



PRIKAZI IN ANALIZE/DISCUSSION PAPERS:

**POROČILO O PODNEBNIH
TVEGANJIH V SLOVENIJI
2021**



dr. Iskra Sokolovska

Naslov/*Title*: Poročilo o podnebnih tveganjih v Sloveniji 2021

Številka/*No.*: 3/2022

Leto/*Year*: 2022

Kraj/*Place of publication*: Ljubljana

Izdajatelj/*Published by*: BANKA SLOVENIJE
Slovenska 35
1505 Ljubljana
tel.: 01/+386 1 47 19 680
e-pošta: krd@bsi.si
<http://www.bsi.si>

Mnenja in zaključki, objavljeni v prispevkih v tej publikaciji, ne odražajo nujno uradnih stališč Banke Slovenije ali njenih organov.

<https://www.bsi.si/publikacije/raziskave-in-analize/prikazi-in-analize>

Uporaba in objava podatkov in delov besedila je dovoljena z navedbo vira.

The views and conclusions expressed in the papers in this publication do not necessarily reflect the official position of the Bank of Slovenia or its bodies.

The figures and text herein may only be used or published if the source is cited.

Katalogni zapis o publikaciji (CIP) pripravili v Narodni in univerzitetni knjižnici v Ljubljani
COBISS.SI-ID 106543363
ISBN 978-961-6960-65-6 (PDF)

KAZALO

1.	Uvod	1
2.	Ocena dejavnikov podnebne občutljivosti	1
3.	Ocena fizičnih tveganj	6
4.	Ocena tranzicijskih tveganj	10
	4.1 Ocena podnebne občutljivosti na podlagi strukture emisij v Sloveniji	10
	4.2 Dodatne opredelitve podnebne občutljivosti	12
	4.3 Kreditno tveganje v podnebno občutljivih dejavnosti	16
	4.4 Ocene procesa razogljičenja v slovenskih bankah	19
	4.4.1 Ogljični odtis	19
	4.4.2 Ogljična intenziteta	22
5.	Zaključek	26
6.	Priloge	28
	6.1 Izračun kazalnikov ogljičnega odtisa in intenzitete	28
	6.1.1 Izračun ogljičnega odtisa – sektorske emisije	28
	6.1.2 Izračun emisij na ravni podjetij	29
	6.1.3 Dekompozicija ogljičnega odtisa	30
	6.1.4 Določitev sistemske emisije CO ₂ za izračun odtisa CO ₂	30
	6.1.5 Ogljična intenziteta	31
	6.2 Preglednica razvrstitve bank po kazalnikih tranzicijskih tveganj	32
	6.3 Pregled nove zakonodaje EU na področju trajnostnega financiranja	33
7.	Viri	35

KAZALO SLIK

Slika 1 Indeks rasti BDP in emisij za Slovenijo in EU-27 med letoma 1995 in 2019	1
Slika 2 Indeks rasti emisij in porabe energije za Slovenijo in EU-27 med letoma 1995 in 2019	1
Slika 3 Struktura emisij ogljika v Sloveniji in letna stopnja rasti v obdobju 2008–2019.....	2
Slika 4 Prispevki k letni stopnji rasti po segmentih in letna stopnja rasti emisij ogljika v obdobju 2012–2019.....	2
Slika 5 Struktura dodane vrednosti v Sloveniji med letoma 1995 in 2019	2
Slika 6 Emisijska intenzivnost v Sloveniji po dejavnostih v obdobju 2009–2019.....	2
Slika 7 Delež vplačanih okoljskih davkov po segmentih in delež okoljskih davkov v BDP v Sloveniji v obdobju 2009–2019.....	3
Slika 8 Prihodki iz okoljskih davkov in delež emisij v celotnih emisijah ogljika po segmentih v obdobju 2017–2019.....	3
Slika 9 Kumulativna pokritost svetovnih emisij z davčnimi pobudami v obdobju 2005–2021.....	4
Slika 10 Celotne in alocirane emisije EU ETS za Slovenijo ter cena ogljika v EU v obdobju 2008–2020.....	4
Slika 11 Ocenjene škode zaradi vremenskih dogodkov v EEA v obdobju 1980–2019	6
Slika 12 Delež vrzeli v zavarovalniški zaščiti v BDP po državah.....	6
Slika 13 Ocene škode zaradi naravnih nesreč v obdobju 2008–2019	7
Slika 14 Delež izdatkov za zaščito okolja v BDP v Sloveniji in EU-27 v obdobju 2008–2018	7
Slika 15 Premije in odškodnine vremenskih dogodkov v Sloveniji med letoma 2002 in 2019	8
Slika 16 Deleži premij in odškodnin za vremenske dogodke v celotnih premijah in odškodnin ter kritost odškodnin s premijami za vremenske dogodke v Sloveniji med letoma 2002 in 2019.....	8
Slika 17 Struktura bilance po podnebno občutljivih dejavnostih	10
Slika 18 Struktura bilance na dan 31. 8. 2021	10
Slika 19 Struktura portfelja NFD po podnebno občutljivih dejavnostih	11
Slika 20 Struktura portfelja NFD po podnebno občutljivih dejavnostih po bankah na dan 31. 8. 2021	11
Slika 21 Prispevki k stopnji rasti podnebno občutljivih izpostavljenosti (širša opredelitev)	11
Slika 22 Stopnje rasti podnebno občutljivih izpostavljenosti (ožja in širša opredelitev)	11
Slika 23 Prispevki k stopnji rasti podnebno občutljivih dejavnosti NFD kreditnega portfelja	12
Slika 24 Stopnje rasti podnebno občutljivih dejavnosti NFD kreditnega portfelja	12
Slika 25 Struktura NFD kreditnega portfelja po dejavnosti CPRS	13
Slika 26 Prispevki k letni stopnji rasti izpostavljenosti CPRS	13
Slika 27 Struktura ogljične intenzitete NFD kreditnega portfelja	14
Slika 28 Izpostavljenosti NFD kreditnega portfelja do »top 15« ogljično-intenzivnih dejavnosti	14
Slika 29 Struktura NFD kreditnega portfelja ter stopenj rasti v Sloveniji in evroobmočju na 31. 3. 2021	15
Slika 30 Prispevki k stopnjam rasti NFD kreditnih izpostavljenosti v Sloveniji in evroobmočju v obdobju Q1 2019–Q1 2021	15
Slika 31 Delež emisij v celotnih emisijah in izpostavljenosti podjetij EU ETS v portfelju NFD na dan 31. 8. 2021	17
Slika 32 Distribucija robustnosti povišanja cen ogljika v podjetjih ETS	17
Slika 33 Delež NPE v NFD kreditnem portfelju v obdobju 2016–2021	18
Slika 34 Prihodki, stroški in dobiček podjetij ter njihove letne stopnje rasti v obdobju 2005–2020	18
Slika 35 ROE v obdobju 2014–2020 pri podnebno občutljivih in drugih dejavnostih	18
Slika 36 Kazalniki ROA in ROE ter letne spremembe v obdobju 2020/2019	18
Slika 37 Povprečne emisije na ravni podjetij po segmentih dejavnosti ETS na dan 31. 12. 2019.....	20
Slika 38 Ogljični odtis po posameznih dejavnostih z uporabo različnih imputacijskih metod na dan 31. 12. 2020	20
Slika 39 Ogljični odtis na podlagi sektorskih emisij po bankah na 31. 12. 2017 in 31. 12. 2020.....	21
Slika 40 Ogljični odtis na podlagi granularnih emisij po bankah na 31. 12. 2017 in 31. 12. 2020.....	21
Slika 41 Primerjava ogljičnega odtisa na podlagi sektorskih in granularnih emisij na dan 31. 12. 2020	21

Slika 42 Dekompozicija spremembe ogljičnega odtisa na spremembo v emisijah in utežeh izpostavljenosti do posameznih dejavnosti med 31. 12. 2017 in 31. 12. 2020.....	21
Slika 43 Primerjava ogljične intenzitete portfelja NFD z uporabo uteži za izpostavljenosti na podlagi granularnih podatkov na dan 31. 12. 2019	22
Slika 44 Dekompozicija spremembe ogljične intenzitete z uteževanjem portfelja in uporabo granularnih podatkov emisij na dan 31. 12. 2019.....	22
Slika 45 Ogljična kreditna intenziteta portfelja z uporabo sektorskih emisij na dan 31. 12. 2017 in 31. 12. 2020	23
Slika 46 Ogljična kreditna intenziteta portfelja z uporabo granularnih emisij na dan 31. 12. 2017 in 31. 12. 2020	23
Slika 47 Letna stopnja rasti ogljičnega odtisa in intenzitete v O-SII in drugih institucijah z uporabo sektorskih emisij v obdobju 2017–2020.....	23
Slika 48 Letna stopnja rasti ogljičnega odtisa in intenzitete v O-SII in drugih institucijah z uporabo granularnih emisij v obdobju 2017–2020.....	23
Slika 49 Spremembe ogljičnega odtisa in intenzitete v slovenskih bankah v obdobju 31. 12. 2017–31. 12. 2020	24
Slika 50 Ogljična kreditna intenziteta v sistemsko pomembnih in drugih institucijah na dan 31. 12. 2017 in 31. 12. 2020	24
Slika 51 Struktura predvidene porabe sredstev slovenskega načrta za okrevanje in odpornost.....	34
Slika 52 Struktura porabe sredstev namenjenih zelenemu prehodu po področjih zelenih projektov	34

KAZALO TABEL

Tabela 1 Preglednica razvrstitve bank po kazalnikih tranzicijskih tveganj.....	32
--	----

Povzetek

V letu 2019 se je nadaljevalo razogljičenje gospodarske rasti, vendar bo hitrejše zmanjšanje emisij lahko pomembno vplivalo na podnebno občutljive dejavnosti, ki prispevajo tretjino dodane vrednosti. Razvrstitev dejavnikov podnebne občutljivosti ostaja nespremenjena glede na lansko leto z modelom gospodarske rasti, ki deluje kot mitigacijski dejavnik, ter strukturo gospodarstva in ukrepi okoljske politike, ki delujejo kot amplifikacijski dejavniki.

Ukrepi okoljske politike s povišanjem cen ogljika na zgodovinsko visoko raven v letu 2021 in velikim deležem okoljskih davkov v BDP srednjeročno delujejo kot amplifikacijski dejavnik podnebnih tveganj. Povišanje cen ogljika v letu 2021 na zgodovinsko visoke ravni bo dodatno hromilo poslovanje, zlasti največjih onesnaževalcev. Breme okoljskih davkov, ki so po deležu v BDP med najvišjimi v EU-27, pa je nesorazmerno porazdeljeno po segmentih.

Trenutna ocena vrzeli v zavarovalniški zaščiti naravnih nesreč je izrazito visoka, z ocenjenimi škodami ki znašajo v posameznem letu do 1,7 % BDP. Ocena deleža nezavarovanih škod v vseh nastalih škodah kot posledica naravnih nesreč znaša 76 % v EU-27 oziroma 88 % v Sloveniji. Ocene škod se lahko v prihodnje močno povečajo ob višji frekvenci in intenziteti naravnih nesreč. Hkrati so podatkovne vrzeli fizičnih tveganj velike, zato se lahko ocene v prihodnje pomembno spremenijo.

Izpostavljenosti do podnebno občutljivih dejavnosti so po različnih opredelitvah zmerne, a so podnebna tveganja portfelja podjetij omejena in koncentrirana. Deleži izpostavljenosti do podnebno občutljivih dejavnosti znašajo med 33 % in 39 % celotne bilance bančnega sistema oziroma med 34 % in 60 % NFD kreditnega portfelja. Izpostavljenosti do podnebno relevantnih (CPRS) dejavnosti pa znašajo 39 % v primerjavi z 58-odstotnim deležem NFD kreditnega portfelja na ravni EU. Deleži izpostavljenosti do najbolj ogljično-intenzivnih dejavnosti in podjetja EU ETS pa znašajo 15 % oziroma 9 % NFD kreditnega portfelja, kar kaže na omejena in koncentrirana podnebna tveganja s posameznimi žepki ranljivosti.

Kreditno tveganje v podnebno občutljivih dejavnostih je nizko, a se v prihodnje lahko poveča kot posledica poslabšanja makroekonomskega okolja in povišanja cen ogljika. Deleži NPE podnebno občutljivih dejavnosti v NFD kreditnega portfelja so z avgustom 2021 znašali 1 %, vpliv pandemije na kreditno tveganje pa bo predvidoma razviden z zamikom. Dobički podjetij ETS so se v letu 2019 močno zmanjšali, a je dobičkonosnost podnebno občutljivih dejavnosti solidna.

Preglednica podnebnih tveganj je v zgodnji fazi razvoja, granularnost podatkov in transformacije kazalnikov pomembno vplivajo na oceno razogljičenja. Ocena ogljičnega odtisa se z uporabo granularnih emisij poveča v povprečju za 7 % v primerjavi z uporabo sektorskih emisij, kar vpliva na ocene ogljične (kreditne) intenzitete in oceno razogljičenja na ravni bank. Dekompozicija ogljičnega odtisa kaže, da je povečanje ogljičnega odtisa v triletnem obdobju predvsem posledica povečanja uteži izpostavljenosti do bolj onesnaževalnih dejavnosti.

Podnebna tveganja za finančno stabilnost so nizka do zmerna ob nižjih fizičnih in zmernih tranzicijskih tveganjih. Fizična tveganja ob ocenjenih škodah so nizka, ki znašajo 0,4 % BDP v povprečju v obdobju 2008–2019 in obvladljivih tveganjih v zavarovalnicah. Ocena vrzeli v zavarovalniški zaščiti je izrazito visoka, a so tudi podatkovne vrzeli pri fizičnih tveganjih velike. Tranzicijska tveganja so zmerna ob zmernih deležih izpostavljenosti portfelja podjetij do podnebno občutljivih dejavnosti, omejenih in koncentriranih podnebnih tveganjih ter manjšem deležu NPE in solidni dobičkonosnosti teh dejavnosti.

Podnebna tveganja se lahko v prihodnje pomembno povečajo s pospešitvijo prehoda v ogljično nevtralno gospodarstvo. Za natančnejšo oceno podnebnih tveganj je ključno povečanje granularnosti in zanesljivosti podatkov. V obdobju 2017–2020 je mogoče zaznati razogljičenje NFD kreditnega portfelja v posameznih bankah, a so ocene občutljive na granularnost in transformacijo kazalnikov. Zato bo za oceno podnebnih tveganj v prihodnje ključno pomembno povečanje granularnosti in zanesljivosti okoljskih podatkov, zlasti emisij.

1. Uvod

Podnebna tveganja, zlasti tranzicijska, se bodo s preходом v nizkoogljično gospodarstvo srednjeročno povečevala. Obstaja več izzivov pri obravnavi podnebnih tveganj in med osrednje spadajo pomanjkljive opredelitve podnebne občutljivosti in podatkovne vrzeli okoljskih podatkov. Ti so ključno pomembni za zagotavljanje granularnosti in zanesljivosti ocen podnebnih tveganj. Podatkovne vrzeli so v primerjavi s tranzicijskimi tveganji še zlasti velike pri fizičnih tveganjih. Prihajajoča regulativa EU na področju trajnostnega financiranja bo srednjeročno pomembno prispevala k izboljšanju zanesljivosti ocen podnebnih tveganj s standardizacijo opredelitve trajnostne dejavnosti in povečanjem nabora okoljskih podatkov, predvsem na ravni EU. Dodatne ocene podnebne občutljivosti v primeru tranzicijskih tveganj lahko temeljijo na opredelitvi podnebne občutljivosti dejavnosti na podlagi prispevka k emisijam ali njihove ogljične intenzitete.

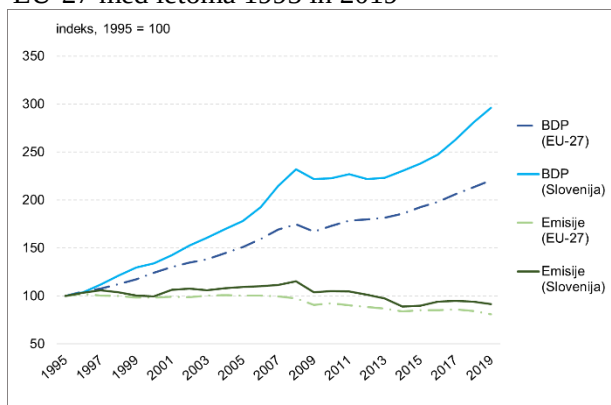
V tem poročilu predstavljamo ocene fizičnih in tranzicijskih tveganj v Sloveniji v letu 2021. Pri fizičnih tveganjih prikazujemo ocene škode in vrzeli v zavarovalniški zaščiti v Evropi in Sloveniji ter poslovanje zavarovalnic v Sloveniji. Ocena tranzicijskih tveganj temelji na razvrščanju izpostavljenosti bančnega sistema na podlagi več opredelitev podnebne občutljivosti ter oceni procesa razogljičenja z vidika zmanjšanja ogljičnega odtisa in intenzitete. To je osnova za razvoja preglednice ocen podnebnih tveganj, ki je v zgodnji fazi.

2. Ocena dejavnikov podnebne občutljivosti

V Poročilu o podnebnih tveganjih 2020 smo opredelili podnebno občutljive dejavnosti in dejavnike podnebne občutljivosti. Sem spadajo model gospodarske rasti, struktura gospodarstva in ukrepi okoljske politike. Medtem ko je model gospodarske rasti načeloma deloval kot mitigacijski dejavnik podnebne občutljivosti, so struktura gospodarstva in ukrepi okoljske politike delovali kot amplifikacijski dejavniki podnebne občutljivosti slovenskega gospodarstva. V naslednjem poglavju prikazujemo gibanje dejavnikov podnebne občutljivosti v lanskem letu.

Model gospodarske rasti

Slika 1 Indeks rasti BDP in emisij za Slovenijo in EU-27 med letoma 1995 in 2019



Vir: Eurostat (2021).

Slika 2 Indeks rasti emisij in porabe energije za Slovenijo in EU-27 med letoma 1995 in 2019

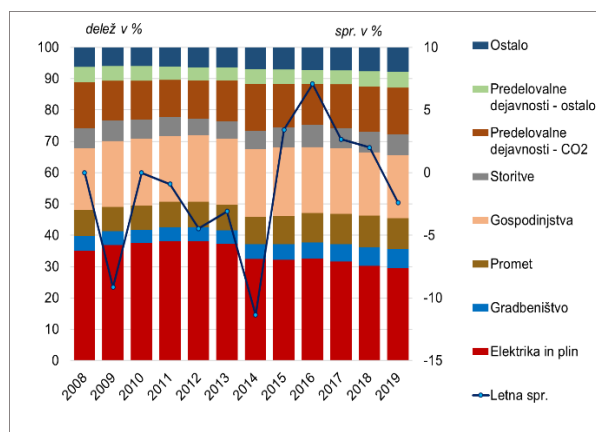


Vir: Eurostat (2021).

Model gospodarske rasti še vedno deluje kot mitigacijski dejavnik podnebne občutljivosti, saj se je v letu 2019 nadaljeval trend razogljičenja, pri čemer je gospodarstvo dosegalo pozitivne stopnje rasti ob hkratnem zmanjšanju emisij ogljika. Največje zmanjšanje emisij je Slovenija beležila v letu 2014 v času okrevanja iz gospodarske krize ob hkratnem povišanju cen ogljika. Emisije so beležile povečanje v naslednjem obdobju, a so še vedno precej pod ravno iz let pred globalno finančno krizo. Na letni

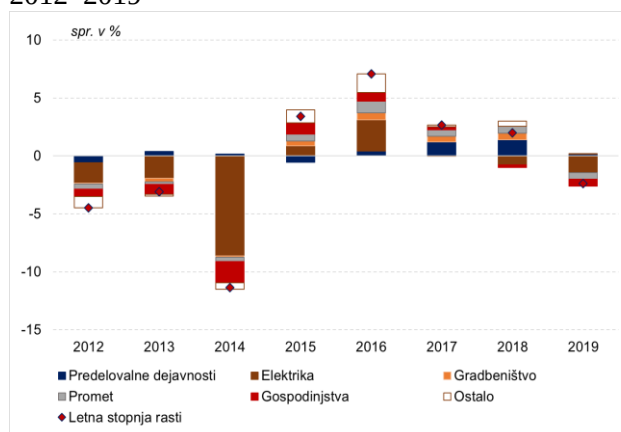
ravni so se emisije TGP zmanjšale za 2,7 % v Sloveniji oziroma za 3,8 % v EU, kar kaže na nekoliko hitrejšje zmanjšanje emisij v EU ob sicer počasnejši gospodarski rasti. Zmanjšanje emisij je posledica izboljšane energetske učinkovitosti, saj je gospodarstvo v zadnjih treh letih dosegalo pozitivne stopnje rasti BDP ob razmeroma stabilni energetski porabi. Ta se je v letu 2019 v Sloveniji na letni ravni zmanjšala za 2 %, v EU-27 pa za 0,6 %, medtem ko sta gospodarstvi dosegali pozitivno stopnjo rasti BDP-ja.

Slika 3 Struktura emisij ogljika v Sloveniji in letna stopnja rasti v obdobju 2008–2019



Vir: Eurostat (2021).

