo tudi v tem sektorju fosilna tekoča in plinasta goriva zamenjana s sintetičnimi gorivi, ki bodo CO₂ nevtralna.



Slika 22: Dejanske emisije v obdobju 2005-2018 in indikativna trajektorija emisij do leta 2050 po scenariju DUA (vir: IJS CEU)

7 HORIZONTALNE VSEBINE

7.1.1 Potrošniški in proizvodni procesi za nizkoogljično krožno gospodarstvo

Za uresničitev Evropskega zelenega dogovora, kot ene ključnih evropskih zavez prihodnosti, je potreben ponoven poudarek o politikah za oskrbo celotnega gospodarstva s čisto energijo, industrijo, proizvodnjo in potrošnjo, infrastrukturo velikega obsega, promet, prehrano in kmetijstvo, gradbeništvo, obdavčenje in socialne ugodnosti. Doseganje podnebne nevtralnosti in krožnega gospodarstva zahteva celovito mobilizacijo družbe, saj je uspešnost prehoda možna le ob korenitih in sistemskih spremembah potrošniških in proizvodnih vzorcev, brezogljičnih tehnologij, obsežne digitalizacije gospodarstva in izrazite trajnostne naravnosti družbe. V dosedanje uvajanje nizkoogljičnega krožnega gospodarstva, ki je bilo v Sloveniji večinoma omejeno na osnovno razumevanje in vključevanje zmanjševanja rabe energije in surovin v proizvodnih procesih, ekodizajn izdelkov ter recikliranje materialov oziroma ravnanje z odpadki, bo Slovenija vključila nove poslovne modele, ciljno usmerjeno državno in evropsko politiko ter angažiranje potrošnikov.

V Sloveniji primanjkuje naravnih virov, v povprečju uvozimo 71 % surovin, zaradi česar je uvoz odvisen od razpoložljivosti in precej ranljiv za spremenljivost. Produktivnost virov v Sloveniji je pod povprečjem EU. Slovensko gospodarstvo je odvisno od uvoza surovin; zato bi težji dostop do njih in nestanovitnost cen na svetovnih trgih lahko bistveno vplivala na zaostajanje Slovenije pri izvajanju ukrepov za prehod v krožno gospodarstvo. Dolgoročno to v kombinaciji z uvozno

odvisnostjo naravnih virov in nizko ponovno uporabo izrabljenih materialov pomeni relativno velik pritisk na konkurenčnost slovenskih podjetij.

Krožno gospodarstvo je Slovenija umestila med strateške razvojne prioritete. Izdelane so bile nekatere smernice prehoda v krožno gospodarstvo Slovenije. Krožno gospodarstvo je povezano s cilji trajnostnega razvoja, upoštevano je v ključnih nacionalnih dokumentih (Vizija Slovenije 2050, SRS 2030 in v Strategiji pametne specializacije.) Utemeljitev nuje krožnega prehoda je bila povzeta v slovenskem Operativnem programu za prehod v zeleno gospodarstvo iz oktobra 2015. Spodbude, ki so bile oblikovane z uporabo kohezijskih sredstev 2013-2020, so zajele večje število gospodarskih subjektov, vendar so bili izvedeni brez jasnega spremljanja in vrednotenja učinkov z ustreznimi kazalniki, s katerimi bi lahko vrednotili uspešnost prehoda v nizkoogljično krožno gospodarstvo.

Krožno gospodarstvo bo odločilno prispevalo k doseganju neto ničelnih emisij do leta 2050 in nujnemu doseganju absolutnega razklopa rasti rabe virov od rasti BDP oziroma gospodarske rasti, hkrati pa mora zagotoviti konkurenčnost gospodarstva. Cilj je pospešitev preobrazbe gospodarstva, izvajanje usmeritev/ukrepov evropskega zelenega dogovora in drugih dokumentov EU, vendar graditi na že obstoječih ukrepih.

Prehod na nizkoogljično krožno gospodarstvo bo sistemski, korenit in preobrazben, tako v Sloveniji in EU kot drugod. Zaradi kompleksnosti pristopa in vključitve vseh družbenih sektorjev in akterjev bo pristop moral poskrbeti, da bodo vključeni vsi vidiki in bremena pravično razdeljena. Slovenija bo spodbujala usklajevanje in sodelovanje vseh zainteresiranih strani na vseh ravneh – na ravni EU ter nacionalni, regionalni, lokalni in mednarodni ravni. Poleg tega ima prehod v krožno gospodarstvo pomembne koristi tudi za zdravje (manj onesnaževanja), kakovost življenja, konkurenčnost ter odpornost gospodarstva in družbe na zunanje vplive.

Ker gre pri krožnem gospodarstvu za horizontalno povezovanje med različnimi sektorji, bo usklajevanje med različnimi vladnimi resorji ključnega pomena za uspešen prehod v nizkoogljično družbo. Slovenija bo zato oblikovala sistemski pristop, ki bo medsebojno povezoval in oplajal različne programe in projekte ter iskal nujne sinergije med različnimi sektorji in področji ter pri financiranju. Slovenija bo vzpostavila ustrezne pogoje za povezano (so)delovanje vseh relevantnih deležnikov na področju raziskav/inovacij, izobraževanja in podjetništva. Ključni akterji pri tem prehodu so ministrstva, pristojna za okolje (MOP), gospodarstvo in tehnologijo (MGRT), finance (MF), znanost in izobraževanje (MIZŠ), energijo (Mzi), promet (Mzi), razvoj in regionalni razvoj (SVRK) gospodarska (panožna) združenja, potrošniške organizacije, industrijski in storitveni sektor, finančne ustanove, raziskovalno razvojne institucije in družba kot celota, saj gre v veliki meri tudi za spremembe navad.

Sistemski pristop bo vključeval ustrezno večnivojsko upravljanje, v sistem bo imel vgrajeno povratno zanko nenehnega učenja in prilagajanja izvajanja, ki temeljita tako na lastnih izkušnjah in se napajata z novimi znanstvenimi dognanji iz sveta. Za pomoč pri doseganju takšnega systemskega prehoda si bo Slovenija pomagala z uporabo storitev na področju systemskih inovacij, zato se je povezala z Evropskimi tehnološkimi institucijami (EIT – KiC Climate in

Circular Economy, ter JRC) in pripravlja predlog koncepta za Celovito razogljičenje Slovenije preko prehoda v krožno gospodarstvo.

7.1.2 Sprejete usmeritve in ukrepi do leta 2030

Krožno gospodarstvo se pojavlja v več strateških dokumentih kot eno glavnih nosilcev trajnostnega razvoja gospodarstva v prihodnosti. SRS 2030 v okviru osmega razvojnega cilja, tj. prehod v nizkoogljično krožno gospodarstvo, za spremljanje doseganja zastavljenega cilja določa tri sprejete cilje:

- 1. snovna produktivnost – do leta 2030 doseči ciljno vrednost 3,5 standard kupne moči (SKM)/kg (glede na izhodiščno vrednost 1,79 SKM/kg v letu 2015);*
- 2. delež obnovljivih virov v končni rabi energije – do leta 2030 doseči ciljno vrednost 27 % (glede na izhodiščno vrednost 22 % v letu 2015);*
- 3. emisijska produktivnost – do leta 2030 doseči povprečje EU v letu 2030 (glede na izhodiščno vrednost 2,9 SKM/kg CO₂ ustreznik v letu 2015).*

Vlada RS je septembra 2015 sprejela Slovensko strategijo pametne specializacije (S4), ki je izvedbeni načrt za prehod v visoko produktivno gospodarstvo s krepitvijo inovacijske sposobnosti, spodbujanjem transformacije in diverzifikacije industrij v nove dejavnosti ter rasti novih in hitro rastočih podjetij. S4 opredeljuje tri prednostne stebre (drugi steber je »krožnost«) in devet področij uporabe, kjer Slovenija dosega kritično maso znanja, zmogljivosti in kompetenc in tako poseduje, kar je njen inovacijski potencial za pozicioniranje na svetovnih trgih.

V NEPN-u je krožno gospodarstvo vključeno v razsežnosti »zmanjševanje emisij« s ključno zavezo podpirati podjetja za učinkovit in konkurenčen prehod v podnebno nevtraln in krožno gospodarstvo z izboljšanjem energetske in snovne učinkovitosti v vseh sektorjih (in torej zmanjšanje porabe energije in drugih naravnih virov) kot prvi in ključni ukrep za prehod v krožno nizkoogljično gospodarstvo in podnebno nevtraln družbo z ukrepi in politikami v gospodarstvu: Nepovratne finančne spodbude ukrepe za zmanjševanje procesnih emisij v industriji in nepovratne finančne spodbude za ukrepe za zmanjševanje emisij TGP v industriji z ukrepi krožnega gospodarstva.

Sredstva, ki so predvidena za izvajanje ukrepov iz NEPN-a, so za področje krožnega gospodarstva vključena v ukrepih, namenjenih gospodarstvu za neposredno izvajanje aktivnosti prehoda v krožno nizkoogljično gospodarstvo ter v izobraževalno in raziskovalno dejavnost.

Ukrepi, ki so predvideni, nadaljujejo in širijo podporo prenovi gospodarstva in družbe v smeri nizkoogljičnega krožnega gospodarstva. Različni spodbujevalni ukrepi, ki se že izvajajo in se bodo izvajali tudi v prihodnje, s prilagajanjem pogojev in meril usmerjajo spodbude h krožnemu gospodarstvu.

7.1.3 Vizija

S prehodom v nizkoogljično krožno gospodarstvo in spremembami družbenih navad prispevati k obsežnemu znižanju emisij v vseh gospodarskih dejavnostih. Hkrati pa prispevati k trajnostni družbeni preobrazbi potrošniških navad. Okvir trajnostnih politik bo zajel trajnostno zasnovo izdelkov, krepil vlogo potrošnikov in kupcev preko javnih naročil, krožnosti v proizvodnih procesih, kar bo pomenilo znatne prihranke vzdolž celotnih verig vrednosti in nadzor sledenja virov in spodbujanje uporabe zelenih tehnologij.

7.1.4 Cilj do leta 2050

Cilji prehoda v krožno nizkoogljično gospodarstvo so v ciljih do leta 2050 zajeti v skupnih in sektorskih ciljih. Krožno gospodarstvo je horizontalno področje in kot tako zagotavlja okvir izvajanja aktivnosti in doseganja ciljev znižanja emisij do 2050.

7.1.5 Glavne usmeritve in ukrepi do leta 2050

Prehod v nizkoogljično krožno gospodarstvo bo mogoč le ob korenitih spremembah družbe in gospodarstva in inovacijah v dosedanjih pristopih – le s hkratnim pristopom na različnih ravneh družbe. Evropska komisija in tudi Slovenija se zavzemata za dolgoročni trajnostni okvir in model razvoja družbe, gospodarstva in posameznikov, ki bodo omogočili prehod, s pobudami, ki so nastale v zadnjih letih.

V okviru Evropskega zelenega dogovora je bil pripravljen nov akcijski načrt za krožno gospodarstvo, ki bo skupaj z industrijsko politiko 2021-2030 prispeval k posodobitvi gospodarstva EU in izkoriščanju priložnosti krožnega gospodarstva. Eden ključnih ciljev je spodbujanje razvoja vodilnih trgov za podnebno nevtralne in krožne izdelke v EU in širše. Vključena je podpora krožni zasnovi vseh izdelkov – podpore podjetjem k ponujanju ponovno uporabljivih, trajnih in popravljivih izdelkov. Prednost bo dajal zmanjšanju količine porabljenih materialov in njihovi ponovni uporabi pred recikliranjem, ponujal bo spodbude novim poslovnim modelom. Okrepljena bo razširjena odgovornost proizvajalcev. Uveljavljala se bo „pravica do popravila“. Potrošniška politika bo prispevala k opolnomočenju potrošnikov, da bodo sprejemali premišljene odločitve in imeli dejavno vlogo pri ekološkem prehodu. Novi poslovni modeli bodo temeljili na najemanju in izmenjavi blaga in storitev, dokler bodo resnično trajnostni in cenovno dostopni. S politiko trajnostnih izdelkov se doseže tudi znatno zmanjšanje količine odpadkov.

V podporo izvajanju Evropskega zelenega dogovora so bile pripravljene tudi komplementarne strateške usmeritve, kot sta Nova (evropska) industrijska strategija⁵⁸ (New Industrial Strategy) in akcijski načrt za krožno gospodarstvo⁵⁹ (Circular Economy Action Plan). Omenjeni akcijski načrt je usmerjen v pripravo in izvedbo ukrepov za celotni življenjski cikel izdelkov in v preoblikovanje

⁵⁸ Nova industrijska strategija (A New Industrial Strategy for Europe) https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/european-industrial-strategy_sl, 2019

⁵⁹ Akcijski načrt za krožno gospodarstvo (Circular Economy Action Plan), <https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/>

evropskega gospodarstva, da bo omogočalo okolju prijazno prihodnost in bo konkurenčnejše, obenem pa zagotavlja varstvo okolja in uvaja nove pravice za potrošnike.

Prehod v nizkoogljično krožno gospodarstvo v Sloveniji ni naloga, ki jo lahko Slovenija izpelje samostojno, temveč gre za skupno angažiranje mednarodne skupnosti, v prvi vrsti Evropske komisije s pripravo in usmerjanjem zakonodajnih politik, in različnih mednarodni programov, kot so npr Horizont 2020, bilateralni programi in bodoči primerljivi programi različnih institucij. Slovenija bo aktivno sodelovala v pobudah za intenziviranje aktivnosti na področju krožnega gospodarstva in trajnostnega koncepta preoblikovanja gospodarstva in družbe.

