

# ZBIRNO POROČILO O ŠESTEM OCENJEVALNEM POROČILU MEDVLADNEGA FORUMA O PODNEBNIH SPREMEMBAH (AR6)

## Povzetek za oblikovalce politik

**Ključna ekipa za pisanje:** Hoesung Lee (predsednik), Katherine Calvin (ZDA), Dipak Dasgupta (Indija/ZDA), Gerhard Krinner (Francija/Nemčija), Aditi Mukherji (Indija), Peter Thorne (Irska/Združeno kraljestvo), Christopher Trisos (Južna Afrika), José Romero (Švica), Paulina Aldunce (Čile), Ko Barrett (ZDA), Gabriel Blanco (Argentina), William W. L. Cheung (Kanada), Sarah L. Connors (Francija/Združeno kraljestvo), Fatima Denton (The Gambija), Aïda Diongue-Niang (Senegal), David Dodman (Jamajka/Združeno kraljestvo/Nizozemska), Matthias Garschagen (Nemčija), Oliver Geden (Nemčija), Bronwyn Hayward (Nova Zelandija), Christopher Jones (Združeno kraljestvo), Frank Jotzo (Avstralija), Thelma Krug (Brazilija), Rodel Lasco (Filipini), June-Yi Lee (Republika Koreja), Valérie Masson-Delmotte (Francija), Malte Meinshausen (Avstralija/Nemčija), Katja Mintenbeck (Nemčija), Abdalah Mokssit (Maroko), Friederike E. L. Otto (Združeno kraljestvo/Nemčija), Minal Pathak (Indija), Anna Pirani (Italija), Elvira Poloczanska (Združeno kraljestvo/Avstralija), Hans-Otto Pörtner (Nemčija), Aromar Revi (Indija), Debra C. Roberts (Južna Afrika), Joyashree Roy (Indija/Tajska), Alex C. Ruane (ZDA), Jim Skea (Združeno kraljestvo), Priyadarshi R. Shukla (Indija), Raphael Slade (Združeno kraljestvo), Aimée Slangen (Nizozemska), Youba Sokona (Mali), Anna A. Sörensson (Argentina), Melinda Tignor (ZDA/Nemčija), Detlef van Vuuren (Nizozemska), Yi-Ming Wei (Kitajska), Harald Winkler (Južna Afrika), Panmao Zhai (Kitajska), Zinta Zommers (Latvija)

**Razširjena ekipa za pisanje:** Jean-Charles Hourcade (Francija), Francis X. Johnson (Tajska/Švedska), Shonali Pachauri (Avstrija/Indija), Nicholas P. Simpson (Južna Afrika/Zimbabve), Chandni Singh (Indija), Adelle Thomas (Bahami), Edmond Totin (Benin)

**Sodelujoči avtorji:** Andrés Alegría (Nemčija/Honduras), Kyle Armour (ZDA), Birgit Bednar-Friedl (Avstrija), Kornelis Blok (Nizozemska), Guéladio Cissé (Švica/Mavretanija/Francija), Frank Dentener (EU/Nizozemska), Siri Eriksen (Norveška), Erich Fischer (Švica), Gregory Garner (ZDA), Céline Guivarch (Francija), Marjolijn Haasnoot (Nizozemska), Gerrit Hansen (Nemčija), Matthias Hauser (Švica), Ed Hawkins (Združeno kraljestvo), Tim Hermans (Nizozemska), Robert Kopp (ZDA), Noémie Leprince-Ringuet (Francija), Debora Ley (Mehika/Guatemala), Jared Lewis (Avstralija/Nova Zelandija), Chloé Ludden (Nemčija/Francija), Zebedee Nicholls (Avstralija), Leila Niamir (Iran/Nizozemska/Avstrija), Shreya Some (Indija/Tajska), Sophie Szopa (Francija), Blair Trewin (Avstralija), Kaj-Ivar van der Wijst (Nizozemska), Gundula Winter (Nizozemska/Nemčija), Maximilian Witting (Nemčija)

**Uredniki recenzij:** Paola Arias (Kolumbija), Mercedes Bustamante (Brazilija), Ismail Elgizouli (Sudan), Gregory Flato (Kanada), Mark Howden (Avstralija), Carlos Méndez (Venezuela), Joy Pereira (Malezija), Ramón Pichs-Madruga (Cuba), Steven K Rose (ZDA), Yamina Saheb (Alžirija/Francija), Roberto Sánchez (Mehika), Diana Ürges-Vorsatz (Madžarska), Cunde Xiao (Kitajska), Nouredine Yassaa (Alžirija)

**Znanstveni usmerjevalni odbor:** Hoesung Lee (predsednik IPCC), Amjad Abdulla (Maldivi), Edvin Aldrian (Indonezija), Ko Barrett (Združene države Amerike), Eduardo Calvo (Peru), Carlo Carraro (Italija), Fatima Driouech (Maroko), Andreas Fischlin (Švica), Jan Fuglestvedt (Norveška), Diriba Korecha Dadi (Etiopija), Thelma Krug (Brazilija), Nagmeldin G.E. Mahmoud (Sudan), Valérie Masson-Delmotte (Francija), Carlos Méndez (Venezuela), Joy Jacqueline Pereira (Malezija), Ramón Pichs-Madruga (Cuba), Hans-Otto Pörtner (Nemčija), Andy Reisinger (Nova Zelandija), Debra Roberts (Južna Afrika), Sergej Semenov (Ruska federacija), Priyadarshi Shukla (Indija), Jim Skea (Združeno kraljestvo), Youba Sokona (Mali), Kiyoto Tanabe (Japonska), Muhammad Tariq (Pakistan), Diana Ürges-Vorsatz (Madžarska), Carolina Vera (Argentina), Pius Yanda (Združena republika Tanzanija), Nouredine Yassaa (Alžirija), Taha M. Zatar (Savdska Arabija), Panmao Zhai (Kitajska)

**Vizualna zasnova in oblikovanje informacij:** Arlene Birt (ZDA), Meeyoung Ha (Republika Koreja)

**Opombe:** Tsu sestavljena različica

## Kazalo vsebine

Uvod.....	3
A. Trenutno stanje in trendi.....	4
Okvir SPM.1 Uporaba scenarijev in vzorčenih poti v zbirnem poročilu AR6.....	9
B. Prihodnje podnebne spremembe, tveganja in dolgoročni odzivi.....	13
C. Odzivi v bližnjem obdobju.....	28

Viri, navedeni v tem povzetku za oblikovalce politik (SPM)

Sklici na gradivo v tem poročilu so navedeni v zakrivljenih oklepajih {} na koncu vsakega odstavka.

V povzetku za oblikovalce politik se sklici nanašajo na številke oddelkov, številke, tabel in polj v temeljnem daljšem poročilu zbirnega poročila ali na druge oddelke samega PPM (v oklepajih).

Druge poročila IPCC, navedena v tem zbirnem poročilu:

AR5 Peto poročilo o oceni



Dokument, ki ga je pripravil Pierre Dieumegard za [Evropo-demokracijo-Esperanto](#)

Namen tega „začasnega“ dokumenta je omogočiti več ljudem v Evropski uniji, da se seznanijo s pomembnimi dokumenti. Zithout prevodi, ljudje so izključeni iz razprave.

Ta dokument o podnebnih spremembah je bil [le v angleščini v datoteki pdf](#). Iz te začetne datoteke smo naredili odt-datoteko, ki jo je pripravila programska oprema Libre Office, za strojno prevajanje v druge jezike. Rezultatiso [na voljo v vseh uradnih jezikih](#).

**Zaželeno je, da uprava EU prevzame prevajanje pomembnih dokumentov. „Pomembni dokumenti“ niso le zakoni in predpisi, temveč tudi pomembne informacije, potrebne za skupno sprejemanje informiranih odločitev.**

Da bi skupaj razpravljali o naši skupni prihodnosti in omogočili zanesljive prevode, bi bil mednarodni jezik Esperanto zelo uporaben zaradi svoje preprostosti, pravilnosti in natančnosti.

Stopite v stik z nami:

[Kontakt \(europokune.eu\)](mailto:europokune.eu)

<https://e-d-e.org/-Kontakti-EDE>

## Uvod

To zbirno poročilo (SYR) šestega ocenjevalnega poročila IPCC (AR6) povzema stanje poznavanja podnebnih sprememb, njihovih razširjenih vplivov in tveganj ter blažitev podnebnih sprememb in prilagajanje nanje. Vključuje glavne ugotovitve šestega ocenjevalnega poročila na podlagi prispevkov treh delovnih skupin<sup>1</sup> in treh posebnih poročil<sup>2</sup>. Povzetek za oblikovalce politik je sestavljen iz treh delov: SPM.A Trenutno stanje in trendi, SPM.B Prihodnje podnebne spremembe, tveganja in dolgoročni odzivi, in SPM.C odzivi v bližnjem obdobju<sup>3</sup>.

To poročilo priznava medsebojno odvisnost podnebja, ekosistemov in biotske raznovrstnosti ter človeških družb; vrednost različnih oblik znanja; ter tesne povezave med prilagajanjem podnebnim spremembam, blažitvijo podnebnih sprememb, zdravjem ekosistemov, dobrim počutjem ljudi in trajnostnim razvojem ter odražajo vse večjo raznolikost akterjev, vključenih v podnebne ukrepe.

Na podlagi znanstvenega razumevanja se lahko ključne ugotovitve oblikujejo kot izjave o dejstvih ali povezane z ocenjeno stopnjo zaupanja z uporabo kalibriranega jezika IPCC<sup>4</sup>.

- 
- 1 Trije prispevki delovne skupine k programu AR6 so: AR6 Podnebne spremembe 2021: Fizikalna znanstvena podlaga; AR6 Podnebne spremembe 2022: Vplivi, prilagajanje in ranljivost; poročilo o podnebnih spremembah za leto 2022: Blažitev podnebnih sprememb. Njihove ocene zajemajo znanstveno literaturo, sprejeto za objavo do 31. januarja 2021, 1. septembra 2021 oziroma 11. oktobra 2021.
  - 2 Tri posebna poročila so: Globalno segrevanje za 1,5 °C (2018): posebno poročilo Medvladnega foruma o podnebnih spremembah o vplivih globalnega segrevanja za 1,5 °C nad predindustrijsko ravno in s tem povezanih globalnih poteh za emisije toplogrednih plinov v okviru krepitve globalnega odziva na grožnjo podnebnih sprememb, trajnostnega razvoja in prizadevanj za izkoreninjenje revščine (SR1.5); Podnebne spremembe in zemljišča (2019): posebno poročilo IPCC o podnebnih spremembah, dezertifikaciji, degradaciji tal, trajnostnem upravljanju zemljišč, zanesljivi preskrbi s hrano in tokovih toplogrednih plinov v kopenskih ekosistemi (SRCCCL); ter ocean in kriosfera v spreminjajočem se podnebnju (2019) (SROCC). Posebna poročila zajemajo znanstveno literaturo, sprejeto za objavo do 15. maja 2018, 7. aprila 2019 oziroma 15. maja 2019.
  - 3 V tem poročilu je bližnji izraz opredeljen kot obdobje do leta 2040. Dolgoročno obdobje je opredeljeno kot obdobje po letu 2040.
  - 4 Vsaka ugotovitev temelji na oceni osnovnih dokazov in dogovora. Kalibrirani jezik IPCC uporablja pet kvalifikatorjev za izražanje stopnje zaupanja: zelo nizka, nizka, srednja, visoka in zelo visoka, in tipet v poševnem tisku, na primer *srednje zaupanje*. Za prikaz ocenjene verjetnosti izida ali rezultata se uporabljajo naslednji izrazi: *skoraj gotovo* 99–100 % verjetnost, *zelo verjetno* 90–100 %, verjetno 66–100 %, *bolj verjetno kot ne* > 50–100 %, približno tako verjetno kot ne 33–66 %, malo verjetno 0–33 %, zelo malo verjetno 0–10 %, izjemno malo verjetno 0–1 %. Dodatni pogoji (zelo verjetno 95–100 %; *bolj verjetno kot ne* > 50–100 %; kadar je to primerno, se uporabljajo tudi zelo malo verjetno 0–5 %. Ocenjena verjetnost je tipična v poševnem tisku, npr. *zelo verjetno*. To je v skladu z AR5 in drugimi poročili AR6.

## A. Trenutno stanje in trendi

### Opazovano segrevanje in njegovi vzroki

**A.1 Človeške dejavnosti, predvsem z emisijami toplogrednih plinov, so nedvomno povzročile globalno segrevanje, pri čemer je temperatura površja v obdobju 2011–2020 dosegla 1,1 °C nad 1850–1900. Svetovne emisije toplogrednih plinov so se še naprej povečevale, z neenakimi zgodovinskimi in stalnimi prispevki, ki izhajajo iz netrajnostne rabe energije, rabe zemljišč in spremembe rabe zemljišč, načina življenja ter vzorcev porabe in proizvodnje v regijah, med državami in znotraj njih ter med posamezniki (*visoko zaupanje*). {2.1, slika 2.1, slika 2.2}**

**A.1.1** Globalna temperatura površine je bila v obdobju 2011–2020 za 1,09 °C [0,95 °C–1,20 °C]<sup>5</sup> višja od 1850–1900<sup>6</sup>, z večjim povečanjem nad zemljo (1,59 °C [1,34 °C–1,83 °C]) kot nad oceanom (0,88 °C [0,68 °C–1,01 °C]). Svetovna temperatura površja v prvih dveh desetletjih 21. stoletja (2001–2020) je bila 0,99 [0,84 do 1,10] °C višja od 1850–1900. Svetovna temperatura površja se je od leta 1970 povečala hitreje kot v katerem koli drugem 50-letnem obdobju vsaj v zadnjih 2000 letih (*visoka samozavest*). {2.1.1, slika 2.1}

**A.1.2** *Verjetno* območje skupnega povečanja globalne temperature površja, ki ga povzroči človek, od 1850–1900 do 2010–2019<sup>7</sup> je 0,8 °C–1,3 °C, z najboljšo oceno 1,07 °C. V tem obdobju je *verjetno*, da so dobro mešani toplogredni plini (GHG) prispevali k segrevanju za 1,0 °C–2,0 °C,<sup>8</sup> drugi človeški dejavniki (predvsem aerosoli) pa so prispevali hlajenje pri 0,0 °C–0,8 °C, naravni (sončni in vulkanski) dejavniki so spremenili globalno temperaturo površine za –0,1 °C na +0,1 °C, notranja spremenljivost pa jo je spremenila za –0,2 °C na +0,2 °C. {2.1.1, slika 2.1}

**A.1.3** Opazovano povečanje dobro mešanih koncentracij toplogrednih plinov, saj približno 1750 nedvomno povzročajo emisije toplogrednih plinov iz človekovih dejavnosti v tem obdobju. Pretekle kumulativne neto emisije<sub>CO2</sub> od leta 1850 do leta 2019 so znašale 2400 ±240 GtCO<sub>2</sub>, od tega več kot polovica (58 %) med letoma 1850 in 1989, približno 42 % pa med letoma 1990 in 2019 (*visoka stopnja zaupanja*). Leta 2019 so bile koncentracije<sub>CO2</sub> v ozračju (410 delov na milijon) višje kot kadar koli v vsaj dveh milijonih let (*visoka zanesljivost*), koncentracije metana (1866 delov na milijardo) in dušikovega oksida (332 delov na milijardo) pa so bile višje kot kadar koli v vsaj 800 000 letih (*zelo visoka stopnja zaupanja*). {2.1.1, slika 2.1}

**A.1.4** Svetovne neto antropogene emisije toplogrednih plinov so bile<sup>9</sup> leta 2019 ocenjene na 59 ±6,6 GtCO<sub>2</sub>-eq, kar je približno 12 % (6,5 GtCO<sub>2</sub>-eq) več kot leta 2010 in 54 % (21 GtCO<sub>2</sub>-eq) več kot leta 1990, pri čemer je največji delež in rast bruto emisij toplogrednih plinov v CO<sub>2</sub> iz zgorevanja fosilnih goriv in industrijskih procesov (CO<sub>2</sub>– FFI), sledila pa ji je metan, medtem ko je bila največja relativna rast fluoriranih plinov (F-plinov) od nizkih ravni leta 1990. Povprečne letne emisije toplogrednih plinov v obdobju 2010–2019 so bile višje kot v katerem koli preteklem desetletju, medtem ko je bila stopnja rasti med letoma 2010 in 2019 (1,3-odstotno leto<sup>-1</sup>) nižja kot med letoma 2000