Slika 4 Prispevki k letni stopnji rasti po segmentih in letna stopnja rasti emisij ogljika v obdobju 2012–2019

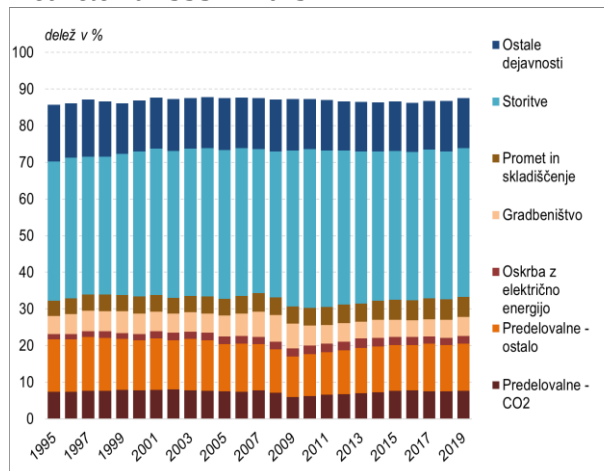


Vir: Eurostat (2021).

Zmanjšanje emisij na ravni gospodarstva je posledica zmanjšanja ogljikovih emisij, predvsem dejavnosti elektrike. Emisije ogljika v dejavnosti elektrike so se v letu 2019 zmanjšale medletno za 4,8 %, delež emisij dejavnosti elektrike pa se je zmanjšal na 29,6 %. Pri drugih podnebno občutljivih dejavnostih so se emisije ogljika povečale v predelovalnih dejavnostih in dejavnosti gradbeništva za 0,8 % oziroma 0,6 %, v dejavnosti prometa pa zmanjšale za 5,7 %. To se kaže tudi v zmanjšanju emisij gospodinjstev za 2,8 %, ob precejšnjem 80-odstotnem deležu emisij gospodinjstev, ki izhaja iz njihove prometne dejavnosti. V letu 2020 je mogoče pričakovati nadaljnje zmanjšanje emisij zaradi padca gospodarske aktivnosti v času epidemije, v letu 2021 pa se zaradi odboja v gospodarski aktivnosti na letni ravni pričakuje povečanje emisij.

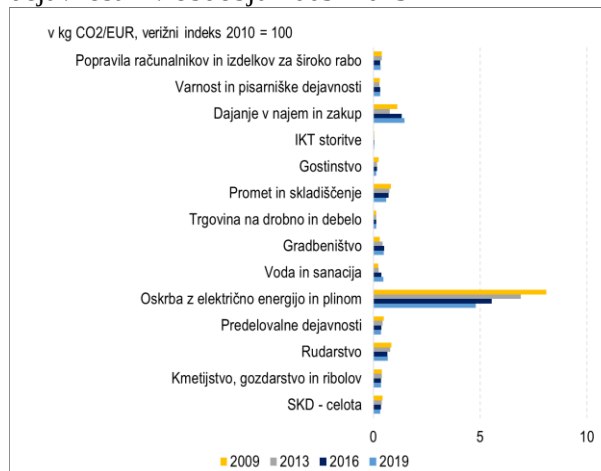
Struktura gospodarstva

Slika 5 Struktura dodane vrednosti v Sloveniji med letoma 1995 in 2019



Vir: Eurostat (2021).

Slika 6 Emisijska intenzivnost v Sloveniji po dejavnostih v obdobju 2009–2019



Vir: Eurostat (2021).

Delež podnebno občutljivih dejavnosti v BDP je na primerljivi ravni z obdobjem pred finančno krizo, delež industrije pa krepko presega povprečje EU, kar lahko poveča podnebno občutljivost v času energetske tranzicije. Delež podnebno občutljivih dejavnosti v BDP je znašal eno tretjino oziroma 33 % v letu 2019. Struktura dodane vrednosti se je v primerjavi z letom pred globalno finančno krizo spremenila z zmanjšanjem deleža gradbeništva ter povečanjem deleža prometa, medtem ko sta deleža predelovalnih dejavnosti in elektrike stabilna z 20,6 % oziroma 2 %. Delež industrije v dodani vrednosti je v letu 2019 znašal 27 %, kar je nad povprečjem EU-27, ki znaša 20 %. To lahko poveča občutljivost slovenskega gospodarstva v času energetske tranzicije.

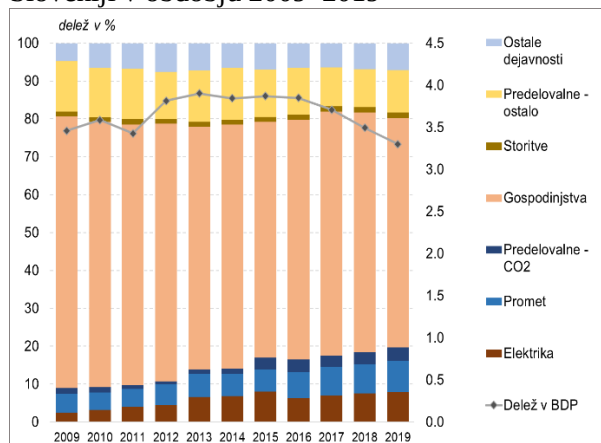
Čeprav je delež podnebno občutljivih dejavnosti v dodani vrednosti stabilen v času, je mogoče zaznati izboljšanje v emisijski intenzivnosti po posameznih dejavnostih, ki najbolj onesnažujejo. Dejavnost elektrike, ki prispeva približno eno tretjino emisij gospodarstva, beleži znatno izboljšanje kazalnika emisijske intenzivnosti, izražene v emisijah ogljika na enoto proizvoda. Ta se v zadnjem desetletju vztrajno zmanjšuje s kumulativnim zmanjšanjem emisijske intenzivnosti za 3 kg ogljika/EUR proizvoda. Podobno izboljšanje je mogoče opaziti v predelovalnih dejavnostih in dejavnosti prometa, kjer se je emisijska intenzivnost zmanjšala za 0,12 kg ogljika/EUR oziroma 0,21 kg ogljika/EUR proizvoda.

Ukrepi okoljske politike

V prihodnje je mogoče pričakovati povečanje podnebnih tveganj iz naslova fiskalnih okoljskih ukrepov z namenom internalizacije eksternalije, ki jo povzroča onesnaževanje. Fiskalni ukrepi, ki naslavljajo problem presežnega onesnaževanja, se delijo na neposredne regulatorne ukrepe, kot so na primer tehnološki in proizvodni standardi, ter tržne instrumente, med katere spadajo okoljski davki in cene emisijskih kuponov (npr. v sistemu za trgovanje z emisijskimi kuponi EU ETS). Pri tem bo ključno vprašanje mednarodne koordinacije, zlasti davčnih pobud za uvedbo cene ogljika.

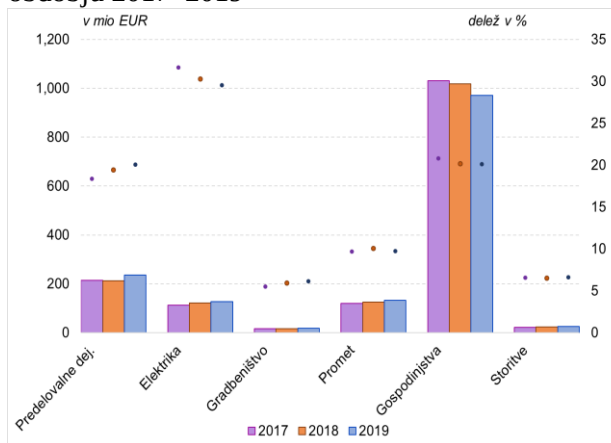
Prihodki iz okoljskih davkov so pomemben vir davčnih prihodkov v Sloveniji, a se njihov delež v BDP rahlo zmanjšuje. Prihodki iz okoljskih davkov v Sloveniji so med najvišjimi v EU-27, izraženi kot delež BDP, vendar se njihov delež v obdobju 2015–2019 rahlo zmanjšuje. Ta je znašal 3,3 % v primerjavi z 2,4-odstotnim deležem v BDP za evroobmočje oziroma celotno EU v letu 2019. V zadnjih petih letih je mogoče opaziti zmanjšanje deleža za 0,6 %, delež davkov v BDP pa še vedno krepko presega povprečje EU. Okoljski davki so pomemben vir davčnih prihodkov, fiskalni prostor znatnejšega povečanja okoljskih davkov v prihodnje pa je nekoliko manjši. Hkrati je davčno breme nesorazmerno porazdeljeno po sektorjih, ki onesnažujejo.

Slika 7 Delež vplačanih okoljskih davkov po segmentih in delež okoljskih davkov v BDP v Sloveniji v obdobju 2009–2019



Vir: Eurostat (2021).

Slika 8 Prihodki iz okoljskih davkov in delež emisij v celotnih emisijah ogljika po segmentih v obdobju 2017–2019

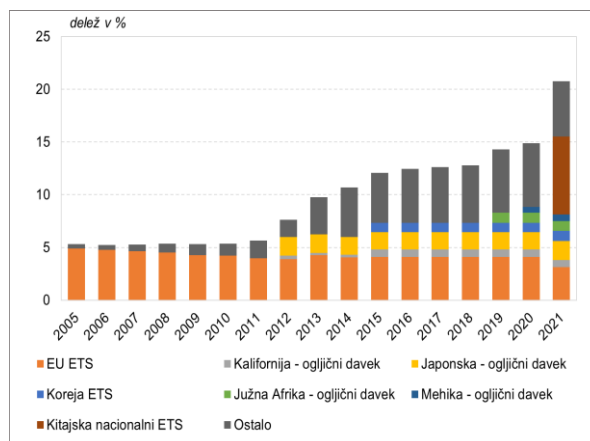


Vir: Eurostat (2021).

Za prihodke iz okoljskih davkov, tako v Sloveniji kot v EU, je značilna nesorazmerna porazdelitev davčnega bremena po sektorjih, toda v zadnjih letih je mogoče opaziti rahlo prerazporeditev davčnega bremena. Gospodinjstva so sprožila eno petino emisij ogljika v sistemu, njihov delež vplačanih okoljskih davkov pa je v letu 2019 znašal 61 %. Podnebno občutljive gospodarske dejavnosti, na primer predelovalne dejavnosti, ter dejavnosti elektrike, gradbeništva in prometa povzročajo 65 % emisij, delež vplačanih okoljskih davkov pa je znašal 32 % v letu 2019. Nesorazmernost davčnega bremena je značilna tudi za EU, ob deležu vplačanih okoljskih davkov gospodinjstev ki je v letu 2018 znašal 50 %. V letu 2019 je v Sloveniji sicer mogoče opaziti povečanje vplačanih okoljskih davkov iz predelovalnih dejavnosti in dejavnosti elektrike za 30 milijonov EUR ter znatnejše zmanjšanje prihodkov iz okoljskih davkov gospodinjstev za 47 milijonov EUR. Celotni prihodki iz okoljskih davkov pa so znašali 1.604 milijone EUR v letu 2019, in so se v primerjavi z letom 2018 rahlo zmanjšali za 5 milijonov EUR, kar je po letu 2011 tudi prvo absolutno zmanjšanje davčnih prihodkov iz okoljskih davkov.

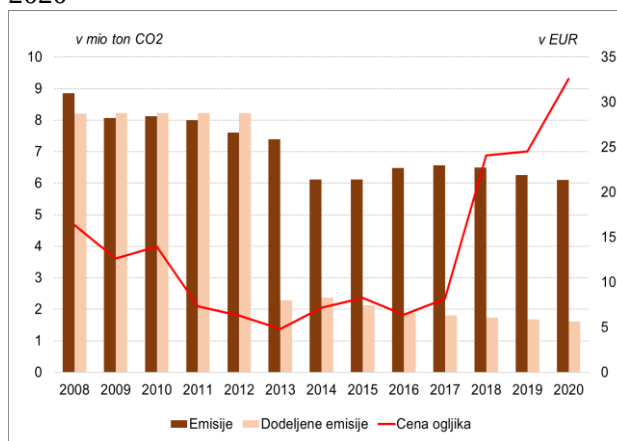
Cene ogljika se v zadnjih letih močno povišujejo, kar bo povečevalo podnebna tveganja pri podnebno najbolj občutljivih dejavnostih. Cena ogljika se v zadnjih petih letih ob napovedanem energetskem prehodu in pobudi zelene rasti EK močno povečuje. Značilnost cen ogljika je tudi precejšnja volatilnost. V letu 2020 se je na primer cena emisijskega kupona gibala v korelaciji z ukrepi za zajezitev epidemije. V obdobju zapiranja gospodarstva se je cena ogljika v marcu 2020 znižala na 17 evrov, v obdobju sproščanja epidemioloških ukrepov pa je cena presegla 50 evrov na tono ogljika. Na globalni ravni je prav tako mogoče zaznati povečanje pobud za uvedbo cene ogljika, vendar je pokritost svetovnih emisij s tovrstnimi pobudami še vedno pomanjkljiva. Delež svetovnih emisij, pokrit s tovrstnimi pobudami, znaša v letu 2021 eno petino in beleži medletno povečanje za 7 odstotnih točk zaradi uvedbe kitajskega sistema za trgovanje z emisijami.

Slika 9 Kumulativna pokritost svetovnih emisij z davčnimi pobudami v obdobju 2005–2021



Vir: Svetovna banka (2021).

Slika 10 Celotne in alocirane emisije EU ETS za Slovenijo ter cena ogljika v EU v obdobju 2008–2020



Vir: EU ETS register, Bloomberg, ICE (2021).

Podnebna tveganja se lahko v prihodnje povečajo ob povečanju fiskalnih spodbud za razogljičenje, z internalizacijo eksternalije, ki jo povzroča onesnaževanje, prek višjih davkov ali nižjih subvencij. Okoljski davki so pomemben vir davčnih prihodkov, vendar je fiskalni prostor znatnejšega povečanja okoljskih davkov v prihodnje nekoliko manjši ob večjem deležu v BDP. Okoljske davke je mogoče povečati s povišanjem davčnega bremena pri dejavnostih, ki najbolj onesnažujejo, ter zmanjšanje davčnih odhodkov na primer z zmanjšanjem okolju škodljivih subvencij. Po ocenah OECD so ti v letu 2019 v Sloveniji znašali 98,1 milijona EUR. Dodaten vir davčnih prihodkov je tudi okoljska dajatev, ki bo predvidoma izenačena s ceno ogljika oziroma emisijskega

kupona v sistemu EU ETS. Recikliranje davčnih prihodkov iz avkcije emisijskih kuponov¹ lahko v prihodnje pripomore k blažitvi podnebnih tveganj.

Ključne ugotovitve

Razvrstitev dejavnikov podnebne občutljivosti na amplifikacijske in mitigacijske ostaja nespremenjena glede na lansko leto, a so pri posameznih dejavnikih razvidna izboljšanja. Model gospodarske rasti deluje kot mitigacijski dejavnik, saj poteka vztrajen proces razogljčenja gospodarstva ob sicer relativno visokem deležu podnebno občutljivih dejavnosti v dodani vrednosti gospodarstva, kar deluje kot amplifikacijski dejavnik. Delež industrije v dodani vrednosti je tudi višji v primerjavi z EU-27 oziroma evroobmočjem, kar lahko v prihodnje povečuje podnebna tveganja. To se lahko dodatno amplificira na srednji rok s povišanjem cene ogljika v okviru fiskalnih okoljskih ukrepov, prek povečanja okoljskih davkov ali cene emisijskih kuponov.

Podnebna tveganja se lahko s pospešitvijo procesa razogljčenja amplificirajo. Zmanjšanje emisij ob hkratni gospodarski rasti se je v letu 2019 nadaljevalo ob izboljšanju energetske učinkovitosti. Emisije se v zadnjih desetletjih vztrajno zmanjšujejo, za doseganje okoljskih ciljev EK do leta 2030 pa bo potrebno še večje zmanjšanje emisij. To bo narekovalo strukturne spremembe v podnebno občutljivih dejavnostih, ki v strukturi dodani vrednosti predstavljajo znaten delež. Rast končne porabe energije se v zadnjih treh letih zmanjšuje, poraba energije pa ostaja pod ravnmi iz let pred globalno finančno krizo. To kaže na proces razogljčenja, vendar pa bo pospešitev slednjega v skladu z EZD pomembno povečala podnebna tveganja.

Struktura gospodarske rasti deluje kot amplifikacijski dejavnik podnebnih tveganj ob izrazito visokem deležu podnebno občutljivih dejavnosti v dodani vrednosti. Delež podnebno občutljivih dejavnosti v dodani vrednosti je ob strukturnih spremembah z zmanjšanjem deleža v gradbeništvu in rahlim povečanjem deleža prometa na primerljivi ravni z obdobjem pred globalno finančno krizo. Hitrejše zmanjšanje emisij bo lahko pomembno povečalo podnebna tveganja v dejavnostih, ki so stebri gospodarske aktivnosti.

Ukrepi okoljske politike delujejo kot amplifikacijski dejavnik podnebnih tveganj, ki se že povečujejo. Delež okoljskih davkov v Sloveniji je med največjimi v EU, kar kaže razmeroma manjši fiskalni prostor za nadaljnje povečanje okoljskih davkov. Cene emisijskih kuponov se že povišujejo in predstavljajo precejšen pritisk za poslovanje, zlasti pri največjih onesnaževalcih. Poleg tega so dodatni amplifikacijski dejavniki tudi mednarodne pobude za uvedbo cen ogljika, kar lahko pomembno vpliva na inflacijo oziroma gospodarsko rast v svetovnih gospodarstvih.

¹ Gre za t. i. »revenue recycling«, po katerem se davčni prihodki iz naslova okoljskih davkov ali prodaje emisijskih kuponov uporabijo za znižanje drugih davkov v sistemu, npr. davka na delo.

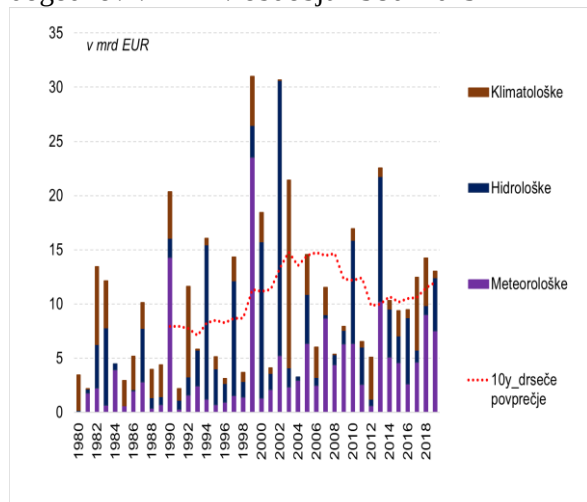
3. Ocena fizičnih tveganj

Fizična tveganja so dolgoročna sistemska tveganja, pri čemer je finančno breme naravnih nesreč pričakovano najvišje za državo in zavarovalnice. Ob povečanju frekvenca in intenzitete naravnih nesreč ter posledično ocenjenih škod se lahko pojavi vrzel v zavarovalniški zaščiti. Celovitejše ocene slednje narekujejo popolnitev podatkovne vrzeli in harmonizacijo metodologije ocenjevanja škod, zato so ocene vrzeli v zavarovalniški zaščiti preliminarne. V tem poglavju obravnavamo fizična tveganja z vidika ocenjenih škod v Evropi in Sloveniji, zavarovalniški zaščiti, ter poslovanje zavarovalnic.

Fizična tveganja se v EEA povečujejo ob višjih ocenjenih škodah zaradi vremenskih dogodkov, ki so v zadnjih treh desetletjih v povprečju rasle za 1,9 % na letni ravni. Ocenjene škode v EEA so v zadnjem desetletju v povprečju v posameznem letu znašale 12 milijard EUR. Stopnja rasti 10-letnega drsečega povprečja škod je znašala 1,9 % v povprečju v obdobju 1990–2019 oziroma 4,4 % v letu 2019. Fizična tveganja se prav tako povečujejo na globalni ravni, kjer je 10-letno drseče povprečje ocenjenih izgub zaradi naravnih nesreč v obdobju 1970–2020 raslo po stopnji 1,3 %.

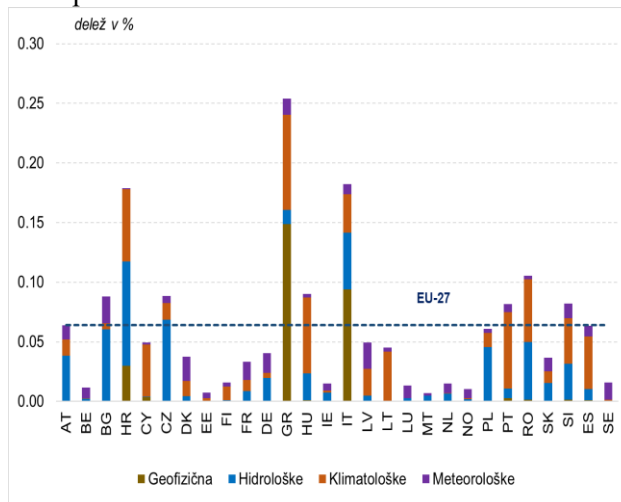
Deleži ocenjenih škod so v povprečju v obdobju 1980–2019 po posamezni vrsti vremenskega dogodka v EEA znašali vsaj 29 %. Povprečni delež je znašal 38 % za meteorološke, 33 % za hidrološke in 29 % za klimatološke vremenske dogodke. Letne stopnje rasti 10-letnega drsečega povprečja so v obdobju 1990–2019 v povprečju znašale 7 % pri meteoroloških, 5 % pri hidroloških in 2 % pri klimatoloških vremenskih dogodkih. V zadnjih letih pa se močno povečuje letna stopnja rasti 10-letnega drsečega povprečja ocenjenih škod klimatoloških vremenskih dogodkov, ki je v obdobju 2015–2019 raslo v povprečju za 7 %.

Slika 11 Ocenjene škode zaradi vremenskih dogodkov v EEA v obdobju 1980–2019



Vir: Eurostat (2021).

Slika 12 Delež vrzeli v zavarovalniški zaščiti v BDP po državah



Opomba: Vrzel v zavarovalniški zaščiti je definirana kot razlika med celotnimi in zavarovanimi škodami. Ocene temeljijo na podatke za obdobje 1980–2019.