Tako v Sloveniji, kot v EU in drugod po svetu prehod v krožno gospodarstvo že poteka, zato so aktivnosti za celoviti prehod v nizkoogljično krožno gospodarstvo v bistvu nadaljevanje in širitev obstoječih aktivnosti, predvsem pa bolj celovito vodene in integrirane v širše gospodarske in družbene tokove. Slovenija se bo pridružila izvajanju aktivnosti, ki jih predlaga **novi akcijski načrt za krožno gospodarstvo**, in sicer:

- s sodelovanjem pri oblikovanju in sprejemanju obvezujočih zakonodajnih zahtev glede trajnostnih izdelkov v EU;
- okrepiti vlogo potrošnikov in upoštevanje krožnega gospodarstva v javnem naročanju;
- osredotočiti se na sektorje, ki porabijo največ virov in kjer je potencial za kroženje velik;
- zagotoviti manj odpadkov in njihovi preobrazbi v visokokakovostne sekundarne vire;
- povezati prizadevanja za krožno delovanje in vključevanje ljudi, regij in mest;
- sodelovati pri globalnih prizadevanjih na področju krožnega gospodarstva.

Glede na dejstvo, da bo Evropska komisija v skladu z Evropskim zelenim dogovorom okrepila spremljanje nacionalnih načrtov in ukrepov za pospešitev prehoda na krožno gospodarstvo, bo Slovenija tak program posodobila in ga postopoma integrirala z drugimi strateškimi dokumenti, npr. industrijske (oz. gospodarske) politike, spodbujanja podjetij in posebej SME, zeleno javno naročanje itd.

Slovenija se zaveda izziva preoblikovanja družbe in gospodarstva prehod v nizkoogljično krožno gospodarstvo in ga vidi kot enega bistvenih razpoložljivih instrumentov za trajnostno rabo naravnih virov in zmanjševanje emisij. Zato je skupaj z EIT, in njegovimi skupnostni znanja in inovacij ter Evropsko Komisijo (JRC), pristopila k oblikovanju Celovitega strateškega projekta razogljichenja Slovenije preko prehoda v krožno gospodarstvo. V večletnem procesu v katerem sodelujejo vsa ključna ministrstva nastaja večletni projekt, ki je edinstven tudi v evropskem prostoru. S projektom želimo na področju prehoda v nizkoogljično krožno gospodarstvo vzpostaviti sinergije med sredstvi in instrumenti na EU ter na nacionalni ravni. Poleg tega pa želimo na ta način:

- I. Okrepiti in sistemsko povezati prizadevanja in pobude, ki se v Sloveniji na področju prehoda v nizkoogljično krožno gospodarstvo že izvajajo.
- II. V Slovenijo pripeljati nove inovativne pristope in rešitve, s katerimi se bo izzive tega prehoda lažje spremenilo v priložnosti in vzpostavilo razvojni model, ki bo skladen z podnebnimi cilji in doseganjem neto ničelnih emisij do leta 2050.

Predlagani projekt ilustrira **horizontalno naravo prehoda v nizkoogljično krožno gospodarstvo**, ki zahteva **orkestrirano delovanje celotne Vlade RS** kot tudi številnih **deležnikov** iz vseh sektorjev in z vseh ravni.

Vsebina predlaganih rešitev bo strukturirana v večnivojske sklope, sestavljene iz več vertikalnih in horizontalnih programov, ki pa so medsebojno povezani in drug drugega krepijo in nadgrajujejo:

- **ozaveščenost in kompetence za prehod v krožno družbo**, kjer se bodo oblikovali izobraževalni programi tako v javnih kot tudi drugih izobraževalnih ravneh, oblikovali centri znanja ter pripravili programi razvoja in spodbujanja elementov krožnega gospodarstva in družbe v skupnostih na nacionalni, regionalni in lokalni ravni. Poseben poudarek bo usmerjen v preoblikovanje potrošniških vzorcev, ki pa morajo slediti vzorcem celotne družbe, zato je vidik kompetenc in znanja tako pomemben.
- **neposredno spodbujanje krožnega gospodarskega razvoja** bo potekalo na več ravneh, od najpomembnejšega prehoda iz linearnega v krožno gospodarstva, v vseh gospodarskih panogah, s posebnim ozirom na energetske intenzivne procese ter krožnost v celotnem poteku predelovalnih procesov do spodbujanja inovativnih podjetniških iniciativ ter intenzivno podporo srednjim in malim podjetjem. Posebna pozornost bo posvečena pripravi podlag za razvoj novih podjetniških idej ter javno-zasebnega partnerstva.
- **oblikovanje politik in organiziranosti krožne nizkoogljične družbe** s pripravo zakonodajnih in spodbujevalnih mehanizmov, ki bodo neposredno usmerjali krožno usmerjene nabavne procese in hkrati naslavljali delovanje javnih struktur (ministrstva, javne agencije, lokalne uprave) in zasebne investitorje, ki bodo ključni pri prehodu. Vzpostavitev primerne okolja in angažiranje znanja in raziskovalnega potenciala raziskovalnih in akademskih institucij je nujno za dolgoročnost in učinkovitost prehoda.
- **oblikovanje novih poslovnih modelov in spodbujanja razvoja trgov**, saj bo pri prehodu v nizkoogljično krožno gospodarstvo ključno tudi uvajanje trajnostnih poslovnih modelov, da se poleg ponudbe izdelkov širi tudi ponudba storitev vezanih na te izdelke, s tem pa povečevala dodana vrednost in konkurenčnost v teh dejavnostih.

Slovenija se bo pri usmerjanju k nizkoogljičnemu krožnemu gospodarstvu osredotočila na **več ekonomskih sistemov oziroma verig vrednosti**, ki so bili v procesu strokovne in tudi politične presoje prepoznani kot ključni pri prehodu v nizkoogljično krožno gospodarstvo. Prednost verig vrednosti je v možnosti povezovanja različnih aktivnosti v celovite programe, hkrati pa uporabiti različne inovativne mehanizme spodbujanja. Prepoznane ključne verige vrednosti so:

- lesna veriga,
- trajnostna gradnja,
- mobilnost,
- predelovalne dejavnosti,
- prehrambna veriga.

Za uspešno izvedbo bo Slovenija vzpostavila različne načine **zagotavljanja in kombiniranja finančnih sredstev** iz vseh razpoložljivih virov, Evropskih, mednarodnih in nacionalnih sredstev, tako javnih kot zasebnih. Prav angažiranje zasebnih sredstev bo ključno pri prehodu, zato se bo pri oblikovanju okvira prehoda potrebno zagotoviti primerne in dolgoročne usmeritve, npr. finančna politika in zakonodaja, fiskalni vzvodi, javne finance, informacijski mehanizmi, itd.). Prestrukturiranje sredstev iz obstoječega načina financiranja bo usklajeno ob upoštevanju oblikovanja in strukture virov. Poleg tega bo posodobila **okvir za spremljanje krožnega gospodarstva**⁶⁰. Pri novih kazalnikih, ki bodo v največji možni meri temeljili na evropski statistiki, bodo upoštevana glavna področja iz akcijskega načrta za krožno gospodarstvo ter povezave med krožnostjo, podnebno nevtralnostjo in ničelno stopnjo onesnaževanja. V ta namen bo Slovenija določila **kazalnike o rabi virov, vključno z odtisom porabe in materialov**, za upoštevanje porabe materialov in okoljskih vplivov v zvezi z vzorci proizvodnje in porabe. Ti kazalniki bodo igrali pomembno vlogo pri spremljanju in ocenjevanju napredka pri ločevanju gospodarske rasti od rabe virov in njenih vplivov v EU in zunaj nje.

7.1.6 Glavni dejavniki krožnega nizkoogljičnega gospodarstva do leta 2050

Glavni dejavniki in inštrumenti za doseg ciljev na področju prehoda v nizkoogljično krožno gospodarstvo so:

- povečanje snovne učinkovitosti z uporabo manj materialov, z zasnovo izdelkov za daljšo življenjsko dobo, možnostjo popravila ter daljši čas uporabe izdelkov, z uporabo materialov, ki jih proizvedemo z manj emisijami in jih je mogoče reciklirati, s ponovno uporabo materialov in recikliranja, souporaba izdelkov;
- zmanjšanje odpadkov pri proizvodnji, embalaži in v celotni dobavni verigi od »zibelke do groba« in v celotni življenjski dobi;
- razvoj novih poslovnih modelov in procesov, ki vključujejo elemente krožnega gospodarstva ter razvoj trgov ter povečanje prepoznavnosti koristi krožnega gospodarstva (zamenjava prodaje izdelka za prodajo storitve, souporaba/ponovna uporaba izdelkov, recikliranje, razvoj trga sekundarnih surovin, eko-dizajn princip v načrtovanju...);
- družboslovne raziskave potrošniških navad z usmeritvijo v krožno gospodarstvo;
- vzpostavitev ustreznih cenovnih signalov in vključevanje zunanjih stroškov v ceno izdelkov kot je npr. vrednotenje izdelkov glede na njihov okoljski in družbeni odtis (CO₂ odtis);
- priprava in izvajanje ukrepov strateških dokumentov, in sicer:
 - NEPN,
 - priprava celovitega načrta načrtovanja, uvajanja, financiranja in spremljanja prehoda v krožno gospodarstvo, vključno s pripravo nacionalnega načrta za krožno gospodarstvo v skladu z Evropskim akcijskim načrtom za krožno gospodarstvo (Circular Economy Action Plan),
 - priprava industrijske politike Slovenije do 2030 s pogledom do 2050, ki bo naslavljala izzive v zvezi s prehodom v nizkoogljično gospodarstvo, ločeno na energetska

⁶⁰ <https://ec.europa.eu/eurostat/web/circular-economy/indicators/monitoring-framework>.

- intenzivne panoge (ETS) in druge, s pripravo usmerjevalnih, zakonodajnih in finančnih mehanizmov spodbujanja prehoda;
- reorganizacija strateških razvojnih načrtov in načinov financiranja v vseh sektorjih, ki so povezani preko krožnega gospodarstva za čim večjo vključenost ciljev krožnega gospodarstva (industrija, prostor/gradnja, kmetijstvo, gozdarstvo, prehrana, odpadki...),
- dopolnitev predpisov o zelenem javnem naročanju in taksonomiji v smeri upoštevanja principov krožnega gospodarstva,
- prenos zakonodajnih usmeritev Evropske komisije v zvezi z elementi prehoda v krožno gospodarstvo,
- priprava kazalnikov prehoda v krožno gospodarstvo, usklajeno z mednarodnimi kazalniki in nacionalnimi zahtevami za spremljanje izvajanja in uspešnosti,
- učinkovito črpanje sredstev:
 - Strateški načrt SKP 2021-2027,
 - inštrumenti evropskih investicijskih in strukturnih skladov,
 - Sklad za podnebne spremembe,
 - drugi mednarodni in bilateralni finančni mehanizmi,
 - znanstveno raziskovalni in aplikativni projekti (npr. projekti LIFE).

7.1.7 Človeški viri

Slovenija se zaveda pomanjkanja kadrov na področju krožnega gospodarstva, ki zajema izrazito heterogeno področje in ga je kot takega potrebno tudi nasloviti. V ta namen se že oblikuje celovit strateški projekt razogličanja Slovenije preko prehoda v krožno gospodarstvo, pomemben del katerega je tudi dvig ozaveščenosti, izobraževanje in doseganje kompetenc širokega kroga akterjev in sistemov, od javnega in zasebnega šolskega sistema do javnih in zasebnih gospodarskih organizacij, javne uprave, akademske in raziskovalne sfere. V okviru izvajanja aktivnosti na podlagi strateških usmeritev bo v naslednjih letih izvedenih več pilotnih primerov izobraževanj, ozaveščanja in drugih aktivnosti, ki bodo na podlagi pridobljenih izkušenj podlaga za razvoj človeških virov v prihodnje.

7.1.8 Predlagani kazalci spremljanja napredka

Zaradi kompleksnosti vplivnih parametrov na uspešnost prehoda v nizkoogljično krožno gospodarstvo je treba vzpostaviti učinkovit in celovit sistem spremljanja na podlagi več parametrov in kazalnikov. Slovenija se bo vključila v pripravo okvira za spremljanje krožnega gospodarstva na ravni EU in na ta način uskladila nacionalne in evropske kazalnike krožnosti, ki jih bo Evropska komisija sprejela za spremljanja ključnih gibanj in vzorcev elementov krožnega gospodarstva, da bi z njimi primerjalno lahko opredelili dejavnike za uspeh v državah članicah ter ocenili, če so bili sprejeti ukrepi ustrezni.

- Kazalniki proizvodnje in porabe (raba surovin, raba energentov, samozadostnost na področju surovin in materialov, komunalni odpadki, drugi odpadki (hrana, kmetijstvo));
- Ravnanje z odpadki (stopnja recikliranja, stopnja recikliranja specifičnih tokov odpadkov, embalaža);
- Sekundarne surovine (deleži recikliranih snovi v vhodnih surovinah, trgovina z recikliranimi snovmi...);

- Konkurenčnost, inovativnost, ekonomija (vlaganja zasebnega sektorja, delovna mesta, dodana vrednost, zagonska podjetja, patenti in inovacije...);
- Kazalniki spremljanja zakonodajnega trajnostnega okvira (uspešnost izvajanja politik krožnega gospodarstva).