- 5 Razponi, navedeni v celotnem SPM, predstavljajo *zelo verjetne* razpone (5–95-odstotni razpon), razen če je navedeno drugače.
- 6 Ocenjeno povečanje globalne temperature površin od AR5 je predvsem posledica nadaljnjega segrevanja od leta 2003–2012 (+0,19 °C [0,16 °C–0,22 °C]). Poleg tega so metodološki napredek in novi nabori podatkov zagotovili popolnejšo prostorsko predstavitev sprememb površinske temperature, tudi na Arktiki. Te in druge izboljšave so povečale tudi oceno globalne spremembe temperature površin za približno 0,1 °C, vendar to povečanje ne pomeni dodatnega fizičnega segrevanja od AR5.
- 7 Razlika v obdobju z A.1.1 se pojavi, ker študije o dodelitvi upoštevajo to nekoliko zgodnejše obdobje. Opaženo segrevanje v obdobju 2010–2019 je 1,06 °C [0,88 °C–1,21 °C].
- 8 Prispevki emisij k segrevanju v obdobju 2010–2019 v primerjavi z 1850–1900, ocenjeni na podlagi študij sevanja sile, so: CO<sub>2</sub> 0,8 [0,5 do 1,2] °C; metan 0,5 [0,3 do 0,8] °C; dušikov oksid 0,1 [0,0 do 0,2] °C in fluorirani plini 0,1 [0,0 do 0,2] °C. {2.1.1}
- 9 Meritve emisij toplogrednih plinov se uporabljajo za izražanje emisij različnih toplogrednih plinov v skupni enoti. Skupne emisije toplogrednih plinov v tem poročilu so navedene v ekvivalentih CO<sub>2</sub> (CO<sub>2</sub>-eq) z uporabo potenciala globalnega segrevanja s časovnim obdobjem 100 let (GWP100) z vrednostmi, ki temeljijo na prispevku delovne skupine I k poročilu o oceni 6. Poročili AR6 WGI in WGIII vsebujeta posodobljene metrične vrednosti emisij, ocene različnih metrik v zvezi s cilji blažitve in ocenjujeta nove pristope k združevanju plinov. Izbira metrike je odvisna od namena analize, vse meritve emisij toplogrednih plinov pa imajo omejitve in negotovosti, saj poenostavljajo kompleksnost fizičnega podnebne sistema in njegov odziv na pretekle in prihodnje emisije toplogrednih plinov. {2.1.1}

in 2009 (2,1-odstotno leto <sup>-1</sup>). Leta 2019 je približno 79 % svetovnih emisij toplogrednih plinov izviralo iz energetske, industrijske, prometne in stavbne sektorje, 22 % pa<sup>10</sup> iz kmetijstva, gozdarstva in druge rabe zemljišč (AFOLU). Zmanjšanje emisij CO<sub>2</sub>- FFI zaradi izboljšanja energetske intenzivnosti BDP in ogljične intenzivnosti energije je bilo manjše od povečanja emisij zaradi naraščajočih ravni svetovne dejavnosti v industriji, oskrbi z energijo, prometu, kmetijstvu in stavbah. (*visoka zanesljivost*) {2.1.1}

**A.1.5** Zgodovinski prispevki emisij CO<sub>2</sub> se med regijami močno razlikujejo glede na skupno velikost, pa tudi v smislu prispevkov k CO<sub>2</sub>- FFI in neto emisijam CO<sub>2</sub> zaradi rabe zemljišč, spremembe rabe zemljišč in gozdarstva (CO<sub>2</sub> - LULUCF). Leta 2019 približno 35 % svetovnega prebivalstva živi v državah z več kot 9 tCO<sub>2</sub>-eq na prebivalca<sup>11</sup> (brez CO<sub>2</sub>-LULUCF), 41 % pa jih živi v državah z manj kot 3 tCO<sub>2</sub>-eq na prebivalca; od slednjih znaten delež nima dostopa do sodobnih energetske storitev. Najmanj razvite države in majhne otoške države v razvoju imajo veliko nižje emisije na prebivalca (1,7 tCO<sub>2</sub>-eq oziroma 4,6 tCO<sub>2</sub>-eq) od svetovnega povprečja (6,9 tCO<sub>2</sub>-eq), brez CO<sub>2</sub> -LULUCF. 10 % gospodinjstev z najvišjimi emisijami na prebivalca prispeva 34–45 % svetovnih emisij toplogrednih plinov v gospodinjstvih, ki temeljijo na porabi, 50 % pa prispeva 13–15 %. (*visoka zanesljivost*) {2.1.1, slika 2.2}

## Opažene spremembe in vplivi

**A.2 V atmosferi, oceanu, kriosferi in biosferi so se pojavile velike in hitre spremembe. Podnebne spremembe, ki jih povzročata človek, že vplivajo na številne vremenske in podnebne ekstreme v vseh regijah po svetu. To je povzročilo obsežne škodljive učinke ter s tem povezane izgube in škodo za naravo in ljudi (*visoko zaupanje*). Ranljive skupnosti, ki so v preteklosti najmanj prispevale k trenutnim podnebnim spremembam, so nesorazmerno prizadete (*visoko zaupanje*). {2.1, preglednica 2.1, slika 2.2 in 2.3} (slika SPM.1)**

**A.2.1** Nedvoumno je, da je človeški vpliv ogreval atmosfero, ocean in kopno. Svetovna povprečna gladina morja se je med letoma 1901 in 2018 povečala za 0,20 [0,15–0,25] m. Povprečna stopnja dviga morske gladine je bila med letoma 1901 in 1971 1,3 [0,6 do 2,1] mm leta <sup>-1</sup>, pri čemer se je<sup>med</sup> letoma 1971 in 2006 povečala na 1,9 [0,8 do 2,9] mm letno,<sup>med</sup> letoma 2006 in 2018 pa na 3,7 [3,2 do 4,2] mm y<sup>-1</sup> (*visoko zaupanje*). Človeški vpliv je *bil verjetno* glavni vzrok tega povečanja vsaj od leta 1971. Dokazi o opaženih spremembah v ekstremih, kot so vročinski valovi, močne padavine, suše in tropski cikloni, in zlasti njihova pripisovanja človeškemu vplivu, so se po petem referenčnem obdobju še okrepili. Človeški vpliv je *verjetno* povečal možnost sestavljenih ekstremnih dogodkov od petdesetih let prejšnjega stoletja, vključno s povečanjem pogostosti sočasnih vročinskih valov in suš (*visoko zaupanje*). {2.1.2, tabela 2.1, slika 2.3, slika 3.4} (slika SPM.1)

**A.2.2** Približno 3,3–3,6 milijarde ljudi živi v razmerah, ki so zelo občutljive na podnebne spremembe. Ranljivost ljudi in ekosistemov je medsebojno odvisna. Regije in ljudje z znatnimi razvojnimi omejitvami so zelo občutljivi na podnebne nevarnosti. Naraščajoči vremenski in podnebni ekstremni dogodki so na milijone ljudi izpostavili akutni negotovosti preskrbe s hrano<sup>12</sup> in zmanjšani zanesljivosti oskrbe z vodo, pri čemer so bili največji škodljivi učinki opaženi na številnih lokacijah in/ali skupnostih v Afriki, Aziji, Srednji in Južni Ameriki, najmanj razvitih državah, majhnih otokih in Arktiki ter na svetovni ravni za domorodna ljudstva, male proizvajalce hrane in gospodinjstva z nizkimi dohodki. Med letoma 2010 in 2020 je bila smrtnost ljudi zaradi poplav, suš in neviht 15-krat višja v zelo ranljivih regijah v primerjavi z regijami z zelo nizko ranljivostjo. (*visoka zanesljivost*) {2.1.2, 4.4} (slika SPM.1)

**A.2.3** Podnebne spremembe so povzročile znatno škodo in vedno bolj nepopravljive izgube v kopenskih, sladkovodnih, kriosferskih ter obalnih in odprtih oceanskih ekosistemih (*visoko zaupanje*). Na stotine lokalnih izgub vrst je bilo posledica povečanja razsežnosti ekstremov toplote (*visoka samozavest*), pri čemer so bili zabeleženi dogodki množične umrljivosti na kopnem in v oceanih (*zelo visoko zaupanje*). Vplivi na nekatere ekosisteme se približujejo nepovratnosti, kot so vplivi hidroloških sprememb, ki so posledica umika ledenikov, ali spremembe v nekaterih gorskih (*srednje zaupanje*) in arktičnih ekosistemih, ki jih povzročata odtajanje permafrosta (*visoko zaupanje*).

10 Ravni emisij toplogrednih plinov so zaokrožene na dve pomembni številki; posledično se lahko pojavijo majhne razlike v zneskih zaradi zaokroževanja. {2.1.1}

11 Teritorialne emisije.

12 Akutna neustrezna prehranska varnost se lahko pojavi kadar koli z resnostjo, ki ogroža življenje, preživetje ali oboje, ne glede na vzroke, okoliščine ali trajanje, zaradi šokov, ki ogrožajo dejavnike prehranske varnosti in prehrane, in se uporablja za oceno potrebe po humanitarni akciji {2.1}.



{2.1.2, slika 2.3} (slika SPM.1)

**A.2.4** Podnebne spremembe so zmanjšale prehransko varnost in vplivale na zanesljivo preskrbo z vodo, kar ovira prizadevanja za doseganje ciljev trajnostnega razvoja (*visoko zaupanje*). Čeprav se je skupna kmetijska produktivnost povečala, so podnebne spremembe upočasnile to rast v zadnjih 50 letih na svetovni ravni (*srednje zaupanje*), s tem pa so povezani negativni učinki predvsem v regijah s srednje in nizko zemljepisno širino, vendar pozitivni učinki v nekaterih regijah z visoko zemljepisno širino (*visoko zaupanje*). Segrevanje oceanov in zakisljevanje oceanov negativno vplivata na proizvodnjo hrane iz ribištva in ribogojstva lupinarjev v nekaterih oceanskih regijah (*visoko zaupanje*). Približno polovica svetovnega prebivalstva se vsaj del leta sooča s hudim pomanjkanjem vode zaradi kombinacije podnebnih in neklimatskih dejavnikov (*srednje zaupanje*). {2.1.2, slika 2.3} (slika SPM.1)

**A.2.5** V vseh regijah je povečanje ekstremnih vročinskih dogodkov povzročilo smrtnost in obolevnost ljudi (*zelo visoko zaupanje*). Pojav bolezni, povezanih s podnebjem, ki se prenašajo s hrano in vodo (*zelo visoko zaupanje*), in pojavnost vektorskih bolezni (*visoko zaupanje*) sta se povečala. V ocenjenih regijah so nekateri izzivi na področju duševnega zdravja povezani z naraščajočimi temperaturami (*visoko zaupanje*), travme zaradi ekstremnih dogodkov (*zelo visoko zaupanje*) ter izgubo preživetja in kulture (*visoko zaupanje*). Podnebne in vremenske skrajnosti vse bolj povzročajo razseljevanje v Afriki, Aziji, Severni Ameriki (*visoko zaupanje*) ter Srednji in Južni Ameriki (*srednje zaupanje*), pri čemer so majhne otoške države v Karibih in južnem Pacifiku nesorazmerno prizadete glede na njihovo majhno število prebivalstva (*visoko zaupanje*). {2.1.2, slika 2.3} (slika SPM.1)

**A.2.6** Podnebne spremembe so povzročile obsežne škodljive učinke ter s tem povezane izgube in škodo<sup>13</sup> za naravo in ljudi, ki so neenakomerno porazdeljeni po sistemih, regijah in sektorjih. Gospodarska škoda zaradi podnebnih sprememb je bila ugotovljena v sektorjih, izpostavljenih podnebnim spremembam, kot so kmetijstvo, gozdarstvo, ribištvo, energetika in turizem. Na preživetje posameznikov so vplivali na primer uničenje domov in infrastrukture, izguba premoženja in dohodka, zdravje ljudi in varnost preskrbe s hrano, kar negativno vpliva na enakost spolov in socialno enakost. (*visoka zanesljivost*) {2.1.2} (slika SPM.1)

**A.2.7** V urbanih območjih opažene podnebne spremembe negativno vplivajo na zdravje ljudi, preživetje in ključno infrastrukturo. Vroči ekstremi so se v mestih okrepili. Ekstremni in počasni dogodki so ogrozili mestno infrastrukturo, vključno s prometom, vodo, sanitarijami in energetskimi sistemi,<sup>14</sup> kar je povzročilo gospodarske izgube, motnje v storitvah in negativne učinke na blaginjo. Opaženi škodljivi učinki so skoncentrirani med ekonomsko in socialno marginaliziranimi urbani prebivalci. (*visoka zanesljivost*) {2.1.2}

[ZAČNI SLIKO SPM.1 TUKAJ]

---

13 V tem poročilu se izraz „izgube in škoda“ nanaša na škodljive opazovane vplive in/ali predvidena tveganja ter je lahko gospodarski in/ali negospodarski. (Glej Prilogo I: Glosar)

14 Počasni dogodki so opisani med dejavniki vpliva na podnebje zaradi šestega poročila WGI AR ter se nanašajo na tveganja in vplive, povezane npr. z naraščajočimi temperaturnimi sredstvi, dezertifikacijo, zmanjševanjem padavin, izgubo biotske raznovrstnosti, degradacijo zemljišč in gozdov, umikom ledenikov in s tem povezanimi vplivi, zakisljevanjem oceanov, dvigom morske gladine in zasoljevanjem. {2.1.2}

# Negativni učinki podnebnih sprememb, ki jih povzročča človek, se bodo še naprej krepili

## a) Opazovani obsežni in znatni učinki ter s tem povezane izgube in škoda zaradi podnebnih sprememb

### Razpoložljivost vode in proizvodnja hrane

Fizična razpoložljivost vode	Kmetijstvo/proizvodnja pridelkov	Zdravje in produktivnost živali in živine	Ribiški donosi in ribogojstvo

### Zdravje in dobro počutje

Nalezljive bolezni	Toplota, podhranjenost in škoda zaradi požara	Duševno zdravje	Razselitev

### Mesta, naselja in infrastruktura

Poplave v notranjosti in s tem povezane škode	Škoda zaradi poplav/neviharja na obalnih območjih	Škoda na infrastrukturi	Škoda za ključne gospodarske sektorje

### Biotska raznovrstnost in ekosistemi

Kopenski ekosistemi	Sladkovodni ekosistemi	Oceanski ekosistemi

Vključuje spremembe v strukturi ekosistemov, območju razširjenosti vrst in sezonsko časovno razporeditev.

### Ključ

Opaženo povečanje podnebnih vplivov na človeške sisteme in ekosisteme, ocenjeno na svetovni ravni

- Škodljivi učinki
- Negativni in pozitivni učinki
- Opažene podnebne spremembe, brez splošne ocene smeri vpliva

### Zaupanje v pripisovanje za podnebne spremembe

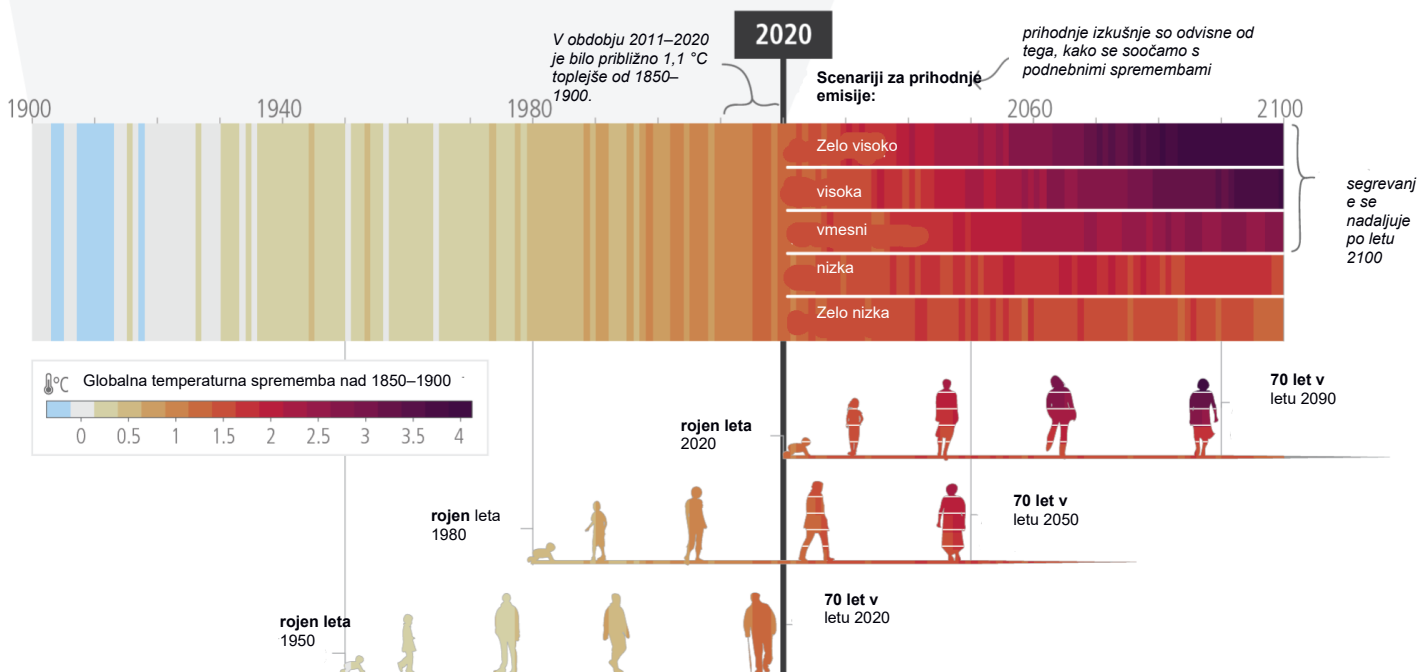
- Visoka ali zelo visoka samozavest
- Srednje zaupanje
- Nizka samozavest

## b) Učinki so posledica sprememb v več fizičnih klimi pogoji, ki se vse bolj pripisujejo človeškemu vplivu

Pripisovanje opaženih fizičnih podnebnih sprememb človeškemu vplivu

<b>Srednje zaupanje</b>	<b>Verjetno</b>	<b>Zelo verjetno</b>	<b>Skoraj gotovo</b>
Povečanje kmetijske in ekološke suše	Povečanje požarnega vremena	Povečanje sestavljenih poplav	Povečanje močnih padavin
	Ledeni ški umik	Dvig morske gladine na svetovni ravni	Zakisljevanje zgornje ga oceana
			Povečanje vročih ekstremov

## c) V kolikšni meri bodo sedanje in prihodnje generacije doživele bolj vroč in drugačen svet, je odvisno od odločitev zdaj in v bližnji prihodnosti.