Vir: EIOPA (2021).

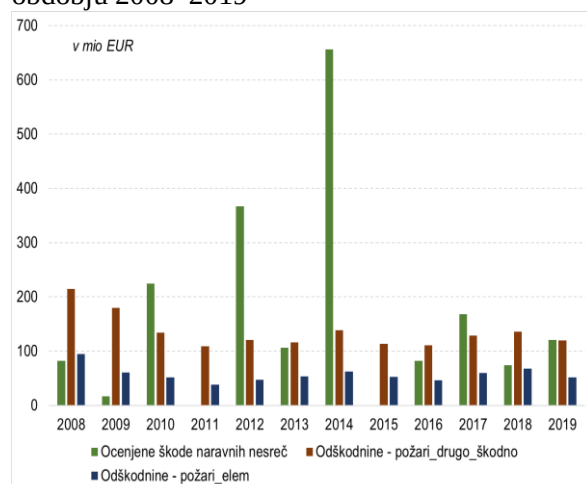
Trenutna ocena vrzeli v zavarovalniški zaščiti v Sloveniji je izrazito visoka in presega povprečje EU. Na ravni EU obstaja velika vrzel v zavarovalniški zaščiti, saj je večina škod vremenskih dogodkov v EU-27 nezavarovanih. Delež nezavarovanih škod v oceni celotnih ekonomskih škod znaša 76 % v povprečju na ravni EU-27 oziroma 88 % v Sloveniji. V Sloveniji so ekonomske izgube večinoma nastale kot posledica klimatoloških in hidroloških vremenskih dogodkov z 42- in 34-odstotnim deležem v oceni celotnih izgub. Za tovrstne dogodke je značilna tudi izrazita vrzel v zavarovalniški zaščiti, ki znaša vsaj 95 % izgub na vrsto dogodka.

Vrzel v zavarovalniški zaščiti znaša manj kot 0,1 % BDP v Sloveniji in EU-27, kar kaže obvladljiva fizična tveganja. Za oceno vrzeli v zavarovalniški zaščiti je smiselna relativizacija z

ekonomskim agregatom. V Sloveniji je delež nezavarovanih izgub v BDP v obdobju 1980–2019 znašal 0,08 % v primerjavi z 0,06 % na ravni EU-27. Večina nezavarovanih izgub v Sloveniji je nastala kot posledica klimatoloških in hidroloških dogodkov. Pri klimatoloških vremenskih dogodkih je vrzel v zavarovalniški zaščiti v Sloveniji znašala 0,04 % v primerjavi z 0,02 % BDP v EU-27.

Treba je omeniti, da gre za preliminarne ocene vrzeli v zavarovalniški zaščiti, ki se lahko pomembno spremenijo ob zapolnitvi podatkovnih vrzeli fizičnih podatkov. Zgoraj navedena ocena vrzeli v zavarovalniški zaščiti temelji na oceni zunanjih ponudnikov za daljše zgodovinsko obdobje. Celovitejša ocena narekuje natančnejše podatke, zlasti iz javnega sektorja. Po podatkih Uprave RS za zaščito in reševanje so ocenjene škode zaradi vremenskih dogodkov, ob upoštevanju materialnosti dogodka, v posameznem letu znašale do približno 650 milijonov EUR.² Ocenjene škode naravnih nesreč so v obdobju 2008–2019 v povprečju znašale 0,4 % BDP. Najvišje ocenjene škode so nastale kot posledica poplav v letu 2014 v višini 1,7 % BDP. Vrzel v zavarovalniški zaščiti, izražena kot razlika med izplačanimi odškodninami zavarovalnic za požare, elementarne nesreče in drugo škodno zavarovanje ter ocenjeno škodo javnega sektorja, pa je načeloma višja v letih z največjo ocenjeno škodo. Ta je v povprečju v letih 2010, 2012 in 2014 znašala 62 %, kar je lahko odraz obsega zavarovanja ali vrste nastale škode, na primer večje škode v javni infrastrukturi. Povečanje frekvence in intenzitete naravnih nesreč lahko dodatno poveča vrzel v zavarovalniški zaščiti, zato je zlasti pomembna prilagoditev podnebnim spremembam.

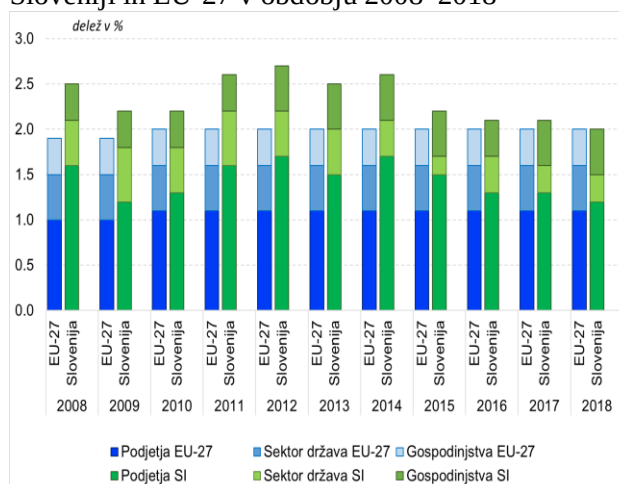
Slika 13 Ocene škode zaradi naravnih nesreč v obdobju 2008–2019



Opomba: Ocenjene škode naravnih nesreč temeljijo na podatke Uprave RS za zaščito in reševanje, medtem ko zajemajo podatke o odškodninah le izplačanih odškodnin zavarovalnic.

Vir: Uprava RS za zaščito in reševanje, SURS (2021).

Slika 14 Delež izdatkov za zaščito okolja v BDP v Sloveniji in EU-27 v obdobju 2008–2018



Vir: Eurostat (2021).

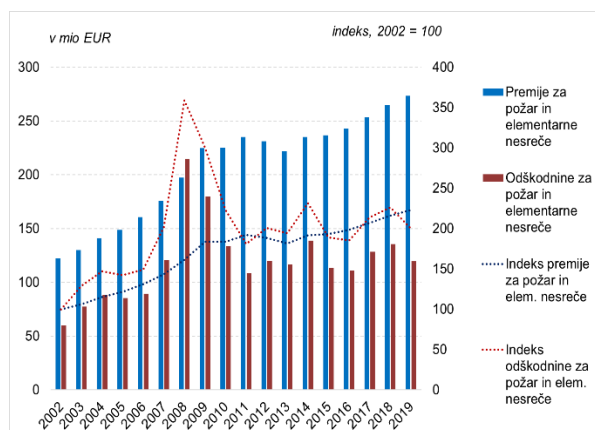
V Sloveniji je delež izdatkov za zaščito okolja v BDP v letu 2018 znašal 2 %, kar je primerljivo z EU-27. Ob povečanju frekvence in intenzitete naravnih nesreč je poleg mitigacije oziroma zmanjšanja emisij pomemben vidik tudi prilagoditev podnebnim spremembam. Izdatki za zaščito okolja v Sloveniji so v obdobju 2008–2018 v povprečju znašali 2,3 % oziroma 2 % BDP na ravni EU-27. V Sloveniji več kot polovico izdatkov za zaščito okolja prispevajo podjetja, kar znaša v povprečju 1,4 % BDP. V obdobju 2014–2018 je mogoče opaziti zmanjšanje teh izdatkov za 0,6 odstotne točke BDP.

Fizična tveganja v zavarovalnicah so obvladljiva, odškodnine za vremenske dogodke pa v letu 2019 beležijo medletno znižanje za 12 %. Tveganja finančne stabilnosti v zavarovalnicah so nizka ob relativno stabilnem deležu izplačanih odškodnin zavarovalnic za vremenske dogodke v

² V oceni so vštete samo ocenjene škode nad pragom, določenim za pravico do uporabe sredstev državnega proračuna v skladu z Zakonom o odpravi posledic naravnih nesreč, ki znaša 0,3 promila načrtovanih prihodkov državnega proračuna v posameznem letu.

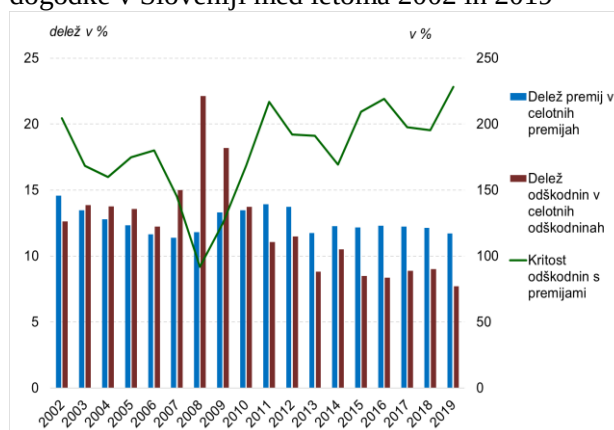
celotnih odškodninah, ki v letu 2019 ostaja pod 10 %. Ta beleži precejšnje znižanje od leta 2011 zaradi povečanja v drugih kategorijah odškodnin, predvsem prostovoljnega zdravstvenega in življenjskega zavarovanja. Ob zmanjšanju odškodnin za vremenske dogodke (požar, elementarne nesreče, drugo škodno zavarovanje) za 15 milijonov EUR in povečanju premij za 8 milijonov EUR se je pokritost odškodnin s premijami v letu 2019 povečala za 35 odstotnih točk. Ta znaša praviloma več kot 150 %, kar kaže obvladljivost fizičnih tveganj pri zavarovalnicah.

Slika 15 Premije in odškodnine vremenskih dogodkov v Sloveniji med letoma 2002 in 2019



Vir: SURS (2021).

Slika 16 Deleži premij in odškodnin za vremenske dogodke v celotnih premijah in odškodnin ter kritost odškodnin s premijami za vremenske dogodke v Sloveniji med letoma 2002 in 2019



Vir: SURS (2021).

Ocene fizičnih tveganj se v prihodnje lahko pomembno spremenijo ob zapolnitvi podatkovnih vrzeli, ki so pri fizičnih tveganjih relativno višje v primerjavi s tranzicijskimi tveganji. Pri ocenah tranzicijskega tveganja določimo podnebno občutljive dejavnosti na podlagi zgodovinskih podatkov o emisijah, ki so standardizirani na določene ravni granularnosti. Pri fizičnih tveganjih je potrebno uvesti enoten register škod naravnih nesreč, ki bo zajemal vsaj podatke zavarovalnic. Mednarodna harmonizacija ocen škod javnega sektorja namreč predstavlja večji izziv zaradi morebitne razlike v pragovih držav za sanacijo posledic naravnih nesreč. Ti podatki so ključno pomembni za zanesljivo oceno fizičnih tveganj, zlasti za ocene vrzeli v zavarovalniški zaščiti, saj odražajo celotne ocene nastalih škod zaradi naravnih nesreč. V prvih fazah sta zato pomembna uvedba enotnega registra ocen škod na podlagi podatkov zavarovalnic in usklajevanje podatkov mednarodnih agencij oziroma zunanjih ponudnikov z nacionalnimi podatki škod naravnih nesreč, ocenjenih v okviru javnega sektorja.

Ključne ugotovitve

Ocenjene škode vremenskih dogodkov se na globalni ravni in v Evropi v zadnjih desetletjih povečujejo s povprečno letno stopnjo rasti 1,9 % oziroma 1,3 %. Fizična tveganja so dolgoročna sistemska tveganja, ki se po vrstah vremenskih dogodkov že povečujejo, z deleži ocenjenih škod, ki so znašale vsaj 29 % po vrsti vremenskega dogodka. V zadnjih petih letih je mogoče opaziti povečanje letne stopnje rasti ocenjenih škod klimatoloških vremenskih dogodkov, ki so v obdobju 2015–2019 rasle v povprečju za 7 %.

Po trenutnih ocenah je vrzel v zavarovalniški zaščiti izrazito visoka ter presega 60 %, vendar je tveganje za finančno stabilnost nižje ob manjšem deležu v BDP, ki ne presega 0,1 %. Po trenutnih ocenah EIOPA je vrzel v zavarovalniški zaščiti izrazito visoka ter znaša 76 % v EU-27 oziroma 88 % v Sloveniji. Večina škod zaradi vremenskih dogodkov v Sloveniji je nezavarovanih, zlasti pri klimatoloških in hidroloških vremenskih dogodkih. Delež ocenjenih nezavarovanih škod v BDP znaša 0,06 % v EU-27 oziroma 0,08 % v Sloveniji, kar je odraz vrzeli v zaščiti pri klimatoloških vremenskih dogodkih. Dodatne ocene vrzeli v zaščiti kažejo izrazito vrzel v zaščiti, zlasti v letih z najvišjimi ocenjenimi škodami. Ocenjene škode so v posameznem letu znašale celo do 1,7 % BDP, vrzel v zavarovalniški zaščiti pa je tako lahko posledica obsega zavarovanja ali obsega in narave škode, na primer škode, nastale v javni infrastrukturi. Za blaženje tovrstnih učinkov sta zato pomembni mitigacija in prilagoditev podnebnim tveganjem z izdatki za zaščito okolja. Ocene vrzeli v zaščiti se sicer lahko v prihodnje ob zapolnitvi podatkovnih vrzeli in harmonizaciji metodologije ocenjevanja škod pomembno spremenijo.

Fizična tveganja v zavarovalnicah v Sloveniji so trenutno obvladljiva ob stabilnim deležu odškodnin za vremenske dogodke, ki ne presega 10 % vseh odškodnin. Odškodnine za vremenske dogodke v zadnjih desetletjih rastejo. V letu 2019 so beležili medletno znižanje, pokritost odškodnin s premijami pa ostaja visoka in presega 100 %. Ob povečanju frekvence in intenzitete podnebnih tveganj bo v prihodnje za blaženje posledic podnebnih sprememb pomembna mitigacijska vloga zavarovalniškega sektorja.

4. Ocena tranzicijskih tveganj

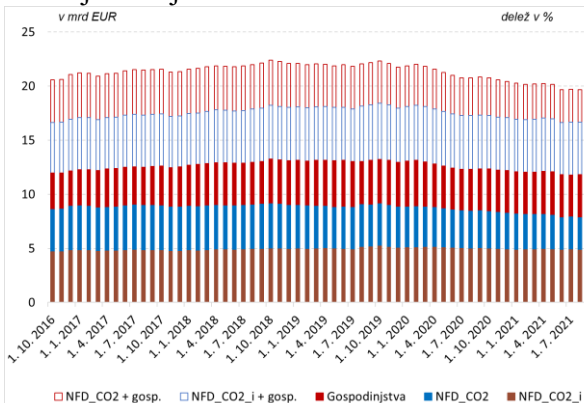
Oceno tranzicijskih tveganj podamo na podlagi klasifikacije izpostavljenosti oziroma velikosti izpostavljenosti do dejavnosti, ki jih opredelimo kot podnebno občutljive, ter ocene razogljičenja kreditnega portfelja. Opredelitev podnebne občutljivosti lahko temelji na več kriterijih, na primer prispevkih k emisijam, pri čemer gre lahko za emisije posamezne države oziroma celotnega EGP. Poleg tega je mogoče uporabiti pristop, ki razvršča celotni portfelj, na primer na podlagi ogljične intenzitete dejavnosti. V tem poglavju predstavljamo oceno tranzicijskih tveganj v bančnem sistemu na podlagi več opredelitev podnebne občutljivosti ter oceno razogljičenja kreditnih portfeljev slovenskih bank z vidika zmanjšanja ogljičnega odtisa in intenzitete.

4.1 Ocena podnebne občutljivosti na podlagi strukture emisij v Sloveniji

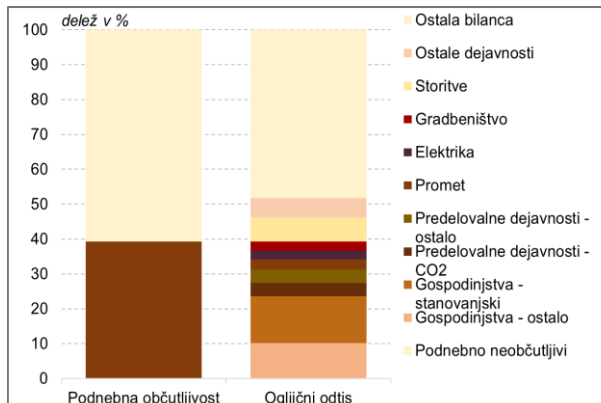
Opredelitev podnebne občutljivosti temelji na kriteriju prispevka k emisijam v Sloveniji. Podnebno občutljive dejavnosti, opredeljene na podlagi prispevka k emisijam v Sloveniji, so predelovalne dejavnosti, dejavnosti prometa in elektrika ter gradbeništvo v sektorju NFD ter sektor gospodinjstev (po širši opredelitvi).³ Dodatne pristope k klasifikaciji izpostavljenosti zajemajo opredelitev podnebne občutljivosti na ravni EU, na primer kot definirano v Battiston et al. (2017). Gre za pristope klasifikacij izpostavljenosti na podlagi vnaprej definiranega nabora podnebno občutljivih dejavnosti.

Izpostavljenosti do podnebno občutljivih dejavnosti so razmeroma stabilne v času ter znašajo med 33 in 39 % celotne bilance oziroma do 60 % NFD kreditnega portfelja. Z avgustom 2021 znaša delež izpostavljenosti podnebno občutljivim dejavnostim v celotni bilanci bančnega sistema 33 % po ožji opredelitvi oziroma 39 % po širši opredelitvi podnebne občutljivosti, ki šteje vse poddejavnosti znotraj omenjenih dejavnosti. Največji delež izhaja iz segmenta gospodinjstev, pri čemer je mogoče opaziti rahlo medletno zmanjšanje izpostavljenosti do podnebno občutljivih dejavnosti v bilanci, in sicer za 2 odstotni točki.

Slika 17 Struktura bilance po podnebno občutljivih dejavnostih



Slika 18 Struktura bilance na dan 31. 8. 2021



Opomba: Oznaka NFD_CO2 + gospodinjstva zajema širšo opredelitev podnebne občutljivosti, medtem ko so z NFD_CO2_i zajete le poddejavnosti v okviru predelovalnih dejavnosti, prometa, gradbeništva in elektrike (opredelitve so podrobneje razložene v Poročilu o podnebnih tveganjih v Sloveniji 2020).

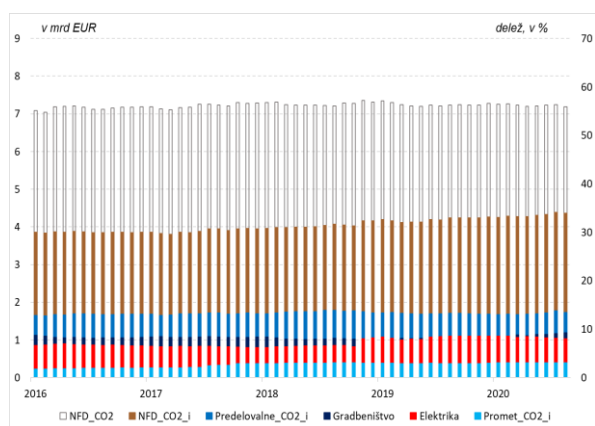
Opomba: Slika prikazuje strukturo bilance po širši opredelitvi podnebne občutljivosti. Ogljični odtis se nanaša na določanje segmentov na podlagi deležev emisij posameznih segmentov in se razlikuje od ogljičnega odtisa bank v nadaljevanju. Z oznako predelovalne dejavnosti_CO2 so zajete le poddejavnosti v okviru predelovalnih dejavnosti, opredeljene kot podnebno bolj občutljive.

Vir: Banka Slovenije (2021).

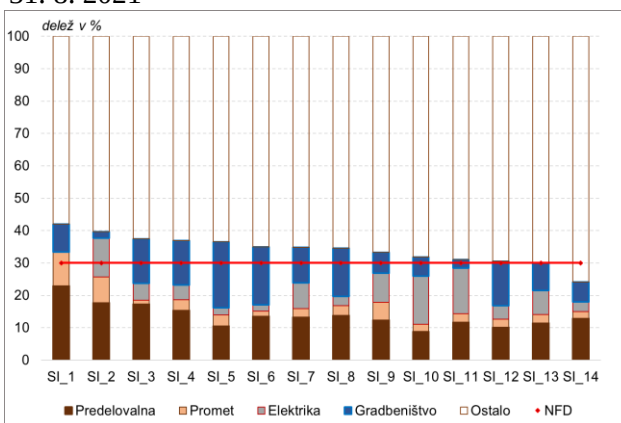
³ Po širši opredelitvi so podnebno občutljive vse poddejavnosti v okviru predelovalnih dejavnosti, elektrike, promet in gradbeništvo ter segment gospodinjstev. Po ožji definiciji so podnebno občutljivi poddejavnosti v predelovalnih dejavnostih in dejavnostih prometa oziroma dejavnostih C16–C18, C22–C25 in H49 ter celotna dejavnost elektrike, gradbeništva in segment gospodinjstev.

Delež izpostavljenosti podnebno občutljivim dejavnostim v NFD kreditnem portfelju znaša med eno tretjino in 60 % oziroma do ene polovice izpostavljenosti na ravni bank. Izpostavljenosti do predelovalne dejavnosti predstavljajo ena polovica izpostavljenosti do podnebno najbolj občutljivih dejavnosti NFD, sledita gradbeništvo in elektrika z 10- in 8-odstotnim deležem. Na ravni bank je mogoče opaziti razlike v koncentraciji izpostavljenosti po posameznih dejavnostih, medtem ko delež izpostavljenosti do podnebno občutljivih dejavnosti ne presega 50 % NFD kreditnega portfelja.