7.1.9 Prehranski potrošni vzorci

Kmetijstvo je leta 2018 prispevalo slabih 10 % vseh emisij TGP. Največ emisij iz kmetijstva prispeva metan, ki se sprosti iz prebavil rejnih živali. Večino emisij, ki izhajajo iz kmetijstva ni mogoče naslavljanje s tehnološkimi rešitvami. Njihovo zmanjšanje pa lahko dosežemo s spremembo prehranskih vzorcev in s tem naših navad oz. potrošnih vzorcev.

Slovenija bo spodbujala uživanje prehrane živalskega izvora, skladno z zdravstvenimi smernicami Nacionalnega inštituta za javno zdravje (NIJZ), kar pomeni zauživanje manjših količin mesa, saj Slovenci v povprečju zaužijemo preveč mesa, zlasti preveč mesnih izdelkov.

Kot navajajo pri NIJZ "pestra prehrana vključuje tudi meso v zmernih količinah, saj je meso pomemben vir beljakovin visoke biološke vrednosti. Ker pa mesni izdelki vsebujejo tudi snovi, ki so lahko nevarne zdravju, se njihovo uživanje omeji." Po zadnjih dostopnih podatkih NIJZ odrasli prebivalci Slovenije v povprečju zaužijejo 1,23 kg mesa in mesnih izdelkov na teden. Tedensko NIJZ priporoča uživanje 300 do 500 gramov različnih vrst kakovostnega pustega mesa in občasno mesnih izdelkov. NIJZ pri tem opozarja, da lahko uživanje več kot 300 g mesnih izdelkov in rdečega mesa na teden že predstavlja tveganje za zdravje. Slovenija bo spodbujala nadomeščanje mesa predvsem s stročnicami, te pa se lahko ustrezno nadomestijo z drugimi ne mesnimi živilni živalskega izvora - mleko, mlečni izdelki, jajca.

Slovenija bo podpirala tudi lokalno pridelane izdelke, saj so ti poleg zagotavljanja prehranske samooskrbe tudi sezonsko dostopnejši, imajo prednost v kakovosti, saj sta lahko sadje in zelenjava zaradi krajšega transporta pobrana v času optimalne dozorelosti, kar pomeni boljši razvit okus in višjo hranilno vrednost.

Slovenija bo podpirala povečanje lokalne ponudbe in s tem oskrbe gospodinjstev, javnih zavodov (etc) s trajnostno pridelanimi živilni, ki zagotavljajo prehrano skladno s prehranskimi smernicami. S tovrstno spodbudo bo posredno povečala pestrost živil prebivalcev, zmanjšala obremenitve okolja in prispevala k razvoju podeželja ter zagotovila delovna mesta in posredno vplivala na zdrave in socialno-ekonomski položaj gospodarstva.

7.2 Izobraževanje

Izobraževanje (formalno in neformalno) na vseh ravneh je ključ do učinkovitega prehoda v podnebno nevtralnost. Posamezna sektorska poglavja v večini že izpostavljajo in naslavlajo manko potrebnih znanj v Sloveniji. Razvidno je tudi, da so ustrezni kadri ključni za izvedbo ukrepov. Nova znanja so potrebna tudi za nova zelena delovna mesta. Slovenija bo krepila in spodbujala podnebne vsebine v programih izobraževanja naravoslovnih, tehničnih in družboslovnih ved, še posebej pa bo spodbujala interdisciplinarnost.

Učenje in zavedanje pomena o podnebnih spremembah bo Slovenija sistematično uvedla v vse nivoje izobraževanja; primarno, sekundarno in terciarno izobraževanje.

Tematika podnebnih sprememb je vključena v širši koncept vzgoje in izobraževanja imenovan VITR-vzgajanje in izobraževanja za trajnostni razvoj (VITR). Tudi trenutna aktualna Bela knjiga (iz leta 2007) je poudarila, da VITR »zahteva spremembo paradigme v znanju in vrednotah,« načelo trajnostnega razvoja pa naj postane eno ključnih načel vzgoje in izobraževanja v Sloveniji. Kot navaja NPVO, se ocenjuje, da ta priporočila niso bila upoštevana v zadostni meri.

V letu 2020 je predvidena posodobitev smernic VITR in v njem bo Slovenija naredila bistven napredek pri upoštevanju smernic VITR, kjer bodo pomembno zastopane tudi podnebne spremembe; tako horizontalno v ostalih vsebinah, kot tudi kot posamezni sklop. V pripravi je nova Bela knjiga o vzgoji in izobraževanju, pri pripravi katere bo skupina za njeno oblikovanje vključila tudi strokovnjake iz področja podnebnih sprememb oz. področje podnebnih sprememb ustrezno vključila v novo Belo knjigo.

Načrt usposabljanja za prehod v nizkoogljično družbo Slovenija bo izdelan znotraj projekta LIFE Care4Climate (v teku).

Pomembno vlogo bodo pri krepitvi znanja uspešnem prehodu v nizkoogljično družbo imele tudi t.i. »krožne šole,« in krožno učenje in viri (enotna točka za pridobivanje in nadgradnjo znanja), ki jih Slovenija že pripravlja v okviru koordinirane pobude za prehod v nizkoogljično krožno gospodarstvo. Vse predvidene aktivnosti bodo ustrezno vključene tudi podnebne spremembe.

7.3 Davčna politika

[vključena v financiranje prehoda v NOD; poglavje 7]

7.4 Načrtovanje

[vključeno v financiranje prehoda v NOD, poglavje 8]

8 FINANCIRANJE

8.1 Ocene potrebnih naložb

Za doseganje cilja podnebne nevtralnosti bo Slovenija ustrezno in pravočasno usmerjala namenske investicije. Zgolj z obstoječimi ukrepi tovrstnega cilja ni mogoče doseči. NEPN do leta 2030 pri tem postavlja temelje za strategijo. Ključen poudarek je na izvajanju ukrepov, katerim je potrebno zagotoviti kontinuiteto do leta 2050 in še naprej.

Potrebne naložbe

Kratkoročni cilji (ki jih zastavlja NEPN do 2030) služijo kot osnova oziroma temelj na katerem se lahko gradi doseganje neto ničelnih emisij do 2050. Ocenjene investicije ne zajemajo celotnega prehoda za doseganje neto ničelnih emisij, ponujajo pa okvir potrebnih investicij za prenove stavb in zamenjave neučinkovitih naprav v posameznih sektorjih.

Tabela 3: Ocenjen obseg investicij - Scenarij z ambicioznimi ukrepi (2021-2050). (vir: IJS CEU)

Sektor	Scenarij z obstoječimi ukrepi 2021-2050 (mio €)	Scenarij z dodatnimi ukrepi 2021-2050 (mio €)	Razlika med scenarijema (mio €)
Gospodinjstva ⁶¹	9.897	10.273	376
Storitve ⁶¹ (javni in zasebni sektor) ⁶²	3.363	3.932	569
Industrija ⁶³	2.232	5.711	3.478
Prenos električne energije ⁶⁴	1.120	1.290	170
Distribucija električne energije ⁶⁴	10.819	13.605	2.786
Centralna oskrba ⁶⁵	1.471	od 3.746 do (8.956) ⁶⁶	2.276 (7.486) ⁶⁶
Lokalna oskrba ⁶⁷	632	6.149	5.517
Promet ⁶⁸	15.508	21.686	6.178
Skupaj	45.041	66.391 (71.601)⁶⁶	21.349 (26.559)⁶⁶

Podrobnejši sektorski pregled ponuja bolj podroben prikaz ukrepov za izbrana področja. Pri uvajanju sektorskih ukrepov bo Slovenija dosledna in nepopustljiva, saj je nadaljnje odlašanje in prenašanje odgovornosti nedopustno. Scenarij z obstoječimi ukrepi v primerjavi s scenarijem z dodatnimi ukrepi ocenjuje nekaj več kot 21 mrd € dodatnih investicij (oz. skoraj 27 mrd € v scenariju z dodatnimi ukrepi JE) (**Napaka! Vira sklicevanja ni bilo mogoče najti.**). Iz tabele je razvidno, da bo v tem obdobju, za doseganje podnebnih ciljev potrebno usmerjati skupno več kot 66 mrd € investicij (71 mrd € scenarij z dodatnimi ukrepi JE) in zajema energetski del investicij. Če v scenariju z dodatnimi ukrepi upoštevamo tudi obseg investicij za novogradnje (sektor gospodinjstva in storitve) se obseg investicij, ki jih je potrebno usmerjati poveča za dobrih 23 mrd € (kar je skupaj 90 mrd € oz. 95 mrd € v scenariju z JE).

⁶¹ Ocenjen obseg zajema investicije prenove stavb in zamenjavo naprav za ogrevanje in toplo vodo.

⁶² Delitev obsega investicij v sektorju storitve predstavlja javni sektor približno 40% in zasebni sektor približno 60% celotnega obsega investicij.

⁶³ Investicije namenjene v nove tehnologije, procesne izboljšave in prehod v krožno gospodarstvo z poudarkom na učinkoviti rabi energije in vključevanju obnovljivih virov energije nevtralnno in krožno gospodarstvo.

⁶⁴ Investicije zajemajo obnovitev prenosnega in distribucijskega omrežja za prenos in hrambo energije.

⁶⁵ Investicije v sektorju so namenjene za izgradnjo novih objektov za proizvodnjo energije in objektov na prenosnem omrežju (samo energetski del).

⁶⁶ Obseg investicij za scenarij z dodatnimi ukrepi SNP (v oklepaju - obseg investicij za scenarij z dodatnimi ukrepi JE).

⁶⁷ Investicije v nove naprave znotraj sektorja lokalne oskrbe (sončne in vetrne elektrarne idr.).

⁶⁸ Investicije za razvoj kolesarske mreže, učinkovitega javnega prevoza, posodobitev in izgradnjo železniških vozlišč in hitrih prog...

Sektor promet je pred pomembno prenovno celotnega sistema, v katerem je potreben obseg investicij za ambiciozni scenarij 6,5 mrd € (investicije v trajnostno mobilnost, železniški in cestni promet) (Vir NEPN). Kar dodatno predstavlja skoraj 1 mrd € več kot v scenariju z obstoječimi ukrepi. Do 2050 je ocenjen obseg investicij za to področje v ambicioznem scenariju 22 mrd € (dodatno v primerjavi z obstoječim scenarijem - nekaj več kot 6 mrd €). Ustrezna infrastruktura in podporno okolje je osrednjega pomena za prehod na trajnostne oblike prevoza.

8.2 Financiranje prehoda v nizkoogljično družbo

8.2.1 Stanje financiranja ukrepov

Slovenija danes namenja za ukrepe za zmanjševanje emisij TGP zasebna in javna sredstva. Javna sredstva so zlasti iz naslednjih virov: sklada za podnebne spremembe, prispevka za energetske učinkovitost in za proizvodnjo električne energije v soproizvodnji z visokim izkoristkom in iz obnovljivih virov energije ter sredstva strukturnih in investicijskih skladov EU, zlasti Kohezijskega sklada in Sklada za razvoj podeželja ter sredstva drugih programov EU ter sredstva proračuna za zagotavljanje slovenske udeležbe pri izvajanju evropske kohezijske politike ter za financiranje razvoja prometne infrastrukture. Za subvencioniranje ukrepov, ki prispevajo k doseganju nacionalnega cilja zmanjšanja emisij je bilo leta 2019 namenjenih 71 mio EUR spodbud⁶⁹, pretežni del je bilo namenjen za ukrepe energetske sanacije stavb, najmanj spodbud je bilo namenjenih industriji.

Slovenija spodbuja izvajanje ukrepov tudi preko davčne politike, a še ne dovolj sistematično, saj se učinkov teh spodbud ne spremlja in prilagaja ter dopolnjuje z dodatnimi davčnimi ukrepi. Uveljavljena je dajatev za onesnaževanje zraka z emisijo CO₂, tudi višina davka na motorna vozila je odvisna od emisij. Projekt zelene javno finančne reforme je zaključen, nekatere nadaljnje aktivnosti za ozelenitev proračuna opredeljuje NEPN. SRS 2030 se do te problematike ne opredeljuje.

8.2.2 Sprejete usmeritve in ukrepi do 2030

NEPN načrtuje povečanje javno finančnih virov za povečanje vlaganj in spodbud za izvajanje ukrepov zmanjševanja emisij TGP, zlasti za:

- *pospešitev celovitega razvoja omrežij za distribucijo električne energije,*⁷⁰
- *vlaganje v železniško infrastrukturo in druge oblike trajnostne mobilnosti,*
- *vlaganj v raziskave in razvoj do leta 2030 na 3 % BDP⁷¹,*
- *Izvajanje ukrepov URE in OVE v vseh sektorjih (celovite prenove stavb, podpora krožnemu gospodarstvu, prenove in širitve sistemov DO, proizvodnjo električne energije*

⁶⁹ Navedene so spodbude, ki prispevajo k doseganju nacionalnega cilja zmanjševanja emisij TGP, torej spodbude, ki zmanjšujejo emisije zunaj sheme za trgovanje z emisijami. Vir: Podnebno ogledalo 2020, Zvezek 1: Ocena doseganja ciljev, IJS et al, 2020..