**Slika SPM.1: (a)** Podnebne spremembe so že povzročile razširjene vplive ter s tem povezane izgube in škodo na človeške sisteme in spremenjene kopenske, sladkovodne in oceanske ekosisteme po vsem svetu. Fizična razpoložljivost vode vključuje ravnovesje vode, ki je na voljo iz različnih virov, vključno s podtalnico, kakovostjo vode in povpraševanjem po vodi. Ocene duševnega zdravja in razseljevanja na svetovni ravni odražajo le ocenjene regije. Stopnje zaupanja odražajo oceno pripisa opaženega vpliva podnebnim spremembam. **(b)** Opazovani vplivi so povezani s fizičnimi podnebnimi spremembami, vključno s številnimi, ki so bile pripisane človeškemu vplivu, kot so prikazani izbrani vzroki podnebnih vplivov. Stopnje zaupanja in verjetnosti odražajo oceno pripisa opazovanega dejavnika vpliva na podnebje človeškemu vplivu. **(c)** Opazovane (1900–2020) in napovedane (2021–202100) spremembe globalne površinske temperature (glede na 1850–1900), ki so povezane s spremembami podnebnih razmer in vplivov, ponazarjajo, kako se je podnebje že spremenilo in se bo spremenilo v življenjski dobi treh reprezentativnih generacij (rojnih leta 1950, 1980 in 2020). Prihodnje projekcije sprememb globalne temperature površin (2021–2100) so prikazane za zelo nizke (SSP1–1,9), nizke (SSP1–2.6), vmesne (SSP2–4,5), visoke (SSP3–7,0) in zelo visoke (SSP5–8,5) scenarije emisij toplogrednih plinov. Spremembe letnih svetovnih temperatur površin so predstavljene kot „podnebne črte“, pri čemer prihodnje projekcije prikazujejo dolgoročne trende, ki jih povzroča človek, in stalno modulacijo z naravno spremenljivostjo (tu so predstavljene z opazovanimi ravnmi pretekle naravne spremenljivosti). Barve na generacijskih ikonah ustrezajo globalnim površinskim temperaturnim črtam za vsako leto, pri čemer segmenti na prihodnjih ikonah razlikujejo morebitne prihodnje izkušnje. {2.1, 2.1.2, slika 2.1, tabela 2.1, slika 2.3, okvirček prečnih oddelkov.2, 3.1, slika 3.3, 4.1, 4.3} (polje PPM.1)

## [KONČAJ SLIKO SPM.1 TUKAJ]

### Trenutni napredek pri prilagajanju, vrzelih in izzivih

**A.3 Načrtovanje in izvajanje prilagajanja sta napredovala v vseh sektorjih in regijah z dokumentiranimi koristmi in različno učinkovitostjo. Kljub napredku obstajajo vrzeli v prilagajanju, ki se bodo še naprej povečevale s sedanjo stopnjo izvajanja. V nekaterih ekosistemih in regijah so bile dosežene trde in mehke omejitve prilagajanja. Maladaptacija se dogaja v nekaterih sektorjih in regijah. Sedanji svetovni finančni tokovi za prilagajanje ne zadostujejo za možnosti prilagajanja in omejujejo njihovo izvajanje, zlasti v državah v razvoju (*visoko zaupanje*). {2.2, 2.3}**

**A.3.1** Napredek pri načrtovanju in izvajanju prilagajanja je bil opazen v vseh sektorjih in regijah, kar prinaša številne koristi (*zelo visoko zaupanje*). Zaradi vse večje ozaveščenosti javnosti in politične ozaveščenosti o podnebnih učinkih in tveganjih je vsaj 170 držav in veliko mest, vključno s prilagajanjem v njihovih podnebnih politikah in procesih načrtovanja (*visoko zaupanje*). {2.2.3}

**A.3.2** Učinkovitost prilagajanja<sup>15</sup> pri zmanjševanju podnebnih tveganj<sup>16</sup> je dokumentirana za posebne okoliščine, sektorje in regije (*visoko zaupanje*). Primeri učinkovitih možnosti prilagajanja vključujejo: izboljšave kmetijarja, upravljanje in shranjevanje vode na kmetijah, ohranjanje vlage v tleh, namakanje, kmetijsko gozdarstvo, prilagajanje skupnosti, diverzifikacija na ravni kmetij in krajine v kmetijstvu, pristopi k trajnostnemu gospodarjenju z zemljišči, uporaba agroekoloških načel in praks ter drugi pristopi, ki delujejo z naravnimi procesi (*visoko zaupanje*).<sup>17</sup> Pristopi prilagajanja, ki temeljijo na ekosistemih, kot so ozelenitev mest, obnova mokrišč in gozdnih ekosistemov v zgornjem delu toka, so bili učinkoviti pri zmanjševanju poplavne ogroženosti in toplote v mestih (*visoko zaupanje*). Kombinacije nestrukturiranih ukrepov, kot so sistemi zgodnjega opozarjanja in strukturni ukrepi, kot so nasipi, so zmanjšali izgubo življenj v primeru poplav v notranjosti (*srednje zaupanje*). Možnosti prilagajanja, kot so obvladovanje tveganja nesreč, sistemi zgodnjega opozarjanja, podnebne storitve in mreže socialne varnosti, se široko uporabljajo v več sektorjih (*visoko zaupanje*). {2.2.3}

**A.3.3** Večina opaženih prilagoditvenih odzivov je razdrobljenih,<sup>18</sup> postopnih, sektorskih in neenakomerno porazdeljenih po regijah. Kljub napredku obstajajo vrzeli v prilagajanju med sektorji in regijami, ki se bodo še naprej povečevale v okviru sedanjih ravni izvajanja, pri čemer bodo največje vrzeli pri prilagajanju med skupinami z nižjimi

15 Učinkovitost se tukaj nanaša na obseg, v katerem se pričakuje ali opazi možnost prilagajanja za zmanjšanje tveganja, povezanega s podnebjem. {2.2.3}

16 Glej Prilogo I: Slovar {2.2.3}

17 Ekosistemske prilagoditve (EbA) je mednarodno priznana v okviru Konvencije o biološki raznovrstnosti (CBD14/5). Povezani koncepti so rešitve, ki temeljijo na naravi (NbS), glej Prilogo I: V glosarju.

18 Postopne prilagoditve podnebnim spremembam se razumejo kot razširitve ukrepov in vedenja, ki že zmanjšujejo izgube ali povečujejo koristi naravnih sprememb v ekstremnih vremenskih/podnebnih dogodkih. {2.3.2}



dohodki. (*visoka samozavest*) {2.3.2}

**A.3.4** V različnih sektorjih in regijah je vse več dokazov o slabitvi (*visoko zaupanje*). Slabo počutje zlasti negativno vpliva na marginalizirane in ranljive skupine (*visoko zaupanje*). {2.3.2}

**A.3.5** Mali kmetje in gospodinjstva se trenutno soočajo z mehкими omejitvami prilagajanja na nekatera nizko ležeča obalna območja (*srednje zaupanje*), ki so posledica finančnih, upravnih, institucionalnih in političnih omejitev (*visoko zaupanje*). Nekateri tropski, obalni, polarni in gorski ekosistemi so dosegli stroge prilagoditvene meje (*visoko zaupanje*). Prilagoditev ne preprečuje vseh izgub in poškodb, tudi z učinkovito prilagoditvijo ter pred doseganjem mehkih in trdih meja (*visoka samozavest*). {2.3.2}

**A.3.6** Ključne ovire za prilagajanje so omejena sredstva, pomanjkanje sodelovanja zasebnega sektorja in državljanov, nezadostna mobilizacija finančnih sredstev (tudi za raziskave), nizka podnebna pismenost, pomanjkanje politične zavezanosti, omejene raziskave in/ali počasna in počasna uporaba znanosti o prilagajanju ter slab občutek nujnosti. Razlike med ocenjenimi stroški prilagajanja in finančnimi sredstvi, dodeljenimi za prilagajanje (*visoko zaupanje*), se povečujejo. Financiranje prilagajanja prihaja predvsem iz javnih virov, majhen delež globalnega načrtovanega podnebnega financiranja pa je bil namenjen prilagajanju, velika večina pa blažitvi (*zelo visoko zaupanje*). Čeprav se globalno spremljanje podnebnega financiranja od petega letnega poročila kaže na trend naraščanja, so sedanji svetovni finančni tokovi za prilagajanje, tudi iz javnih in zasebnih finančnih virov, nezadostni in omejujejo izvajanje možnosti prilagajanja, zlasti v državah v razvoju (*visoko zaupanje*). Škodljivi vplivi na podnebje lahko zmanjšajo razpoložljivost finančnih sredstev, tako da utrpijo izgube in škodo ter ovirajo nacionalno gospodarsko rast, s čimer se dodatno povečajo finančne omejitve za prilagajanje, zlasti za države v razvoju in najmanj razvite države (*srednje zaupanje*). {2.3.2; 2.3.3}

[ZAČNI POLJE SPM.1 TUKAJ]

## Okvir SPM.1 Uporaba scenarijev in vzorčenih poti v zbirnem poročilu AR6

Za raziskovanje prihodnjih emisij, podnebnih sprememb, povezanih učinkov in tveganj ter možnih strategij za blažitev in prilagajanje se<sup>19</sup> uporabljajo modelirani scenariji in poti ter temeljijo na različnih predpostavkah, vključno s socialno-ekonomskimi spremenljivkami in možnostmi blažitve. To so kvantitativne napovedi in niso niti napovedi niti napovedi. Globalni modelirani načini emisij, vključno s tistimi, ki temeljijo na stroškovno učinkovitih pristopih, vsebujejo predpostavke in rezultate, ki se razlikujejo po regijah, in jih je treba oceniti s skrbnim priznavanjem teh predpostavk. Večina ne navaja jasnih predpostavk o svetovni pravičnosti, okoljski pravičnosti ali porazdelitvi dohodka znotraj regije. IPCC je nevtralen glede na predpostavke, na katerih temeljijo scenariji v literaturi, ocenjeni v tem poročilu, ki ne zajemajo vseh možnih terminskih pogodb.<sup>20</sup> {Cross-Section Box.2}

Skupina WGI je ocenila podnebni odziv na pet ponazoritvenih scenarijev, ki temeljijo na skupnih socialno-ekonomskih poteh<sup>21</sup>, ki zajemajo obseg možnega prihodnjega razvoja antropogenih dejavnikov podnebnih sprememb, ki jih najdemo v literaturi. V scenarijih z visokimi in zelo visokimi emisijami toplogrednih plinov (SSP3–7.0 in<sup>22</sup>SSP5–8.5) se emisije CO<sub>2</sub> do leta 2100 približno podvojijo glede na sedanje ravni. V vmesnem scenariju emisij toplogrednih plinov (SSP2–4,5) so<sub>emisije</sub> CO<sub>2</sub> ostale okrog sedanjih ravni do sredine stoletja. V scenariju z zelo nizkimi

19 V literaturi se izrazi poti in scenariji uporabljajo izmenično, pri čemer se prvi pogosteje uporabljajo v zvezi s podnebnimi cilji. V WGI so bili uporabljeni predvsem terminski scenariji, delovna skupina III pa je večinoma uporabljala izraz poti za emisije in blažitev. SYR pri sklicevanju na WGIII uporablja scenarije predvsem pri sklicevanju na WGI ter modelirane načine emisij in blažitve.

20 Približno polovica vseh vzorčenih globalnih načinov emisij predvideva stroškovno učinkovite pristope, ki temeljijo na najcenejšem zmanjšanju stroškov/zmanjšanju emisij na svetovni ravni. Druga polovica obravnava obstoječe politike ter regionalno in sektorsko diferencirane ukrepe.

21 Scenariji, ki temeljijo na ESP, se imenujejo SSPX-y, pri čemer se „SSPX“ nanaša na skupno družbenoekonomsko pot, ki opisuje socialno-ekonomske trende, na katerih temeljijo scenariji, „y“ pa se nanaša na raven sevanja (v vatih na kvadratni meter ali Wm<sup>-2</sup>), ki izhaja iz scenarija v letu 2100. {Cross-Section Box.2}

in nizkimi emisijami toplogrednih plinov (SSP1–1.9 in SSP1–2.6) se emisije CO<sub>2</sub> zmanjšajo na neto nič okoli leta 2050 oziroma 2070, čemur sledijo različne ravni neto negativnih emisij CO<sub>2</sub>. Poleg tega<sup>23</sup> sta WGI in WGII za oceno regionalnih podnebnih sprememb, vplivov in tveganj uporabljali reprezentativne poti koncentracije. V delovni skupini III je bilo ocenjeno veliko število svetovnih modelov emisij, od katerih je bilo 1202 poti kategoriziranih na podlagi njihovega ocenjenega globalnega segrevanja v 21. stoletju; kategorije segajo od poti, ki omejujejo segrevanje do 1,5 °C z več kot 50-odstotno verjetnostjo (v tem poročilu je navedeno > 50 %), brez prekoračitve (C1) ali z omejeno prekoračitvijo (C1) do poti, ki presegajo 4 °C (C8). (Polje SPM.1, tabela 1). {Cross-Section Box.2}

Ravni globalnega segrevanja (GWL) v primerjavi z letom 1850–1900 se uporabljajo za integracijo ocene podnebnih sprememb ter povezanih vplivov in tveganj, saj so vzorci sprememb za številne spremenljivke pri dani GWL skupni vsem obravnavanim scenarijem in neodvisno od časovnega okvira, ko je ta raven dosežena. {Cross-Section Box.2}

[ZAČNI POLJE SPM.1, TABELA 1 TUKAJ]

**Polje SPM.1, tabela 1:** Opis in razmerje scenarijev in vzorčenih poti, upoštevanih v poročilih delovne skupine AR6. {Cross-Section Box.2, slika 1}

Kategorija v WGIII	Opis kategorije	Scenariji emisij toplogrednih plinov (SSPX-y*) v WGI in WGII	RCPy** v WGI & WGII
C1	omejitev segrevanja na 1,5 °C (> 50 %) brez prekoračitve ali z omejeno prekoračitvijo*	Zelo nizka (SSP1–1.9)	
C2	vrnitev segrevanja na 1,5 °C (> 50 %) po visokem preseganju***		
C3	omejitev segrevanja na 2 °C (> 67 %)	Nizka (SSP)	P2.6
C4	omejitev segrevanja na 2 °C (> 50 %)		
C5	omejitev segrevanja na 25 °C (> 50 %)		
C6	omejitev segrevanja na	Vmesni (SSP2–4,5)	RCP 4.5

22 Scenariji z zelo visokimi emisijami so postali manj verjetni, vendar jih ni mogoče izključiti. Ravni segrevanja > 4 °C so lahko posledica scenarijev z zelo visokimi emisijami, lahko pa se pojavijo tudi na podlagi scenarijev z nižjimi emisijami, če so povratne informacije o podnebni občutljivosti ali ogljikovem ciklu višje od najboljše ocene. {3.1.1}

23 Scenariji, ki temeljijo na RCP, se imenujejo RCPy, pri čemer se „y“ nanaša na raven sevalne sile (v vatih na kvadratni meter ali Wm<sup>-2</sup>), ki izhaja iz scenarija v letu 2100. Scenariji ESP zajemajo širši razpon terminskih pogodb o toplogrednih plinih in onesnaževalih zraka kot RCP. So podobni, vendar niso enaki, z razlikami v krivulji koncentracij. Splošno učinkovito sevanje je pri ESP običajno višje v primerjavi z RCP z isto oznako (*srednje zaupanje*). {Cross-Section Box.2}

	3 °C (> 50 %)		
C7	omejitev segrevanja na 4 °C (> 50 %)	Visoka (SSP3–7.0)	
C8	prekoračitev segrevanja za 4 °C (> 50 %)	Zelo visoka (SSP5–8.5)	RCP 8,5

\* Za terminologijo SSPX-y glej opombo 27.

\*\* Za terminologijo RCPy glej opombo 28.

\*\*\* Omejeno prekoračitev se nanaša na globalno segrevanje za več kot 1,5 °C za približno 0,1 °C, visoko prekoračitev za 0,1 °C-0,3 °C, v obeh primerih pa do več desetletij.