Slika 19 Struktura portfelja NFD po podnebno občutljivih dejavnostih



Slika 20 Struktura portfelja NFD po podnebno občutljivih dejavnostih po bankah na dan 31. 8. 2021

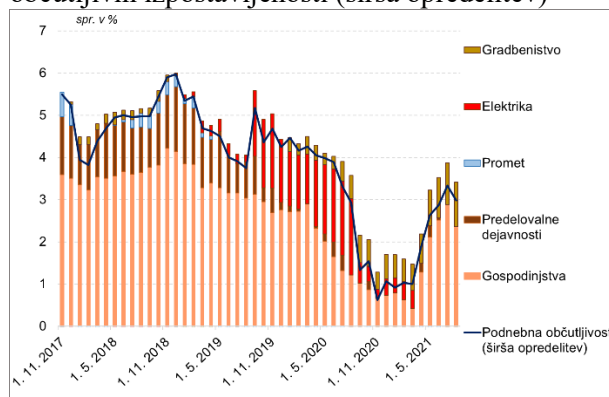


Opomba: Oznaka NFD_CO2 zajema vse dejavnosti v okviru predelovalnih dejavnosti, dejavnosti elektrike, gradbeništva in prometa (širša opredelitev), medtem ko so z NFD_CO2_i zajete le podnebno najbolj občutljive dejavnosti, kot so opredeljene v Poročilu o podnebnih tveganjih v Sloveniji 2020.

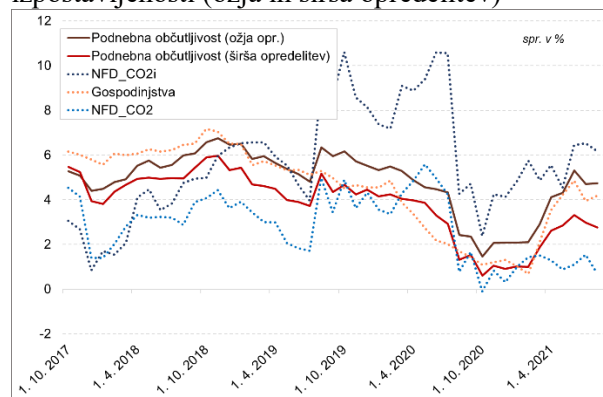
Vir: Banka Slovenije (2021).

Rast izpostavljenosti do podnebno občutljive dejavnosti se je ob upadu kreditne dejavnosti sektorja NFD z razmahom pandemije v preteklem letu prepolovila in je večinoma izhajala iz povečanja izpostavljenosti do gospodinjstev. Rast izpostavljenosti do podnebno občutljivih dejavnosti je v povprečju znašala 1,4 % v drugi polovici, v primerjavi s 3,9 % v prvi polovici leta 2020. Izpostavljenosti do podnebno občutljivih dejavnosti po širši opredelitvi beležijo nekoliko okrepljeno rast z 2,8-odstotno letno stopnjo rasti v avgustu 2021, kar izhaja predvsem iz rasti izpostavljenosti do sektorja gospodinjstev z manjšim prispevkom sektorja NFD.

Slika 21 Prispevki k stopnji rasti podnebno občutljivih izpostavljenosti (širša opredelitev)



Slika 22 Stopnje rasti podnebno občutljivih izpostavljenosti (ožja in širša opredelitev)



Opomba: Oznaka NFD_CO2 zajema vse dejavnosti v okviru predelovalnih dejavnosti, dejavnosti elektrike, gradbeništva in prometa (širša opredelitev), medtem ko so z NFD_CO2_i zajete le podnebno najbolj občutljive dejavnosti, kot so opredeljene v Poročilu o podnebnih tveganjih v Sloveniji 2020.³

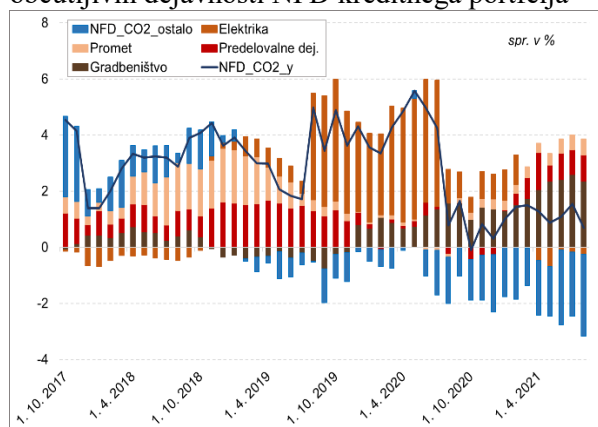
Vir: Banka Slovenije (2021).

Vir: Banka Slovenije (2021).

Rast izpostavljenosti podnebno občutljivemu sektorju NFD od druge polovice leta 2020 stagnira, pri čemer je mogoče opaziti nekoliko višjo stopnjo rasti pri podnebno najbolj občutljivih

dejavnostih v primerjavi z drugimi podnebno občutljivimi dejavnostmi. Po povečanju izpostavljenosti v prvi polovici leta 2020 in s povprečno letno stopnjo rasti za 4,4 % se je povprečna letna stopnja rasti podnebno občutljivih dejavnosti NFD v drugi polovici leta zmanjšala na 1,3 %. Rast izhaja predvsem iz solidnih stopenj rasti gradbeništva. V manjši meri so k rasti prispevale tudi druge dejavnosti, ob siceršnjih razlikah po posameznih kvartalih. To kaže odpornost zlasti podnebno najbolj občutljivih dejavnosti v krizi zaradi covid-19, kar deloma izhaja tudi iz narave epidemioloških ukrepov in selektivnega zapiranja gospodarstva v jesenskem valu pandemije.

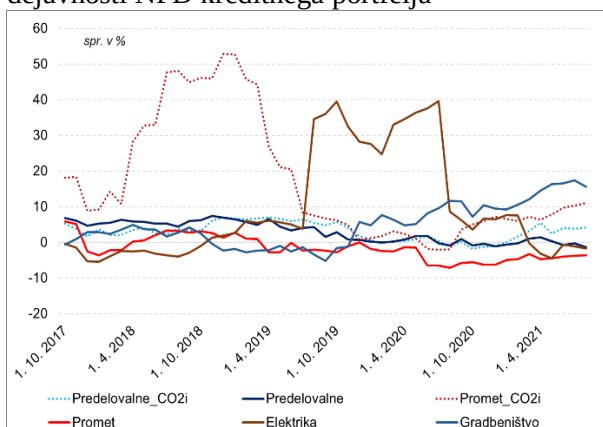
Slika 23 Prispevki k stopnji rasti podnebno občutljivih dejavnosti NFD kreditnega portfelja



Opomba: Prispevki predelovalnih dejavnosti, prometa, elektrike in gradbeništva se nanašajo na prispevke podnebno najbolj občutljivih poddejavnosti, kot so določene z ožjo opredelitvijo podnebne občutljivosti. Prispevki NFD_CO2_ostalo zajemajo prispevke izpostavljenosti do drugih dejavnosti v podnebno občutljivih dejavnostih NFD.

Vir: Banka Slovenije (2021).

Slika 24 Stopnje rasti podnebno občutljivih dejavnosti NFD kreditnega portfelja



Opomba: Letne stopnje rasti predelovalne dejavnosti, elektrike, gradbeništva in prometa zajemajo vse izpostavljenosti do posamezne podnebno občutljive dejavnosti (širša opredelitev), medtem ko letne stopnje rasti CO2_i označujejo stopnje rasti izpostavljenosti do podnebno najbolj občutljivih dejavnosti v le-teh (ožja opredelitev).

Vir: Banka Slovenije (2021).

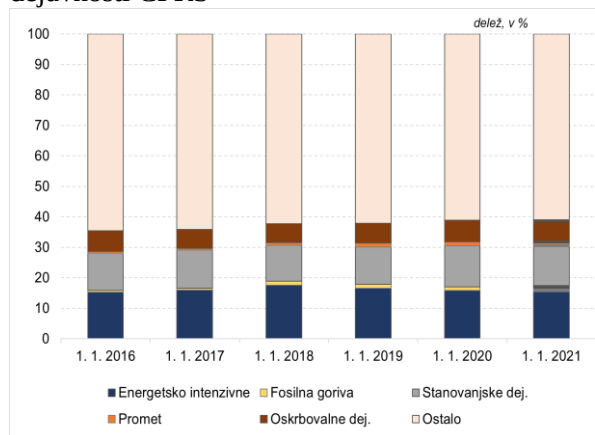
4.2 Dodatne opredelitve podnebne občutljivosti

Dodatna klasifikacija izpostavljenosti podnebnim tveganjem temelji na t.i. podnebni relevantnosti posameznih sektorjev, opredeljeni na ravni EU (Battiston et al., 2017). Podnebna relevantnost je opredeljena na podlagi treh kriterijev: prispevek v celotnih emisijah, položaj v vrednostni verigi in relevantnost za podnebno politiko. Podnebno relevantne dejavnosti spadajo v pet krovnih podnebno relevantnih sektorjev (Climate Policy Relevant Sectors – CPRS), in sicer sektorje energetske intenzivnih dejavnosti, fosilnih goriv, oskrbe, prometa in stanovanjskih nepremičnin. Sektor stanovanjskih nepremičnin zajema izpostavljenosti do NFD iz določenih proizvodnih dejavnosti oziroma storitve nepremičninskega posredovanja in gradbeništva. Čeprav obstajajo razlike v strukturi emisij na ravni države in EGP, je tovrstna opredelitev lahko uporabna predvsem z vidika upoštevanja podnebno občutljivih dejavnosti in tranzicijskih tveganj na ravni EU.

Delež izpostavljenosti NFD kreditnega portfelja do dejavnosti CPRS je avgusta 2021 znašal približno 40 %. Te so praviloma koncentrirane v energetske intenzivnem sektorju oziroma sektorju stanovanjskih nepremičnin. Izpostavljenosti do teh sektorjev so avgusta 2021 znašale 2,3 in 2 milijarde EUR, kar predstavlja 15- oziroma 14-odstotni delež izpostavljenosti sektorju NFD. Podobno koncentracijo izpostavljenosti je mogoče opaziti na ravni bank, pri čemer znaša delež izpostavljenosti do dejavnosti CPRS do 50 % NFD kreditnega portfelja pri nekaterih bankah. Izpostavljenosti do dejavnosti oskrbe znašajo 7 % v NFD kreditnem portfelju, v primerjavi z manjšimi deleži v prometnem sektorju in sektorju fosilnih goriv na ravni sistema. To pomeni, da so neposredna tveganja iz izpostavljenosti do dejavnosti CPRS relativno manjša, saj so sektorji oskrbe in fosilnih goriv med sektorji, ki so zaradi spremembe v proizvodnji in povpraševanju po energentih v zelenem

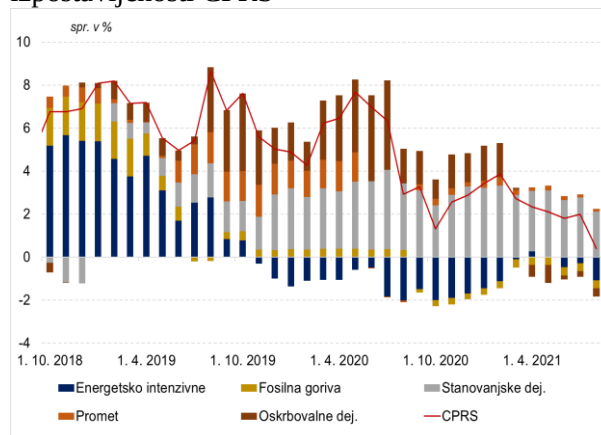
prehodu najbolj izpostavljeni tranzicijskim tveganjem. Hkrati je treba omeniti možne interakcije tveganj zaradi transmisije navzdol po vrednostni verigi.

Slika 25 Struktura NFD kreditnega portfelja po dejavnosti CPRS



Vir: Banka Slovenije (2021).

Slika 26 Prispevki k letni stopnji rasti izpostavljenosti CPRS



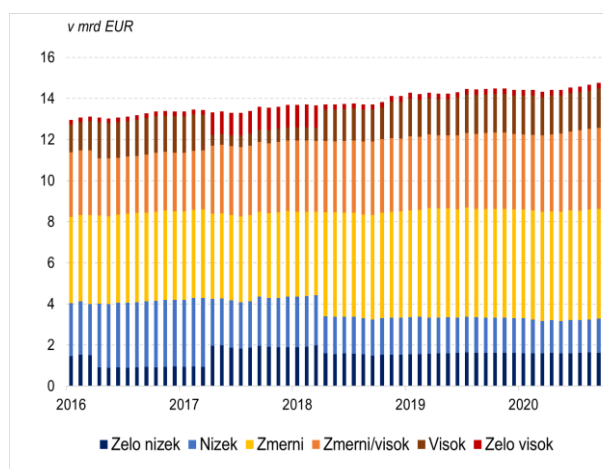
Vir: Banka Slovenije (2021).

Rast izpostavljenosti dejavnostim CPRS se je močno upočasnila z razvojem krize zaradi covid-19 in od druge polovice leta 2020 stagnira. Izpostavljenosti do dejavnosti CPRS so rasle v povprečju za 2,3 % v obdobju januarja–avgusta 2021, v primerjavi s povprečnih 7 % v letu 2019 oziroma 6,1 % na začetku pandemije v prvi polovici 2020. Večina prispevka k rasti izpostavljenosti dejavnostim CPRS izhaja iz sektorja stanovanjskih nepremičnin in nekoliko manj iz oskrbovalnih dejavnosti, medtem ko je prispevek energetsko intenzivnih dejavnosti in fosilnih goriv negativen. To kaže začetno povečanje izpostavljenosti ob izbruhu epidemije in upočasnitve oziroma stagnacije ob daljšem trajanju krize.

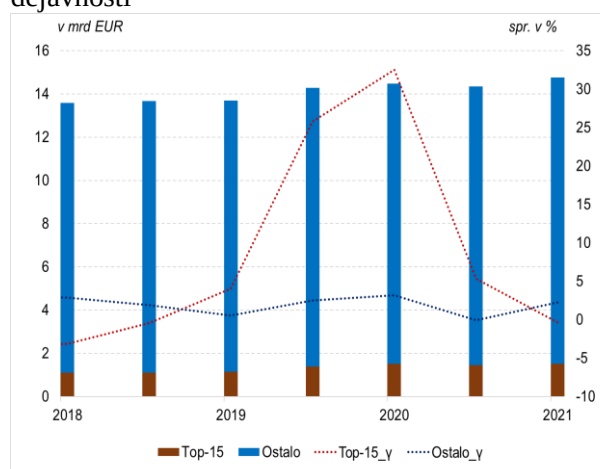
Dodaten pristop k razvrščanju portfelja upošteva dinamiko okoljskih kazalnikov celotnega portfelja, na primer z razvrščanjem na podlagi ogljične intenzitete vseh dejavnosti. Prednost tega pristopa je širina zajema dejavnosti, medtem ko gre pri vnaprej definiranih naborih podnebno občutljivih segmentov praviloma za bolj poglobljeno opredelitev podnebne občutljivosti, na primer tudi z upoštevanjem ukrepov podnebne politike (npr. opredelitev CPRS). Pristop na podlagi ogljične intenzitete upošteva poleg tega tudi dohodkovno stran sektorjev, kar pripomore k relativizaciji tranzicijskih tveganj. Pričakovati je namreč da bodo tranzicijska tveganja višja v dejavnostih z večjimi emisijami, vendar so tranzicijska tveganja sorazmerno manjša breme v primeru višje dodane vrednosti oziroma prihodkov sektorjev.

Razvrščanje kreditnega portfelja NFD po ogljični intenziteti kaže, da je večji del portfelja izpostavljen do nizko do zmerno ogljično-intenzivnim dejavnostim. Tovrstni pristop razvršča dejavnosti v šest razredov ogljične intenzitete, in sicer zelo nizko (6), nizko (5), zmerno (4), zmerno do visoko (3), visoko (2) in zelo visoko (1) ogljično-intenzivno dejavnost. Razredi so določeni na podlagi percentilov oziroma decilov distribucije ogljične intenzitete. Iz razvrstitev izhaja, da je večji del uvrščen v nizko do zmerno ogljično-intenzivne dejavnosti (58 % v razredih 4–6), medtem ko je manjši del portfelja uvrščen v visoko ogljično-intenzivne dejavnosti (42 % v razredih 1–3). Pri slednjih je z avgustom 2021 znašal delež izpostavljenosti, uvrščenih v zmerno do visoko ogljično-intenzivne dejavnosti, 27 % oziroma 15 % za visoko do zelo visoko ogljično-intenzivne dejavnosti.

Slika 27 Struktura ogljične intenzitete NFD kreditnega portfelja



Slika 28 Izpostavljenosti NFD kreditnega portfelja do »top 15« ogljično-intenzivnih dejavnosti



Opomba: Pragovi za razrede ogljične intenzitete so določeni na podlagi 10., 25., 50., 75. in 90. percentila distribucije ogljične intenzitete, pri čemer v 1. razred zelo visoke ogljične intenzitete na primer spadajo izpostavljenosti do dejavnosti z ogljično intenziteto, ki presega 90. percentil distribucije ogljične intenzitete. Ta je izražena kot količnik med emisijami in prihodki na ravni dejavnosti. Podatki za ogljično intenziteto v letu 2020 se nanašajo na leto 2019 zaradi zamika v objavi podatkov o emisijah.

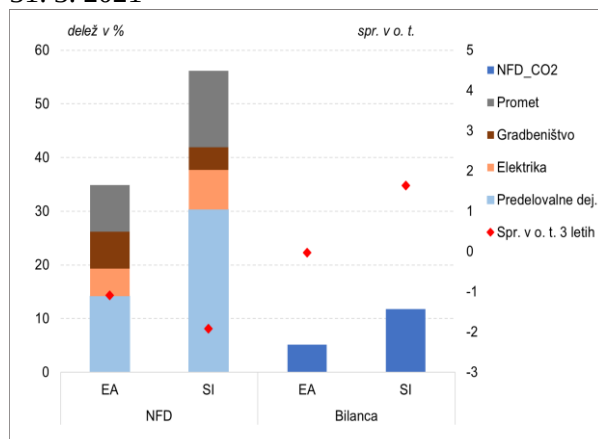
Vir: Banka Slovenije (2021).

V primerjavi z EU so tranzicijska tveganja na ravni sistema nekoliko nižja, medtem ko znaša delež izpostavljenosti do visoko ogljično-intenzivnih dejavnosti do približno ene petine NFD kreditnega portfelja na ravni bank. Iz EBA analize izpostavljenosti podnebnim tveganjem, izhaja, da je za EU kreditni portfelj značilen večji delež izpostavljenosti v zmerno do visoko ogljično-intenzivnih sektorjih⁴. Hkrati znaša delež izpostavljenosti bank EU do dejavnosti CPRS nekoliko več kot polovica NFD kreditnega portfelja. Razpon izpostavljenosti do visoko ogljično-intenzivnih dejavnosti se z avgustom 2021 giblje med 9 % in 22 % NFD kreditnega portfelja na ravni bank oziroma 14,8 % na ravni sistema. Slednja ocena je skladna tudi z oceno izpostavljenosti do 15 najbolj ogljično-intenzivnih dejavnosti, ki znaša 10 % na ravni sistema, oziroma med 1,4 % in 16 % na ravni bank.

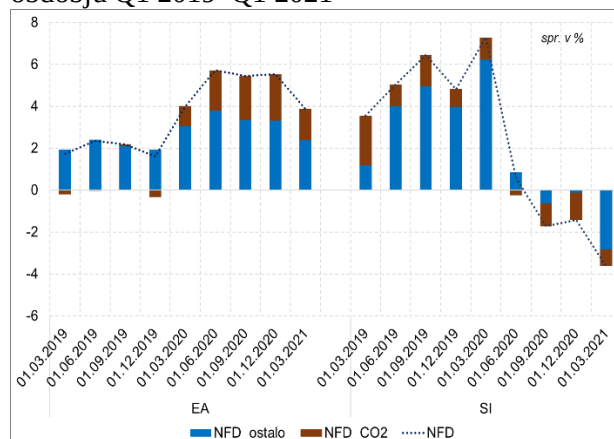
V obdobju razmaha pandemije se je kreditna aktivnost podnebno občutljivega segmenta NFD v Sloveniji v primerjavi z evroobmočjem bolj izrazito skrčila. Izpostavljenosti do podnebno občutljivih dejavnosti so marca 2021 znašale 56 % v Sloveniji oziroma 35 % v evroobmočju, pri čemer je polovica izpostavljenosti do predelovalnih dejavnosti. Kreditne izpostavljenosti sektorja NFD v Sloveniji so se medletno zmanjšale za 3,6 %, kar izhaja predvsem iz krčenja kreditne aktivnosti drugih dejavnosti NFD. V evroobmočju se je kreditna aktivnost medletno povečala za 3,9 % s pozitivnim prispevkom podnebno občutljivih NFD dejavnosti. Pomembno je upoštevati, da gre pri primerjavi za širšo opredelitev podnebne občutljivosti, ki zajema vse poddejavnosti znotraj podnebno občutljivih dejavnosti. Hkrati so razlike v stopnjah kreditne rasti tudi odraz interventnih ukrepov za blaženje učinkov izbruha pandemije v gospodarstvu. V Sloveniji so se namreč medletne stopnje rasti kreditnih izpostavljenosti zmanjšale po močnem prirastu zaradi odlogov izpostavljenosti v prvi polovici leta 2020. Majski podatki za evroobmočje kažejo primerljiv trend znižanja medletnih stopenj rasti kreditnih izpostavljenosti sektorju NFD.

⁴ EBA Pilotna analiza podnebnih tveganj, 2021.