⁷⁰ *Razvoja omrežij za distribucijo električne energije* bo podpiral razogličenje sektorjev, kar bo omogočilo pospešen razvoj elektro mobilnosti, sistemov ogrevanja -toplotnih črpalk in naprav za proizvodnjo in hranjenje električne energije, prilagajanje odjema ter shranjevanja energije. S tem bo prispeval k razogličanju sektorjev osebnega prometa, ogrevanja in hlajenja ter električne energije in sočasno k večji zanesljivosti oskrbe z električno energijo. NEPN predvideva tudi razvojno naravnani regulatorni okvir za določanje višine omrežnine.

⁷¹ Gre za vlaganja

in toplote iz OVE idr.),

Postopno so bo povečala okoljska dajatev za onesnaževanje zraka z emisijo ogljikovega dioksida, da se višina čim prej izenači in nato usklajuje s ceno emisijskih kuponov (do leta 2030 na ravni vsaj 30 €/tCO₂). Postopno se bodo zmanjševala vračila trošarine na energente, ki so v nasprotju s cilji zmanjševanja emisij TGP: v prometu bodo ukinjena do leta 2025 skladno z razvojem zakonodaje in v industriji do leta 2030, oz. vračila trošarine bodo pogojevana z izvedbo ukrepov za zmanjševanje emisij (pridobljen certifikat v skladu s standardom ISO 50.001 ali ISO 14.001, kar prispeva k večanju energetske in snovne učinkovitosti idr.). Skladno z načrtovanimi spremembami EU zakonodaje (Evropski zeleni dogovor) se bo nadaljeval proces ozelenitve nacionalnega proračuna za oblikovanje usklajenih in učinkovitih rešitev na področju davkov in taks v vseh sektorjih, potrebnih za doseganje zastavljenih ciljev podnebne nevtralnosti.

Slovenija bo do konca leta 2020 pripravila Območne načrte za pravični prehod skladno z Uredbo o vzpostavitvi Sklada za pravični prehod. Območni načrti bodo temeljili na strategiji za opuščanje rabe premoga in prestrukturiranja premogovnih regij v skladu z načelom pravičnega prehoda, ki bo skladno z NEPN izdelana do leta 2021. Za črpanje namenskih sredstev iz Sklada za pravičen prehod bodo potrebna dodatna proračunska sredstva (za vsak evro iz tega bo morala država zagotoviti vsaj 1,5 EUR dodatnih sredstev iz kohezijskih skladov in proračunskih sredstev za sofinanciranje).

[Dodati Programiranje 2021-2027, če bo potrjeno pred strategijo]

8.2.3 Izhodišča v Evropskem zelenem dogovoru

Zakonodajne podlage, ki bistveno vplivajo na opredelitev financiranja v tej strategiji, pripravljene oz. v pripravi v okviru Evropskega zelenega dogovora, so naslednje:

- mehanizem za pravičen prehod (t.i. Just Transition Mechanism), ki ga predlaga EK skupaj s Skladom za pravičen prehod, ki bo zagotavljal pravičen in vključujoč način prehoda (leaving no one behind) in usmerja k oblikovanju prilagojene (po meri uporabnika) in praktične pomoči za pomoč delavcem pri investicijah v najbolj prizadete regije zaradi prehoda. Upravljanje prehoda bo namreč zahtevalo znatne strukturne spremembe v poslovnih modelih, zahtevah glede usposobljenosti in relativnih cenah. Za to bo namenjenih najmanj 100 mrd EUR;
- vsaj 30 % sredstev Sklada InvestEU bo namenjenega boju proti podnebnim spremembam, preverjala pa se bo tudi trajnost projektov (v smislu ekonomske, okoljske in socialne trajnosti). Opredeliti je potrebno način sodelovanje nacionalnih razvojnih in spodbujevalnih bank pri pripravi instrumentov na nacionalni ravni ter tudi proračunsko planiranje ukrepov;
- Evropska komisija bo pri pripravi strategije za trajnostno financiranje upoštevala Uredbo za taksonomijo za trajnostno financiranje (Sustainable finance), ki jo je Slovenija sooblikovala;

- vključevanje vidika trajnosti v okvir upravljanja podjetij ter poročanje o doseganju vseh treh vidikov trajnosti svojim vlagateljem. Posebna pozornost je posvečena Seznamu kriterijev za tehnični screening;
- Oblikovanje standarda EU za zelene obveznice (EU green bond standard), ki bo omogočal izvajanje trajnostnih naložb na učinkovit način, ki opredeljuje upravičene projekte, način uporabe taksonomije na projektni ravni, oblikovanje okvira za zelene obveznice način poročanja ter zakonodajne zahteve za razkritje, pa tudi način verifikacije na ravni EU in izven;
- vključitev podnebnih in okoljskih tveganj v finančni sistem in upravljanje z njimi v okviru tega sistema (vključevanje v bonitetni okvir, povečanje odpornosti na podnebna in okoljska tveganja, zlasti z vidika finančnih tveganj).

8.2.4 Vizija

Slovenija bo usmerjala naložbe in potrošnjo (zasebno in javno) v nizkoogljično krožno gospodarstvo in v prilagajanje na podnebne spremembe. Ob tem bodo upoštevana načela podnebne pravičnosti. Stroški in koristi prehoda bodo porazdeljeni pravično, tudi najranljivejšim skupinam prebivalstva bo omogočeno izvajanje ukrepov blaženja in prilagajanja na podnebne spremembe.

Podnebni ukrepi imajo tudi večkratne koristi, saj prispevajo k zagotavljanju doseganja okoljskih, družbenih in gospodarskih strateških ciljev na področjih upravljanja voda, ravnanja z energijo, zagotavljanja hrane, varovanja okolja in narave ter drugih strateških virov.

8.2.5 Cilj do leta 2050

Slovenija bo skladno z ukrepi Zelenega dogovora EU do leta 2030 celovito prenovila javne finance. Preusmerila bo javne naložbe, potrošnjo in obdavčitev na področja zelenih prioritet – **tem bo usmerjala javne in zasebne naložbe** in potrošnjo v nizkoogljično krožno gospodarstvo in v prilagajanje na podnebne spremembe. Ključen izziv prehoda bo prav aktivacija in preusmerjanje zasebnih virov na vseh ravneh (gospodinjstva, javni, zasebni, distribucija...).

Slovenija bo gradila in krepila aktivnosti pri vzpostavljanju podpornega okolja za spodbujanje financiranja privatnih naložb v nizkoogljično in krožno gospodarstvo. Podporno okolje mora temeljiti na razvoju finančnih inštrumentov, ustanavljanju in delovanju projektnih pisarn ter podpori promotorjev projektov nizkoogljičnega in krožnega gospodarstva.

Slovenija bo do leta 2022 oblikovala sistem in opredelila model financiranja izvedbe naložb za prehod v podnebno nevtrarno družbo do leta 2050. Sistem bo temeljil na usklajenem koriščenju nepovratnih in povratnih javnih sredstvih ter virih financiranja, ki jih zagotavljajo finančne institucije in skladi. Sistem bo namenjen aktivaciji zasebnih virov za naložbe v nizkoogljične rešitve. Finančni model bo predstavljal hrbtenico sistema spodbujanja naložb, ki bo vključeval tudi vrsto davčnih in zakonodajnih instrumentov ter instrumentov načrtovanja, informiranja idr., ki bodo zagotovili hitrejši prehod ter stroškovno in okoljsko bolj učinkovito izvajanje naložb.

Oblikovanje modela financiranja bo potekalo usklajeno med vsemi deležniki s ciljem ustvarjanja učinkovitega podpornega finančnega okolja (oblikovanje potrebnih platform za enotno presojo in financiranje projektov, koncentracijo znanja), oblikovanje projektnih pisarn, ki bodo omogočale kvalitetno pripravo (tudi agregacijo razpršenih projektov), obravnavo projektov ter visoko stopnjo kombiniranja različnih virov financiranja.

Prehod se bo zagotavljal na pravičen in vključujoč način. Do leta 2021 bo Slovenija opredelila in pripravila vire financiranja za zagotavljanje pravičnega prehoda, pri čemer se bo naslonila tudi na namenska sredstva EU.

Slovenija bo vzpostavila javno finančni proračunski sistem, znotraj katerega bo začela načrtno varčevanje in oblikovanje sklada za izvedbo večjih infrastrukturnih naložb za prehod v nizkoogljično družbo (NOD) do 2023.

8.2.6 Glavne usmeritve in ukrepi do leta 2050

Zmanjševanje emisij TGP bo, kot navaja *Evropski zeleni dogovor* (EZD), zahtevalo obsežne javne naložbe in okrepljena prizadevanja, da se zasebni kapital usmeri v podnebne in okoljske ukrepe, pri tem pa se prepreči vezanost na netrajnostne prakse.

Slovenija prepoznava ključno vlogo financiranja za doseganje ogljične nevtralnosti družbe in prilagajanje na podnebne spremembe. Slovenija bo spodbujala prehod v nizkoogljično krožno gospodarstvo⁷², kjer bo ključno znatno izboljšanje snovne učinkovitosti.

8.2.7 Prenova davčne in proračunske politike

Slovenija bo dobro zasnovala svojo prenovo in ozelenitev davčne politike in proračunske politike. Svojo davčno politiko bo načrtovala tako, da bo spodbujala trajnostni gospodarski razvoj in odpornost na podnebne šoke ter omogočila pravičnejši prehod ter druge razvojne prioritete države in s tem doseganje podnebnih ciljev s čim nižjimi stroški. Prilagoditev strukture dajatev bo potrebna ne le za doseganje okoljskih temveč tudi zaradi fiskalnih ciljev, zaradi spremembe v rabi energentov in drugih sprememb povezanih s prehodom v nizkoogljično družbo. Pri pripravi ukrepov bo zasledovala tudi cilje dolgoročne konkurenčnosti gospodarstva. Pri načrtovanju in prenovi proračunske in davčne politike bo Slovenija:

- v letnih proračunih in srednjeročnih fiskalnih načrtih upoštevala okoljske dejavnike in tveganja;
- z ustreznimi cenovnimi signali bo preko davkov zagotavljala ustrezne spodbude za trajnostno ravnanje proizvajalcev, uporabnikov in potrošnikov;
- davčno breme bo z obdavčitve dela prenesla na onesnaževalce ob upoštevanju socialnih vidikov in ob tem sočasno zasledovala cilje davčne nevtralnosti in razvojne cilje na področju zaposlovanja; pri tem bo ustrezno upoštevala fiskalne in okoljske cilje,
- pri tem bo, med drugim, kot predvideva *Evropski zeleni dogovor* :
 - odpravila subvencije/vračila dajatev do leta 2030 v vseh sektorjih, ki so v nasprotju s cilji zmanjšanja emisij (subvencije na fosilna goriva)⁷³;

⁷² Usmeritev je skladna s strategijo razvoja Slovenije.

- uporabljala različne stopnje davka na dodano vrednost tudi za spodbujanje podnebnega ukrepanja;
- povečala okoljsko dajatev za onesnaževanje zraka z emisijo ogljikovega dioksida in jo usklajevala s ceno emisijskih kuponov oz. mejnimi stroški za doseganje ciljev Pariškega sporazuma,
- podpirala ukrepe na ravni EU, kot je mehanizem za prilagoditev na mejah za izbrane gospodarske panoge, da se zmanjša tveganje za selitev virov CO₂ in omogoča konkurenčnost nizkoogljični proizvodnji,
- usmerila sredstva Evropskih strukturnih in investicijskih skladov v Sloveniji za podporo trajnostnemu razvoju,
- spodbujala aktiviranje zasebnega kapitala, pri financiranju projektov ter s tem doseganju zastavljenih ciljev NEPN-a in te strategije,
- povečala delež zelenih javnih naročil na dve tretjini vseh naročil do leta 2030 in na sto odstotkov do leta 2040.

Fiskalna politika ne bo zadoščala zato jo bodo spremljali tudi paketni ciljni instrumenti (zakonodajni, informiranja, idr.).

8.2.8 Zagotavljanje pravičnega prehoda

V Evropskem zelenem dogovoru je zapisano: *»Prehod bo uspešen le, če se bo izvajal na pravičen in vključujoč način. Najbolj ranjivi so najbolj izpostavljeni škodljivim učinkom podnebnih sprememb in degradacije okolja. Hkrati bo upravljanje prehoda povzročilo znatne strukturne spremembe v poslovnih modelih, zahtevah glede usposobljenosti in relativnih cenah. Te spremembe bodo na različne načine vplivale na državljane in državljanke, odvisno od njihovih socialnih in geografskih okoliščin. Države članice, regije in mesta začenjajo prehod z različnih točk oziroma imajo različne zmogljivosti za odziv. Ti izzivi zahtevajo odločen odziv politike na vseh ravneh.«*

V okviru podnebne politike bo Slovenija zagotovila:

- da bodo stroški in koristi prehoda porazdeljeni pravično;
- da nihče ne bo pri prehodu v nizkoogljično družbo ostal prezrt;
- da bo tudi najranjivejšim skupinam prebivalstva omogočeno izvajanje ukrepov blaženja podnebnih sprememb in prilagajanja nanje;
- da bodo subjekti, ki jih bo prehod najbolj prizadel, deležni pravočasne pomoči za potrebno ukrepanje.

Za zagotavljanje pravičnega prehoda bo zelo pomembno tudi oblikovanje in izvajanje drugih politik, ki prispevajo k zmanjševanju ravni neenakosti v družbi.

⁷³ Skladno z NEPN. bodo ob zmanjševanju subvencij za zmanjševanje ekonomskih posledic le te izvedene postopoma. Vračila trošarine bodo pogojevana z ukrepi za zmanjševanje emisij TGP. To so ukrepi energetske in snovne učinkovitosti, npr. subvencije za nakup vozil standarda EUR7/VII..