## IKONČNO POLJE SPM.1 TUKAJ

### Trenutni blažilni napredek, vrzeli in izzivi

**A.4 Politike in zakoni, ki obravnavajo blažitev, so se od petega ocenjevalnega poročila stalno širili. Zaradi svetovnih emisij toplogrednih plinov v letu 2030, ki so posledica nacionalno določenih prispevkov, napovedanih do oktobra 2021, je *verjetno*, da bo segrevanje v 21. stoletju preseгло 1,5 °C in da bo oteženo omejevanje segrevanja pod 2 °C. Obstajajo vrzeli med predvidenimi emisijami iz izvedenih politik in tistimi, ki izhajajo iz nacionalno določenih politik, ter finančnimi tokovi ne dosegajo ravni, ki so potrebne za doseganje podnebnih ciljev v vseh sektorjih in regijah. (*visoka zanesljivost*) {2.2, 2.3, slika 2.5, tabela 2.2}**

**A.4.1** Okvirna konvencija Združenih narodov o spremembi podnebja, Kjotski protokol in Pariški sporazum podpirajo naraščajoče nacionalne ambicije. Pariški sporazum, sprejet v okviru UNFCCC, s skoraj vsesplošnim sodelovanjem, je privedel do razvoja politike in določanja ciljev na nacionalni in podnacionalni ravni, zlasti v zvezi z blažitvijo, ter k večji preglednosti podnebnih ukrepov in podpore (*srednje zaupanje*). Številni regulativni in gospodarski instrumenti so že bili uspešno uporabljeni (*visoko zaupanje*). V številnih državah so politike povečale energetske učinkovitost, zmanjšale stopnje krčenja gozdov in pospešile uvajanje tehnologije, kar je privedlo do izogibanja in v nekaterih primerih zmanjšanja ali odprave emisij (*visoko zaupanje*). Več dokazov kaže, da so politike blažitve privedle do več<sup>24</sup> Gt CO<sub>2</sub>-eq<sup>-1</sup> preprečenih globalnih emisij (*srednje zaupanje*). Vsaj 18 držav je<sup>25</sup> več kot 10 let ohranilo absolutno zmanjšanje emisij toplogrednih plinov<sub>na</sub> podlagi proizvodnje in porabe CO<sub>2</sub>. Ta zmanjšanja so le delno izravnala rast svetovnih emisij (*visoko zaupanje*). {2.2.1, 2.2.2}

**A.4.2** Več možnosti za blažitev, zlasti sončna energija, vetrna energija, elektrifikacija mestnih sistemov, zelena mestna infrastruktura, energetska učinkovitost, upravljanje povpraševanja, boljše gospodarjenje z gozdovi in posevki/travji ter zmanjšanje živilskih odpadkov in izgub, so tehnično izvedljive, postajajo vse bolj stroškovno učinkovite in jih na splošno podpira javnost. V obdobju 2010–2019 so se stroški na enoto sončne energije (85 %), vetrne energije (55 %) in litij-ionskih baterij (85 %) stalno zniževali, njihova uporaba pa se je močno povečala, npr. > 10x za sončno energijo

24 Vsaj 1,8 GtCO<sub>2</sub>-eq<sup>yr-1</sup> se lahko upošteva z združevanjem ločenih ocen učinkov gospodarskih in regulativnih instrumentov. Vse večje število zakonov in izvršilnih odredb je vplivalo na svetovne emisije in naj bi po ocenah povzročilo 5,9 GtCO<sub>2</sub>-eq yr<sup>-1</sup> manj emisij v letu 2016, kot bi bile sicer. (*srednje zaupanje*) {2.2.2}

25 Zmanjšanja so bila povezana z razogljičenjem oskrbe z energijo, povečanjem energetske učinkovitosti in zmanjšanjem povpraševanja po energiji, kar je posledica politik in sprememb v gospodarski strukturi (*visoko zaupanje*). {2.2.2}

in > 100x za električna vozila (EV), ki se med regijami zelo razlikujejo. Kombinacija instrumentov politike, ki zmanjšujejo stroške in spodbujajo sprejetje, vključuje javne raziskave in razvoj, financiranje predstavitev in pilotnih projektov ter instrumente za privabljanje povpraševanja, kot so subvencije za uvajanje za doseg obsega. Ohranjanje emisijsko intenzivnih sistemov je lahko v nekaterih regijah in sektorjih dražje od prehoda na sisteme z nizkimi emisijami. (*visoka zanesljivost*) {2.2.2, slika 2.4}

**A.4.3** Obstaja znatna „emisijska vrzel“ med svetovnimi emisijami toplogrednih plinov v letu 2030, povezanimi z izvajanjem nacionalno določenih prispevkov, napovedanih pred konferenco COP26,<sup>26</sup> in tistimi, ki so povezani z modeliranimi blažilnimi potmi, ki omejujejo segrevanje na 1,5 °C (> 50 %) brez prekoračitve ali omejenega segrevanja na 2 °C (> 67 %) ob predpostavki takojšnjega ukrepanja (*visoko zaupanje*). Zaradi tega je *verjetno*, da bo segrevanje v 21. stoletju preseгло 1,5 °C (*visoka samozavest*). Globalno modelirane blažilne poti, ki omejujejo segrevanje na 1,5 °C (> 50 %) brez prekoračitve ali omejenega segrevanja na 2 °C (> 67 %), ob predpostavki, da takojšnje ukrepanje pomeni globoko zmanjšanje svetovnih emisij toplogrednih plinov v tem desetletju (*visoka stopnja zaupanja*) (glej okvir 1, tabela 1, B.6) PPM<sup>27</sup>. Vzorcene poti, ki so skladne z nacionalno določenimi prispevki, napovedanimi pred konferenco COP26 do leta 2030, in predvidevajo, da se ambicije ne bodo povečale, imajo višje emisije, kar vodi do mediane globalnega segrevanja v višini 2,8 [2,1–3,4] °C do leta 2100 (*srednje zaupanje*). Številne države so sporočile, da nameravajo doseči ničelno stopnjo neto emisij toplogrednih plinov ali ničelno<sub>stopnjo</sub> neto emisij CO<sub>2</sub> do sredine stoletja, vendar se zaveže med državami razlikujejo glede področja uporabe in specifičnosti, za njihovo uresničitev pa so doslej vzpostavljene omejene politike. {2.3.1, tabela 2.2, slika 2.5; Preglednica 3.1; 4.1}

**A.4.4** Področje politike je neenakomerno med sektorji (*visoko zaupanje*). Za politike, ki se bodo izvajale do konca leta 2020, naj bi bile svetovne emisije toplogrednih plinov v letu 2030 višje od emisij iz nacionalno določenih prispevkov, kar kaže na „vrzel pri izvajanju“ (*visoko zaupanje*). Brez okrepitve politik je globalno segrevanje za 3,2 [2,2–3,5] °C predvideno do leta 2100 (*srednje zaupanje*). {2.2.2, 2.3.1, 3.1.1, slika 2.5} (Box SPM.1, slika SPM.5)

**A.4.5** Sprejetje nizkoemisijskih tehnologij zaostaja v večini držav v razvoju, zlasti najmanj razvitih, deloma zaradi omejenega financiranja, razvoja in prenosa tehnologije ter zmogljivosti (*srednje zaupanje*). Obseg tokov podnebnega financiranja se je v zadnjem desetletju povečal, kanali financiranja pa so se razširili, vendar se je rast od leta 2018 upočasnila (*visoko zaupanje*). Finančni tokovi so se med regijami in sektorji razvijali različno (*visoko zaupanje*). Javni in zasebni finančni tokovi za fosilna goriva so še vedno večji od tokov za prilagajanje podnebnim spremembam in njihovo blažitev (*visoko zaupanje*). Velika večina načrtovanega podnebnega financiranja je namenjena blažitvi podnebnih sprememb, vendar kljub temu ne dosega ravni, potrebnih za omejitev segrevanja na manj kot 2 °C ali 1,5 °C v vseh sektorjih in regijah (glej C7.2) (*zelo visoko zaupanje*). Leta 2018 so bili javni in javno mobilizirani zasebni tokovi podnebnega financiranja iz razvitih držav v države v razvoju pod skupnim ciljem v okviru Okvirne konvencije Združenih narodov o spremembi podnebja (UNFCCC) in Pariškega sporazuma, tj. mobilizacije 100 milijard USD na leto do leta 2020 v okviru smiselnih blažilnih ukrepov in preglednosti izvajanja (*srednje zaupanje*). {2.2.2, 2.3.1, 2.3.3}

26 Zaradi presečnega datuma delovne skupine III v literaturi dodatni nacionalno določeni prispevki, predloženi po 11. oktobru 2021, tukaj niso ocenjeni. {Opomba 32 v daljšem poročilu}

27 Predvidene emisije toplogrednih plinov za leto 2030 so 50 (47–55) GtCO<sub>2</sub>-eq, če se upoštevajo vsi pogojni elementi nacionalno določenih prispevkov. Brez pogojnih elementov naj bi bile svetovne emisije približno podobne modeliranim ravnam iz leta 2019 na 53 (50–57) GtCO<sub>2</sub>-eq. {2.3.1, tabela 2.2}

## B. Prihodnje podnebne spremembe, tveganja in dolgoročni odzivi

### Prihodnje podnebne spremembe

**B.1 Kontinuirane emisije toplogrednih plinov bodo privedle do povečanja globalnega segrevanja, pri čemer bo najboljša ocena, da bo v predvidenih scenarijih in modeliranih poteh dosegla 1,5 °C v bližnji prihodnosti. Vsako povečanje globalnega segrevanja bo povečalo večkratne in sočasne nevarnosti (*visoko zaupanje*). Korenito, hitro in trajno zmanjšanje emisij toplogrednih plinov bi povzročilo opazno upočasnitev globalnega segrevanja v približno dveh desetletjih, pa tudi opazne spremembe v sestavi ozračja v nekaj letih (*visoka samozavest*). {Polji med oddelki 1 in 2, 3.1, 3.3, tabela 3.1, slika 3.1, 4.3} (slika SPM.2, polje SPM.1)**

**B.1.1** Globalno segrevanje se<sup>28</sup> bo v bližnji prihodnosti (2021–2040) še naprej povečevalo, predvsem zaradi povečanih kumulativnih emisij CO<sub>2</sub> v skoraj vseh obravnavanih scenarijih in modeliranih poteh. V bližnji prihodnosti je *večja verjetnost, da globalno segrevanje ne bo doseglo 1,5 °C tudi v skladu s scenarijem z zelo nizkimi emisijami toplogrednih plinov (SSP1–1,9), in verjetno ali zelo verjetno, da bo po scenarijih z višjimi emisijami presešlo 1,5 °C*. V obravnavanih scenarijih in modeliranih poteh so najboljše ocene časa, ko je dosežena raven globalnega segrevanja za 1,5 °C, v bližnji prihodnosti<sup>29</sup>. Globalno segrevanje se je v nekaterih scenarijih in modeliranih poteh do konca 21. stoletja zmanjšalo na manj kot 1,5 °C (glej B.7). Ocenjeni podnebni odziv na scenarije emisij toplogrednih plinov pomeni najboljšo oceno segrevanja za 2081–2100, ki zajema razpon od 1,4 °C za scenarij z zelo nizkimi emisijami toplogrednih plinov (SSP1–1,9) do 2,7 °C za vmesni scenarij emisij toplogrednih plinov (SSP2–4,5) in 4,4 °C za scenarij zelo visokih emisij toplogrednih plinov (SSP5–8,5)<sup>30</sup>, pri čemer so razponi negotovosti manjši<sup>31</sup> kot pri ustreznih scenarijih v petem referenčnem poročilu. {Polji med oddelki 1 in 2, 3.1.1, 3.3.4, tabela 3.1, 4.3} (polje SPM.1)

**B.1.2** Odkrite razlike v trendih globalne temperature površin med nasprotujočimi si scenariji emisij toplogrednih plinov (SSP1–1.9 in SSP1–2.6 v primerjavi s SSP3–7.0 in SSP5–8.5) bi začele izhajati iz naravne spremenljivosti<sup>32</sup> v približno 20 letih. V okviru teh nasprotujočih si scenarijev bi se v letih pojavili opazni učinki za koncentracije toplogrednih plinov in prej za izboljšanje kakovosti zraka zaradi kombiniranega ciljno usmerjenega nadzora nad onesnaževanjem zraka ter močnega in trajnega zmanjšanja emisij metana. Ciljno usmerjeno zmanjšanje emisij onesnaževal zraka vodi k hitrejšemu izboljšanju kakovosti zraka v letih v primerjavi z zmanjšanjem emisij toplogrednih plinov, dolgoročno pa so predvidene nadaljnje izboljšave v scenarijih, ki združujejo prizadevanja za zmanjšanje onesnaževal zraka in emisij toplogrednih plinov<sup>33</sup>. (*visoka zanesljivost*) {3.1.1} (Box SPM.1)

28 Globalno segrevanje (glej Prilogo I: Glosar) se tukaj poroča kot teče 20-letna povprečja, razen če je navedeno drugače, v primerjavi z 1850–1900. Globalna površinska temperatura v katerem koli letu se lahko zaradi naravne spremenljivosti spreminja nad ali pod dolgoročnim trendom, ki ga povzroča človek. Ocenjuje se, da je notranja spremenljivost globalne temperature površin v enem letu približno ±0,25 °C (5–95-odstotni razpon, *visoka zanesljivost*). Pojav posameznih let s spremembo globalne temperature površja nad določeno ravno ne pomeni, da je bila ta raven globalnega segrevanja dosežena. {4.3, Cross-Section Box.2}

29 Mediana petletnega intervala, pri katerem je dosežena raven globalnega segrevanja 1,5 °C (50-odstotna verjetnost) v kategorijah vzorčenih poti, obravnavanih v WGIII, je 2030–2035. Do leta 2030 bi lahko svetovna temperatura površine v katerem koli posameznem letu preseгла 1,5 °C v primerjavi z 1850–1900 z verjetnostjo med 40 % in 60 % v petih scenarijih, ocenjenih v WGI (*srednje zaupanje*). V vseh scenarijih, obravnavanih v WGI, razen v scenariju z zelo visokimi emisijami (SSP5–8,5), je sredina prvega 20-letnega povprečnega obdobja delovanja, v katerem ocenjena povprečna svetovna sprememba temperature površja doseže 1,5 °C, v prvi polovici leta 2030. V scenariju z zelo visokimi emisijami toplogrednih plinov je sredina v poznih 2020-ih. {3.1.1, 3.3.1, 4.3} (Box SPM.1)

30 Najboljše ocene [in *zelo verjetne* razpone] za različne scenarije so: 1,4 °C [1,0 °C–1,8 °C] (SSP1–1,9); 1,8 °C [1,3 °C–2,4 °C] (SSP1–2,6); 2,7 °C [2,1 °C–3,5 °C] (SSP2–4,5); 3,6 °C [2,8 °C–4,6 °C] (SSP3–7,0); in 4,4 °C [3,3 °C–5,7 °C] (SSP5–8,5). {3.1.1} (Box SPM.1)

31 Ocenjene prihodnje spremembe globalne temperature površin so bile prvič izdelane s kombiniranjem večmodelnih projekcij z omejitvami opazovanja ter ocenjeno občutljivostjo na podnebje in prehodnim podnebnim odzivom. Razpon negotovosti je zaradi izboljšanega poznavanja podnebnih procesov, paleoklimatskih dokazov in na modelih temelječih omejitev manjši kot v poročilu AR5. {3.1.1}

32 Glej Prilogo I: V glosarju. Naravna spremenljivost vključuje naravne gonilnike in notranjo spremenljivost. Glavni pojavi notranje variabilnosti so El Niño–južna oscilacija, pacifiška dekadalna spremenljivost in večdekadalna spremenljivost Atlantika. {4.3}



**B.1.3** Nenehne emisije bodo dodatno vplivale na vse glavne sestavne dele podnebne sistema. Z vsakim dodatnim povečanjem globalnega segrevanja se spremembe ekstremov še naprej povečujejo. Nadaljnje globalno segrevanje naj bi še okrepilo svetovni vodni cikel, vključno z njegovo spremenljivostjo, svetovnimi monsunskimi padavinami ter zelo mokrim in zelo suhim vremenom ter podnebnimi dogodki in sezonami (*visoko zaupanje*). V scenarijih z vsevečjimi emisijami CO<sub>2</sub> naj bi se delež teh emisij v naravnih kopenskih in oceanskih ponorih ogljika zmanjšal (*visoko zaupanje*). Druge predvidene spremembe vključujejo nadaljnje zmanjšanje obsega in/ali količin skoraj vseh kriosferskih elementov<sup>34</sup> (*visoko zaupanje*), nadaljnje globalno zvišanje povprečne morske gladine (*skoraj določeno*) ter povečano zakisljevanje oceanov (*skoraj določeno*) in deoksigenacijo (*visoko zaupanje*). {3.1.1, 3.3.1, slika 3.4} (slika SPM.2)

**B.1.4** Ob nadaljnjem segrevanju se predvideva, da bodo vse regije vse bolj doživljale sočasne in večkratne spremembe v podnebnih vplivih. Sestavljeni vročinski valovi in suše naj bi postali pogostejši, vključno s sočasnimi dogodki na več lokacijah (*visoka samozavest*). Zaradi relativnega dviga morske gladine naj bi se do leta 100 po vseh obravnavanih scenarijih (*visoka zanesljivost*) do leta 2100 pojavilo vsaj enkrat letno na več kot polovici vseh lokacij za merjenje morske gladine. Druge predvidene regionalne spremembe vključujejo intenzifikacijo tropskih ciklonov in/ali ekstrasropskih neviht (*srednje zaupanje*) ter povečanje sušnosti in požarnega vremena (srednja do *visoka samozavest*) {3.1.1, 3.1.3}

**B.1.5** Naravna spremenljivost bo še naprej modulirala podnebne spremembe, ki jih povzroča človek, in sicer tako, da bodo ublažile ali povečale napovedane spremembe, z majhnim učinkom na stoletno globalno segrevanje (*visoko zaupanje*). Te modulacije je treba upoštevati pri načrtovanju prilagajanja, zlasti na regionalni ravni in v bližnji prihodnosti. Če bi prišlo do velikega eksplozivnega vulkanskega izbruha<sup>35</sup>, bi začasno in delno prikril človeka, ki je povzročil podnebne spremembe z zmanjšanjem globalne temperature površin in padavin za eno do tri leta (*srednje zaupanje*). {4.3}

[ZAČNI SLIKO SPM.2 TUKAJ]