Slika 29 Struktura NFD kreditnega portfelja ter stopenj rasti v Sloveniji in evroobmočju na 31. 3. 2021



Slika 30 Prispevki k stopnjam rasti NFD kreditnih izpostavljenosti v Sloveniji in evroobmočju v obdobju Q1 2019–Q1 2021



Opomba: Slike prikazujejo gibanja bruto kreditov in ne celotne izpostavljenosti. NFD_CO2 zajema kreditne izpostavljenosti do podnebno občutljive dejavnosti v okviru sektorja NFD po širši opredelitvi.

Vir: Banka Slovenije, ECB SDW (2021).

Tranzicijska tveganja so zmerna po širši opredelitvi podnebne občutljivosti, a so ta praviloma koncentrirana v manjšem deležu izpostavljenosti z 9-odstotnim deležem izpostavljenosti NFD do podjetij ETS. Tranzicijska tveganja so z vidika izpostavljenosti do vseh podnebno občutljivih dejavnosti po širši opredelitvi zmerna ob deležu ki znaša 56 % izpostavljenosti v NFD kreditnem portfelju oziroma 16 % v celotni bilanci sistema. Tveganja so vendar koncentrirana v manjšem deležu izpostavljenosti s 15-odstotnim deležem izpostavljenosti do visoko ogljično-intenzivnih dejavnosti in 9-odstotnim deležem izpostavljenosti podjetij v sistemu EU ETS, ki je stabilen v času. Za slednjega je značilna tudi višja koncentracija tveganj v podjetij, ki najbolj onesnažujejo. Amplifikacijski dejavnik tranzicijskih tveganj v tem primeru je naglo in močno povišanje cen emisijskih kuponov, ki beležijo z gospodarskim okrevanjem in rahljanjem epidemioloških ukrepov precejšnjo rast. Hitrejši prehod s premogovnih na ogljično nevtralne tehnologije proizvodnje elektrike dodatno povečuje tovrstna tveganja,⁵ pri tem pa ima potencialno širše mrežne učinke na premogovne regije v Sloveniji.

⁵ Več v [Nacionalni strategiji za izstop iz premoga in prestrukturiranje premogovnih regij v skladu z načeli pravičnega prehoda](#).

Ključne ugotovitve

Izpostavljenosti do podnebno občutljivih dejavnosti so zmerne in stabilne v času ter beležijo precej nižjo rast ob razmahu pandemije, zlasti v sektorju NFD. Delež podnebno občutljivih dejavnosti v NFD kreditnem portfelju oziroma bilanci je zmeren in stabilen v času ter znaša med 33 % in 39 % bilance oziroma med eno tretjino in 60 % NFD kreditnega portfelja. Rast izpostavljenosti do podnebno občutljivih dejavnosti se je prepolovila v drugi polovici lanskega leta ob razmahu pandemije. To je v Sloveniji nekoliko bolj izrazito v primerjavi s stopnjami rasti kreditnih izpostavljenosti v evroobmočju. Podnebno občutljive dejavnosti so prispevale pozitivno k rasti kreditnih izpostavljenosti v evroobmočju z negativnim prispevkom v Sloveniji v zadnjih četrletjih. Z gospodarskim okrevanjem je sicer mogoče zaznati nekoliko okrepljene rasti izpostavljenosti do podnebno občutljivih dejavnosti, k temu pa je prispevala predvsem rast izpostavljenosti do sektorja gospodinjstev. Ocena temelji na opredelitvi podnebne občutljivosti na podlagi strukture emisij v Sloveniji.

Dodatne ocene podnebne občutljivosti portfelja potrjujejo zmerno oceno podnebnih tveganj, ki je nižja ali primerljiva z oceno za evroobmočjem. Te ocene lahko temeljijo na EU opredelitvi podnebne občutljivosti oziroma strukture ogljične intenzitete portfelja. Izpostavljenosti do dejavnosti CPRS so zmerne in znašajo približno 40 % NFD kreditnega portfelja v Sloveniji v primerjavi s 60 % v EU NFD kreditnem portfelju. Rast izpostavljenosti do dejavnosti CPRS se je prav tako s pandemijo upočasnila in od druge polovice leta 2020 stagnira. Ocena kreditnega portfelja na podlagi razvrstitve ogljične intenzitete portfelja potrjuje zmerno oceno podnebnih tveganj s precejšnjim deležem izpostavljenosti NFD kreditnega portfelja do nizko do zmerno ogljično-intenzivnih dejavnosti.

Za podnebna tveganja so značilni koncentracija tveganj in žepki ranljivosti v posameznih dejavnostih. Podnebna tveganja so koncentrirana v manjšem številu podjetij oziroma dejavnosti, ki najbolj onesnažujejo. Izpostavljenosti do dejavnosti CPRS so koncentrirane v energetsko intenzivnem sektorju in sektorju stanovanjskih nepremičnin, z 29-odstotnim deležem NFD kreditnega portfelja v teh dejavnostih. Z avgustom 2021 je delež izpostavljenosti do visoko ogljično-intenzivnih dejavnosti znašal 15 %, delež izpostavljenosti do podjetij v sistemu EU ETS pa je znašal 9 %, kar kaže na omejena in koncentrirana podnebna tveganja s posameznimi žepki ranljivosti. Koncentracijo tveganj je prav tako mogoče opaziti na ravni bank z deležem izpostavljenosti do podnebno občutljivih dejavnosti oziroma dejavnosti CPRS, ki znaša do 50 % NFD kreditnega portfelja.

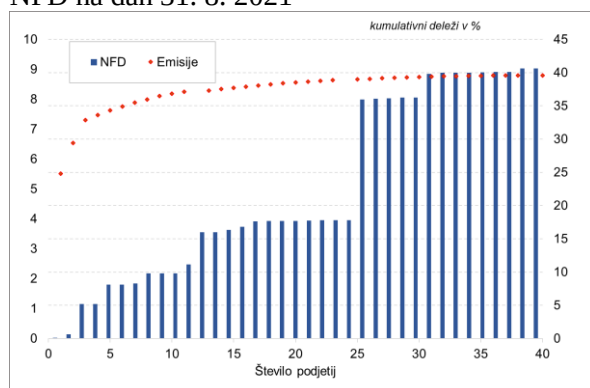
4.3 Kreditno tveganje v podnebno občutljivih dejavnosti

Kreditno tveganje se v podnebno občutljivih dejavnostih lahko poveča zaradi več dejavnikov prehoda v nizkoogljično gospodarstvo, na primer povišanja cene onesnaževanja zaradi spremembe cen emisijskih kuponov, energetskih davkov in povečanih stroškov zagotavljanja skladnosti z okoljsko regulativo. Poslabšanje makroekonomskega okolja kot posledica pandemije je dodatni amplifikacijski dejavnik kreditnega tveganja v podnebno občutljivih dejavnostih. Globoki padec gospodarske aktivnosti v Sloveniji, v EU in na globalni ravni lahko še stopnjuje težave poslovanja sektorja NFD v prihodnje, odvisno od trajanja gospodarskega okrevanja in hitrosti prehoda v nizkoogljično gospodarstvo.

Pandemija je dodatno povečala tveganja v podjetjih EU ETS, ki se bodo ob napovedanem zelenem prehodu s poviševanjem cen ogljika še stopnjevala. V obdobju okrevanja in postopnega rahljanja epidemioloških ukrepov se je cena emisijskega kupona močno povišala ter presegla 50 EUR/ton CO₂, kar predstavlja rast za 100 % v primerjavi s cenami v predkriznem obdobju. Hkrati je pandemija močno vplivala na dobiček podjetij ETS, pri čemer je največji negativni vpliv mogoče zaznati pri največjih onesnaževalcih. Kumulativni dobiček podjetij ETS se je medletno več kot prepolovil, kar izhaja večinoma iz vpliva pandemije na največje onesnaževalce.

Odpornost podjetij ETS na povišanje cen ogljika ostaja solidna tudi ob vplivu pandemije na dobiček. Pandemija je sicer zmanjšala absorpcijsko sposobnost dobička podjetij, ustvarjenega v letu 2020. Povečalo se je število podjetij, pri katerih strošek onesnaževanja presega dobiček, zmanjšal pa se je faktor povišanja cen,⁶ ki ga podjetja z dobičkom iz leta 2020 lahko prenesejo v primeru različnih scenarijev alokacije emisijskih kuponov. Poleg vpliva krize zaradi covida-19 bo sprememba cen ogljika oziroma emisijskih kuponov dodaten pritisk za poslovanje podjetja v sistemu ETS v prehodu v nizkoogljično gospodarstvo, zlasti pri največjih onesnaževalcih. Pri tem je pomembno upoštevati tudi učinke regulative poleg cene emisijskih kuponov v sistemu ETS oziroma celotne t. i. »shadow price« ogljika,⁷ ki predstavlja seštevek stroškov regulative, davkov in cen emisijskih kuponov. Celovitejša ocena zahteva dodatne podatke o investicijah podjetij ETS v razogljičenje primarnih dejavnosti oziroma proizvodnih procesov, na primer napovedani delež obnovljivih virov energije pri dejavnosti proizvodnje elektrike.

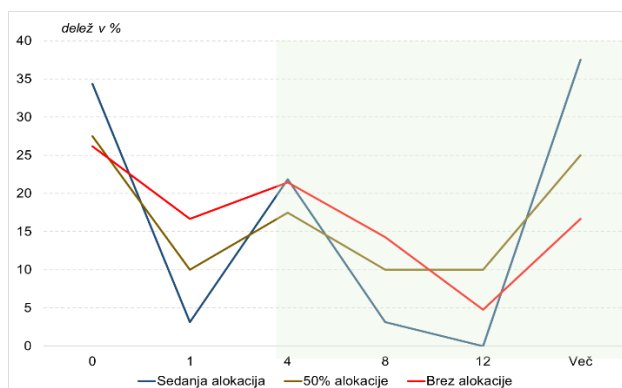
Slika 31 Delež emisij v celotnih emisijah in izpostavljenosti podjetij EU ETS v portfelju NFD na dan 31. 8. 2021



Opomba: Slika prikazuje emisije podjetij v sistemu EU ETS ter emisij vseh dejavnosti SKD za leto 2019.

Vir: ARSO, Eurostat, Banka Slovenije.

Slika 32 Distribucija robustnosti povišanja cen ogljika v podjetjih ETS



Opomba: Pri izračunu so uporabljeni podatki za emisije in dobiček podjetij za leto 2020.

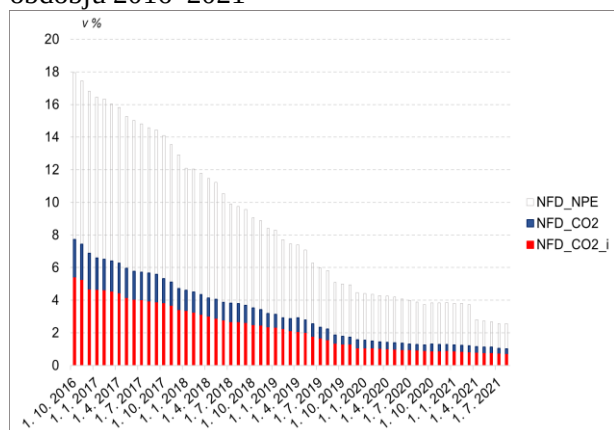
Vir: ARSO, Ajpes, Banka Slovenije.

Kreditno tveganje v podnebno občutljivih dejavnostih kaže primerljivo trajektorijo z drugimi dejavnostmi s pričakovanim povečanjem v prihodnjem obdobju, pri čemer trenutno večjega poslabšanja kakovosti kreditnega portfelja ni mogoče zaznati. Delež NPE v sektorju NFD je konec avgusta 2021 znašal 2,6 % in je beležil medletno zmanjšanje za 1,3 odstotne točke. Delež NPE podnebno občutljivih dejavnosti NFD predstavlja 40-odstotni delež NPE vseh podjetij, z avgustom 2021 pa je znašal 1 % portfelja podjetij. Ta se je medletno zmanjšal za 0,3 odstotne točke, kar je posledica zmanjšanja v dejavnosti gradbeništva za 0,2 odstotne točke in zmanjšanja v predelovalnih dejavnostih za 0,1 odstotne točke. Treba je omeniti, da je ugodno gibanje v deležu NPE sektorja NFD predvsem posledica enkratnih dejavnikov. V prihodnjem obdobju je mogoče pričakovati precejšnje povečanje kreditnega tveganja, ki je sicer nekoliko zmanjšano v primerjavi z napovedmi podanimi na začetku leta zaradi napredka v imunizaciji prebivalstva in gospodarskega okrevanja. Kreditno tveganje se je povečalo neenakomerno – s povišanima tveganji pri posameznih dejavnostih, zlasti določenih storitvenih dejavnostih, kjer so učinki izteka ukrepov fiskalne politike v času epidemije lahko znatnejši. Pri podnebno občutljivih dejavnostih ni mogoče zaznati povišanih tveganj v primerjavi s splošno pričakovanim povečanjem kreditnega tveganja, ki je povišano v Sloveniji in tudi v evroobmočju. To se lahko potencira s prehodom v nizko ogljično gospodarstvo, zlasti v primeru neurejene tranzicije.

⁶ Robustnost dobičkonosnosti merimo kot faktor povečanja stroška emisijskih kuponov, ki ga podjetje lahko prenese ob sedanjih dobičkonosnosti. Faktor povečanja stroška onesnaževanja se izračuna kot: $\text{dobiček}/(p \cdot Q_k)$, pri čemer se količina kuponov Q_k spreminja v scenarijih alokacije emisijskih kuponov.

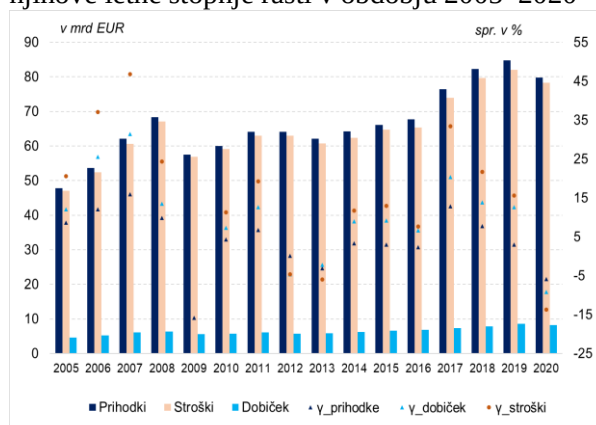
⁷ Po [NGFS scenarijih](#) doseže celotna cena ogljika, ki upošteva regulativo, davke in ceno emisijskih kuponov, tudi do 800 dolarjev na tona ekvivalenta CO₂ izpustov. Predvidena cena ogljika v podnebnih scenarijih znaša 100 dolarjev na tona ekvivalenta CO₂ (ESRB, 2020).

Slika 33 Delež NPE v NFD kreditnem portfelju v obdobju 2016–2021



Opomba: Podnebno občutljive dejavnosti NFD_CO2 zajemajo vse dejavnosti v okviru predelovalnih dejavnosti, elektrike, gradbeništva in prometa (širša opredelitev), medtem ko so z oznako NFD_CO2_i zajete le podnebno najbolj občutljive dejavnosti v okviru teh (ožja opredelitev).
Vir: Banka Slovenije (2021).

Slika 34 Prihodki, stroški in dobiček podjetij ter njihove letne stopnje rasti v obdobju 2005–2020

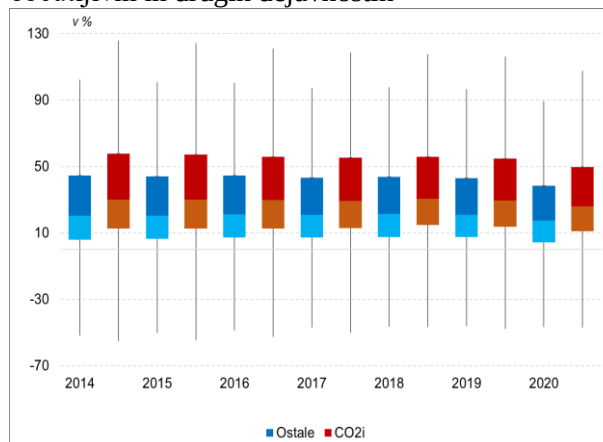


Opomba: Slika prikazuje prihodke, stroške in dobiček iz poslovanja podjetij.

Vir: Ajpes, Banka Slovenije (2021).

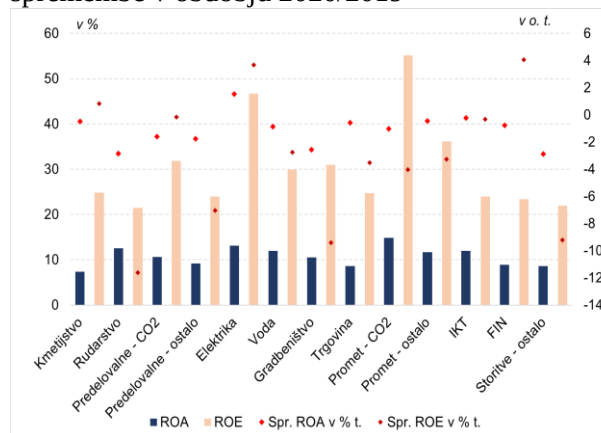
Vpliv pandemije na kreditno tveganje bo razviden z zamikom, hkrati je mogoče pričakovati tudi vpliv strukturnih dejavnikov poslovanja (npr. digitalizacije) na dobičkonosnost. Pandemija je močno oklestila prihodke podjetij, ki so upadli za 6 % na letni ravni ter ostajajo pod ravne iz let 2018 in 2019. Ob ukrepih za zaježitev epidemije oziroma ob zapiranju gospodarstva so se znižali tudi stroški poslovanja podjetij za 4,8 %, kar je prispevalo k manjšemu upadu dobička iz poslovanja, ki se je medletno zmanjšal za 3,9 %, vendar ostaja nad ravne v letu 2018. Neto dobiček se je zmanjšal za tretjino in je pod ravni iz leta 2016. To je vplivalo tudi na gibanje dobičkonosnih marž, ki so se zmanjšale v s pandemijo najbolj prizadetih dejavnostih, na primer proizvodnih in nekaterih storitvenih dejavnostih ter dejavnostih prometa, trgovine in gradbeništva (ob povišanju cen surovin). Največje zmanjšanje kazalnika ROA v letu 2020 je znašalo 2,9 odstotne točke v nekaterih storitvenih dejavnostih in rudarstvu, v gradbeništvu in predelovalnih dejavnostih pa se je kazalnik ROA zmanjšal za 2,5 oziroma 1,7 odstotne točke. Dobičkonosne marže so se na splošno zmanjšale v podnebno občutljivih in tudi drugih dejavnostih ob siceršnjem sistematičnem razkoraku med dobičkonosnostjo podnebno občutljivih in drugih dejavnosti. Ta je v obdobju 2014–2020 pri drugih dejavnostih nižja za 11 odstotnih točk pri kazalniku ROE oziroma 2,4 odstotne točke v povprečju pri kazalniku ROA.

Slika 35 ROE v obdobju 2014–2020 pri podnebno občutljivih in drugih dejavnostih



Vir: Ajpes, Banka Slovenije (2021).

Slika 36 Kazalniki ROA in ROE ter letne spremembe v obdobju 2020/2019



Vir: Ajpes, Banka Slovenije (2021).

Ključne ugotovitve

V letu, zaznamovanem s pandemijo, je mogoče pri več dejavnikih zaznati neugodna gibanja, ki lahko dodatno poslabšajo kreditno tveganje v podnebno občutljivih dejavnostih, na primer povišanje cen ogljika ali poslabšanje makroekonomskega okolja. V letu 2020 se je gospodarstvo skrčilo za 4,2 % na letni ravni z globokim in neenakomernim padcem po dejavnostih. Ob napovedanem prehodu v zeleno gospodarstvo in sočasnem gospodarskem okrevanju se je močno povišala cena emisijskih kuponov. Ta je presegla 60 evrov na tono ekvivalenta CO₂ v letu 2021, ostaja pa pod predvideno ravno ceno v podnebnih scenarijih. Zmanjšanje prihodkov in povečanje stroškov zaradi povišanja cene onesnaževanja lahko močno vpliva na odpornost podjetij pri prehodu v nizkoogljično gospodarstvo v prihodnje.

Podnebna tveganja iz naslova povišanja cen ogljika so se s pandemijo močno povečala, še vedno pa ostaja odpornost večine podjetij ETS na nadaljnje povišanje cen emisijskih kuponov solidna. Med rahljanjem epidemioloških ukrepov in okrevanjem so se cene ogljika močno povišale, kar predstavlja pritisk za poslovanje, zlasti pri podjetjih ETS, ki najbolj onesnažujejo. Absorpcijska sposobnost dobička podjetij v primeru višjih cen ogljika se je s pandemijo znatno zmanjšala s povečanjem števila podjetij, pri katerih strošek onesnaževanja presega dobiček v različnih scenarijih alokacije emisijskih kuponov in močno okleščenemu dobičku podjetij ETS. Ta se je zmanjšal za več kot polovico v primerjavi z letom 2019, kar izhaja predvsem iz zmanjšanja dobičkov pri manjšem številu podjetij, ki najbolj onesnažujejo. Ob 9-odstotnem deležu izpostavljenosti do podjetij ETS v NFD kreditnem portfelju ostaja ocena podnebnih tveganj iz naslova povišanja cen ogljika nižja. Tveganja se sicer lahko potencirajo v posameznih premogovnih regijah in v primeru neurejene tranzicije.