Slovenija bo, skladno z EZD v regijah, ki jih bo prehod najbolj prizadel, podporo usmerjala v prestrukturiranje za nizkoogljično gospodarstvo ter na nizkoogljične dejavnosti, ki bodo odporne na podnebne spremembe in omogočala ustvarjanje novih in stabilnih delovnih mest z višjo dodano vrednostjo. Kot je že navedeno v poglavju 8.3.2. med že potrjenimi aktivnostmi, v ta namen bo do konca leta 2020 pripravila Območne načrte za pravični prehod skladno z Uredbo o vzpostavitvi Sklada za pravični prehod. Območni načrti bodo temeljili na strategiji za opuščanje rabe premoga in prestrukturiranja premogovnih regij v skladu z načelom pravičnega prehoda, ki mora biti skladno z NEPN izdelana do leta 2021.

Slovenija bo, skladno z Energetskim zakonom in NEPN-om, ukrepe za blaženje in zmanjševanje energetske revščine izvajala v okviru socialne politike splošnih ukrepov, stanovanjske politike in ciljnih obstoječih ukrepov. Oblikovani bodo tudi dodatni ukrepi za prilagajanje na podnebne spremembe za najbolj ranljive skupine v okviru stanovanjske politike in po potrebi dopolnjeni s ciljnim ukrepi ob prenovi nacionalnega stanovanjskega programa ter ob reviziji NEPN. Slovenija bo pripravila ukrepe za preprečevanje mobilnostne revščine, ki bodo posledica višjih stroškov osebnega prevoza (dražja vozila) v okviru nove prometne strategije in strategije prostorskega razvoja pri čemer bodo ključni ukrepi skladnega regionalnega razvoja, digitalizacija storitev in javni potniški promet. Energetska in mobilnostna revščina bosta naslovljeni tudi v načrtih lokalnih skupnosti.

8.2.9 Zagotavljanje zelenega financiranja in naložb

Za izpolnitev ambicij bo potrebno usmerjati večino naložb v javnem in zasebnem sektorju, ki se bodo izvajale do leta 2050. Obseg naložb bo večji od sedanjih, zmanjšali pa se bodo stroški za energijo, zlasti uvoženo, s tem se bodo sprostila sredstva za večji obseg naložb. Pri tem so investitorji soočeni predvsem z dvema, med seboj povezanima ovirama: visokimi začetnim stroški za izvedbo naložb in zmožnostjo financiranja. Soočajo se tudi s tveganji povezanimi s prehodom v NOD. Spodbude bodo usmerjene v zagotavljanje sredstev in ponudbo finančnih instrumentov za premostitev ključnih ovir. Finančne spodbude bodo sorazmerne z javnimi koristmi za sektorje (strateška zanesljivost, prehranska varnost idr.), okolje (poplavna varnost idr.) in drugimi koristmi večnamenskih ukrepov. Večje spodbude bodo namenjene rešitvam v razvoju in ob vstopu na trge.

Gre za področje, kjer je mogoče pritegniti investicijski kapital iz skladov in drugih namenskih virov financiranja mednarodnih finančnih institucij kakor tudi zasebnih virov financiranja. V okviru Evropskega zelenega dogovora bodo na voljo tudi znatna namenska evropska sredstva. Slovenija bo okrepila spodbujanje priprave projektov v vseh sektorjih, vključno s krepitvijo zmogljivosti za pripravo projektov v širšem in ožjem javnem sektorju (javna infrastruktura, stavbe v javni lasti...). Do leta 2024 bo vzpostavljen program spodbujanja ključnih pilotnih projektov za prehod v nizkoogljično gospodarstvo, financiran iz Sklada za podnebne spremembe, ki ga bo izvajal Eko sklad v sodelovanju s pristojnimi za tehnološki razvoj.

Izhodišča pri oblikovanju modela financiranja za izvedbo naložb za prehod v podnebno nevtralno družbo so naslednja:

- Temelj financiranja predstavljajo **nepovratna sredstva**⁷⁴ za financiranje javnih in zasebnih naložb v nizkoogljično in krožno gospodarstvo. Že danes je dovolj spodbud za preusmerjanje naložb, bistveno povečevanje ni potrebno. Zbrana namenska sredstva v prihodnje predstavljajo okoli šestino potrebnih sredstev za izvedbo predvidenega obsega potrebnih naložb za uspešen prehod v podnebno nevtralno družbo do leta 2050⁷⁵.
- Za izvedbo prehoda v podnebno nevtralno družbo do leta 2050 bodo v večjem obsegu (pet šestin) angažiranja **zasebna finančna sredstva**, zmožnosti zasebnega sektorja za investiranje so različne.
- Pokrivanje vrzeli v financiranju se bo zagotovilo s prioriteto uporabo **razpoložljivih EU sredstev in financiranjem preko finančnih instrumentov**, ki slonijo na EU sredstvih. **Načrtovanje in oblikovanje finančnih inštrumentov** (povratnih sredstev, garancij, kapitalskih vložkov) bo temeljilo na kohezijskih sredstvih ter koriščenju proračunskih sredstev EU (InvestEU garancija, sredstva evropskega zelenega naložbenega načrta (EGDIP), Sklad za pravičen prehod (JT)) ali koriščenju inštrumentov EIB. Vendar razvoj finančnih inštrumentov, ki slonijo zgolj na EU sredstvih, ne bo dovolj za usmerjanje in izvedbo potrebnih naložb. Slovenija bo morala angažirati dodatno mehanizme za usmerjanje privatnih virov v naložbe, z angažmajem dodatnih proračunskih sredstev za preusmerjanje naložb in za razvoj inštrumentov preko izvajanje finančnega inženiringa.
- Zagotavljanje dodatnih proračunskih sredstev bo potrebno tudi kot pogoj za sofinanciranje projektov iz programov oz. skladov EU, kar je pogoj tudi za črpanje sredstev sklada EU za pravičen prehod.

Slovenija bo dodatno vzpostavila zakonodajni okvir oz. zahteve in davčno politiko, ki bo še dodatno vplivala na preusmerjanje naložb.

Stavbe. Ocenjeno je, da lahko celostno energetska prenova stavb zmore z lastnimi viri in zadolževanjem izvesti 60 % gospodinjstev⁷⁶. Pripravljene bodo spodbude za skupine, ki prenove ne zmorejo same (kot npr. poročstva, energetska pogodbeništvu in »plačilo pri računih za energijo« idr.)

Cilji prehoda v nizkoogljično krožno gospodarstvo bodo doseženi z uveljavljanjem trajnostne gradnje, ki prednostno vključuje materiale z nizkim ogljičnim odtisom, sočasno celostno prenavo za odpornost za podnebna tveganja, protipotresno, protipožarno prenavo⁷⁷ idr. Poseben poudarek bo namenjen gradnji lesenih stavb. Reševanje problematike nezadostne potresne varnosti večjih večstanovanjskih stavb, reševanje stanovanjske problematike, ter energetske neustreznosti objektov mora potekati vzporedno. Vzpostavi se model financiranja trajnostnih prenov za potresno najbolj ogrožene večstanovanjske stavbe v Sloveniji. Za trajnostne prenove

⁷⁴ To so zgoraj navedena sredstva iz prispevka URE, prispevek OVE, sredstva sklada za podnebne spremembe, sredstva kohezije, cestnine, uporabnine.

⁷⁵ Pri tem niso vključene naložbe za prilagajanje na podnebne spremembe

⁷⁶ Cirman et al, Analiza dejavnikov, povezanih s finančnimi sposobnostmi gospodinjstev, ki vplivajo na odločanje o investicijah za učinkovito rabo energije, poročilo v okviru projekta, 2018, LIFE Podnebna pot 2050.

⁷⁷ S celostno trajnostno prenavo stavb se izognemo večji porabi materialov in posledičnim stroškom ob večkratnih zaporednih prenavah. Trajnostne prenove ne generirajo dodatnega finančnega toka prihrankov, kot jih energetske prenove, povečujejo pa vrednost nepremičnin ter zmanjšujejo potencialne škode. Zmanjšujejo se emisije v življenjski dobi stavb in s tem posredno emisije iz gospodarstva.

bo Slovenija vzpostavila financiranje, tako da bo opredelila dodatne namenske vire financiranja v okviru stanovanjske politike. Za učinkovito izvajanje politike bodo dodatno opredeljene vloge in okrepljene potrebne institucije (npr. stanovanjski skladi, Eko sklad, SID banka). Dodatne namenske vire financiranja bo Slovenija zagotovila tudi za posebne skupine stavb, kot so stavbe kulturne dediščine.

Promet. Na področju prometa bo težišče financiranja ukrepov preusmerjeno na trajnostno prometno infrastrukturo, s poudarkom na železniški, javnem prevozu in aktivni mobilnosti. Slovenija bo vzpostavila financiranje, tako da bo zagotovila stabilne, dolgoročne in predvidljive vire financiranja ukrepov z jasno zastavljenimi cilji zmanjšanja emisij, za spodbujanje razvoja trajnostne prometne infrastrukture v pristojnosti občin (javni potniški promet, ponudba novih storitev, nemotorizirane oblike prometa, P&R, spodbujanje polnilne infrastrukture za e-mobilnost in drugih alternativnih virov, idr.) Za financiranje železniške infrastrukture bo financiranje okrepljeno tudi z EU viri. Spodbujani bodo razvoj prometnih vozlišč, novi logistični pristopi in tudi princip krožnosti v logistiki. [Sklad za železniško infrastrukturo]

Industrija. Industrija bo soočena z visokimi cenami emisijskih kuponov in energentov. Na cene bodo predvsem vplivali evropski trgi in ne toliko ponudba in povpraševanje po nizkoogljičnih virih v državi. Industrija bo potrebovala podporo pri prehodu v nizkoogljično krožno gospodarstvo za preprečevanje nasedlih naložb in za usmerjanje v zelene naložbe (energetska učinkovitost, snovna učinkovitost, obnovljivi viri energije idr.). Posebej zahtevno bo razogličenje energetske intenzivnih dejavnosti in/ali prehod na uporabo materialov/izdelkov, ki ne potrebujejo energijsko intenzivne proizvodnje. Hkrati so te industrije tudi snovno intenzivne – povečati je potrebno uporabo sekundarnih surovin in uvajati druge koncepte krožnega gospodarstva. Slovenija bo spodbujala posodabljanje industrije, zlasti raziskave in razvoj ter uporabo najsodobnejših tehnoloških rešitev. Slovenija bo izvajala ukrepe za zagotavljanje konkurenčnosti nizkoogljične proizvodnje in sooblikovala ukrepe na ravni EU (mehanizem na meji za preprečevanje uhajanja ogljika, razvoj trga produktov in storitev krožnega gospodarstva idr.). Dolgoročno bo posodabljanje usmerjeno tudi v obvladovanje cenovnih in drugih pričakovanih tveganj. Slovenija bo omogočala postopnost prehoda v okviru politike EU.

Poseben poudarek bo namenjen spodbujanju novih naložb v lesno industrijo.

Pri prehodu v nizkoogljično krožno gospodarstvo bo ključno uvajanje trajnostnih poslovnih modelov, da se poleg ponudbe izdelkov širi tudi ponudba storitev vezanih na te izdelke, s tem pa povečuje dodana vrednost in konkurenčnost v teh dejavnostih. Podporno okolje bo skladno z izhodišči EZD pripravljeno v novi industrijski politiki Slovenije do leta 2030 ter celovitem strateškem projektu razogličanja za prehod v krožno gospodarstvo, ki se pripravlja skupaj z Evropskim inštitutom za tehnologijo in Skupnim raziskovalnim središčem Evropske komisije. V tem okviru bo ključnega pomena tudi prenovljena Strategija pametne specializacije.

Energetika. Kot opredeljuje NEPN, bo pomemben izziv financiranje razvoja distribucijskih omrežij za električno energijo in izvedba velikega obsega investicij. Financiranje je predvideno večinoma iz omrežnine oz. posebnega prispevka, torej z upoštevanjem načela onesnaževalec/porabnik plača. Oblikovanje omrežninskih tarif mora upoštevati razvoj

energetskega trga v prihodnosti (predvsem razpršenost proizvodnje in hranilnikov energije ter izvajanje storitev prilagajanja odjema). V okviru povečevanja omrežnin bo posebna skrb namenjena ranljivim skupinam odjemalcev (energetska revščina), za katere bodo na voljo ciljni ukrepi za zmanjševanje stroškov za energijo.

Predvidena so večja vlaganja v konkurenčno in razpršeno proizvodnjo električne energije iz obnovljivih virov energije, skladno z usmeritvami iz prejšnjih poglavij. Vlaganja je potrebno usmerjati tako, da bo sočasno zagotovljena tudi rast zaposlenosti v sektorjih zelenih nizkoogljičnih tehnologij in storitev ter drugi strateški okoljski in gospodarski cilji države.

V obdobju do leta 2050 bo potrebno nadomestiti proizvodnjo električne energije⁷⁸ iz večine obstoječih objektov, z izjemo hidroelektrarn. Zato je s strokovnimi, kakovostnimi in neodvisnimi analizami ekonomske, okoljske, prostorske, družbene in ekonomske izvedljivosti potrebno ovrednoti načine nadomeščanja teh virov v podporo odločanju. Podrobno je potrebno proučiti in pripraviti vse pravne vidike potrebnih upravnih postopkov (državni prostorski načrti, licenciranje, idr.). Predvidena so tudi pravočasna vlaganja v razvoj novih, okoljsko sprejemljivih energetskih lokacij in ohranjanje obstoječih.