---

33 Na podlagi dodatnih scenarijev.

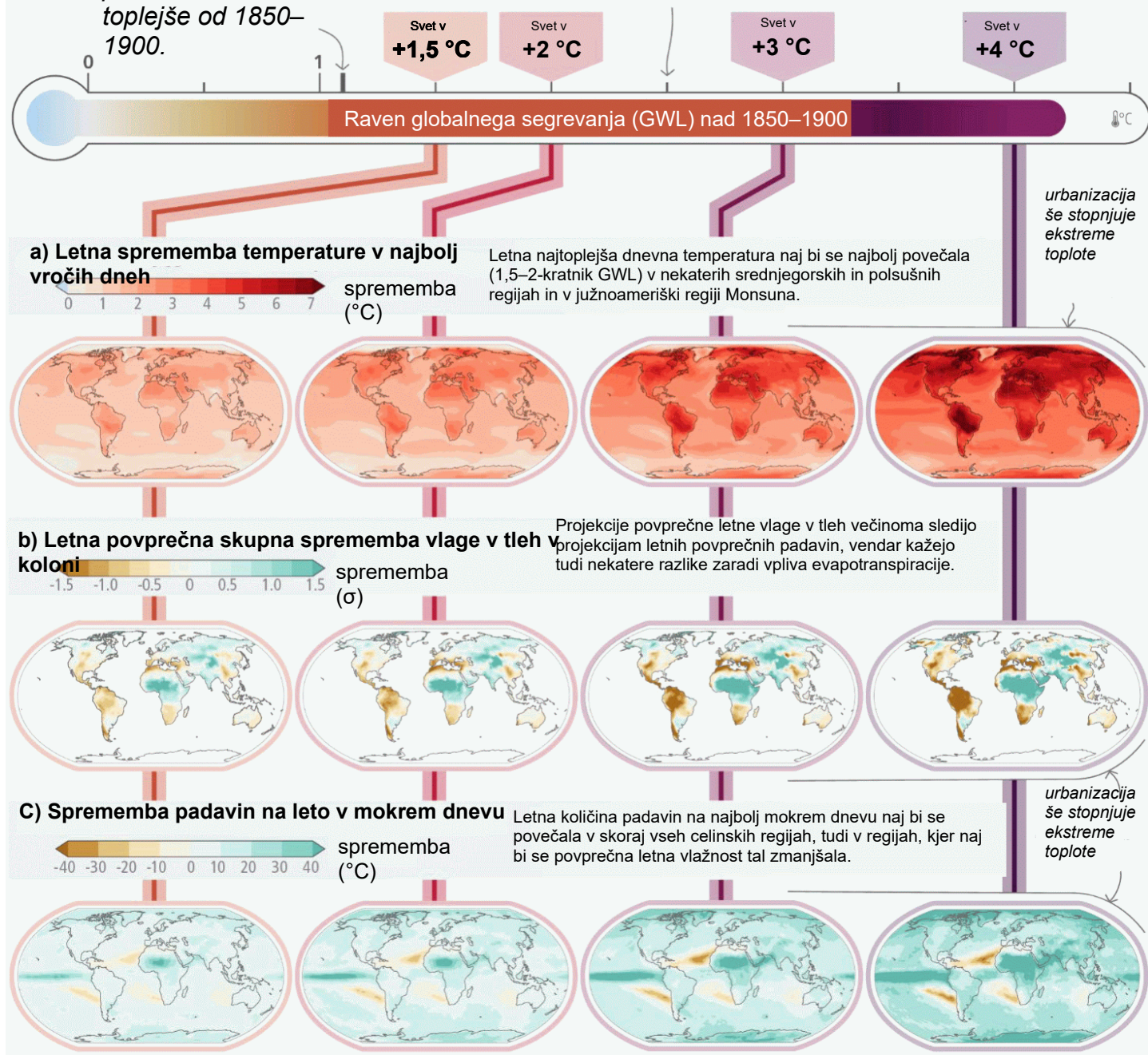
34 Permafrost, sezonska snežna odeja, ledeniki, grenlandski in antarktični ledeni listi ter led v Arktičnem morju.

35 Na podlagi 2500-letnih rekonstrukcij se v literaturi, ocenjeni v tem poročilu, v literaturi, ocenjeni v tem poročilu, pojavijo v povprečju dvakrat na stoletje izbruhi z radiacijskim učinkom vulkanskih stratosferskih aerosolov, ki so bolj negativni od  $-1 \text{ Wm}^{-2}$ . {4.3}

## Z vsakim povečanjem globalnega segrevanja postajajo regionalne spremembe srednjega podnebja in skrajnosti bolj razširjene in izrazitejše.

nazadnje, ko se je svetovna temperatura površja ohranila na 2,5 °C ali več, je bila pred več kot 3 milijoni let

V obdobju 2011–2020 je bilo približno 1,1 °C toplejše od 1850–1900.



**Slika SPM.2: Predvidene spremembe najvišje letne najvišje dnevne temperature, letne povprečne skupne vlage v tleh v koloni in letne največje 1-dnevne padavine pri globalnem segrevanju 1,5 °C, 2 °C, 3 °C in 4 °C glede na 1850–1900.** Napovedana (a) največja letna dnevna sprememba temperature (°C), (b) povprečna letna skupna vlažnost tal v koloni (standardno odstopanje), (c) največja letna sprememba padavin za največ 1 dan (%). Na panelih so prikazane multimodelne mediane sprememb CMIP6. V panelih (b) in (c) lahko velike pozitivne relativne spremembe v suhih regijah ustrezajo majhnim absolutnim spremembam. V panelu (b) je enota standardni odklon medletne variabilnosti vlage v tleh med letoma 1850–1900. Standardni odklon je pogosto uporabljena metrika pri karakterizaciji resnosti suše. Predvideno zmanjšanje povprečne vlage v tleh za en standardni odklon ustreza pogojem vlage v tleh, značilnim za suše, do katerih je prišlo približno vsakih šest let med letoma 1850 in 1900. Interaktivni atlas WGI (<https://interactive-atlas.ipcc.ch/>) se lahko uporabi za raziskovanje dodatnih sprememb v podnebnem sistemu v razponu ravni globalnega segrevanja, predstavljenem na tej sliki. {Slika 3.1, Polje med odseki.2}

## [KONČAJ SLIKO SPM.2 TUKAJ]

### Vplivi podnebnih sprememb in tveganja, povezana s podnebjem

**B.2 Za vsako posamezno prihodnjo raven segrevanja so številna tveganja, povezana s podnebjem, večja od ocenjenih v petem referenčnem poročilu, predvideni dolgoročni učinki pa so do večkrat večji od trenutno opaženih (*visoko zaupanje*). Tveganja in predvideni škodljivi učinki ter s tem povezane izgube in škode zaradi podnebnih sprememb se povečujejo z vsakim povečanjem globalnega segrevanja (*zelo visoko zaupanje*). Podnebna in nepodnebna tveganja bodo vse bolj medsebojno povezana, kar bo ustvarilo tveganja spojin in kaskadnih tveganj, ki so kompleksnejša in jih je težje obvladovati (*visoko zaupanje*). {Prečno okence.2, 3.1, 4.3, slika 3.3, slika 4.3} (slika SPM.3, slika SPM.4)**

**B.2.1** V bližnji prihodnosti se bo vsaka regija na svetu soočila z nadaljnjim povečanjem podnebnih nevarnosti (srednje do *visoko zaupanje*, odvisno od regije in nevarnosti), s čimer se bo povečalo več tveganj za ekosisteme in ljudi (*zelo visoko zaupanje*). Tveganja in z njimi povezana tveganja, ki se pričakujejo v bližnji prihodnosti, vključujejo povečanje s toploto povezane umrljivosti in obolevnosti ljudi (*visoko zaupanje*), bolezni, ki se prenašajo s hrano, se prenašajo z vodo in prenašajo vektorje (*visoko zaupanje*), ter izzive na področju duševnega zdravja<sup>36</sup> (*zelo visoko zaupanje*), poplave v obalnih in drugih nizko ležečih mestih in regijah (*visoko zaupanje*), izguba biotske raznovrstnosti v kopenskih, sladkovodnih in oceanskih ekosistemih (*srednje do zelo visoko zaupanje*, odvisno od ekosistema) ter zmanjšanje proizvodnje hrane v nekaterih regijah (*visoka stopnja zaupanja*). Spremembe v poplavah, zemeljskih plazovih in razpoložljivosti vode, povezane s kriosfero, lahko povzročijo hude posledice za ljudi, infrastrukturo in gospodarstvo v večini gorskih regij (*visoko zaupanje*). Predvideno povečanje pogostosti in intenzivnosti močnih padavin (*visoko zaupanje*) bo povečalo lokalne poplave, ki jih povzroča dež (*srednje zaupanje*). {Slika 3.2, slika 3.3, 4.3, slika 4.3} (slika SPM.3, slika SPM.4)

**B.2.2** Tveganja in predvideni škodljivi učinki ter s tem povezane izgube in škode zaradi podnebnih sprememb se bodo povečali z vsakim povečanjem globalnega segrevanja (*zelo visoko zaupanje*). So višje pri globalnem segrevanju za 1,5 °C kot trenutno in celo višje pri 2 °C (*visoka samozavest*). V primerjavi s petim ocenjevalnim poročilom se ocenjuje, da so globalne skupne ravni tveganja<sup>37</sup> (razlogi za zaskrbljenost<sup>38</sup>) pri nižjih ravneh globalnega segrevanja visoke do zelo visoke zaradi nedavnih dokazov o opaženih učinkih, boljšega razumevanja procesov ter novega znanja o izpostavljenosti in ranljivosti človeških in naravnih sistemov, vključno z omejitvami prilagajanja (*visoko zaupanje*). Zaradi neizogibnega dviga morske gladine (glej tudi B.3) se bodo tveganja za obalne ekosisteme, ljudi in infrastrukturo še naprej povečevala po letu 2100 (*visoko zaupanje*). {3.1.2, 3.1.3, slika 3.4, slika 4.3} (slika SPM.3, slika SPM.4)

36 V vseh ocenjenih regijah.

37 Neopazna raven tveganja kaže, da ni mogoče zaznati povezanih vplivov in jih pripisati podnebnim spremembam; zmerno tveganje kaže, da so povezani vplivi zaznavni in jih je mogoče pripisati podnebnim spremembam z vsaj *srednjim zaupanjem*, pri čemer se upoštevajo tudi druga posebna merila za ključna tveganja; visoko tveganje kaže na resne in razširjene vplive, za katere se ocenjuje, da so visoki na podlagi enega ali več meril za ocenjevanje ključnih tveganj; in zelo visoka raven tveganja kaže na zelo visoko tveganje resnih vplivov in prisotnost znatne nepopravljivosti ali obstojnosti nevarnosti, povezanih s podnebjem, skupaj z omejeno sposobnostjo prilagajanja zaradi narave nevarnosti ali vplivov/tveganj. {3.1.2}

38 Okvir Razlogi za zaskrbljenost (RFC) sporoča znanstveno razumevanje nastanka tveganja za pet širših kategorij.

**B.2.3** Z nadaljnjim segrevanjem bodo tveganja podnebnih sprememb postala vse bolj zapletena in jih bo težje obvladovati. Različni dejavniki podnebnih in nepodnebnih tveganj bodo medsebojno delovali, kar bo povečalo splošno tveganje in kaskadno tveganje med sektorji in regijami. Podnebna neustrezna preskrba s hrano in nestabilnost oskrbe naj bi se na primer povečala z naraščajočim globalnim segrevanjem, kar bo vplivalo na nepodnebnе dejavnike tveganja, kot je konkurenca za zemljišča med širitvijo mest in proizvodnjo hrane, pandemijami in konflikti. (*visoka zanesljivost*) {3.1.2, 4.3, slika 4.3}

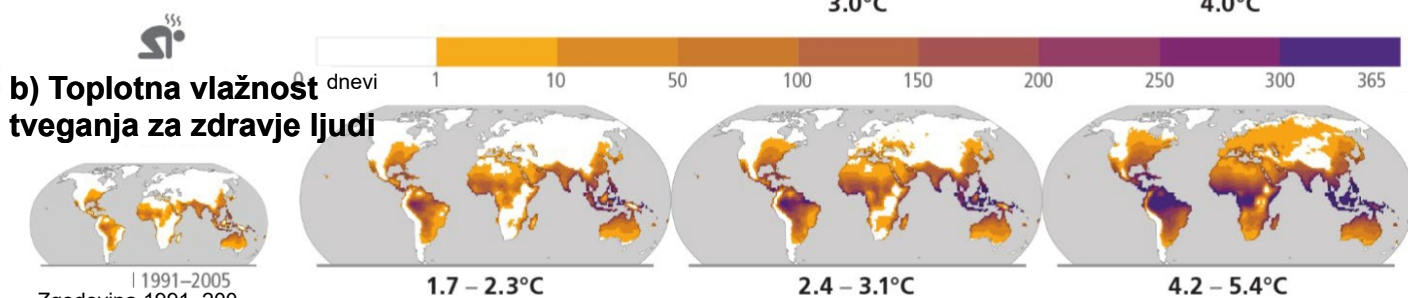
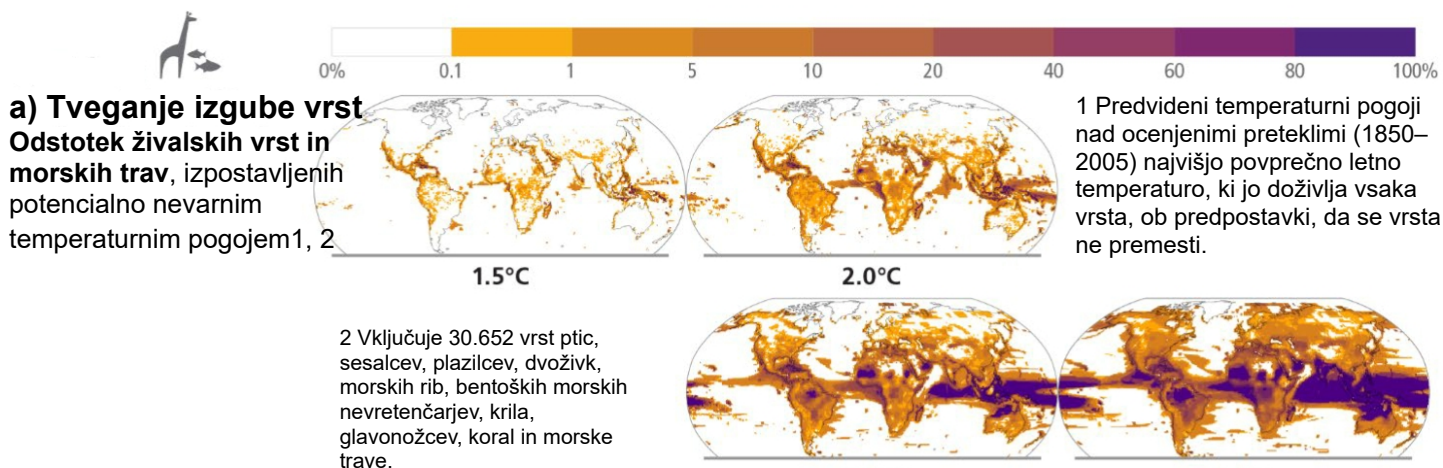
**B.2.4** Za vsako stopnjo segrevanja bo stopnja tveganja odvisna tudi od trendov ranljivosti in izpostavljenosti ljudi in ekosistemov. Prihodnja izpostavljenost podnebnim nevarnostim se povečuje zaradi trendov socialno-ekonomskega razvoja, vključno z migracijami, vse večjo neenakostjo in urbanizacijo. Ranljivost ljudi se bo osredotočila v neformalnih naseljih in hitro rastočih manjših naseljih. Na podeželskih območjih se bo ranljivost povečala zaradi velikega zanašanja na preživetje, kije občutljivo na hrano. Na ranljivost ekosistemov bodo močno vplivali pretekli, sedanji in prihodnji vzorci netrajnostne potrošnje in proizvodnje, naraščajoči demografski pritiski ter vztrajna netrajnostna raba in upravljanje zemljišč, oceanov in vode. Izguba ekosistemov in njihovih storitev ima kaskadne in dolgoročne posledice za ljudi po vsem svetu, zlasti za domorodna ljudstva in lokalne skupnosti, ki so neposredno odvisne od ekosistemov, da bi zadovoljili osnovne potrebe. (*visoka stopnja zaupanja*) {Cross-Section Box.2, slika 1c, 3.1.2, 4.3}



[ZAČNI SLIKO SPM.3 TUKAJ]

## Prihodnje podnebne spremembe naj bi povečale resnost vplivov na naravne in človeške sisteme ter povečale regionalne razlike.