V prihodnje je mogoče pričakovati povečanje kreditnega tveganja v sektorju NFD, zlasti v s pandemijo najbolj prizadetih dejavnostih, ob siceršnjih ugodnih gibanjih v prvi polovici leta zaradi enkratnih dejavnikov. Delež NPE v sektorju NFD je konec avgusta 2021 znašal 2,6 %, v podnebno občutljivih dejavnostih pa le 1 %. Izboljšanje je predvsem posledica enkratnih dejavnikov, vendar pa imajo podnebno občutljive dejavnosti podobno trajektorijo deležev NPE kot druge dejavnosti. Ob močnejšem zmanjšanju prihodkov in dobičkov v času pandemije za 6 % oziroma 4 % ter neenakomernem gospodarskem okrevanju po dejavnostih je mogoče pričakovati povečanje kreditnega tveganja v sektorju NFD. To se v primeru gospodarske krize praviloma poveča z zamikom. Kreditno tveganje v podnebno občutljivih dejavnostih se lahko dodatno potencira ob interakcijskih učinkih s preходом v nizkoogljično gospodarstvo.

4.4 Ocene procesa razogljičenja v slovenskih bankah

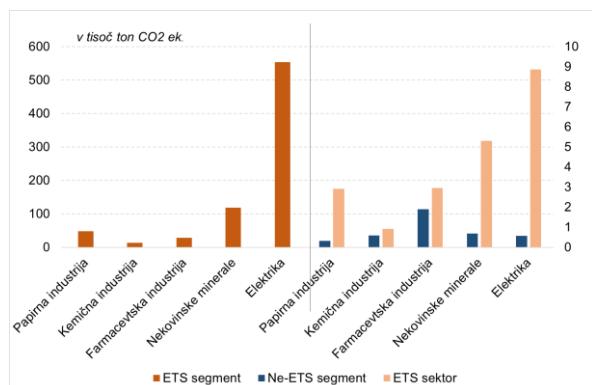
Za prehod v zeleno gospodarstvo bo predvsem pomemben proces razogljičenja oziroma zmanjšanje emisij po posameznih dejavnostih oziroma sektorjih (NFD, gospodinjstva). Gre za celovito gospodarsko spremembo, ki narekuje uvedbo novih tehnologij oziroma proizvodnih procesov, hkrati pa tudi učinkovitejšo rabo energije. V naslednjem poglavju prikažemo ocene tranzicijskih tveganj v bančnem sistemu z vidika razogljičenja NFD kreditnega portfelja. V prvem poročilu o podnebnih tveganjih (2020) smo obravnavali proces razogljičenja, v tem poročilu pa predstavljamo nadgradnjo z upoštevanjem granularnosti emisij oziroma ogljične intenzitete dejavnosti.

4.4.1 Ogljični odtis

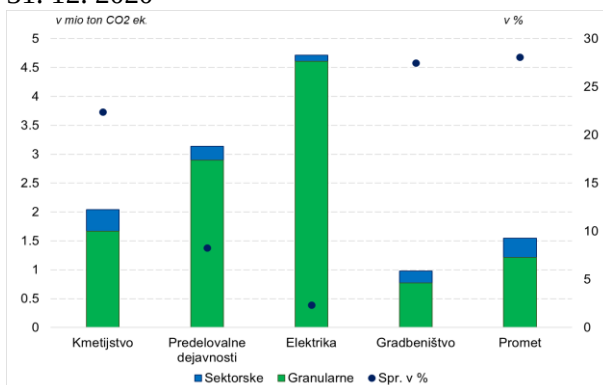
Ogljični odtis se lahko izračuna na več načinov, na primer s pripisovanjem sektorskih oziroma granularnih emisij. Sektorske emisije se na primer lahko določijo na podlagi deleža financiranja posamezne dejavnosti, granularne emisije pa se lahko določijo na podlagi dejanskih emisij, na primer iz sistema EU ETS oziroma iz zunanjih podatkovnih baz o emisijah oziroma s povprečnimi sektorskimi emisijami. Povprečenje sektorskih emisij vpliva na porazdelitev emisij po bankah in posledično ogljičnega odtisa, ki se lahko pomembno razlikuje od ogljičnega odtisa, izračunanega na podlagi deleža financiranja posamezne dejavnosti. V nadaljevanju prikažemo ogljični odtis, izračunan

s sektorskimi emisijami in pripisovanjem emisij na podlagi deleža financiranja dejavnosti ter granularnih emisij iz registra EU ETS. Za podjetja, ki niso v sistemu EU ETS, uporabimo sektorska povprečja preostanka emisij.⁸

Slika 37 Povprečne emisije na ravni podjetij po segmentih dejavnosti ETS na dan 31. 12. 2019



Slika 38 Ogljični odtis po posameznih dejavnostih z uporabo različnih imputacijskih metod na dan 31. 12. 2020



Opomba: Na sliki je prikazan ogljični odtis na podlagi sočasnih emisij oziroma emisij z enoletnim zamikom zaradi poznejše objave podatkov o emisijah na ravni dejavnosti. Več podrobnosti o določanju granularnih emisij je v prilogi.

Vir: Banka Slovenije, Eurostat, Arso (2021).

Iz izračuna ogljičnega odtisa z uporabo različnih imputacijskih metod (npr. z upoštevanjem emisij v sistemu EU ETS) izhaja, da znašajo razlike med odtisom dejavnosti, ocenjenim s sektorskimi oziroma granularnimi emisijami, do 30 %. Razlike v ogljičnem odtisu na ravni dejavnosti znašajo 28 % pri dejavnostih gradbeništva in prometa. V predelovalnih dejavnostih znaša razlika med odtisom z granularnimi in sektorskimi emisijami 8 %, medtem ko se v dejavnosti kmetijstva ogljični odtis lahko razlikuje za približno eno petino.⁸ Razlike med povprečnimi sektorskimi in granularnimi emisijami so precejšnje po posameznih segmentih v sektorjih ETS (ETS podjetja in ne-ETS podjetja). To izhaja iz imputacijske metode emisij, saj se sektorske emisije določajo s pripisovanjem emisij na podlagi deleža financiranja dejavnosti, medtem ko se granularne emisije določajo s povprečenjem preostanka emisij za ne-ETS podjetja v sektorjih ETS. Razlika je najbolj izrazita v dejavnosti elektrike, kjer se preostanek emisij za podjetja, ki niso v sistemu ETS, močno razlikuje od sektorskih emisij za dejavnost elektrike zaradi koncentracije emisij v manjšem številu onesnaževalnih podjetij.

Različne imputacijske metode pomembno vplivajo na ocene procesov razogljíčenja v bankah. Ogljični odtis, izračunan na podlagi sektorskih in granularnih emisij, se na ravni bank v povprečju razlikuje za 7 %, pri čemer so razlike med bankami izrazite. Pri več kot polovici bank se ogljični odtis zmanjša za vsaj 20 % z uporabo granularnih emisij v primerjavi z izračunom z uporabo sektorskih emisij. Razpon razlike v ogljičnem odtisu decembra 2020 se giblje med -75 % in 270 %. Z vidika razogljíčenja je pomembno primerjati ogljični odtis v času. V poročilu analiziramo triletni horizont procesa razogljíčenja.

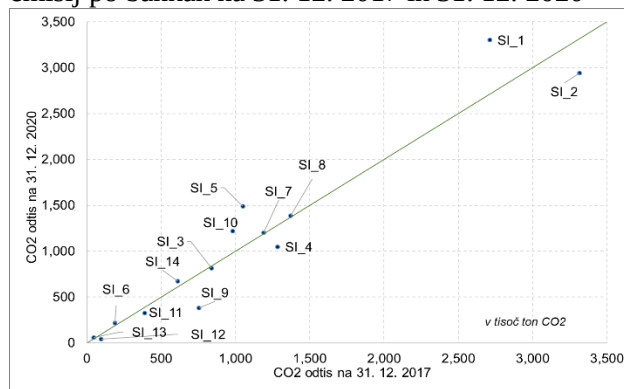
Proces razogljíčenja lahko zaznamo pri manjšem številu bank v srednjeročnem horizontu ob relativno manjših spremembah odtisa v povprečju, ki se gibljejo v razponu do 50 % izhodiščnih emisij. Ogljični odtis se zmanjša v povprečju za 0,3 % na ravni bank z uporabo sektorskih emisij oziroma poveča za 30 % v primeru granularnih emisij. To kaže večjo volatilitnost odtisa v primeru uporabe granularnih emisij. Imputacijska metoda emisij vpliva na smer in velikost ocene razogljíčenja, saj je pri nekaterih bankah mogoče zaznati povečanje oziroma zmanjšanje odtisa, odvisno od uporabe sektorskih oziroma granularnih emisij. To kaže na zgodnjo fazo razvoja kazalnikov podnebnih tveganj, kot je izpostavljeno tudi v letošnjem poročilu ESRB o podnebnih tveganjih.⁹ Harmonizacija

⁸ Glej prilogo o izračunu kazalnikov ogljičnega odtisa in intenzitete.

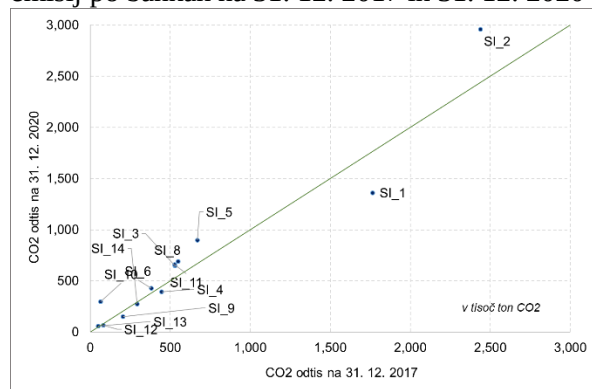
⁹ https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/ecb.climate_risk_financial_stability_202107~87822fae81.en.pdf

podatkov in uvedba enotnega registra podnebnih podatkov bosta pomembno prispevali k omilitvi in zapolnitvi podatkovnih vrzeli.

Slika 39 Ogljični odtis na podlagi sektorskih emisij po bankah na 31. 12. 2017 in 31. 12. 2020



Slika 40 Ogljični odtis na podlagi granularnih emisij po bankah na 31. 12. 2017 in 31. 12. 2020

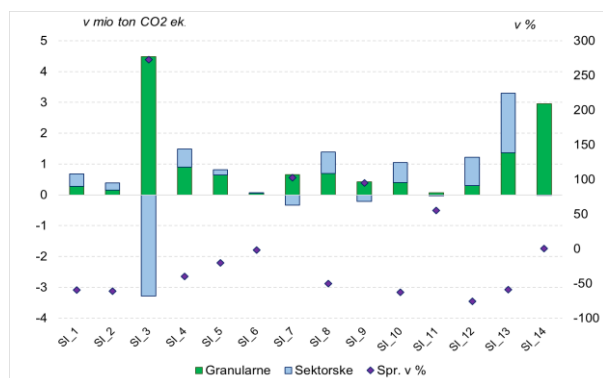


Opomba: Na sliki je prikazan ogljični odtis na podlagi sočasnih emisij oziroma emisije z enoletnim zamikom zaradi poznejše objave podatkov o emisijah na ravni dejavnosti. Več podrobnosti o določanju granularnih emisij je v prilogi.

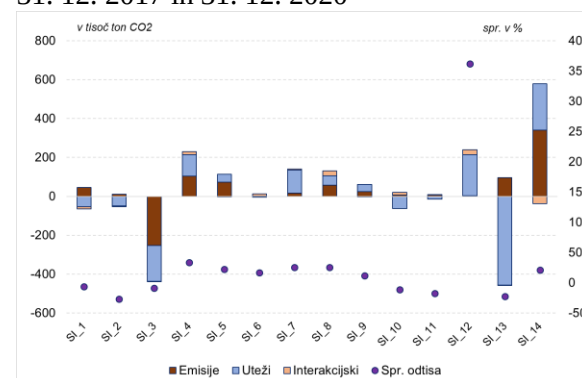
Vir: Banka Slovenije, Eurostat, Arso (2021).

Imputacijska metoda emisij pomembno vpliva na dekompozicijo spremembe ogljičnega odtisa, pri čemer je precejšen učinek povečanja odtisa zaradi sprememb v utežeh izpostavljenosti do onesnaževalnih dejavnosti. Zmanjšanje ogljičnega odtisa je lahko odraz spremembe v emisijah oziroma izpostavljenosti do posameznih komitentov. Dekompozicijo spremembe odtisa naredimo z uporabo enačbe atribucije spremembe odtisa, ki razčleni spremembo v odtisu na spremembo zaradi emisij, izpostavljenosti oziroma interakcijskega člena (produkta) sprememb emisij in uteži izpostavljenosti.⁸ Pri približno polovici bank se ogljični odtis v obdobju triletnega horizonta zmanjša ob negativnem učinku spremembe uteži izpostavljenosti do onesnaževalnih dejavnosti na ogljičnem odtisu ter relativno manjšem učinku spremembe emisij in interakcijskega člena emisij in uteži. Pri drugih bankah se odtis poveča, kar izhaja predvsem iz spremembe uteži izpostavljenosti do dejavnosti, ki najbolj onesnažujejo. To velja za izračun ogljičnega odtisa na podlagi granularnih emisij, medtem ko je učinek spremembe odtisa zaradi spremembe uteži izpostavljenosti pri nekaterih bankah izrazitejši v primeru izračuna ogljičnega odtisa iz sektorskih emisij.

Slika 41 Primerjava ogljičnega odtisa na podlagi sektorskih in granularnih emisij na dan 31. 12. 2020



Slika 42 Dekompozicija spremembe ogljičnega odtisa na spremembo v emisijah in utežeh izpostavljenosti do posameznih dejavnosti med 31. 12. 2017 in 31. 12. 2020



Opomba: Na sliki je prikazan ogljični odtis na podlagi sočasnih emisij oziroma emisije z enoletnim zamikom zaradi poznejše objave podatkov o emisijah na ravni dejavnosti. Dekompozicija temelji na spremembi ogljičnega odtisa, izračunanega z granularnimi emisijami. Več podrobnosti o določanju granularnih emisij in dekompoziciji spremembe odtisa je v prilogi.

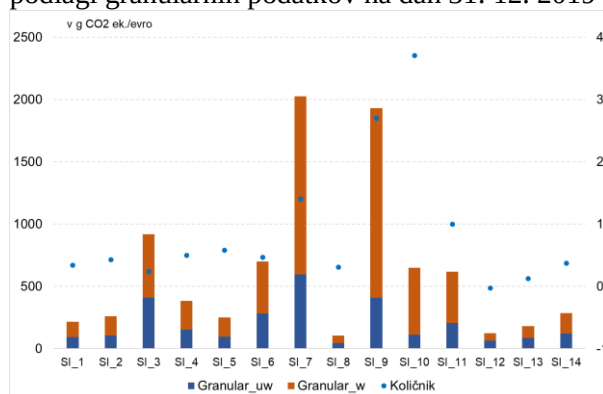
Vir: Banka Slovenije, Eurostat, Arso (2021).

4.4.2 Ogljična intenziteta

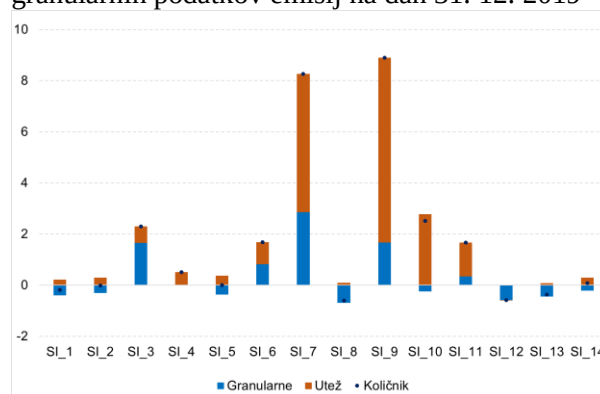
Poleg kazalnika ogljičnega odtisa je smiselno okoljski kazalnik emisij relativizirati z ekonomskim kazalnikom, kar bo v večji meri odražalo ranljivosti tranzicijskim tveganjem. Podjetja, ki so bolj (manj) ogljično intenzivna, imajo namreč nižjo (višjo) absorpcijsko sposobnost šokov v gospodarstvu. Za ta namen lahko definiramo kazalnik ogljične intenzitete, definiran kot emisije na enoto prihodkov oziroma dodane vrednosti dejavnosti. Pri tem lahko uporabimo različne vire emisij, na primer ogljikove emisije ali celotne toplogredne pline, ter različne imputacijske metode, na primer granularne ali sektorske emisije, ki pomembno vplivajo na oceno ogljične intenzitete kreditnega portfelja. Poleg tega se lahko ogljična intenziteta portfelja uteži z velikostjo izpostavljenosti, kar bo odražalo relativno velikost kreditnih izpostavljenosti do onesnaževalnih dejavnosti. Dodatno se lahko pri ogljični intenziteti definira kazalnik ogljične kreditne intenzitete portfelja,¹⁰ ki odraža emisije na enoto kreditne izpostavljenosti finančne institucije.

Dodatne transformacije kazalnika ogljične intenzitete pomembno vplivajo na oceno tranzicijskih tveganj v kreditnem portfelju NFD. Uteževanje ogljične intenzitete z velikostjo izpostavljenosti v kreditnem portfelju NFD lahko poveča oceno ogljične intenzitete za 100 % v povprečju oziroma za do 4-kratnik izhodiščne neutežene ogljične intenzitete na ravni bank. Uporaba uteži praviloma poveča ogljično intenziteto pri bankah, kar kaže relativno višjo izpostavljenost do dejavnosti z višjo ogljično intenziteto. To lahko deluje kot amplifikacijski faktor tranzicijskih tveganj. Ogljična intenziteta v primeru uporabe granularnih emisij in uteževanja portfelja je v primerjavi z ogljično intenziteto na podlagi sektorskih emisij v povprečju višja za 1,7-kratnik. Razlika je predvsem posledica uteževanja portfelja. Uporaba granularnih emisij v primerjavi s sektorskimi emisijami namreč povečuje ogljično intenziteto pri približno polovici bank, učinek uteži pa je praviloma višji pri bankah z največjimi razlikami med sektorsko in granularno ogljično intenziteto.

Slika 43 Primerjava ogljične intenzitete portfelja NFD z uporabo uteži za izpostavljenosti na podlagi granularnih podatkov na dan 31. 12. 2019



Slika 44 Dekompozicija spremembe ogljične intenzitete z uteževanjem portfelja in uporabo granularnih podatkov emisij na dan 31. 12. 2019



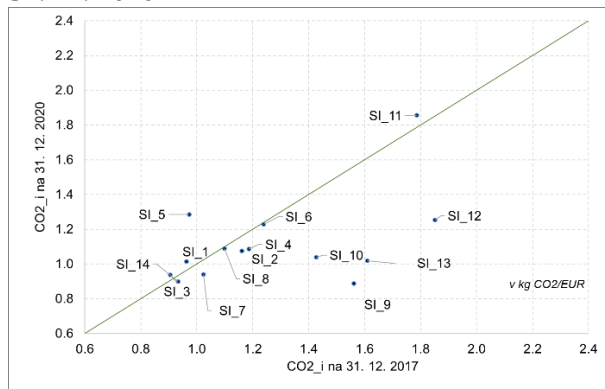
Opomba: Izračun ogljične intenzitete temelji na dejanskih podatkih o emisijah in prihodkih za leto 2019. Vir: Banka Slovenije, Eurostat, Arso (2021).

Ogljična kreditna intenziteta se močno razlikuje v primeru uporabe sektorskih oziroma granularnih emisij, kar odraža zgodnjo fazo razvoja kazalnikov tranzicijskih tveganj. Granularnost emisij vpliva tudi na oceno procesa razogljichenja, kar je delno razvidno pri kazalnikih ogljičnega odtisa s sektorskimi oziroma granularnimi emisijami. Sprememba velikosti portfelja dodatno vpliva na razlike v razogljichenju. Ocena razogljichenja NFD kreditnega portfelja z vidika zmanjšanja ogljične kreditne intenzitete se pri večini bank z uporabo granularnih emisij zniža. Ogljična kreditna intenziteta se v triletnem obdobju poveča za 15,8 % v primeru granularnih emisij oziroma zmanjša za 8,8 % v primeru sektorskih emisij. Večje spremembe ogljične kreditne intenzitete

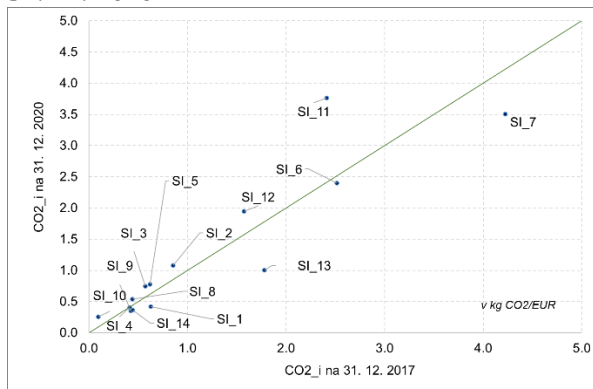
¹⁰ Glej Poročilo o podnebnih tveganjih v Sloveniji 2020, Faella, I., & Lavecchia, L. (2020) The carbon footprint of Italian loans.

pa so prisotne pri bankah, ki beležijo bolj izrazito povečanje odtisa v primeru uporabe granularnih emisij v primerjavi s sektorskimi.