8.2.10 Prilagajanje na podnebne spremembe

V Sloveniji so na voljo sredstva za prilagajanje⁷⁹, ki za enkrat presegajo povpraševanje. Investicije za področje prilagajanja še niso ocenjene, saj za to področje možni scenariji ukrepanja še niso pripravljene (glej tudi poglavje 5). Glede na izkušnje držav, ki so na podnebne spremembe bolj pripravljene, pričakujemo, da bodo potrebna dodatna sredstva. Večino ukrepov bodo izvajale občine (poplavna varnost, idr.), zato bo potreben ustrezen model financiranja ter takojšnje in intenzivno spodbujanje priprav projektov preko podpore projektnih pisarn. Pred tem je treba zagotoviti tudi potrebne strokovne podlage, navodila in usposabljanja, da bodo ti projekti lahko pripravljene kakovostno.

S ciljem večje stroškovne učinkovitosti bo Slovenija prednostno usmerjala pripravo izvajanja preventivnih ukrepov (npr. dejavnosti zunaj poplavno ogroženih območij). Za ostale ukrepe pa bo pripravila akcijski načrt ter investicijske programe (glej poglavje 5). Do leta 2023 bo vzpostavila potrebne metodologije za vrednotenje podnebnih tveganj projektov in njihove odpornosti na podnebne spremembe in jih vključila med merila pri financiranju, poroštvi, zavarovanjih, izdaji dovoljenj, idr.

Za prilagajanje na podnebne spremembe s sonaravnimi rešitvami bo Slovenija prednostno zagotavljala finančna sredstva tistim investicijam z največjim potencialom zajema in shranjevanja ogljika.

Ključni bodo tudi državni strateški večnamenski projekti za doseg strateških ciljev na področjih oskrbe z vodo, hrano in električno energijo, ki bodo zaradi sinergij pomembno prispevali k stroškovni učinkovitosti doseganja ciljev.

⁷⁸ Iz termoelektrarn na fosilno gorivo in iz obstoječe jedrske elektrarne.

⁷⁹ V Skladu za podnebne spremembe, Sklada EU za razvoj podeželja in sredstva strukturnih in investicijskih skladov EU (KS; ESRR)

8.2.11 Vzorci potrošnje

Slovenija bo opredelila odgovorne institucije za spodbujanje sprememb potrošnih vzorcev. Ukrepi na tem področju bodo večinoma novi in se bodo še razvijali, tako da je spodbud za tovrstne ukrepe še malo oz. še niso uveljavljene. Večji del ukrepov se nanaša na ustvarjanje trgov, spodbujanje ponudbe in povpraševanja, dostopnosti ponudbe zelenih izdelkov in tudi na spodbujanje večkratne uporabe, souporabe (knjižnice reči, financiranje npr. avtomatov za »ponovno polnjenje« ipd.) ter drugih novih potrošniških vzorcev. V ta okvir se uvršča vrsta ukrepov v zvezi mobilnostjo (obračun potnih stroškov) in drugi ukrepi (e-storitve, e-država, idr.) za manjše potrebe po mobilnosti (manj prometnega dela oz. potniških stroškov za isto dostopnost storitev ipd.). Pripravljen bo sklop instrumentov (zeleno javno naročanje, obdavčitev rabe virov, finančnih spodbud, informativnih z označevanjem izdelkov, kar bo pripravljeno na ravni EU idr.)

8.2.12 Učinkovitost rabe sredstev, vodenje in upravljanje

Slovenija bo koncentrirala znanje in kadrovske zmogljivosti za učinkovito upravljanje javnih sredstev za spodbujanje prehoda v nizkoogljično krožno gospodarstvo ter prilagajanje na podnebne spremembe. Danes so spodbude razpršene v več kot štirih institucijah. Nadgrajeno bo upravljanje sredstev Sklada za podnebne spremembe.

8.2.13 Finančno poročanje

Glej tudi poglavje spremljanje izvajanja. Slovenija bo na letni ravni pripravila poročilo podnebnih financ, ki vključuje:

- sredstva za spodbude (skupaj in po virih, po IPCC sektorjih, po resorjih, skupinah ukrepov) in njihove učinke – realizacija in primerjava z načrti (pred tem bodo pripravljene vsi manjkajoči načrti financiranja);
- spodbujene investicije in aktivnosti (delovna mesta) – skupaj in po IPCC sektorjih, po sektorjih glede na odgovornost za emisije, skupinah ukrepov);
- javnofinančne prihodke iz naslova okoljskih davkov.

8.2.14 Predlagani kazalci:

- Skupna sredstva za spodbude
- Specifični strošek zmanjšanja emisij TGP na enoto spodbude
- Finančni vzvod

8.3 Politike in ukrepi za raziskave, razvoj in inovacije

NEPN v razsežnosti »raziskave, inovacije in konkurenčnost« predvideva povečanje vlaganj v raziskave in razvoj in sicer najmanj 3 % BDP do leta 2030 (od tega najmanj 1 % BDP javnih sredstev), večja vlaganja v razvoj kadrov in razvoj novih znanj za prehod v podnebno nevtralno družbo, podpora podjetjem za konkurenčen in učinkovit prehod, spodbujanje ciljnih raziskovalnih projektov in multidisciplinarnih razvojno-raziskovalnih programov ter demonstracijskih projektov, podnebne cilje mora upoštevati tudi Raziskovalna in inovacijska strategija Slovenije (RISS), usmerjanje podjetij k financiranju in vključevanju v razvojno-

raziskovalne projekte z aktivno davčno politiko, spodbujanje novih in okrepitev že obstoječih razvojno-raziskovalnih programov skladnih z cilji NEPN, spodbuja pa tudi uporabo digitalizacije pri podnebnih ukrepih in povečanje kibernetске varnosti v vseh strateških sistemih, spodbujanje raziskovalno razvojne dejavnosti med javnih in zasebnim sektorjem, vzpostavitev konkurenčnih pogojev za raziskovalno inovativno delo v javnih podjetjih.

8.3.1 Cilj in usmeritve do leta 2050

Slovenija bo še naprej spodbujala in krepila usmeritve iz NEPN-a. Povečevala bo sredstva za raziskave, razvoj in sicer bo delež sredstev najmanj 4 % BDP (od tega najmanj 2 % javnih sredstev). Raziskave in inovacije so ključne za uspešen prehod v podnebno nevtralno družbo. Zaradi svoje majhnosti Slovenija ne more izvajati vseh potrebnih inovacij in raziskav sama, zato si bo prizadevala za aktivno vključevanje slovenskih razvojno-raziskovalnih institucij in gospodarstva v mednarodne raziskave/projekte ter si sočasno prizadevala za ustavitve bega možganov oz. znanja v tujino. Slovenija bo še naprej spodbujala interdisciplinarne študije/projekte, dodatno pa bo še bolj intenzivno sredstva usmerjeno namenjala v aplikativne projekte in eko inovacije, ki bodo zagotavljali prehod v podnebno nevtralno družbo ter največjo učinkovitost teh inovacij. Aktivno se bo še naprej vključevala v evropske iniciative spodbujanja inovacij.

Raziskave, razvoj in inovacije so horizontalna komponenta vseh sektorjev v predhodnih poglavjih. Ključno bo še naprej zagotavljanje povezljivosti med raziskovalnim, razvojnim in inovacijskim delom, kot tudi povezava z gospodarstvom ter izobraževanjem.

Ob tem pa bo Slovenija zagotavljala sredstva za razvoj potrebnih podnebnih modelov za preučevanje, spremljanje podnebnih sprememb ter tudi učinkov, ki jih le te prinašajo ter tudi oblikovanje podnebnih politik.

9 ORGANIZIRANOST ZA IZVAJANJE

9.1 Nacionalna raven, medresorska koordinacija

Za učinkovito, uspešno in koordinirano izvajanje dolgoročne podnebne politike Slovenije mora biti ustrezno urejena tudi organiziranost države in javne uprave, ki bo usposobljena za uspešno in učinkovito izvajanje tako velikega, vseobsegajočega in dolgoročnega projekta. Organiziranost države in javne uprave Slovenije bo smiselno sledila tudi tovrstni organiziranosti na ravni EU, hkrati pa tudi dobrim praksam na tem področju v drugih državah članicah EU.

Za pripravo projekta sprememb in dopolnitev organizacije države in javne uprave za izvajanje podnebne politike Slovenije bo Slovenija čim prej, najkasneje po sprejetju tega dokumenta, ustanovila posebno delovno skupino na ravni državnih sekretarjev vseh relevantnih resorjev vlade (tako imenovano delovno skupino za podnebni dogovor – DSPD), ki bo na predlog resorja pristojnega za podnebne spremembe (poleg drugih nalog) pripravila organiziranost za izvajanje podnebne politike Slovenije in pripravila predlog in spremembo odgovarjajočih predpisov.

Predlog reorganizacije državne in javne uprave bo potekal v dveh časovnih korakih - stopnjah.

Prva stopnja ali korak reorganizacije državne in javne uprave bo prioriteto vključeval ustanovitev službe vlade za podnebni dogovor – SVPD (oz. za podnebno krizo – ali drugi primeren izraz), ki bo v neposredni pristojnosti vlade, in hkrati imenovanje državnega sekretarja v kabinetu vlade Republike Slovenije, ki bo zadolžen za koordinacijo podnebne politike oziroma podnebnega dogovora Slovenije, in ki bo pristojen za dela in naloge SVPD.

S sprejetjem dolgoročne podnebne strategije(DPS2050) bo SVPD na osnovi te strategije in podnebne politike ter na osnovi vseh drugih relevantnih politik in strategij Slovenije in EU skupaj z Ministrstvom za finance in z vsemi ostalimi pristojnimi resorji koordinirala pripravo ustreznega načrta Slovenskega podnebnega dogovora (SPD), ki ga bo Slovenija pripravila v prvi polovici 2021. Pomemben element bo zeleni finančni načrt za izvajanje podnebnega dogovora.

Za kadrovsko popolnitev SVPD bo (vlada) prioriteto z vseh relevantnih ministrstev in služb vlade premestila nekaj ustreznih ekspertov, da bi se tako v največji mogoči meri izognili dodatnemu zaposlovanju. Pri tem bo upoštevala tudi potrebe resorjev po strokovnjakih za izvajanje sektorskih podnebnih ukrepov. Manjše število ekspertov s posebnimi in nujnimi znanji in potrebnimi dodatnimi izkušnjami pa bi za SVPD poiskali na trgu dela. SVPD bo predstavljala zaokroženo, dovolj veliko in strokovno dovolj močno horizontalno vladno službo oziroma ekspertno ekipo za pripravo, predvsem pa za visoko učinkovito koordinacijo vseh relevantnih resorjev in vseh potrebnih skupnih del in nalog ter osnutkov dokumentov, ukrepov in odločitev vlade RS za izvajanje, spremljane in poročanje o rezultatih slovenske podnebne politike in Slovenskega podnebnega dogovora.

Z ustanovitvijo SVPD, bo nekatere naloge DSPD na ravni državnih sekretarjev postopoma začela prevzemati SVPD. Kot navedeno, se bo hkrati z ustanovitvijo SVPD v kabinetu vlade tudi imenoval državni sekretar za podnebni dogovor, ki bo pristojen tudi za dela in naloge SVPD v relaciji do vlade in do vseh relevantnih resorjev, kar pomeni tudi nadrejenost nad resorji za koordinacijo podnebne politike, strategij in drugih dokumentov, ukrepov ter ostalih vsebin podnebnega dogovora Slovenije.

Hkrati z ustanovitvijo SVPD bo Slovenija na vseh relevantnih ministrstvih in službah vlade ustanovila tudi manjše oddelke oz. določila osebe za horizontalne naloge oz. za koordinacijo del in nalog podnebne politike, ki so v pristojnosti posameznega resorja (po vzoru služb za EU zadeve konec 90. let). Tudi na upravnih enotah ter v mestnih in občinskih strokovnih službah se bo določilo odgovornega eksperta (ali več ekspertov) za dela in naloge podnebne politike Slovenije na njihovi ravni, za manjše lokalne skupnosti pa v okviru medobčinskega sodelovanja in povezovanja, ali na ravni upravnih enot.

Vlada bo predvidoma do prvega polletja 2021 imenovala neodvisno znanstveno strokovni svet za podnebni dogovor, ki bo v podporo vladi pri spremljanju in oblikovanju podnebne politike.

Vlada bo najkasneje v prvi polovici 2021 sprejela zakon, ki bo opredeljeval odgovornosti za izvajanje podnebne politike (mdr. opredelitev ciljev in odgovornosti).

V drugi fazi reorganizacije bo Slovenija vzpostavila ustrezno stabilno strukturo za vodenje podnebne dogovora, ki bo hierarhično ustrezno oblikovana in umeščena (npr. ministrstvo za podnebni dogovor). Vzpostavila bo tudi strukturo za operativno finančno vodenje, v to bo vključen tudi ustrezno (re)organiziran direktorat na Ministrstvu za finance.