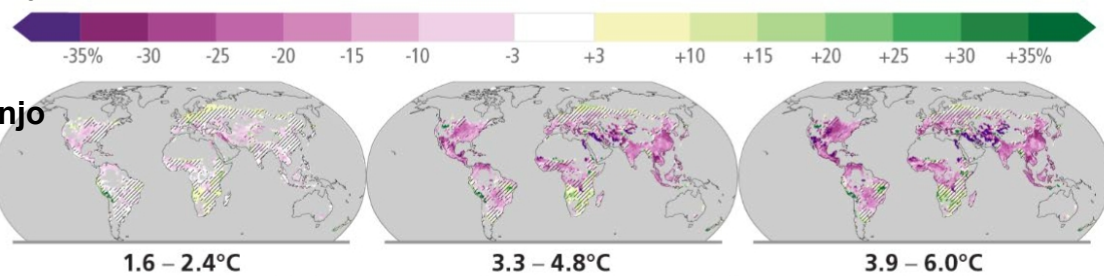
Primeri učinkov brez dodatne prilagoditve



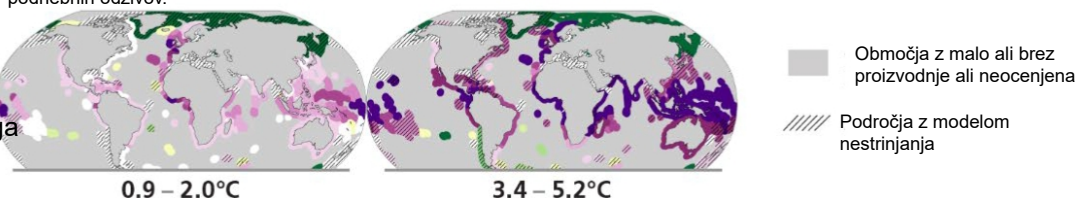
**Dnevi na leto, ko skupne temperaturne in vlažnostne razmere predstavljajo tveganje umrljivosti za posameznike<sup>3</sup>**

**c) Vpliv na proizvodnjo hrane**

**c1) Koruzni donos<sup>4</sup>**  
**Spremembe (%) donosa**



**c2) Ribolovni donos<sup>5</sup>**  
**Spremembe (%) največjega ribolovnega potenciala**





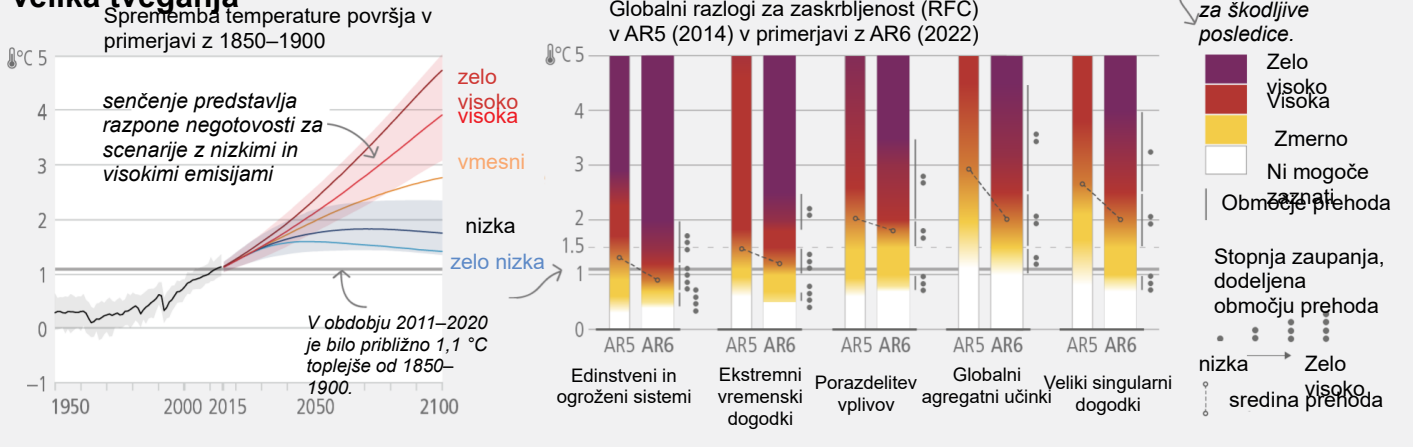
**Slika SPM.3:** Predvidena tveganja in vplivi podnebnih sprememb na naravne in človeške sisteme na različnih ravneh globalnega segrevanja (GWL) v primerjavi z 1850–1900 ravni. Predvidena tveganja in učinki, prikazani na zemljevidih, temeljijo na rezultatih iz različnih podskupin zemeljskega sistema in modelov vpliva, ki so bili uporabljeni za projektiranje vsakega kazalnika učinka brez dodatne prilagoditve. Delovna skupina II zagotavlja nadaljnjo oceno vplivov na človeške in naravne sisteme z uporabo teh projekcij in dodatnih dokazov. **(a)** Tveganje izgub vrst, kot je navedeno z odstotkom ocenjenih vrst, izpostavljenih potencialno nevarnim temperaturnim pogojem, kot so opredeljeni s pogoji, ki presegajo ocenjeno preteklo (1850–2005) najvišjo povprečno letno temperaturo, ki jo ima vsaka vrsta pri GWL 1,5 °C, 2 °C, 3 °C in 4 °C. Podložene projekcije temperature so iz 21 modelov zemeljskega sistema in ne upoštevajo skrajnih dogodkov, ki vplivajo na ekosisteme, kot je Arktika. **(b)** tveganja za zdravje ljudi, kot kažejo dnevi na leto izpostavljenosti prebivalstva hipertermičnim razmeram, ki predstavljajo tveganje umrljivosti zaradi temperature in vlažnosti površinskega zraka v preteklem obdobju (1991–2005) in pri GWL 1,7 °C–2,3 °C (povprečje = 1,9 °C; 13 podnebnih modelov), 2,4 °C–3,1 °C (2,7 °C; 16 podnebnih modelov) in 4,2 °C–5,4 °C (4,7 °C; 15 podnebnih modelov). Interkvartilni razponi GWL za 2081–2100 po RCP2.6, RCP4.5 in RCP8.5. Predstavljeni indeks je skladen s skupnimi značilnostmi, ki jih najdemo v številnih indeksih, vključenih v ocene WGI in WGII **(c)** Vplivi na proizvodnjo hrane: (c1) Spremembe donosa koruze za 2080–2099 glede na obdobje 1986–2005 pri predvidenih GWL 1,6 °C–2,4 °C (2,0 °C), 3,3 °C–4,8 °C (4,1 °C) in 3,9 °C–6,0 °C (4,9 °C). Povprečne spremembe donosa iz ansambla 12 modelov pridelka, od katerih je vsak odvisen od pristranskosti prilagojenih rezultatov iz 5 modelov zemeljskega sistema, iz projekta Medprimerjava in izboljšanje kmetijskih modelov (AgMIP) in projekta Intercomparison Model Intercomparison (ISIMIP) medsektorskega učinka. Zemljevidi prikazujejo 2080–2099 v primerjavi z 1986–2005 za sedanje rastoče regije (> 10 ha), ustrezní razpon prihodnjih ravni globalnega segrevanja pa je prikazan pod SSP1–2.6, SSP3–7,0 oziroma SSP5–8,5. Izvalitev označuje območja, kjer se 70 % kombinacij klimatskih in kmetijskih modelov strinja z znakom vpliva. (c2) Sprememba največjega ribolovnega potenciala ulova za 2081–2099 v primerjavi z letom 1986–2005 na predvidenih GWL 0,9 °C–2,0 °C (1,5 °C) in 3,4 °C–5,2 °C (4,3 °C). GWL za 2081–2100 v skladu z RCP2.6 in RCP8.5. Izvalitev kaže, kje se modela podnebnega ribolova ne strinjata v smeri sprememb. Velike relativne spremembe v regijah z nizkimi donosi lahko ustrezajo majhnim absolutnim spremembam. Biotska raznovrstnost in ribištvo na Antarktiki nista bili analizirani zaradi omejitev podatkov. Na varnost preskrbe s hrano vplivajo tudi okvare posevkov in ribolova, ki niso predstavljene tukaj. {3.1.2, slika 3.2, navzkrižno okence.2} (polje SPM.1)

**[KONČAJ SLIKO SPM.3 TUKAJ]**

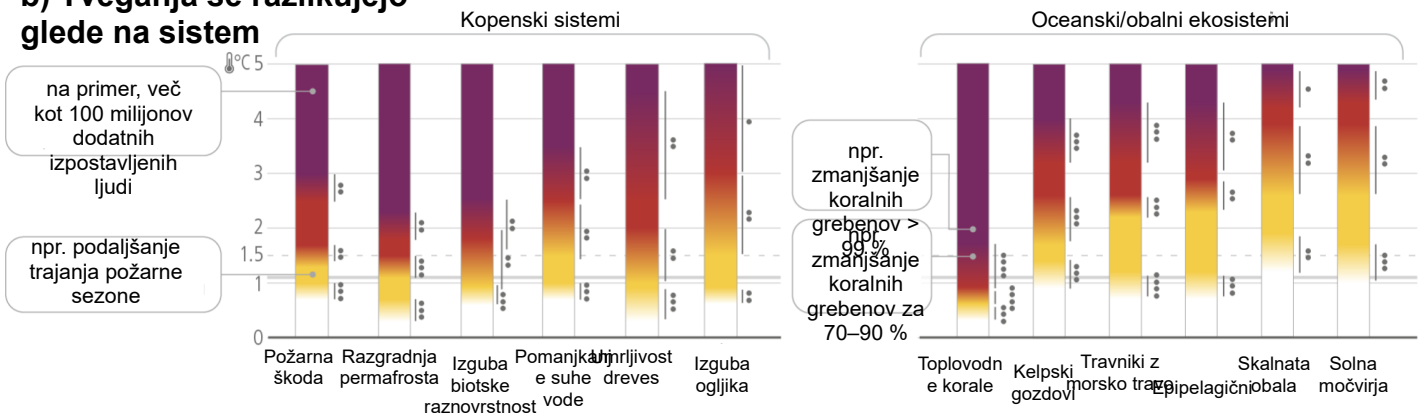
**[ZAČNI SLIKO SPM.4 TUKAJ]**

## Tveganja se povečujejo z vsakim prirastkom segrevanja

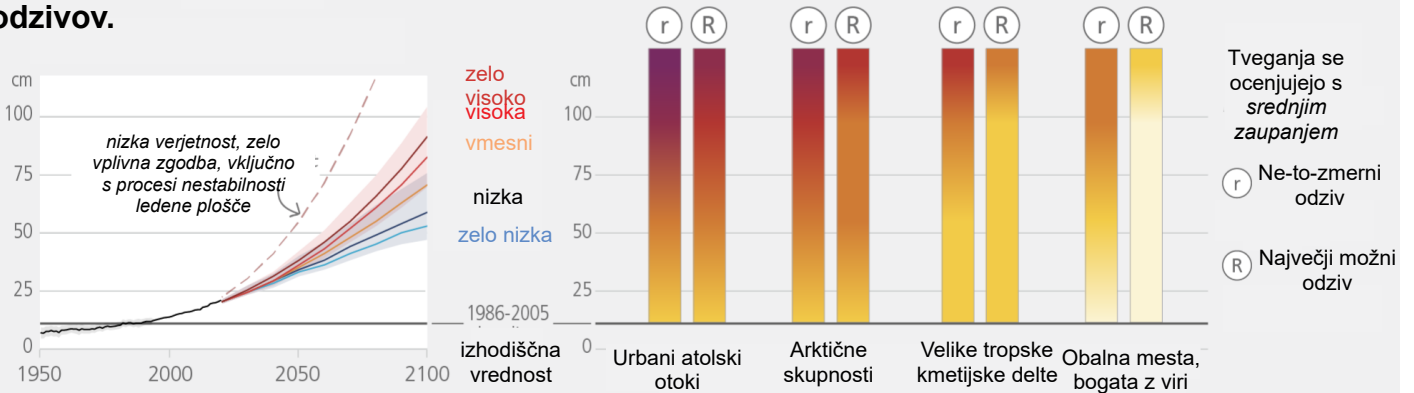
### a) Ocenjuje se, da se pri nižjih ravneh globalnega segrevanja pojavljajo velika tveganja



### b) Tveganja se razlikujejo glede na sistem

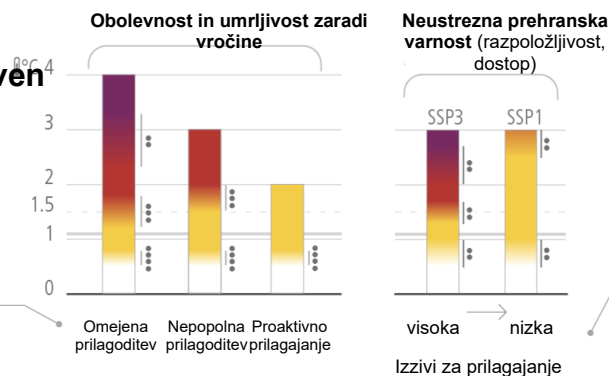


### c) Tveganja za obalna območja se povečujejo z dvigom morske gladine in so odvisna od odzivov.



### d) Prilagoditev in socialno-ekonomske poti vplivajo na raven podnebja povezana tveganja

Omejena prilagoditev (neuspešna proaktivna prilagoditev; nizke naložbe v zdravstvene sisteme); nepopolna prilagoditev (nepopolno načrtovanje prilagajanja; zmerno naložbe v zdravstvene sisteme); proaktivno prilagajanje (proaktivno upravljanje prilagajanja; visoke naložbe v zdravstvene sisteme)



Načrt ESP1 ponazarja svet z nizko rastjo prebivalstva, visokimi dohodki in zmanjšanimi neenakostmi, hrano, proizvedeno v sistemih z nizkimi emisijami toplogrednih plinov, učinkovito regulacijo rabe zemljišč in visoko sposobnostjo prilagajanja (tj. nizkimi izzivi za prilagajanje). Pot SSP3 ima nasprotno trende.

**Slika SPM.4: Podskupina ocenjenih podnebnih rezultatov ter s tem povezanih globalnih in regionalnih podnebnih tveganj.** Goreči žerjavi so posledica literarne ekspertacije. **Panel (a):** Levo – Spremembe globalne temperature površin v °C v primerjavi z 1850–1900. Te spremembe so bile pridobljene s kombiniranjem simulacij modela CMIP6 z omejitvami opazovanja, ki temeljijo na preteklem simuliranem segrevanju, ter s posodobljeno oceno občutljivosti ravnotežja na podnebje. *Za scenarije z nizkimi in visokimi emisijami toplogrednih plinov (SSP1–2.6 in SSP3–7.0) so prikazani zelo verjetni razponi (okvir 2 med oddelki);* **Desna** – Global Reasons for Concern (RFC), primerjava ocen AR6 (debele žerjavice) in AR5 (tanke žerjavice). Prehodi tveganja so se na splošno preusmerili na nižje temperature s posodobljenim znanstvenim razumevanjem. Diagrami so prikazani za vsak RFC, ob predpostavki, da je prilagoditev nizka do nič. Črte povezujejo središčne točke prehodov od zmernega do visokega tveganja preko AR5 in AR6. **Panel (b):** Izbrana globalna tveganja za kopenske in oceanske ekosisteme, ki ponazarjajo splošno povečanje tveganja z ravnmi globalnega segrevanja z nizko ali nično prilagoditvijo. **Panel (c):** **Levo** - Globalna povprečna sprememba morske gladine v centimetrih v primerjavi z letom 1900.

Zgodovinske spremembe (črne) opazujejo merilniki plimovanja pred letom 1992 in nato altimerji. Prihodnje spremembe na 2100 (barvne črte in senčenje) se ocenjujejo skladno z opazovalnimi omejitvami, ki temeljijo na posnemanju modelov CMIP, ledenih plošč in ledenikov, verjetni razponi pa so prikazani za SSP1–2.6 in SSP3–7.0. **Desna** – ocena skupne nevarnosti poplav obalnega morja, erozije in zasoljevanja za štiri ponazoritvene obalne zemljepisne zemljepise leta 2100 zaradi spreminjanja srednje in skrajne morske gladine v okviru dveh scenarijev odziva glede na izhodiščno obdobje SROCC (1986–2005). Ocena ne upošteva sprememb skrajne morske gladine, ki bi presegle spremembe, ki so neposredno posledica povprečnega dviga morske gladine; stopnje tveganja bi se lahko povečale, če bi se upoštevale druge spremembe skrajne morske gladine (npr. zaradi sprememb intenzivnosti ciklonov). „Ne-to-zmerni odziv“ opisuje prizadevanja od danes (tj. brez nadaljnjih pomembnih ukrepov ali novih vrst ukrepov). „Največji možni odziv“ pomeni kombinacijo odzivov, ki se izvajajo v celoti, in s tem znatnih dodatnih prizadevanj v primerjavi z današnjim dnem, ob predpostavki minimalnih finančnih, socialnih in političnih ovir. (V tem okviru se izraz „danes“ nanaša na leto 2019.) Merila za ocenjevanje vključujejo izpostavljenost in ranljivost, obalne nevarnosti, odzive na kraju samem in načrtovano premestitev. Načrtovana premestitev se nanaša na upravljan umik ali preselitev. Izraz odziv se uporablja tukaj namesto prilagoditve, ker se nekateri odzivi, kot je umik, lahko štejejo za prilagoditev ali ne. **Panel (d):** Izbrana tveganja v okviru različnih socialno-ekonomskih poti, ki ponazarjajo, kako razvojne strategije in izzivi za prilagajanje vplivajo na tveganje. **Leva** – Toplotno občutljivi rezultati na področju zdravja ljudi v okviru treh scenarijev učinkovitosti prilagajanja. Diagrami se skrajšajo pri najbližji celi °C v območju temperaturne spremembe leta 2100 po treh scenarijih SSP. **Prav** – tveganja, povezana z zanesljivo preskrbo s hrano zaradi podnebnih sprememb in vzorcev socialno-ekonomskega razvoja. Tveganja za zanesljivo preskrbo s hrano vključujejo razpoložljivost hrane in dostop do nje, vključno s prebivalstvom, ki mu grozi lakota, zvišanjem cen hrane in povečanjem invalidnih let življenja, ki je posledica premajhne telesne teže v otroštvu. Tveganja so ocenjena za dve različni socialno-ekonomski poti (SSP1 in SSP3), pri čemer so izključeni učinki ciljno usmerjenih politik za blažitev podnebnih sprememb in prilagajanje nanje. {Slika 3.3} (Box SPM.1)

## [KONČAJ SLIKO SPM.4 TUKAJ]

### Verjetnost in tveganja neizogibnih, nereverzibilnih ali nenadnih sprememb

**B.3 Nekatere prihodnje spremembe so neizogibne in/ali nepovratne, vendar jih je mogoče omejiti z globokim, hitrim in trajnostnim zmanjševanjem svetovnih emisij toplogrednih plinov. Verjetnost nenadnih in/ali nepopravljivih sprememb se povečuje z višjimi ravnmi globalnega segrevanja. Podobno se verjetnost nizkoverjetnih izidov, povezanih s potencialno zelo velikimi škodljivimi učinki, povečuje z višjimi ravnmi globalnega segrevanja. (visoka samozavest) {3.1}**