Slika 45 Ogljična kreditna intenziteta portfelja z uporabo sektorskih emisij na dan 31. 12. 2017 in 31. 12. 2020



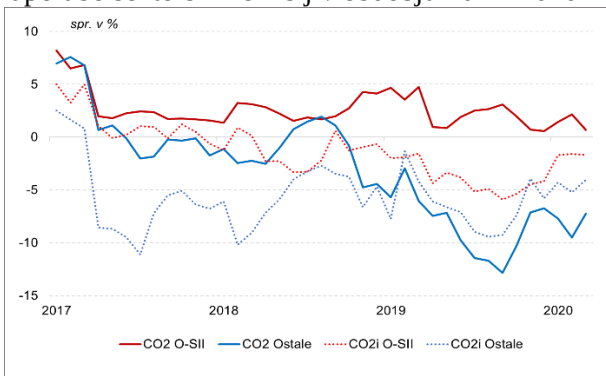
Slika 46 Ogljična kreditna intenziteta portfelja z uporabo granularnih emisij na dan 31. 12. 2017 in 31. 12. 2020



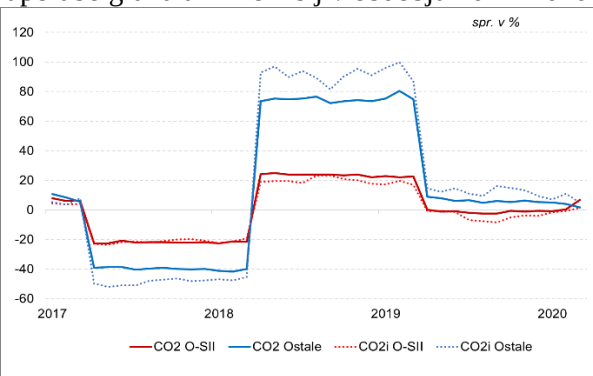
Opomba: Na sliki je prikazana ogljična kreditna intenziteta na podlagi sočasnih emisij oziroma emisij z enoletnim zamikom zaradi poznejše objave podatkov o emisijah na ravni dejavnosti. Več podrobnosti o določanju granularnih emisij je v prilogi. Vir: Banka Slovenije, Eurostat, Arso (2021).

Granularnost emisij pomembno vpliva na porazdelitev tveganj med sistemsko pomembnimi in drugimi institucijami z vidika razogljichenja oziroma spremembe v ogljičnem odtisu. Zaradi pripisovanja emisij v primeru sektorskih emisij so tranzicijska tveganja večja v institucijah O-SII ob večjih kreditnih portfeljih in višjih ogljičnih odtisih v primerjavi z drugimi institucijami. Hkrati so v tem primeru letne stopnje rasti odtisa za obdobje 2017–2020 višje v institucijah O-SII v primerjavi z drugimi institucijami. Z uporabo granularnih emisij se porazdelitev tveganja spremeni ob znatnem povečanju letnih stopenj rasti ogljičnega odtisa pri drugih institucijah in nižjih letnih stopnjah rasti odtisa pri institucijah O-SII.

Slika 47 Letna stopnja rasti ogljičnega odtisa in intenzitete v O-SII in drugih institucijah z uporabo sektorskih emisij v obdobju 2017–2020



Slika 48 Letna stopnja rasti ogljičnega odtisa in intenzitete v O-SII in drugih institucijah z uporabo granularnih emisij v obdobju 2017–2020



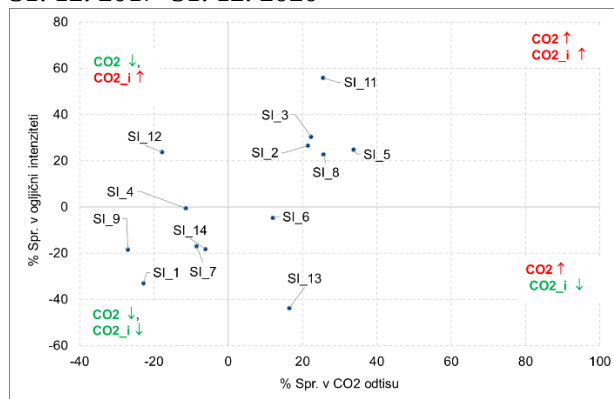
Opomba: Na sliki so prikazane letne stopnje rasti ogljičnega odtisa in ogljične kreditne intenzitete na podlagi sočasnih emisij oziroma emisij z enoletnim zamikom zaradi poznejše objave podatkov o emisijah na ravni dejavnosti. Več podrobnosti o določanju granularnih emisij je v prilogi.

Vir: Banka Slovenije, Eurostat, Arso (2021).

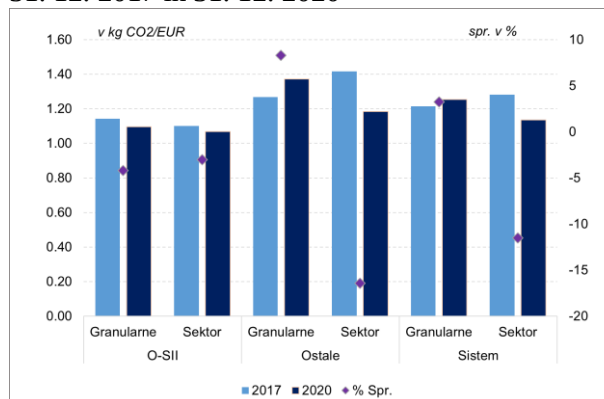
Primerjava spremembe ogljičnega odtisa in ogljične intenzitete v srednjeročnem horizontu kaže heterogenost v procesu razogljichenja po bankah. Iz pregleda sprememb kazalnikov odtisa in intenzitete izhaja, da sta se ogljični odtis in intenziteta povečala pri šestih bankah v triletnem obdobju. Ocena je občutljiva na granularnost emisij in se zmanjša v primeru uporabe sektorskih emisij. Pri ogljični kreditni intenziteti zaznavamo podobno občutljivost na granularnost podatkov, predvsem pri drugih institucijah. Institucije O-SII imajo primerljivo povprečno ogljično kreditno intenziteto v

triletnem obdobju, medtem ko se ta v primeru drugih institucij povečuje izraziteje. Posledično se v tem obdobju poveča tudi povprečna ogljična kreditna intenziteta vseh bank, in sicer za 11 % v primerjavi s povprečjem ob uporabi sektorskih emisij.

Slika 49 Spremembe ogljičnega odtisa in intenzitete v slovenskih bankah v obdobju 31. 12. 2017–31. 12. 2020



Slika 50 Ogljična kreditna intenziteta v sistemsko pomembnih in drugih institucijah na dan 31. 12. 2017 in 31. 12. 2020



Opomba: Na sliki so prikazane spremembe v ogljičnem odtisu in ogljične kreditne intenzitete na podlagi granularnih sočasnih emisij oziroma emisij z enoletnim zamikom zaradi poznejše objave podatkov o emisijah na ravni dejavnosti. Več podrobnosti o določanju granularnih emisij je v prilogi.

Vir: Banka Slovenije, Eurostat, Arso (2021).

Zgornji kazalniki podnebnih tveganj so uporabni za merjenje podnebnih tveganj in preliminarne ugotovitve ranljivosti na podnebna tveganja v posameznih institucijah, a je za zanesljivost ocene podnebnih tveganj ključna nadgradnja z vidika kakovosti podatkov in metodologije. Iz zgornjih presekov sledi, da proces razogljichenja po bankah deloma poteka, a z veliko heterogenostjo med institucijami, na primer sistemsko pomembnimi in drugimi institucijami. Ocene razogljichenja so vendarle močno občutljive na granularnost podatkov, saj se pri približno polovici bank odtis z uporabo granularnih emisij poveča. Ogljična intenziteta se praviloma dodatno poveča z uteževanjem portfelja z velikostjo izpostavljenosti do posameznih dejavnosti NFD, ne glede na uporabo sektorskih ali granularnih emisij. To kaže na potrebo po nadaljnji proučitvi kazalnikov okoljskega tveganja in njihovi robustnosti za namene ustvarjanja preglednice okoljskih tveganj. Iz primerjave razvrstitve bank na podlagi trenutnega nabora kazalnikov izhaja, da so tranzicijska tveganja relativno višja pri manjšem številu bank. Proces razogljichenja zaznamo pri nekaterih bankah, razlike med bankami pa so še vedno precejšnje. Gre za preliminarne ocene, ki se bodo nadgrajevale z dodatnimi kazalniki, skladno z razvojem okvirov za spremljavo podnebnih tveganj.

Ključne ugotovitve

Podatkovne vrzeli okoljskih podatkov, zlasti emisij, narekujejo uporabo imputacijskih metod, ki lahko pomembno vplivajo na emisije na ravni podjetij oziroma dejavnosti. Zanesljive ocene podnebnih tveganj zahtevajo podatke o emisijah na ravni podjetij. Zaradi razpoložljivosti in granularnosti podatkov, predvsem na ravni dejavnosti (Eurostat), je treba narediti ustrezne aproksimacije emisij z imputiranjem emisij na ravni podjetij, na primer z upoštevanjem sektorskih povprečij in podatkov iz registra ETS. Imputacijska metoda emisij lahko pomembno vpliva na ocene emisij po dejavnostih, s posameznimi razlikami celo do 30 % na ravni dejavnosti. Posledično lahko imputacijska metoda emisij pomembno vpliva na ogljični odtis in oceno procesa razogljichenja po bankah.

Ogljični odtis na ravni bank se ob uporabi granularnih emisij v primerjavi s sektorskimi razlikuje v povprečju za 7 %, kar vpliva na oceno razogljichenja, ki se zmanjša v povprečju za 0,3 % z uporabo sektorskih emisij oziroma poveča za 30 % v primeru granularnih emisij. Med bankami obstajajo izrazite razlike. Ogljični odtis v primeru granularnih emisij se namreč lahko poveča za do 3-kratnik izhodiščne vrednosti, ocenjene z uporabo sektorskih emisij. Granularnost podatkov pomembno vpliva na ocene razogljichenja kreditnega portfelja z vidika zmanjšanja ogljičnega odtisa v triletnem obdobju. Ta se zmanjša v povprečju za 0,3 % v primeru sektorskih emisij oziroma poveča za 30 % v primeru granularnih emisij.

Dekompozicija spremembe ogljičnega odtisa kaže, da se je ogljični odtis pri nekaterih bankah povečal predvsem zaradi povečanja uteži pri dejavnostih z višjimi emisijami, v primerjavi s spremembo zaradi povečanja emisij dejavnosti. Spremembe v ogljičnem odtisu lahko izhajajo iz sprememb emisij dejavnosti ob enakih utežeh, oziroma spremembe uteži pri dejavnostih ki onesnažujejo ob enakih emisijah, oziroma spremembe uteži in emisij (t. i. interakcijski učinek). Povečanje odtisa pri nekaterih bankah je predvsem posledica pozitivnega učinka uteži oziroma povečanja izpostavljenosti do dejavnosti, ki onesnažujejo. Interakcijski učinek in učinek emisij sta načeloma povečevala ogljični odtis, pri čemer je učinek emisij relativno večji. Učinek uteži je bolj izrazit v primeru sektorskih emisij.

Uteževanje ogljične intenzitete kreditnega portfelja kaže na koncentracijo tveganj ob višji izpostavljenosti do dejavnosti, ki najbolj onesnažujejo, v manjšem številu bank. Za oceno ranljivosti na tranzicijska tveganja je potrebno upoštevati prihodkovno stran podjetij. Za ta namen smo definirali kazalnike ogljične intenzitete, ki relativizirajo okoljski kazalnik z ekonomskim, na primer prihodke podjetij oziroma dejavnosti. Ogljična intenziteta kreditnega portfelja se lahko dodatno relativizira z velikostjo kreditnih izpostavljenosti. Razvrščanje bank je odvisno od transformacije kazalnika, na primer uteževanja intenzitete z velikostjo izpostavljenosti oziroma uporabo granularnih emisij. Ogljična intenziteta NFD kreditnega portfelja se v primeru uteževanja z velikostjo izpostavljenosti pri manjšem številu bank močno poveča. Primerjava neutežene ogljične intenzitete na podlagi sektorskih emisij z uteženo ogljično intenziteto na podlagi granularnih emisij kaže, da se slednja poveča predvsem zaradi učinka uteži. To kaže na povišana podnebna tveganja pri nekaterih institucijah zaradi relativno višjih izpostavljenosti do dejavnosti, ki najbolj onesnažujejo.

Kazalniki tranzicijskih tveganj so v zgodnji fazi razvoja, ki bo precej odvisen od razpoložljivosti in granularnosti podatkov. Imputacijska metoda za zapolnitve podatkovnih vrzeli okoljskih podatkov zato lahko pomembno vpliva na oceno razogljichenja. Kazalniki tranzicijskih tveganj praviloma temeljijo na sektorskih emisijah in manjšem naboru emisij na ravni podjetij, razporeditev emisij pa je pomemben vir razlike v ocenah ogljičnega odtisa in intenzitete. Ogljični odtis v institucijah O-SII na primer beleži vztrajno rast v primeru sektorskih emisij, medtem ko se stopnje znižajo v primeru uporabe granularnih emisij. Povprečna ogljična kreditna intenziteta institucij O-SII je relativno stabilna ne glede na uporabo sektorskih ali granularnih emisij, a se pri drugih institucijah z uporabo granularnih emisij poveča. To kaže določene žepke ranljivosti na tranzicijska tveganja pri posameznih institucijah. Večja razpoložljivost in granularnost podatkov bosta prispevali k povečanju zanesljivosti ocen in preglednic tranzicijskih tveganj.

5. Zaključek

V letu 2019 se je nadaljevalo razogljichenje gospodarske rasti, hitrejši prehod v ogljično nevtravno gospodarstvo in povišanje cen ogljika pa bosta lahko pomembno vplivala na poslovanje podnebno občutljivih dejavnosti, ki prispevajo eno tretjino dodane vrednosti. Razvrstitev dejavnikov podnebne občutljivosti glede na lansko leto ni spremenjena. Model gospodarske rasti deluje kot mitigacijski dejavnik, struktura gospodarstva in ukrepi okoljske politike pa kot amplifikacijski dejavniki. Delež podnebno občutljivih dejavnosti v BDP je na ravni pred globalno finančno krizo, kar bo lahko pomembno povečevalo tranzicijska tveganja v prihodnje, ob večjem deležu industrije v dodani vrednosti, ki presega povprečje držav EU-27.

Internalizacija eksternalij prek višjih cen ogljika srednjeročno deluje kot amplifikacijski dejavnik podnebnih tveganj ob višjih cenah emisijskih kuponov, ki so presegli 60 evrov na tona ogljika v letu 2021. Višje cene ogljika bodo hromile poslovanje zlasti največjih onesnaževalcev. Prihodki iz okoljskih davkov so pomemben vir davčnih prihodkov, vendar je ob deležu energetskih davkov v BDP, ki je med najvišjimi v EU-27, prostor nadaljnjega povečanja davkov manjši. Davčno breme je nesorazmerno porazdeljeno po segmentih v Sloveniji in tudi v EU-27. Delež vplačanih davkov gospodinjstev je v letu 2019 znašal 61 %, delež emisij pa le petino emisij ogljika v sistemu.

Fizična tveganja se v Evropi in na globalni ravni povečujejo z zmerno stopnjo rasti, a je trenutna ocena vrzeli v zavarovalniški zaščiti izrazito visoka. Tveganja finančne stabilnosti zaradi fizičnih tveganj v zavarovalnicah so nižja. Ocenjene škode v daljšem obdobju vsaj treh desetletjih beležijo zmerne stopnje rasti, a se fizična tveganja lahko precej povečajo s povečanjem frekvence in intenzitete naravnih nesreč. Vrzeli v zavarovalniški zaščiti znaša po trenutnih ocenah 76 % v EU-27 oziroma 88 % v Sloveniji. Ocenjene škode so v obdobju 2008–2019 v Sloveniji znašale do 1,7 % BDP. Ocene vrzeli v zavarovalniški zaščiti se lahko pomembno spremenijo ob zapolnitvi podatkovnih vrzeli fizičnih tveganj. Fizična tveganja v zavarovalnicah so obvladljiva ob stabilnem deležu odškodnin za vremenske dogodke v vseh odškodninah ter solidni pokritosti odškodnin s premijami za vremenske dogodke, ki presega 150 %.

Izpostavljenosti do podnebno občutljivih dejavnosti po različnih opredelitvah so zmerne, a so podnebna tveganja NFD kreditnega portfelja omejena in koncentrirana ob manjših deležih izpostavljenosti do ogljično-intenzivnejših dejavnosti. Deleži izpostavljenosti do podnebno občutljivih dejavnosti v NFD kreditnem portfelju so zmerni ter znašajo 56 % po širši opredelitvi oziroma 34 % po ožji opredelitvi podnebne občutljivosti. Rast izpostavljenosti do podnebno občutljivih dejavnosti NFD se je znižala z razmahom pandemije. Izpostavljenosti do dejavnosti CPRS (EU opredelitev podnebne občutljivosti) pa znašajo 39 % NFD kreditnega portfelja v Sloveniji v primerjavi z 58 % izpostavljenosti v EU. Podnebna tveganja portfelja NFD so omejena in koncentrirana, s 15-odstotnim deležem izpostavljenosti do visoko ogljično-intenzivnih dejavnosti ter 9-odstotnim deležem izpostavljenosti do podjetij v sistemu EU ETS. Večina izpostavljenosti v portfelju podjetij je do nizko do zmerno ogljično-intenzivnih dejavnosti, kar kaže koncentracijo podnebnih tveganj s posameznimi žepki ranljivosti.

Delež NPE podnebno občutljivih dejavnosti v NFD kreditnem portfelju je v avgustu 2021 znašal 1 %, a je mogoče pričakovati, da bo vpliv pandemije na kreditno tveganje razviden z zamikom. Pandemija je močno oklestila dobičke podjetij ETS, ki so se v letu 2019 zmanjšali za več kot polovico, kar je predvsem posledica zmanjšanja dobičkov največjih onesnaževalcev. Zmanjšanje dobičkov podjetij ETS je zmanjšalo absorpcijsko sposobnost povišanja cen ogljika v sistemu ETS. Dobičkonosnost podnebno občutljivih dejavnosti ostaja solidna s sistematičnim razkorakom med kazalniki ROA/ROE za podnebno občutljive in druge dejavnosti.

Granularnost podatkov pomembno vpliva na oceno ogljičnega odtisa, dekompozicija spremembe ogljičnega odtisa kaže, da je povečanje odtisa v triletnem obdobju predvsem posledica povečevanja uteži izpostavljenosti do onesnaževalnih dejavnosti. Ocena ogljičnega odtisa se na ravni bank v povprečju razlikuje za 7 % z uporabo granularnih emisij v primerjavi z

uporabo sektorskih emisij, kar vpliva na oceno razogljičenja. Ogljični odtis se v triletnem obdobju 2017–2020 zmanjša v povprečju za 0,3 % z uporabo sektorskih emisij oziroma poveča za 30 % v primeru granularnih emisij.

Dodatne transformacije kazalnikov podnebnih tveganj, na primer ogljične intenzitete, pomembno vplivajo na oceno tranzicijskih tveganj (razogljičenje) v kreditnem portfelju NFD, standardizirani kazalniki podnebnih tveganj pa so v zgodnji fazi razvoja. Ogljična intenziteta se na primer poveča za 1- do 1,7-kratnik v povprečju v primeru uporabe granularnih emisij in uteževanja intenzitete z velikostjo izpostavljenosti. Granularnost emisij vpliva tudi na kazalnik ogljične kreditne intenzitete, ki se poveča za 15,8 % v primeru granularnih emisij oziroma zmanjša za 8,8 % v primeru sektorskih emisij. Ocene razogljičenja in razvrstitve bank se po vrstah kazalnikov lahko pomembno spremenijo. Za razvoj preglednice podnebnih tveganj bo ključno pomembno povečanje granularnosti in zanesljivosti okoljskih podatkov, zlasti o emisijah.

Podnebna tveganja za finančno stabilnost so nizka do zmerna ob nižjih fizičnih tveganjih in zmernih tranzicijskih tveganjih. Fizična tveganja so nizka ob ocenjenih škodah, ki so v obdobju 2008–2019 v povprečju znašale 0,4 % BDP, in obvladljivih tveganjih v zavarovalnicah, ki beležijo stabilni delež odškodnin za vremenske dogodke v celotnih odškodninah. Ocena vrzeli v zavarovalniški zaščiti je izrazito visoka, a so podatkovne vrzeli fizičnih tveganj velike. Zapolnitev podatkovnih vrzeli in harmonizacija metodologije ocenjevanja škod bosta pomembno prispevali k zanesljivosti ocen vrzeli v zavarovalniški zaščiti. Tranzicijska tveganja so zmerna ob zmernih deležih izpostavljenosti do podnebno občutljivih dejavnosti. Podnebna tveganja so omejena in koncentrirana ob relativno manjšem deležu izpostavljenosti do bolj ogljično-intenzivnih dejavnosti. Kreditno tveganje podnebno občutljivih dejavnosti je nizko, njihova dobičkonosnost ostaja solidna. Hitrejši prehod v ogljično nevtrarno gospodarstvo in povišanje cen ogljika pa lahko pomembno povečata tranzicijska tveganja. V triletnem obdobju 2017–2020 je mogoče zaznati razogljičenje v posameznih bankah, vendar so ocene občutljive na granularnost emisij in transformacijo kazalnikov. Povečanje granularnosti in zanesljivosti okoljskih podatkov, zlasti emisij, bo zato v prihodnje ključno za oceno podnebnih tveganj.

6. Priloge

6.1 Izračun kazalnikov ogljičnega odtisa in intenzitete

6.1.1 Izračun ogljičnega odtisa – sektorske emisije

Izračun uteži emisij

Vsakemu poslu se pripiše določen delež emisij glede na delež posla/izpostavljenost za posamezno dejavnost glede na celotno izpostavljenost sistema do te dejavnosti.