9.2 Lokalne politike in ukrepi

[Poglavlje v nastajanju]

Za povečanje odpornosti na podnebne spremembe in prehod v podnebno nevtralno družbo imajo v Sloveniji eno izmed ključnih vlog lokalne skupnosti oz. občine, ki jih je v Sloveniji 212. Občine v Sloveniji izvajajo številne naloge na področju prostorskega načrtovanja, gospodarskega razvoja, javnih gospodarskih služb (lokalna energetika, odvoz smeti, javni prevoz...) načrtovanja in urejanja prometa, upravljanje z javnimi stavbami, skrb za varstvo okolja, ohranjanje narave...Slovenija uradne regionalne delitve nima, se pa občine za potrebe raznih projektov in druge namene med seboj že povezujejo. Mnoge od slovenskih občin so pristopile k raznim pobudam k zmanjševanju emisij TGP na občinski ali celo regijski ravni, ravno tako se na področju prilagajanja podnebnim spremembam izvajajo različni občinski projekti. Na nekaterih področjih so občine v svojem izvajanju ukrepov korak pred državo.

Na lokalnem in regionalnem nivoju so podnebni ukrepi hitro vidni. Slovenija bo zato krepila dobro in vključujoče načrtovanje ukrepov na lokalni ravni, saj le to omogoča integracijo podnebnih ciljev v različne sektorske cilje, hkrati pa omogoča nova delovna mesta in daje nove inovativne rešitve. Potreben je celovit regijski prehod, od podnebnih, socialnih, gospodarskih ukrepov, kar prinaša gospodarske in družbene posledice prehoda. Pomemben vidik so zato tudi razpoložljiva sredstva, ki bodo po letu 2020 na voljo iz kohezijskih sredstev le za vzhodno (manj razvito) regijo.

Za črpanje regionalnih sredstev v novi finančni perspektivi 2021-2027 so bila pripravljena strateška izhodišča vzhodne in zahodne kohezijske regije ki zajemajo:

- povečanje učinkovitosti rabe energije in deleža energije OVE z ukrepi (izdelavno regijskih in lokalnih akcijskih načrtov za trajnostno energijo, vzpostavitev in delovanje regijskih institucij ali krepitev lokalnih energetske skupin na področju energetike, prestrukturiranje premogovnih regij v Celovitem nacionalnem energetske in podnebnem načrtu (NEPN)... implementacija inovativnih rešitev in digitalnih tehnologij na področju pametnih mest in skupnosti etc.).
- razvoj pametnih energetske sistemov
- spodbujanje prilagajanja podnebnim spremembam in preprečevanje tveganj ter krepitev odpornosti na nesreče (spodbujanje zelene infrastrukture, uporaba visokotehnoloških

digitalnih rešitev, priprava podrobnejših ukrepov za zmanjšanje vpliva podnebnih sprememb na kmetijsko pridelavo etc.)

Zaradi odsotnosti delitve na regije bo Slovenija na področju podnebnih sprememb usmeritve načrtovala na nivoju t.i. funkcionalnih regij, saj so občine velikokrat premajhne za načrtovanje oz. oblikovanje določenih ukrepov (npr. načrtovanje trajnostnega prometa, ki sega preko meja občin), soočajo pa se tudi s pomanjkanjem človeških virov in znanja. Država bo občinam za potrebe načrtovanja oz. izvajanja lokalnih podnebnih ukrepov, zagotovila dostop do vseh javnih podatkov (študij, podlag), ki bodo zbrane na enem mestu.

Slovenija bo spodbujala energetske učinkovitost, samozadostnost porabe in proizvodnje električne energije iz obnovljivih virov energije na lokalni ravni, izkoriščanje alternativnih virov energije, shranjevanja energije kot tudi razvoj digitalnih energetskih platform oz. sistemov tehnologij in digitalnih platform za razvoj pametnih energetskih sistemov.

Slovenija bo spodbujala uporabo digitalizacije na lokalnem nivoju (npr. tudi zmanjševanje fizičnih sestankov v središčih, s čimer se bo zmanjšalo prometno delo oz. potreba po mobilnosti). Implementacijo inovativnih rešitev in digitalnih tehnologij bo spodbujala tudi na področju pametnih mest in skupnosti (npr. trajnostna gradnja v mestih in skupnostih, tudi v povezavi s spodbujanjem podjetništva in krožnega gospodarstva (BIM), energetske preнове stavb, energetske samooskrbna mesta in skupnosti, digitalizacija javne razsvetljave s pametnim upravljanjem delovanja in alokacije svetlobe ter trajnostnimi materiali, gradnja novih in širitev obstoječih omrežij za daljinsko ogrevanje in hlajenje, ki slonijo pretežno na obnovljivih virih energije). Na lokalni ravni se bodo vzpodbujale tudi visokotehnološke digitalne rešitve za prilagajanje na podnebne spremembe, preprečevanje tveganj in krepitev odpornosti na nesreče.

Slovenija bo vzpostavila podporne točke za prehod v nizkogljično družbo na regionalni ali lokalni ravni. Le te se bodo vzpostavile oz. okrepile s kadri in znanjem že obstoječe institucije (npr. regionalne energetske agencije, regionalne razvojne agencije), ali lokalne energetske skupine. Namenjene bodo pripravi projektov, dokumentacije, svetovanju, deljenju primerov dobrih praks....Na lokalnih ravni bo Slovenija vzpodbujala aktivnosti izobraževanje, usposabljanja in informiranja za prehod v nizkogljično družbo. Sistemsko se bo spodbujalo tudi krožno gospodarstvo skozi pametne in krožne skupnosti.

9.3 Načrt spremljanja izvajanja podnebne politike⁸⁰

Slovenija bo spremljanje vzpostavila kot obvezni sestavni del izvajanja podnebne politike. Vloga spremljanja bo dvojna:

- s spremljanjem bo vzpostavljen proces nenehnih izboljšav – *načrtuj, naredi, preveri in ukrepaj*, ki bo omogočil prilagajanje izvajanja ukrepov spremenjenim okoliščinam in po potrebi, njihovo nadgrajevanje, s čimer bo omogočeno uspešnejše zasledovanje zastavljenih ciljev;

⁸⁰ Poglavje obravnava sistem spremljanja izvajanja podnebne politike in se ne omejuje na spremljanje izvajanja strategije.

- s spremljanjem bodo zagotovljeni podatki o učinkih izvajanja ukrepov na zmanjševanje emisij TGP, ki so potrebni za različne namene poročanja na nacionalni, evropski in svetovni ravni.

V okviru spremljanja bodo za oceno doseganja ciljev in učinkov izvajanja podnebne politike namenjeni različni kazalniki. Ti bodo opredeljeni po posameznih sektorjih, po potrebi se jih bo smiselno nadgrajevalo in dopolnjevalo z dodatnimi kazalniki. Kazalniki bodo imeli opredeljeno ciljno vrednost. Ključni kazalniki za spremljanje izvajanja podnebne politike bodo:

- **letne emisije TGP** (kt CO₂ ekv), s katerim se bo spremljalo doseganje nacionalnega cilja glede zmanjšanja emisij TGP do leta 2030,
- **spremljanje ponorov in emisij v ETS sektorju** (emisije zunaj nacionalnega cilja) ter
- **znesek finančnih sredstev** (EUR), ki bodo namenjena izvajanju ukrepov za zmanjševanje emisij TGP, in z njimi doseženo zmanjšanje emisije CO₂ (kt CO₂), s katerima se bo spremljala učinkovitost porabe finančnih sredstev.
- **ključni sektorski IPCC kazalniki** za sektorje blaženja podnebnih sprememb: oskrba z energijo (transformacije), promet, široka raba (stavbe, drugi sektorji), industrija, kmetijstvo, LULUCF, in za prilagajanje.

9.3.1 Sistem spremljanja izvajanja podnebne politike

Sistem spremljanja izvajanja podnebne politike bo vzpostavilo ministrstvo, pristojno za podnebne spremembe, v sodelovanju z ministrstvom, pristojnim za izvajanje *Celovitega nacionalnega energetskega in podnebnega načrta RS (NEPN)*, in drugimi resorji, z ustreznim zakonodajnim aktom, ki bo podrobneje opredelil njegovo organizacijo in vsebine. Sistem bo primerno umeščen v organizacijsko strukturo za izvajanje podnebne politike. Njegov namen ne bo samo spremljanje doseganja ciljev iz dolgoročne podnebne strategije Slovenije, ampak tudi spremljanje izvajanja podnebnih ukrepov, kot so ti opredeljeni v NEPN in drugih relevantnih dokumentih. Sistem spremljanja bo:

- gradil na dosedanjih izkušnjah in vsebinah spremljanja izvajanja podnebnih ukrepov. Podnebno ogledalo⁸¹ bo predstavljalo osnovo za spremljanje izvajanja podnebnih, energetskih in drugih ukrepov za dimenziji nizkoogljičnost in energetska učinkovitost;
- ustrezno nadgrajen za celovito spremljanje izvajanja NEPN in drugih relevantnih dokumentov v vseh njihovih dimenzijah;
- vzpostavil spremljanje kot proces nenehnih izboljšav in spremljanje integriral v vodenje oz. upravljanje podnebne politike;
- zagotavljal podatke, potrebne za poročanje na nacionalni in mednarodni ravni.

V okviru sistema spremljanja bo zagotovljeno vključevanje vseh pomembnih deležnikov v procese izboljšave in nadgradnje podnebnih ukrepov, kot dela procesa nenehnih izboljšav. To so odgovorni za izvajanje posameznih ukrepov na nacionalni ravni (ministrstva, SVRK, Eko sklad...), predstavniki strokovne javnosti, nevladne organizacije itd.

⁸¹ Podnebno ogledalo je dokument, v katerem so predstavljene glavne ugotovitve spremljanja izvajanja ukrepov za zmanjševanje emisij TGP (<https://www.podnebnapot2050.si/rezultati-slovenije/letno-podnebno-ogledalo/>). Za lažjo vzpostavitev spremljanja izvajanja NEPN, bo Podnebno ogledalo 2020 vključevalo tudi že glavne ugotovitve izvajanja akcijskih načrtov za obnovljivo energijo (AN OVE) in energetska učinkovitost (AN URE), razvoj pa poteka tudi v smeri spremljanja izvajanja čim več ukrepov iz teh dveh dokumentov.

9.3.2 Poročanje o izvajanju podnebne politike

Poročanje o izvajanju podnebne politike in doseganju ciljev bo potekalo na nacionalni in mednarodni ravni. Zanj bo odgovorno ministrstvo, pristojno za podnebne spremembe. Ministrstvo bo zagotovilo pravočasno in kakovostno poročanje, ki predstavlja pomemben del skupnih globalnih prizadevanj za dolgoročno zmanjšanje emisij TGP.

Na nacionalni ravni bo ministrstvo, pristojno za podnebne spremembe, vsako leto skupaj z ministrstvom, pristojnim za energetiko (nosilec NEPN), pripravilo poročilo o izvajanju ukrepov za zmanjševanje emisij TGP in doseganju ciljev podnebne politike po posameznih sektorjih v okviru spremljanja izvajanja NEPN. Vsebina poročila in roki za njegovo pripravo bodo podrobneje opredeljeni v aktu, s katerim bo vzpostavljen sistem spremljanja izvajanja podnebne in energetske politike (vključno z NEPN). Poročilo bo za področje zmanjševanja emisij TGP vključevalo vsaj oceno doseganja skupnega in sektorskih ciljev, analizo izvajanja ukrepov s pomočjo kazalnikov, pregled izvajanja instrumentov, priporočila za izboljšanje izvajanja obstoječih ukrepov ali pa vpeljavo novih ukrepov ter najmanj vsako drugo leto tudi posodobljene projekcije emisij TGP.

V času priprave poročila se omogoči vključevanje javnosti. S sprejetim letnim poročilom se seznanj Državni zbor. Sprejeto letno poročilo se javno objavi.

Na mednarodni ravni ima Slovenija obveznosti poročanja do Evropske komisije (EK) ter Okvirne konvencije Združenih narodov za spremembe podnebja (UNFCCC). Obveznosti do EK trenutno izhajajo iz Uredbe (EU) 525/2013 o mehanizmu za spremljanje emisij toplogrednih plinov in poročanje o njih ter za sporočanje drugih informacij v zvezi s podnebnimi spremembami na nacionalni ravni in ravni Unije. Od vključno leta 2021 naprej bodo države članice dolžne poročati po Uredbi (EU) 2018/1999 o upravljanju energetske unije in podnebnih ukrepov, ki pa skoraj popolnoma ohranja format poročanja po uredbi (EU) 525/2013. Po Uredbi (EU) 525/2013 je Slovenija dolžna vzpostaviti sistem za poročanje ukrepov in usmeritev ter projekcij, ki zajema institucionalno, zakonodajno in postopkovno ureditev. Slovenija tega še ni naredila, saj se za vsako poročanje znova sklepa pogodba. Za kakovostno poročanje je nujno to čimprej urediti. Roki, v okviru katerih mora Slovenija poročati Evropski komisiji, so:

- evidence emisij: 15. 1. prva verzija evidenc in 15. 3. končna verzija evidenc za predpreteklo leto, 31. 7. ocena evidenc za preteklo leto;
- poročilo o ukrepih in projekcijah emisij: 15. 3. vsako liho leto.

Obveznosti do sekretariata UNFCCC izhajajo iz konvencije same. Roki, v okviru katerih mora Slovenija poročala sekretariatu, so:

- evidence emisij: 15. 4. končna verzija evidenc za predpreteklo leto; v tem poročilu morajo biti vključeni tudi podatki, zahtevani v okviru 7. člena Kjotskega protokola;
- nacionalno poročilo o izvajanju obvez konvencije in Kjotskega protokola do konca vsakega četrtega lihega leta ter dveletno poročilo o kvantitativnih ciljih, ukrepih za doseganje ciljev ter projekcijah do konca vsakega drugega lihega leta. Poročanje bo sčasoma usklajeno s Pariškim sporazumom in bo po vsebini zelo podobno kot obstoječa dveletna poročila.