**B.3.1** Omejitev globalne temperature površin ne preprečuje stalnih sprememb sestavnih delov podnebnega sistema, ki imajo več dekadalnih ali daljših časovnih meril odziva (*visoka zanesljivost*). Dvig morske gladine je od stoletij do tisočletja neizogiben zaradi nenehnega globokega segrevanja oceanov in taljenja ledene plošče, morska gladina pa bo ostala povišana že tisoče let (*visoka samozavest*). Vendar bi temeljito, hitro in trajno zmanjšanje emisij toplogrednih plinov omejilo nadaljnje pospeševanje dviga morske gladine in napovedano dolgoročno zavezo za dvig morske gladine. V primerjavi z obdobjem 1995–2014 je verjetna svetovna povprečna rast morske gladine po scenariju SSP1–1,9 emisij toplogrednih plinov 0,15–0,23 m do leta 2050 in 0,2 do 8–0,55 m do 2100; za scenarij SSP5–8,5 emisij toplogrednih plinov znaša 0,20–0,29 m do leta 2050 in 0,63–1,01 m do 2100 (*srednje zaupanje*). V naslednjih 2000 letih se bo povprečna globalna gladina morja dvignila za približno 2–3 m, če bo segrevanje omejeno na 1,5 °C in 2–6 m, če bo omejeno na 2 °C (nizko zaupanje). {3.1.3, slika 3.4} (Box SPM.1)

**B.3.2** Verjetnost in učinki nenadnih in/ali nepopravljivih sprememb v podnebnem sistemu, vključno s spremembami, ki se sprožijo, ko so dosežene prelomne točke, se povečujejo z nadaljnjim globalnim segrevanjem (*visoko zaupanje*). Z naraščanjem ravni segrevanja se povečujejo tudi tveganja izumrtja vrst ali nepopravljive izgube biotske raznovrstnosti v ekosistemih, vključno z gozdovi (*srednje zaupanje*), koralnimi grebeni (*zelo visoko zaupanje*) in arktičnimi regijami

(*visoko zaupanje*). Ob trajnem segrevanju med 2 °C in 3 °C se bo ledena plošča Grenlandije in Zahodne Antarktike v več tisočletjih skoraj popolnoma in nepovratno izgubila, kar bo povzročilo več metrov dviga morske gladine (omejeni dokazi). Verjetnost in stopnja izgube ledu se povečujeta z višjimi svetovnimi površinskimi temperaturami (*visoka samozavest*). {3.1.2, 3.1.3}

**B.3.3** Verjetnost nizkoverjetnih izidov, povezanih s potencialno zelo velikimi vplivi, se povečuje z višjimi ravnmi globalnega segrevanja (*visoko zaupanje*). Zaradi globoke negotovosti, povezane s procesi ledene plošče, ni mogoče izključiti globalnega povprečnega dviga morske gladine nad verjetnim razponom – do leta 2100 se približuje 2 m, do 2300 pa več kot 15 m po scenariju zelo visokih emisij toplogrednih plinov (SSP5–8,5) (*nizka stopnja zaupanja*). Obstaja *srednje zaupanje*, da se atlantska Meridional Overturning Cirkulacija ne bo nenadoma zrušila pred letom 2100, če pa bi se to zgodilo, bi *zelo verjetno* povzročilo nenadne spremembe v regionalnih vremenskih vzorcih in velike vplive na ekosisteme in človeške dejavnosti. {3.1.3} (Box SPM.1)

## Možnosti prilagajanja in njihove omejitve v toplejšem svetu

**B.4** Možnosti prilagajanja, ki so danes izvedljive in učinkovite, bodo postale omejene in manj učinkovite s povečanjem globalnega segrevanja. Z naraščajočim globalnim segrevanjem se bodo izgube in škode povečale, dodatni človeški in naravni sistemi pa bodo dosegli omejitve prilagajanja. Maladaptacija se je mogoče izogniti s prožnim, večsektorskim, vključujočim, dolgoročnim načrtovanjem in izvajanjem prilagoditvenih ukrepov, kar prinaša dodatne koristi za številne sektorje in sisteme. (*visoka zanesljivost*) {3.2, 4.1, 4.2, 4.3}

**B.4.1** Učinkovitost prilagajanja, vključno z možnostmi, ki temeljijo na ekosistemih in večini možnosti, povezanih z vodo, se bo z naraščajočim segrevanjem zmanjšala. Izvedljivost in učinkovitost možnosti se povečujeta z integriranimi, večsektorskimi rešitvami, ki razlikujejo odzive na podlagi podnebne tveganja, zajemajo sisteme in obravnavajo socialne neenakosti. Ker imajo možnosti prilagajanja pogosto dolge roke izvajanja, dolgoročno načrtovanje povečuje njihovo učinkovitost. (*visoka zanesljivost*) {3.2, slika 3.4, 4.1, 4.2}

**B.4.2** Z dodatnim globalnim segrevanjem se bo vedno težje izogniti omejitvam prilagajanja ter izgubam in poškodbam, ki so močno skoncentrirane med ranljivim prebivalstvom (*visoko zaupanje*). Omejeni sladkovodni viri nad 1,5 °C predstavljajo potencialne omejitve za težko prilagajanje za majhne otoke in regije, ki so odvisne od ledenika in taljenja snega (*srednje zaupanje*). Nad to ravnjo bodo ekosistemi, kot so nekateri toplovodni koralni grebeni, obalna mokrišča, deževni gozdovi ter polarni in gorski ekosistemi, dosegli ali presegle stroge prilagoditvene meje, zaradi česar bodo nekateri prilagoditveni ukrepi, ki temeljijo na ekosistemih, prav tako izgubili svojo učinkovitost (*visoko zaupanje*). {2.3.2, 3.2, 4.3}

**B.4.3** Ukrepi, ki se osredotočajo na sektorje in tveganja ločeno ter na kratkoročne koristi, pogosto dolgoročno vodijo v slabo prilagajanje, kar ustvarja vezave ranljivosti, izpostavljenosti in tveganj, ki jih je težko spremeniti. Morski zidovi na primer kratkoročno učinkovito zmanjšujejo vplive na ljudi in sredstva, lahko pa tudi privedejo do zaprtja in dolgoročne izpostavljenosti podnebnim tveganjem, razen če so vključeni v dolgoročni načrt prilagajanja. Slabi odzivi lahko poslabšajo obstoječe neenakosti, zlasti za domorodna ljudstva in marginalizirane skupine, ter zmanjšajo odpornost ekosistemov in biotske raznovrstnosti. Maladaptacija se je mogoče izogniti s prožnim, večsektorskim, vključujočim, dolgoročnim načrtovanjem in izvajanjem prilagoditvenih ukrepov, kar prinaša dodatne koristi za številne sektorje in sisteme. (*visoka zanesljivost*) {2.3.2, 3.2}

## Ogljični proračun in neto nič emisij

**B.5** Omejitev globalnega segrevanja, ki ga povzroča človek, zahteva neto ničelne emisije CO<sub>2</sub>. Kumulativne emisije ogljika ob časodoseganja ničelne stopnje neto emisij CO<sub>2</sub> in ravni emisij toplogrednih plinov r edukcijskihionov ta dekademskovveliki meri določajo, ali je segrevanje mogoče omejiti na 1,5 °C ali 2 °C (*visoka zanesljivost*). Predvidene emisije CO<sub>2</sub> iz obstoječe infrastrukture za fosilna goriva brez dodatnega zmanjšanja bi presegle preostali ogljični proračun za 1,5 °C (50 %) (*visokastopnja zaupanja*). {2.3, 3.1, 3.3, tabela 3.1}

**B.5.1** Z vidika fizike je za omejitev globalnega segrevanja, ki ga povzroča človek, na določeno raven potrebna omejitev kumulativnih emisij CO<sub>2</sub> in doseganje vsaj ničelnih neto emisij CO<sub>2</sub> ter močno zmanjšanje emisij drugih toplogrednih plinov. Doseganje ničelnih neto emisij toplogrednih plinov zahteva predvsem temeljito zmanjšanje emisij



CO<sub>2</sub>, metana in drugih toplogrednih plinov, kar pomeni neto negativne emisije CO<sub>2</sub><sup>39</sup>. Odstranjevanje ogljikovega dioksida (CDR) bo potrebno za doseganje neto negativnih emisij CO<sub>2</sub> (glej B.6). Če se bodo neto ničelne emisije toplogrednih plinov ohranile, naj bi se po zgodnejšem vrhu po napovedih postopno zniževale globalne temperature površin. (*visoka zanesljivost*) {3.1.1, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, tabela 3.1, navzkrižno okence 1}

**B.5.2** Za vsakih 1000 GtCO<sub>2</sub>, ki jih oddaja človeška dejavnost, se svetovna temperatura površja dvigne za 0,45 °C (najboljša ocena z verjetnim razponom od 0,27 do 0,63 °C). Najboljše ocene preostalih ogljičnih proračunov od začetka leta 2020 so 500 GtCO<sub>2</sub> za 50-odstotno verjetnost omejitve globalnega segrevanja na 1,5 °C in 1150 GtCO<sub>2</sub> za 67-odstotno verjetnost omejitve segrevanja na 2 °C<sup>40</sup>. Večje kot je zmanjšanje<sub>emisij</sub>, ki niso CO<sub>2</sub>, nižje so nastale temperature za dani preostali ogljični proračun ali večji preostali ogljični proračun za isto stopnjo temperaturne spremembe<sup>41</sup>. {3.3.1}

**B.5.3** Če bi letne<sub>emisije</sub> CO<sub>2</sub> v obdobju 2020–2030 v povprečju ostale na isti ravni kot leta 2019, bi nastale skupne emisije skoraj izčrpale preostali ogljični proračun za 1,5 °C (50 %), več kot tretjino preostalega ogljičnega proračuna pa bi izčrpale za 2 °C (67 %). Ocene prihodnjih<sub>emisij</sub> CO<sub>2</sub> iz obstoječe infrastrukture za fosilna goriva brez dodatnega zmanjšanja<sup>42</sup> že presegajo preostali ogljični proračun za omejitev segrevanja na 1,5 °C (50 %) (*visoko zaupanje*). Predvidene skupne prihodnje<sub>emisije</sub> CO<sub>2</sub> v življenjski dobi obstoječe in načrtovane infrastrukture za fosilna goriva, če se ohranijo zgodovinski vzorci delovanja in brez dodatnega zmanjšanja<sup>43</sup>, so približno enake preostalemu ogljičnemu proračunu za omejitev segrevanja na 2 °C z verjetnostjo 83 %<sup>44</sup> (*visoko zaupanje*). {2.3.1, 3.3.1, slika 3.5}

**B.5.4** Samo na podlagi osrednjih ocen znašajo pretekle kumulativne neto emisije CO<sub>2</sub> med letoma 1850 in 2019 približno štiri petine<sup>45</sup> celotnega ogljičnega proračuna za 50-odstotno verjetnost omejitve globalnega segrevanja na 1,5 °C (osrednja ocena približno 2900 GtCO<sub>2</sub>) in približno dve tretjini<sup>46</sup> celotnega ogljičnega proračuna za 67-odstotno verjetnost omejitve globalnega segrevanja na 2 °C (osrednja ocena približno 3550 GtCO<sub>2</sub>). {3.3.1, slika 3.5}

## Omilitvene poti

**B.6 Vse globalne modelirane poti, ki omejujejo segrevanje na 1,5 °C (> 50 %), brez prekoračitve ali z omejenim preseganjem, in tiste, ki omejujejo w arming na 2 °C (> 67 %), vključujejo hitro in globoko ter v večini primerov takojšnje zmanjšanje emisij toplogrednih plinov vseh sektorjih v tem desetletju. Svetovne neto ničelne emisije<sub>CO2</sub> so zate kategorije poti ponovno omejene, in sicer v začetku leta 2050 oziroma okoli zgodnjih 2070-ih let. (*visoka zanesljivost*) {3.3, 3.4, 4.1, 4.5, tabela 3.1} (slika SPM.5, polje SPM.1)**

**B.6.1** Globalno modelirane poti zagotavljajo informacije o omejevanju segrevanja na različne ravni; te poti, zlasti njihovi sektorski in regionalni vidiki, so odvisne od predpostavk, opisanih v okviru PPM.1. Globalne modelirane poti, ki omejujejo segrevanje na 1,5 °C (> 50 %), brez prekoračitve ali omejenega segrevanja na 2 °C (> 67 %), so značilne za globoko, hitro in v večini primerov takojšnje zmanjšanje emisij toplogrednih plinov. Poti, ki omejujejo segrevanje na 1,5 °C (> 50 %) brez prekoračitve ali z omejeno prekoračitvijo, v začetku leta 2050 dosežejo neto nič CO<sub>2</sub>, čemur

- 
- 39 Neto ničelne emisije toplogrednih plinov, opredeljene s 100-letnim potencialom globalnega segrevanja. Glej opombo 9.
- 40 Globalne zbirke podatkov sprejemajo različne odločitve o tem, katere emisije in odvzemi na kopnem se štejejo za antropogene. Večina držav poroča o svojih antropogenih talnih<sub>tokovih</sub> CO<sub>2</sub>, vključno s tokovi zaradi okoljskih sprememb, ki jih povzroča človek (npr. <sub>gnojenje</sub> CO<sub>2</sub>) na „upravljanih“ zemljiščih v svojih nacionalnih evidencah toplogrednih plinov. Z uporabo ocen emisij, ki temeljijo na teh evidencah, je treba preostale ogljične proračune ustrezno zmanjšati. {3.3.1}
- 41 Preostali ogljični proračuni bi lahko na primer znašali 300 ali 600 GtCO<sub>2</sub> za 1,5 °C (50 %), za visoke in nizke<sub>emisije</sub>, ki niso CO<sub>2</sub>, v primerjavi s 500 GtCO<sub>2</sub> v osrednjem primeru. {3.3.1}
- 42 Zmanjšanje se nanaša na človeške posege, ki zmanjšujejo količino toplogrednih plinov, ki se sproščajo iz infrastrukture za fosilna goriva v ozračje.
- 43 Prav tam je.
- 44 WGI zagotavlja ogljične proračune, ki so v skladu z omejitvijo globalnega segrevanja na temperaturne omejitve z različnimi verjetnostmi, kot so 50 %, 67 % ali 83 %. {3.3.1}
- 45 Negotovosti za skupne ogljične proračune niso bile ocenjene in bi lahko vplivale na specifične izračunane frakcije.
- 46 Prav tam je.



sledijo neto negativne emisije CO<sub>2</sub>. Tiste poti, ki dosegajo ničelne neto emisije toplogrednih plinov, to počnejo okoli leta 2070. Poti, ki omejujejo segrevanje na 2°C (> 67 %), dosežejo neto ničelne emisije<sub>CO<sub>2</sub></sub> v začetku 70. let prejšnjega stoletja. Svetovne emisije toplogrednih plinov naj bi bile najvišje med letom 2020 in najpozneje pred letom 2025 po svetovnih modeliranih poteh, ki omejujejo segrevanje na 1,5 °C (> 50 %), brez prekoračitve ali z omejenim preseganjem, in v tistih, ki omejujejo segrevanje na 2 °C (> 67 %) in predvidevajo takojšnje ukrepanje. (*visoka zanesljivost*) {3.3.2, 3.3.4, 4.1, tabela 3.1, slika 3.6} (tabela XX)

[ZAČETNA TABELA XX]

**TZmogljivost XX:** Zmanjšanje emisij toplogrednih plinov<sub>in</sub>CO<sub>2</sub> od leta 2019, mediana in 5–95 percentilov {3.3.1; 4.1; Preglednica 3.1; Slika 2.5; Polje SPM1}

		Zmanjšanje emisij v primerjavi z ravnmi emisij v letu 2019 (v %)			
		2030	2035	2040	2050
Omejitev segrevanja na 1,5 °C (> 50 %) brez prekoračitve ali z omejenim prekoračitvijo	TOPLO GREDNI PLINI	43 [34–60]	60 [49–77]	69 [58–90]	84 [73–98]
	CO <sub>2</sub>	48 [36–69]	65 [50–96]	80 [61–109]	99 [79–119]
Omejitev segrevanja na 2 °C (> 67 %)	TOPLO GREDNI PLINI	21 [1–42]	35 [22–55]	46 [34–63]	64 [53–77]
	CO <sub>2</sub>	22 [1–44]	37 [21–59]	51 [36–70]	73 [55–90]

[KONČNA TABELA XX]

**B.6.2** Doseganje neto ničelnih emisij<sub>CO<sub>2</sub></sub> ali toplogrednih plinov zahteva predvsem temeljito in hitro zmanjšanje bruto emisij CO<sub>2</sub>, pa tudi znatno zmanjšanje emisij<sub>toplogrednih plinov</sub>, ki niso CO<sub>2</sub> (*visoko zaupanje*). Na primer, pri vzorčenih poteh, ki omejujejo segrevanje na 1,5 °C (> 50 %) brez prekoračitve ali z omejeno prekoračitvijo, se svetovne emisije metana do leta 2030 zmanjšajo za 34 [21–57] % v primerjavi z letom 2019. Vendar pa nekatere preostale emisije toplogrednih plinov, ki jih je težko zmanjšati (npr. nekatere emisije iz kmetijstva, letalstva, ladijskega prometa in industrijskih procesov), še vedno ostajajo in bi jih bilo treba uravnovežiti z uporabo metod za odstranjevanje ogljikovega dioksida, da bi dosegli ničelno stopnjo emisij CO<sub>2</sub><sub>ali</sub> emisije toplogrednih plinov (*visoka stopnja zaupanja*). Zato je neto ničelni CO<sub>2</sub> dosežen<sub>prej</sub> kot neto ničelni toplogredni plini (*visoka stopnja zaupanja*). {3.3.2, 3.3.3, tabela 3.1, slika 3.5} (slika SPM.5)