Utež za posel i (v banki j) je določena na naslednji način:

$$w_{i,k,j} = \frac{Izpostavljenost_{i,k}}{Izpostavljenost_k}$$

Uteži po poslih in bankah za posamezno dejavnost se morajo sešteti v 100 % na ravni dejavnosti v celotnem sistemu (kar zagotavlja, da izračunane/pripisane uteži pokrivajo celotno izpostavljenost do dejavnosti k v sistemu):

$$\sum_j \sum_i w_{i,k,j} = 1$$

Utež za dejavnost k na ravni banke j je potem:

$$w_{j,k} = \frac{Izpostavljenost_{j,k}}{Izpostavljenost_k}$$

Deleži vseh poslov posamezne dejavnosti pri posamezni banki se morajo sešteti v delež izpostavljenosti banke v celotni izpostavljenosti do posamezne dejavnosti na ravni sistema:

$$\sum_i w_{i,k,j} = w_{j,k}$$

oziroma:

$$w_{jk} = \frac{Izpostavljenost_{j,k}}{Izpostavljenost_k} = \sum_i w_{i,k,j} = \sum_i \frac{Izpostavljenost_{i,k}}{Izpostavljenost_k}$$

Izračun ogljičnega odtisa na podlagi sistemskih emisij

Emisije na ravni posla za posamezno dejavnost dobimo kot proizvod emisij dejavnosti in delež izpostavljenosti do te dejavnosti (oziroma delež posla v celotni izpostavljenosti na ravni sistema $w_{i,k,j}$). Na ravni banke so emisije za posamezno dejavnost enake seštevku emisij vseh poslov posamezne dejavnosti:

$$Emisije_{j,k} = \sum_i w_{i,k,j} * Emisije_k$$

Celotne emisije na ravni banke so enake seštevku emisij po vseh dejavnostih, ki jih banka financira:

$$Emisije_j = \sum_k \sum_i w_{i,k,j} * Emisije_k$$

Na ravni sistema so emisije za posamezno dejavnost enake seštevku pripisanih emisij izpostavljenostim (poslov) do posamezne dejavnosti po vseh bankah:

$$Emisije_k = \sum_j \sum_i w_{i,k,j} * Emisije_k$$

6.1.2 Izračun emisij na ravni podjetij

Za izračun emisij na ravni podjetij uporabimo dejanske oziroma povprečne emisije v posameznem sektorju SKD. Dejanske emisije so razpoložljive za podjetja, vključena v sistem EU ETS za trgovanje z emisijskimi kuponi (register EU ETS). Ta podjetja sprožajo 40 % vseh izpustov TGP v Sloveniji. Preostanek emisij se porazdeli med ostala podjetja. Za podjetja v sektorjih EU ETS uporabimo povprečne preostanka emisij, medtem ko za vsa druga podjetja v ne-ETS sektorjih uporabimo povprečne emisij za posamezni sektor.

Vse emisije za sistem v času t so enake seštevku ETS in ne-ETS emisij.

$$Emisije_t = \sum Emisije_{ETS} + Emisije_{NE-ETS} = \sum_k Emisije_{k,ETS} + Emisije_{k,NE-ETS}$$

Emisije v ne-ETS sektorjih so enake seštevku povprečnih emisij na ravni podjetja p v dejavnost k , ki ni del sistema ETS za trgovanje z emisijskimi kuponi ($ets = 0$).

$$Emisije_{NE-ETS} = \sum_{k,ets=0} \sum_p Emisije_p$$

$$Emisije_{p,k,ets=0} = \overline{Emisije}_{k,ets=0} = \frac{Emisije_{k,ets=0}}{n_{p,k,ets=0}}$$

Emisije v sektorjih ETS (dejavnost k) so enake seštevku vseh dejanskih emisij podjetij v sistemu ETS in povprečnih emisij preostanka emisij za druga podjetja, ki niso del sistema ETS. Dejavnost k namreč poimenujemo kot dejavnost ETS, če je del podjetij vključen v sistem EU ETS. Zaradi razlik med klasifikacijskima sistemoma EU ETS in SKD je namreč mogoče, da so EU ETS in ne-ETS podjetja klasificirana kot dejavnost k (glej klasifikacijo SKD).

$$Emisije_{k,ets=1} = \sum_p Emisije_{p,ets=1} + Emisije_{p,ets=0}$$

Emisije za ne-ETS podjetja v ETS dejavnostih k so določene na podlagi povprečja preostanka emisij v ETS dejavnosti k . Preostanek emisij je enak celotnim emisijam ETS dejavnosti k , zmanjšanimi za emisije ETS podjetij v ETS dejavnosti k . Povprečne preostanka emisij je določeno kot količnik preostanka emisij in število preostalih podjetij oziroma ne-ETS podjetij v ETS dejavnosti k .

$$Emisije_{p,ets=0,k} = \frac{\sum Emisije_{k,ets=1} - \sum_{p,ets=1,k} Emisije_p}{n_{p,ets=0,k}}$$

6.1.3 Dekompozicija ogljičnega odtisa

Za dekompozicijo spremembe ogljičnega odtisa uporabimo enačbo atribucije, ki razčleni odtis na izhodiščne emisije, spremembo v emisijah, spremembo uteži in interakcijski člen.

$$CO2_{j,t} = \sum_k w_{j,k,t} * Emisije_{k,t}$$

Zgornjo enačbo lahko razčlenimo na izhodiščne emisije, spremembe uteži, spremembe emisij in interakcijski člen.

$$\begin{aligned} CO2_{j,t+1} &= \sum_k (w_{j,k,t} + \Delta w_{t+1,t}) * (Emisije_{k,t} + \Delta Emisije_{t+1,t}) \\ &= w_{j,k,t} * Emisije_{k,t} + w_{j,k,t} * \Delta Emisije_{t+1,t} + \Delta w_{t+1,t} * Emisije_{k,t} + \Delta w_{t+1,t} * \Delta Emisije_{t+1,t} \end{aligned}$$

Izhodiščne emisije v času t so enake členu $w_{j,k,t} * Emisije_{k,t}$.

Sprememba odtisa zaradi **spremembe emisij** odraža člen $w_{j,k,t} * \Delta Emisije_{t+1,t}$.

Sprememba odtisa zaradi **spremembe uteži** odraža člen $\Delta w_{t+1,t} * Emisije_{k,t}$.

Sprememba odtisa zaradi **spremembe uteži in emisij** se odraža v interakcijskem členu $\Delta w_{t+1,t} * \Delta Emisije_{t+1,t}$.

Granularnost podatkov

V primeru sektorskih emisij naredimo atribucijo na podlagi zgoraj opisanega postopka. Emisije so določene na podlagi deležev financiranja dejavnosti posamezne banke. V primeru granularnih emisij na ravni podjetij je treba narediti dodatni korak pri atribuciji spremembe odtisa. Ta je namreč izračunan na podlagi seštevka granularnih emisij in ne deleža financiranja posamezne dejavnosti. Zato izračunamo še delež financiranja po dejavnosti k na podlagi granularnih emisij za banko j , s katero izračunamo enak odtis v primeru pripisovanja sektorskih emisij dejavnostim k oziroma seštevku granularnih emisij za banko j .

$$w_{j,k} = \frac{\sum_p Emisije_{p,k,j}}{Emisije_k}$$

Dekompozicijo odtisa naredimo s pomočjo atribucije, opisane na začetku poglavja.

6.1.4 Določitev sistemske emisije CO₂ za izračun odtisa CO₂

Pri sistemskih emisijah lahko uporabimo več serij emisij. Poleg sočasnih emisij lahko uporabimo serije na podlagi fiksnih emisij, kar je lahko bolj informativno glede dejanskega razogljčenja portfelja. Ogljični odtis se na primer skozi čas lahko zmanjša zaradi zmanjšanja emisij dejavnosti ali zmanjšanja financiranja/izpostavljenosti do teh dejavnosti. Fiksiranje emisije na začetno leto omogoča delni vpogled v vedenje bank. Ogljični odtis za leto 2019, izračunan na podlagi izpostavljenosti v letu 2019 in emisij od leta 2016, bo na primer pokazal spremembe v ogljičnem odtisu izključno zaradi spremembe izpostavljenosti do emisijsko intenzivnih panog iz leta 2016 (in ne spremembe v emisijah

teh dejavnosti), saj bo morebitni učinek povečanja emisijske intenzivnosti izločen s fiksiranjem emisij¹¹.

Pri pripisovanju emisij je možnih več opcij:

1. *sočasen izračun*: emisije iz leta 2019 so tekoče emisije iz leta 2019 ali 2018 glede na razpoložljivost podatkov (trenutno emisije z enoletnim zamikom zaradi poznejše objave podatkov);
2. *izračun, fiksiran na začetno točko*: vse emisije so fiksirane na primer na leto 2016 oziroma začetne točke obdobja, za katero ocenjujemo razogljičenje;
3. *izračuni z upoštevanim deležem bančnega financiranja*.

Dodatno je mogoče ponoviti vse zgornje izračune z upoštevanjem deleža bančnega financiranja za posamezno dejavnost. Namreč, zgornji izračun pripiše vse emisije po bankah in dejavnostih. Ker se delež bančnega financiranja razlikuje med dejavnostmi in je praviloma manjši, je tudi ogljični odtis, izračunan s pripisovanjem celotnih emisij, deležen pristranske ocene navzgor, saj je prispevek banke k emisijam te dejavnosti manjši.

V tem primeru so pripisane emisije za posamezno dejavnost k v banki j :

$$Emisije_{j,k} = \sum_i w_{i,k,j} * w_{bk} * Emisije_k$$

Pri čemer je delež w_{bk} delež bančnega financiranja dejavnosti k oziroma:

$$w_{bk} = \frac{Bančne_izpostavljenosti_k}{Viri_k}$$

Banke so pomembne za projektno financiranje podjetij, zato je ključno, da ohranimo oceno s pripisovanjem celotnih emisij. Vendarle pa so banke pomemben dejavnik zapiranja celotne finančne konstrukcije, zato ohranjamo splošno oceno s pripisovanjem celotnih emisij. Tovrsten pristop je v skladu z navodili o poročanju o podnebnih tveganjih.¹²

6.1.5 Ogljična intenziteta

Ogljično intenziteto opredelimo kot emisije na enoto prihodkov, na primer kot gram ogljika na evro prihodkov. Za izračun ogljične intenzitete lahko uporabimo sektorske ali granularne emisije. Poleg tega lahko izračunamo uteženo ali neuteženo ogljično intenziteto kreditnega portfelja NFD, pri čemer so uteži deleži izpostavljenosti do posamezne dejavnosti k v lastnem NFD kreditnem portfelju banke j .

$$CO2_i_j = \frac{\sum Emisije_j}{\sum Prihodke_j}$$

$$CO2_i_w_j = \sum_k w_k * \frac{\sum Emisije_j}{\sum Prihodke_j}$$

¹¹ Tovrsten izračun je vendar deležen očitkov v primeru hitrih sprememb ogljičnega odtisa na ravni dejavnosti.

¹² https://ec.europa.eu/finance/docs/policy/190618-climate-related-information-reporting-guidelines_en.pdf

6.2 Preglednica razvrstitve bank po kazalnikih tranzicijskih tveganj

Tabela 1 Preglednica razvrstitve bank po kazalnikih tranzicijskih tveganj

Kazalnik	Vir emisij/transformacija/institucija	SI_1	SI_2	SI_3	SI_4	SI_5	SI_6	SI_7	SI_8	SI_9	SI_10	SI_11	SI_12	SI_13	SI_14
Ogljični odtis	Granularne	3	2	7	9	4	8	1	5	12	10	6	13	14	11
Ogljični odtis	Sektorske	1	2	8	7	3	12	6	4	10	5	11	14	13	9
Ogljični odtis	% spr. – granularne	13	6	5	11	2	8	10	3	14	1	4	12	7	9
Ogljični odtis	% spr. – sektorske	4	10	9	12	1	5	8	7	13	3	11	14	2	6
Ogljični odtis	% spr. gran./sektor	10	5	7	13	8	3	1	9	12	14	2	4	6	11
Ogljična kreditna intenziteta	Granularne	10	5	8	11	7	3	2	9	13	14	1	4	6	12
Ogljična kreditna intenziteta	Sektorske	10	7	12	6	2	4	11	5	14	8	1	3	9	13
Ogljična kreditna intenziteta	% spr. – granularne	13	4	3	8	5	9	10	7	12	1	2	6	14	11
Ogljična kreditna intenziteta	% spr. – sektorske	2	8	4	9	1	5	10	6	14	11	3	12	13	7
Ogljična intenziteta	Granularne	12	7	10	8	6	2	3	14	9	13	1	5	4	11
Ogljična intenziteta	Sektorske	5	6	8	13	11	9	7	12	2	14	4	3	1	10
Ogljična intenziteta	Granularna – utež	12	8	9	3	7	1	4	14	10	13	2	6	5	11
Ogljična intenziteta	Sektorska – utež	7	6	9	8	3	2	14	10	4	12	1	5	13	11
Ogljična intenziteta	Granularna/sektorska	12	7	10	8	6	2	3	14	9	13	1	5	4	11
Ogljična intenziteta	Granularna – utež	13	9	5	1	6	2	12	11	8	14	3	4	7	10
Podnebno občutljive izpostavljenosti	Podnebna občutljivost (širša opredelitev)	7	3	12	13	11	8	9	10	4	2	14	6	1	5
Podnebno občutljive izpostavljenosti	CPRS	4	5	3	7	12	8	10	9	1	2	14	11	13	6
Podnebno občutljive izpostavljenosti	Top 15 ogljično intenzivni	5	7	11	4	1	12	6	2	8	3	9	13	14	10
Podnebno občutljive izpostavljenosti	Visoko ogljično intenzivni	7	11	12	6	2	13	4	3	8	1	10	14	5	9
Vsota		150	118	152	157	98	116	131	154	177	154	100	154	151	183

Opomba: Tabela prikazuje rang banke po višini posameznega kazalnika tranzicijskih tveganj. Odstotne spremembe kazalnikov se nanašajo na spremembe v triletnem obdobju 2017–2020.

Vir: Banka Slovenije (2021).

6.3 Pregled nove zakonodaje EU na področju trajnostnega financiranja

Prenova EU trajnostnih regulativ uvaja spremembe več direktiv, povezanih s področji zelene rasti, z namenom doseganja okoljskih ciljev EK oziroma ogljične nevtralnosti EU do leta 2050. Ti so močno povišani s predvidenim zmanjšanjem emisij za 55 % do leta 2030 glede na leto 1990¹³. Novi regulatorni paket Evropske komisije »Pripravljeni na 55« zajema več področij zakonodaje, ki urejajo strošek onesnaževanja prek t. i. tržnih instrumentov, oziroma direktiv, ki predpisujejo standarde proizvodnje, strukturo in količino porabe energije. Tržni instrumenti zajemajo energetske davke in cene emisijskih kuponov. Novi paket okoljskih direktiv¹⁴ uvaja naslednje novosti po okoljskih področjih:

- **obnovljivi viri energije:** povečanje ciljnega deleža energije iz obnovljivih virov na 40 % (povečanje za 8 odstotnih točk) do leta 2030;
- **energetska učinkovitost:** povečanje energetske učinkovitosti s predvidene prenove vsaj 3 % stavb javnega sektorja v vsakem letu za zagon inovacij;
- **emisijski standardi:** strožji emisijski standardi za nova vozila, ki predvidevajo zmanjšanje emisij za novoregistrirana vozila za 55 % od leta 2030 oziroma za 100 % od leta 2035, kar pomeni, da bodo vsa novoregistrirana vozila od leta 2035 električna, kar narekuje tudi zagon investicij v infrastrukturi električne mobilnosti;
- **emisijske izravnave:** uvedba kvote EU za emisijske izravnave, enake 310 milijonom ton ogljikovih emisij do leta 2030, in strategijo pogozditve;
- **energetski davki:** prenova direktive o energetskih davkih z usklajevanjem obdavčitve energentov in elektrike z EU podnebnimi cilji, razširitev obsega davčnih stopenj z namenom zajema večjega deleža energentov ter uvedba poravnave ogljičnega davka;
- **emisijske kupone:** prenova sistema EU ETS s hitrejšim zmanjšanjem kvote emisijskih kuponov, razširitev sistema na dodatne sektorje (gradbeništvo in ladjarstvo) ter zmanjšanje kvote brezplačnih alokacij za sektor aviacije.

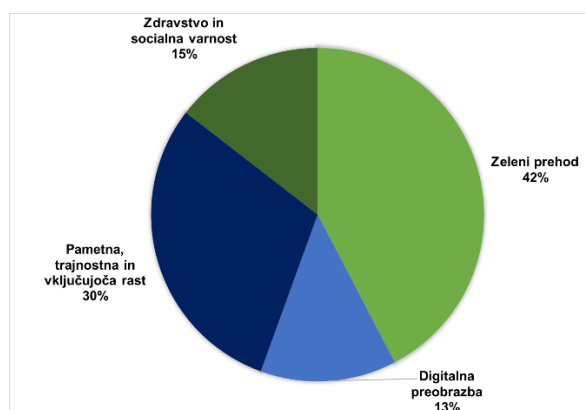
Nove direktive EU bodo močno povišale cene ogljika, zato sta pomembna preučitev in blaženje ekonomskih in družbenih učinkov. Povečevanje cene onesnaževanja prek višjih davkov ali cen emisijskih kuponov bo lahko povečalo tudi regresivnost v določenem segmentu gospodinjstev. Podporni okviri EK bodo s tega vidika lahko pomembno prispevali k blaženju negativnih učinkov na gospodarstvo in prebivalstvo. Prenova sistema EU ETS bo predvidoma povišala cene ogljika hitreje v naslednjem obdobju trgovanja 2026–2030. Predlog Komisije je povečanje namembnosti prihodkov iz emisijskih kuponov za zelene projekte, kar bo podpiralo splošna prizadevanja za zagon zelenih investicij in inovacij. Komisija predpisuje povečanje deleža namenjenega podnebnim investicijam iz alociranih sredstev emisijskih kuponov na 100 %. Sedanja ureditev namreč predpisuje namenjanje vsaj 50-odstotnega deleža prihodkov emisijskih kuponov za podnebne investicije. Poleg tega EK predlaga tudi ustanovitev posebnega sklada za blažitev družbenih učinkov pri najbolj ranljivih segmentih z družbenim okoljskim skladom (Social Climate Fund). Pričakovati je mogoče tudi, da bo prenova direktive o energetskih davkov lahko negativno vplivala na najranljivejši segment gospodinjstev zaradi regresivnosti energetskih davkov. Delež obnovljivih virov energije je v letu 2019 znašal 21,9 %, povečanje deleža na 40 % zato zahteva precejšnje povečanje proizvodne zmogljivosti in investicij v obnovljive vire energije. V Sloveniji je to še zlasti pomembno zaradi velikega deleža ozemlja, pokritega z območjem Natura 2000.

¹³ Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the committee of the regions, COM/2020/562, Stepping up Europe's 2030 climate ambition Investing in a climate-neutral future for the benefit of our people.

¹⁴ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_21_3541

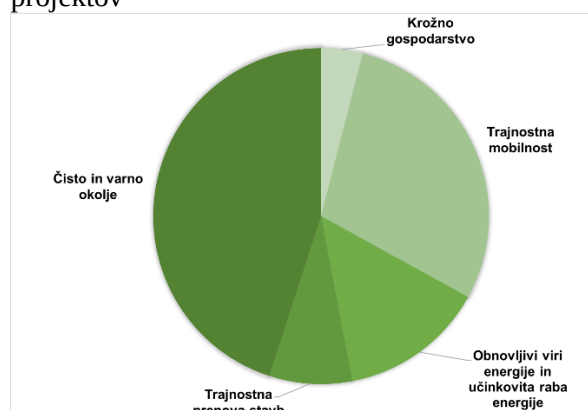
Sredstva, namenjena zelenemu okrevanju, ki znašajo 42 % sredstev v okviru slovenskega načrta za okrevanje in odpornost, bodo lahko pomemben blažilnik podnebnih tveganj. Ocena deleža sredstev, namenjenih zelenemu okrevanju, v okviru slovenskega programa za okrevanje in odpornost znaša 42 %, kar presega zahtevo EK za vsaj 37 % deleža sredstev za zelene projekte. Gre za predvidene investicije v višini 1,06 milijarde EUR na področjih krožnega gospodarstva, obnovljivih virov energije, trajnostne mobilnosti, prenove stavb ter čistega in varnega okolja.

Slika 51 Struktura predvidene porabe sredstev slovenskega načrta za okrevanje in odpornost



Vir: Vlada RS (2021).

Slika 52 Struktura porabe sredstev namenjenih zelenemu prehodu po področjih zelenih projektov



Vir: Vlada RS (2021).

7. Viri

Battiston, S., Mandel, A., Monasterolo, I., Schütze, F., Visentin, G. (2017) A Climate stress-test of the financial system, *Nature Climate Change*, 7(4), 283–288.

European Banking Authority (2021) Mapping climate risk: Main findings from the EU-wide pilot exercise on climate risk, Available at URL:

https://www.eba.europa.eu/sites/default/documents/files/document_library/Publications/Reports/2021/1001589/Mapping%20Climate%20Risk%20-%20Main%20findings%20from%20the%20EU-wide%20pilot%20exercise%20on%20climate%20risk.pdf

European Commission (2019) Guidelines on reporting climate-related information, Available at URL:

https://ec.europa.eu/finance/docs/policy/190618-climate-related-information-reporting-guidelines_en.pdf

European Systemic Risk Board (2020) Positively green: measuring climate change risks to financial stability.

European Systemic Risk Board (2021) Climate-related risk and financial stability.

Faella, I., & Lavecchia, L. (2020) The carbon footprint of Italian loans, Occasional Papers Questioni di Economia e Finanza, no.557.

Network for Greening the Financial System (2021) NGFS Climate scenarios for central banks and supervisors, Available at URL:

https://www.ngfs.net/sites/default/files/media/2021/08/27/ngfs_climate_scenarios_phase2_june2021.pdf