10 MEDNARODNI POGLED

O: V zadnji verziji dodati tudi pobude h katerim je pristopila Slovenija

Slovenska dolgoročna podnebna strategija je utemeljena na pozivu Pariškega sporazuma za pripravo dolgoročnih podnebnih strategij, kar promoviramo tudi v mednarodnem prostoru. Pariški sporazum o podnebnih spremembah, ki je bil sklenjen decembra 2015 in je stopil v veljavo 4. novembra 2016, je prvi univerzalen in pravno zavezujoč globalni podnebni sporazum. Z ratifikacijo sporazuma s strani držav in njegovo uveljavitvijo se je mednarodna skupnost zavezala k omejitvi globalnega segrevanja pod 2 stopinji Celzija glede na predindustrijsko dobo in k prizadevanjem za omejitev globalnega segrevanja pod 1,5 stopinje Celzija.

Pariški sporazum prvič na pravno zavezujoč način opredeljuje pomen krepitve odpornosti in zmanjšanja ranljivosti držav na učinke podnebnih sprememb, ob zagotovitvi finančnih tokov za zmanjšanje izpustov TGP ter za razvoj držav, ki bo odporen na podnebne spremembe, kar je prav tako cilj Agende za trajnostni razvoj do leta 2030.

EU

EU se zaveda, da je najbolj pereč izziv, odgovornost in priložnost zdajšnje generacije ravno ohranitev zdravja našega planeta in ljudi. EU si prizadeva postati prva podnebno nevtralna celina, z dajanjem zgleda in prevzemanjem odgovornosti pa tudi vodilna celina v boju proti podnebnim spremembam na globalni ravni. V ta namen je Evropski svet decembra 2019 podprl cilj podnebne nevtralnosti EU do leta 2050⁸².

Vizijo za socialno pravično in stroškovno učinkovito doseganje ničelnih stopenj neto emisij TGP v EU je Komisija predstavila novembra 2018 v sporočilu z naslovom "Čist planet za vse: evropska strateška dolgoročna vizija za uspešno, sodobno, konkurenčno in podnebno nevtravno gospodarstvo". Decembra 2019 je predstavila še Evropski zeleni dogovor, v katerem predlaga novo strategijo rasti, katere cilj je preoblikovanje EU v pravično in uspešno družbo s sodobnim, konkurenčnim in z viri gospodarnim gospodarstvom, v katerem bo gospodarska rast ločena od rabe virov, in ki v letu 2050 ne bo ustvarjalo nobenih neto emisij TGP. Z njim je predstavila začetni načrt za zagotavljanje skladnosti politik EU s Pariškim sporazumom in cilji trajnostnega razvoja Agende 2030, oblikovanje učinkovitega krožnega gospodarstva, boj proti izgubi biotske raznovrstnosti in ohranjanje okoljskih sistemov. Predlog Komisije predvideva pravičen in vključujoč prehod v ogljično nevtralnost ter na prvo mesto postavlja zdravje in dobrobit državljanov.

Slovenija Evropski zeleni dogovor pozdravlja. Ocenjuje, da predstavlja okvir za celovito in ambiciozno urejanje ključnih okoljskih problematik našega časa. Slovenija si na področju podnebnih sprememb, krožnega gospodarstva in biotske raznovrstnosti tudi sama zastavlja ambiciozne cilje.

⁸² Sklepi Evropskega sveta z dne 12.12.2019.

Pozdravljamo vključitev zunanje dimenzije v uresničevanje EZD, saj uresničevanje ciljev Agende 2030 in Pariškega sporazuma zahteva močan odziv EU na globalni ravni. Še posebej podpiramo delo v zvezi z **zeleno agendo za Zahodni Balkan**, pri pripravi katerega bomo aktivno sodelovali, saj je državam v neposredni sosesčini treba nameniti večjo pozornost.

EU krepi **podnebno diplomacijo**⁸³, ki bo osredotočena na podporo in prepričevanje drugih držav, da prevzamejo svoj del odgovornosti za podnebne spremembe, tudi v okviru UNFCCC. EU bo poglobljala dialog s tretjimi državami na vseh ravneh, jim nudila podporo pri načrtovanju in izvajanju ukrepov in razvijala inovativne oblike sodelovanja, ki bodo upoštevale lokalne in globalne cilje ter potrebe. Partnerjem po svetu bo pomagala pri razvoju trgov ogljika, kot enem osrednjih orodij za ustvarjanje gospodarskih spodbud za podnebne ukrepe, ter vse izraziteje uporabljala trgovinsko politiko za zagotavljanje trajnostnega razvoja in preprečevanja podnebnih sprememb. Ob upoštevanju, da se v EU proizvede le 9% globalnih izpustov TGP, bo EU k zmanjševanju emisij TGP poskušala spodbuditi tudi največje onesnaževalce. Posebno pozornost bo namenjala podpori svojim neposrednim sosedam.

EU bo nadaljevala tesen dialog z OZN, še posebej UNFCCC, in si prizadevala za vključevanje v aktivnosti naslavljanja podnebnih sprememb na nacionalnem, regionalnem in lokalnem nivoju, kot tudi na nivoju civilnih družb, skladno z vodilom Agende 2030, da nihče ne sme ostati prezrt. Takšen pristop bo omogočil ukrepe za naslavljanje podnebnih sprememb, hkrati pa predstavljal pomemben korak pri krepitvi evropske identitete. Pričakuje se, da bosta Komisija in visoki predstavnik v tesnem sodelovanju z državami članicami EU v ta namen mobilizirala vse diplomatske kanale (multilateralne – OZN, G7, G20, WTO in bilateralne). Upošteva, da podnebne spremembe močno vplivajo na področje voda in vodnega cikla, Slovenija posebej izpostavlja pomen sinergije med **vodno diplomacijo**⁸⁴ in podnebno diplomacijo EU.

Mednarodne aktivnosti Slovenije

Republika Slovenija se aktivno in na najvišjih ravneh vključuje v mednarodne aktivnosti v boju proti podnebnim spremembam, kjer zastopa vizijo podnebne nevtralnosti do leta 2050 in takojšnjega ukrepanja za omejitev dviga temperature za največ 1,5 stopinje Celzija. Podpira delo različnih mednarodnih in regionalnih organizacij v boju proti podnebnim spremembam in se aktivno udeležuje podnebnih pogajanj pod okriljem UNFCCC (srečanja pogodbenic). Izpostavlja, da je za učinkovito spopadanje s posledicami podnebnih sprememb potreben pristop na ravni celotne družbe (mednarodna, nacionalna, regionalna, lokalna raven, javni in zasebni sektor ter civilna družba) ter pravičen in vključujoč prehod v podnebno nevtralno družbo. Posebej zagovarja pomen vključevanja civilne družbe ter mladih v ustvarjanje podnebnih politik in v razprave na mednarodni ravni.

Posebno pozornost Slovenija posveča prepletu okolja in človekovih pravic, povezavam med podnebjem in varnostjo, razvojem ter posledicam, ki jih imajo podnebne spremembe na vodo. Slovenija poudarja, da bo boj proti podnebnim spremembam uspešen le, če bomo uspeli zagotoviti prehod gospodarstva iz linearnega v krožno.

⁸³ Sklepi FAC z dne 20.1.2020.

⁸⁴ Sklepi Sveta EU z dne 19.11.2018.

Slovenija si prizadeva za promocijo podnebnih in okoljskih vsebin ter krožnega gospodarstva tudi v okviru **Zelene skupine**, ki je nastala na pobudo Slovenije, združuje 6 držav (Slovenija, Kostarika, Singapur, ZAE, Zelenortski otoki, Islandija) in deluje od leta 2009. V luči naraščajoče podnebne krize je Slovenija septembra 2019 delo Zelene skupine ponovno spodbudila.

Mednarodno razvojno sodelovanje in humanitarna pomoč RS

Podnebne spremembe in trajnostni razvoj sta tesno povezana. Posledice podnebnih sprememb povzročajo vedno večje neenakosti v in med državami, zato sodijo med ključne ovire napredka pri uresničevanju Agende 2030. Posledice podnebnih sprememb najbolj čutijo države v razvoju, hkrati pa imajo te države tudi najmanjše zmogljivosti za spopadanje s posledicami podnebnih sprememb na njihovo okolje ter gospodarski in družbeni sistem. Slovenija ima kot razvita država obveznost, da državam v razvoju pomaga pri njihovem družbenem in gospodarskem razvoju, ter jim v okviru tega nudi podporo pri izvajanju ukrepov njihove podnebne politike. Poleg tega ima Slovenija kot razvita država obveznost, da stopnjuje finančno pomoč za izvajanje podnebnih ukrepov v partnerskih državah v razvoju. Pri tem se poslužuje vseh razpoložljivih modalitet in prispeva svoj delež k uresničevanju zaveze razvitih držav, sprejete na podnebni konferenci v Kopenhagenu leta 2009, da bodo do leta 2020 iz najrazličnejših virov skupno mobilizirale 100 milijard USD letno in jih namenile za pomoč državam v razvoju pri soočanju z učinki podnebnih sprememb. V okviru Pariškega dogovora je bila ta zaveza nadgrajena še z zavezo, da se bo ta pomoč v naslednjih letih še stopnjevala.

Slovenija si bo v skladu z mednarodnimi zavezami prizadevala za povečanje uradne razvojne pomoči na 0,33 odstotkov do leta 2030. Preko postavljanja podnebnih ukrepov v ospredje mednarodnega razvojnega sodelovanja Slovenije bo obseg t.i. podnebnega financiranja postopoma naraščal, izpolnitev mednarodnih zavez pa bo Slovenija zagotovila predvsem z ustrežno mobilizacijo namenskih sredstev iz Sklada za podnebne spremembe.

Človekove pravice in okolje

Slovenija si prizadeva za mednarodno razglasitev **pravice do zdravega življenjskega okolja**, ki je zapisana v 72. členu Ustave RS. RS je v ustavo zapisala tudi pravico do pitne vode. Področje dalje ureja Zakon o varstvu okolja. Človekova pravica do zdravega okolja pomeni, da cilji in ukrepi upoštevajo pravico posameznika, da živi v zdravem, čistem, varnem in trajnostnem okolju. Danes je ta pravica v različnih oblikah prepoznana v številnih državah, za njeno razglasitev na globalni ravni pa se zavzemajo tudi najvišji predstavniki OZN.

11 OCENA UČINKA SOCIALNO-EKONOMSKIH VIDIKOV

[v pripravi]

SEZNAM UPORABLJENIH KRATIC

AKIS	Kmetijski sistem znanja in inovacij, angl. Agricultural Knowledge and Innovation Systems
ARSO	Agencija Republike Slovenije za okolje
BDP	Bruto družbeni proizvod
CCS	Zajemanje in shranjevanje ogljika, angl. Carbon Capture and Storage
CCU	Tehnologije zajema in ponovne uporabe ogljika
CNG	ang. Compressed Natural Gas, stisnjen zemeljski plin
CRP	Ciljni raziskovalni projekt
DO	Daljinsko ogrevanje
DOH	Daljinsko ogrevanje in hlajenje
DUA	Scenarij z dodatnimi ukrepi(ambiciozen)
EK	Evropska komisija
ETS	Sistem EU za trgovanja z emisijami/ Emission trading system
EU	Evropska unija
EZD	Evropski zeleni dogovor
IJS CEU	Institut Jožef Stefan, Center za energetska učinkovitost
IPBES	Medvladna platforma o biološki raznovrstnosti in ekosistemskih storitvah
IPCC	Medvladna skupina za podnebne spremembe, ang. Intergovernmental Panel on Climate Change
JPP	Javni potniški promet
JRC	ang. Joint research centre, Skupno raziskovalno središče
LCA	ang. life cycle assesment, ocena življenjskega cikla
LNG	Utekočinjen zemeljski plin
LULUCF	sprememba rabe zemljišč in gozdarstvo, angl. Land Use Land Use Change and Forestry
MF	Ministrstvo za finance Republike Slovenije
MGRT	Ministrstvo za gospodarski razvoj in tehnologijo Republike Slovenije
MIZŠ	Ministrstvo za izobraževanje, znanost in šolstvo Republike Slovenije
MOP	Ministrstvo za okolje in prostor Republike Slovenije
MzI	Ministrstvo za infrastrukturo
NEK	Nuklearna (jedrska) elektrarna Krško
NEPN	Nacionalni energetska podnebni načrt
NOD	Nizkoogljikna družba
NPVN	Nacionalni program varstva narave
OP TGP	Operativni program zmanjševanja emisij toplogrednih plinov
OVE	Obnovljivi viri energije
P&R	ang. park and ride, parkiraj in se pelji
PURES	Predpisi o učinkoviti rabi energije v stavbah
ReNPVO	Resolucija o nacionalnem programu varstva okolja 2020-2030
SME	Mala in srednja podjetja/Small and medium enterprises
sNES	Skoraj nič energijske stavbe
SOPPS	Strateški okvir prilagajanja na podnebne spremembe (2016)

SPTE	Soproizvodnja elektrike in toplote
SRS 2030	Strategija razvoja Slovenije 2030
SVRK	Služba vlade za razvoj in evropsko kohezijsko politiko
TGP	Toplogredni plini
UNFCCC	Okvirna konvencija Združenih narodov o spremembi podnebja
URE	Učinkovita raba energije
ZVO	Zakon o varstvu okolja

i