**B.6.3** Globalni modelirani načini blažitve, ki dosegajo neto ničelne emisije<sub>CO<sub>2</sub></sub> in emisije toplogrednih plinov, vključujejo prehod s fosilnih goriv brez zajemanja in shranjevanja ogljika na zelo nizko- ali brezogljične vire energije, kot so obnovljivi viri energije ali fosilna goriva s CCS, ukrepi na strani povpraševanja in izboljšanje učinkovitosti,

zmanjšanje emisij toplogrednih plinov, ki niso povezani s CO<sub>2</sub>, in CDR<sup>47</sup>. V večini svetovnih modeliranih poti, spremembe rabe zemljišč in gozdarstva (s ponovnim pogozdovanjem in zmanjšanjem krčenja gozdov) in sektor oskrbe z energijo dosežejo neto ničelne emisije CO<sub>2</sub> prej kot v stavbnem, industrijskem in prometnem sektorju. (*visoka zanesljivost*) {3.3.3, 4.1, 4.5, slika 4.1} (slika SPM.5, polje SPM.1)

**B.6.4** Možnosti blažitve imajo pogosto sinergije z drugimi vidiki trajnostnega razvoja, vendar imajo lahko tudi nekatere možnosti kompromise. Obstajajo možne sinergije med trajnostnim razvojem ter na primer energetske učinkovitostjo in obnovljivo energijo. Podobno lahko glede na okoliščine<sup>48</sup> biološke metode CDR, kot so ponovno pogozdovanje, boljše gospodarjenje z gozdovi, sekvestracija ogljika v tleh, obnova šotič in obalno modro upravljanje ogljika, povečajo biotsko raznovrstnost in ekosistemske funkcije, zaposlovanje in lokalno preživetje. Vendar ima lahko pogozdovanje ali proizvodnja poljščin iz biomase negativne socialno-ekonomske in okoljske učinke, vključno z biotsko raznovrstnostjo, prehransko in vodno varnostjo, lokalnim preživetjem in pravicami domorodnih ljudstev, zlasti če se izvaja v velikem obsegu in kjer je lastništvo zemljišč negotovo. Modelirane poti, ki predvidevajo učinkovitejšo uporabo virov ali preusmerjajo svetovni razvoj v trajnostnost, vključujejo manj izzivov, kot so manjša odvisnost od KOP ter pritisk na zemljišča in biotsko raznovrstnost. (*visoka zanesljivost*) {3.4.1}

[ZAČNI SLIKO SPM.5 TUKAJ]

---

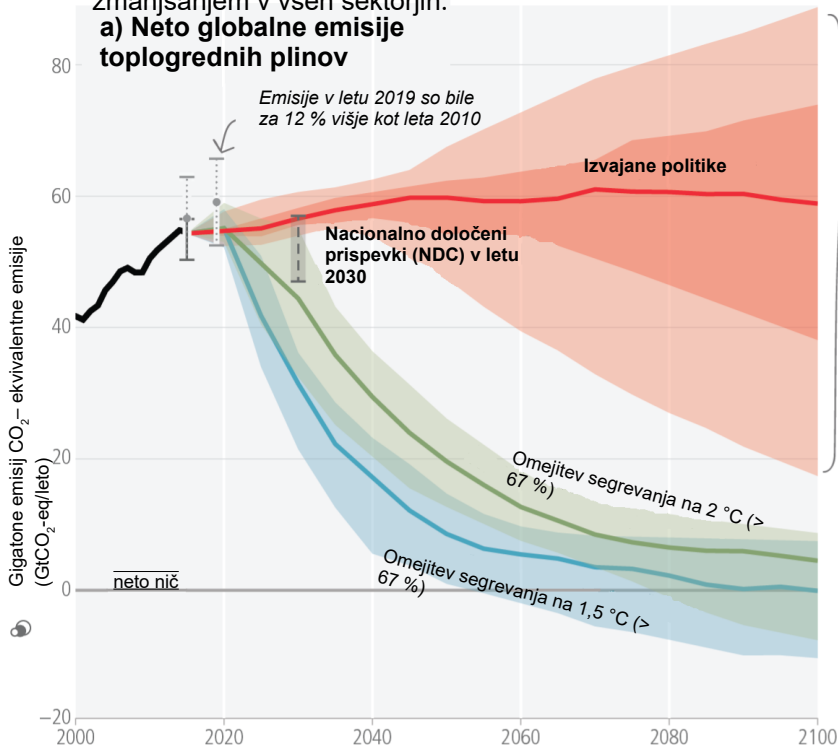
47 CCS je možnost za zmanjšanje emisij iz obsežnih fosilnih virov energije in industrijskih virov, če je na voljo geološko shranjevanje. Kadar se CO<sub>2</sub> zajame neposredno iz ozračja (DACCS) ali iz biomase (BECCS), CCS zagotavlja komponento shranjevanja teh metod CDR. CO<sub>2</sub> zajemanje in podpovršinsko vbrizgavanje je zrela tehnologija za predelavo plina in izboljšano rekuperacijo nafte. V nasprotju z naftnim in plinskim sektorjem je CCS manj zrel v energetske sektorju, pa tudi pri proizvodnji cementa in kemikalij, kjer je to ključna možnost za ublažitev. Tehnična geološka zmogljivost shranjevanja je ocenjena na 1000 GtCO<sub>2</sub>, kar je več od zahtev glede shranjevanja CO<sub>2</sub> do leta 2100 za omejitev globalnega segrevanja na 1,5 °C, čeprav bi bila regionalna razpoložljivost geološkega shranjevanja lahko omejujoč dejavnik. Če se geološko območje shranjevanja ustrezno izbere in upravlja, se ocenjuje, da je CO<sub>2</sub> mogoče trajno izolirati iz ozračja. Izvajanje CCS se trenutno sooča s tehnološkimi, gospodarskimi, institucionalnimi, ekološkimi in socialno-kulturnimi ovirami. Trenutno so svetovne stopnje uvajanja CCS precej nižje od stopenj uporabe po vzorčenih poteh, ki omejujejo globalno segrevanje na 1,5 °C do 2 °C. Omogočitevni pogoji, kot so instrumenti politike, večja javna podpora in tehnološke inovacije, bi lahko zmanjšali te ovire. (*visoka zanesljivost*) {3.3.3}

48 Učinki, tveganja in dodatne koristi uporabe CDR za ekosisteme, biotsko raznovrstnost in ljudi bodo zelo spremenljivi, odvisno od metode, konteksta, specifičnega za posamezno območje, izvajanja in obsega (*visoko zaupanje*).

# Omejitev segrevanja na 1,5 °C in 2 °C vključuje hitro, globoko in v večini primerov takojšnje zmanjšanje emisij toplogrednih plinov.

Neto ničelne emisije CO<sub>2</sub> in neto ničelne emisije toplogrednih plinov je mogoče doseči z močnim zmanjšanjem v vseh sektorjih.

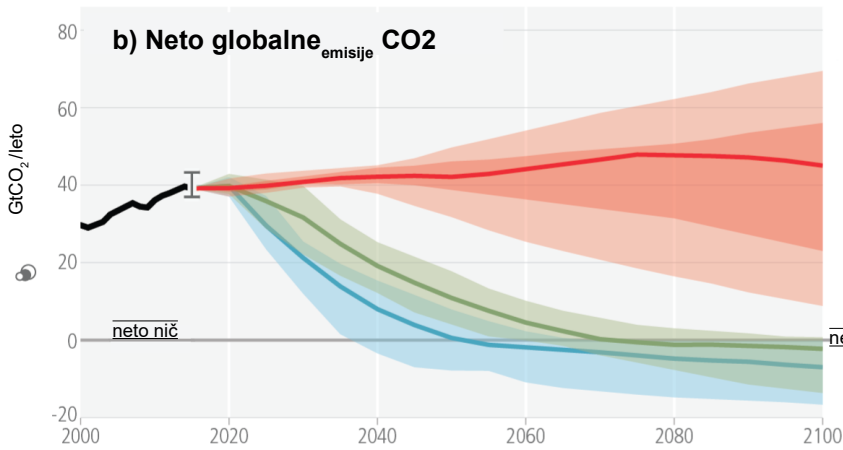
## a) Neto globalne emisije toplogrednih plinov



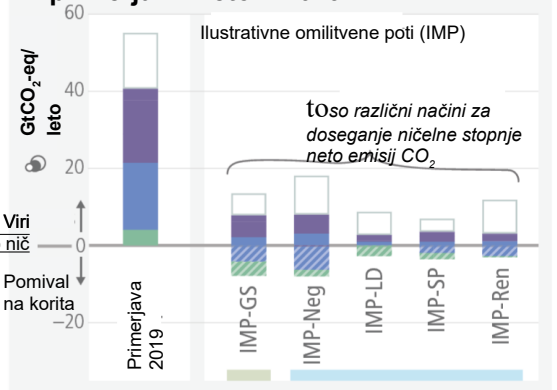
Izvedene politike imajo za posledico predvidene emisije, ki povzročajo segrevanje 0,2 °C z razponom od 2,2 °C do 3,5 °C (srednje zaupanje)

- Ključ**
- Izvedene politike (mediana, s percentili 25–75 % in 5–95 %)
  - Omejitev segrevanja na 2 °C (> 67 %)
  - Omejitev segrevanja na 1,5 °C (> 50 %) brez prekoračitve ali z omejeno prekoračitvijo
  - Pretekle emisije (2000–2015)
  - Pretekle emisije toplogrednih plinov in negotovost za leti 2015 in 2019 (točka označuje mediano)

## b) Neto globalne emisije CO<sub>2</sub>

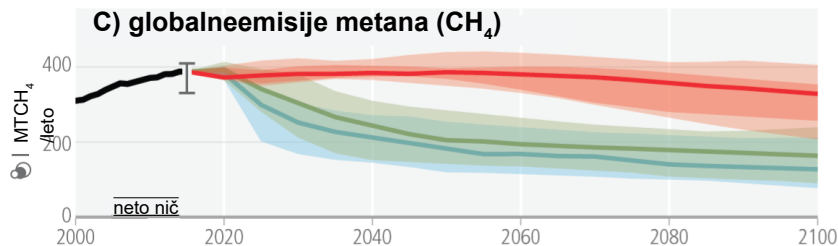


## e) Emisije toplogrednih plinov po sektorjih v času neto ničelnega CO<sub>2</sub> v primerjavi z letom 2019

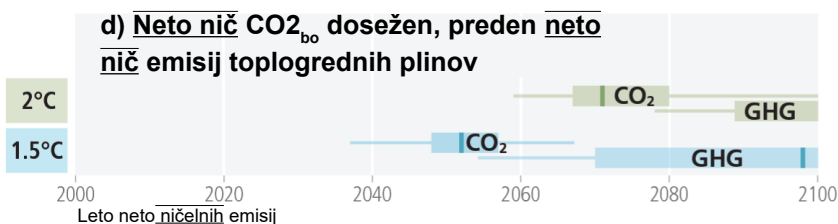


- Ključ**
- Emisije, ki niso emisije CO<sub>2</sub>
  - Promet, industrija in stavbe
  - Oskrba z energijo (vključno z električno energijo)
  - Sprememba rabe zemljišč in gozdarstvo

## c) globalne emisije metana (CH<sub>4</sub>)



## d) Neto nič CO<sub>2</sub> dosežen, preden neto nič emisij toplogrednih plinov



**Slika SPM.5: Potek globalnih emisij v skladu z izvedenimi politikami in strategijami za blažitev.** Panel (a), (b) in (c) prikazuje razvoj svetovnih emisij toplogrednih plinov, CO<sub>2</sub>, metana v modeliranih poteh, medtem ko je v panelu (d) prikazan s tem povezan časovni okvir, kdaj emisije toplogrednih plinov in CO<sub>2</sub> dosežejo neto ničelno stopnjo. Barvni razponi označujejo 5. do 95. percentil po globalnih modeliranih poteh, ki spadajo v določeno kategorijo, kot je opisano v polju SPM.1. Rdeči razponi prikazujejo poteke emisij ob predpostavki politik, ki so bile izvedene do konca leta 2020. Razponi vzorčenih poti, ki omejujejo segrevanje na 1,5 °C (> 50 %), brez prekoračitve ali z omejenim preseganjem, so prikazani v svetlo modri barvi (kategorija C1), poti, ki omejujejo segrevanje na 2 °C (> 67 %), pa so prikazane v zeleni barvi (kategorija C3). Globalni načini emisij, ki bi omejili segrevanje na 1,5 °C (> 50 %) brez prekoračitve ali z omejenim preseganjem in bi v drugi polovici stoletja dosegli tudi neto ničelni toplogredni plin, to počnejo med letoma 2070 in 2075. **Panel (e)** prikazuje sektorske prispevke virov emisij CO<sub>2</sub> in virov<sub>emisij</sub>, ki niso CO<sub>2</sub>, in si nks v času, ko so dosežene neto ničelne emisije CO<sub>2</sub>, v ponazoritvenih poteh za blažitev, skladno z omejitvijo segrevanja na 1,5 °C z veliko odvisnostjo od neto negativnih emisij (IMP-Neg) („velika prekoračitev“), visoko učinkovitostjo virov (IMP-LD), poudarkom na trajnostnem razvoju (IMP-SP), obnovljivimi viri (IMP-Ren) in omejitvijo segrevanja na 2 °C z manj hitrim blaženjem, ki mu sprva sledi postopna krepitev (IMP-GS). Pozitivne in negativne emisije za različne celostne pomorske politike se primerjajo z emisijami toplogrednih plinov iz leta 2019. Oskrba z energijo (vključno z električno energijo) vključuje bioenergijo z zajemanjem in shranjevanjem ogljikovega dioksida ter neposrednim zajemanjem in shranjevanjem ogljikovega dioksida v zraku. Emisije<sub>CO2</sub> zaradi spremembe rabe zemljišč in gozdarstva se lahko prikažejo le kot neto število, saj številni modeli ne poročajo ločeno o emisijah in ponorih te kategorije. {Slika 3.6, 4.1} (Box SPM.1)

## [KONČAJ SLIKO SPM.5 TUKAJ]

### Prekoračitev: Preseganje ravni segrevanja in vračanje

**B.7 Če segrevanje preseže določeno raven, kot je 1,5 °C, bi ga bilo mogoče postopoma ponovnoizpeljati z doseganjem ohranjanja neto negativnih svetovnih<sub>emisij</sub> CO<sub>2</sub>. Za to bi bila potrebna dodatna uvedba odstranjevanja ogljikovega dioksida v primerjavi s potmi brez prekoračitve, kar bi povzročilo večje pomisleke glede izvedljivosti in trajnosti. Prekoračitev povzroča škodljive vplive, nekatera nepopravljiva in dodatna tveganja za človeške in naravne sisteme, ki se povečujejo z obsegom in trajanjem prekoračitve. (visoka zanesljivost) {3.1, 3.3, 3.4, tabela 3.1, slika 3.6}**

**B.7.1** Le majhno število najambicioznejših svetovnih modeliranih poti omejuje globalno segrevanje na 1,5 °C (> 50 %) do leta 2100, ne da bi to raven začasno preseгло. Z doseganjem in ohranjanjem neto negativnih svetovnih<sub>emisij</sub> CO<sub>2</sub>, pri čemer so letne stopnje CDR večje od preostalih<sub>emisij</sub> CO<sub>2</sub>, bi se stopnja segrevanja postopoma zmanjšala (*visoka stopnja zaupanja*). Škodljivi učinki, ki se pojavijo v tem obdobju prekoračitve in povzročajo dodatno segrevanje prek mehanizmov povratnih informacij, kot so povečani požari v naravi, masovna umrljivost dreves, sušenje šotišč in odtajanje permafrosta, oslabitev naravnih ponorov ogljika in povečanje izpustov toplogrednih plinov, bi bila vrnitev zahtevnejša (*srednje zaupanje*). {3.3.2, 3.3.4, tabela 3.1, slika 3.6} (polje PPM.1)

**B.7.2** Večji kot je obseg in daljše trajanje preseganja, več ekosistemov in družb je izpostavljenih večjim in bolj razširjenim spremembam v podnebnih vplivih, kar povečuje tveganje za številne naravne in človeške sisteme. V primerjavi s potmi brez prekoračitve bi se družbe soočale z večjim tveganjem za infrastrukturo, nizko ležeča obalna naselja in s tem povezana sredstva za preživljanje. Prekoračitev 1,5 °C bo povzročila nepopravljive škodljive vplive na nekatere ekosisteme z nizko odpornostjo, kot so polarni, gorski in obalni ekosistemi, na katere vpliva ledena plošča, taljenje ledenikov ali pospešitev in višje zavzeto dvigovanje morske gladine. (*visoka zanesljivost*) {3.1.2, 3.3.4}

**B.7.3** Večje kot je preseganje, več neto negativnih emisij CO<sub>2</sub> bi bilo treba vrniti na 1,5 °C do leta 2100. Hitrejši prehod na ničelne neto<sub>emisije</sub> CO<sub>2</sub> in hitrejše zmanjšanje emisij, ki niso<sub>emisije</sub> CO<sub>2</sub>, kot je metan, bi omejilo najvišje ravni segrevanja in zmanjšalo zahtevo za neto negativne<sub>emisije</sub> CO<sub>2</sub>, s čimer bi se zmanjšali pomisleki glede izvedljivosti in trajnosti ter socialna in okoljska tveganja, povezana z uvajanjem CDR v velikem obsegu. (*visoka zanesljivost*) {3.3.3, 3.3.4, 3.4.1, tabela 3.1}



## C. Odzivi v bližnjem obdobju

### Nujnost kratkoročnih celostnih podnebnih ukrepov

**C.1 Podnebne spremembe ogrožajo dobro počutje ljudi in zdravje planeta (*zelo visoko zaupanje*). Obstaja hitro clo singokno priložnosti za zagotovitev življenja in trajnostno prihodnost za vse (*zelo visoko zaupanje*). Razvoj, odporen na podnebne spremembe, vključuje prilagajanje in blažitev za spodbujanje trajnostnega razvoja za vse, omogoča pa ga okrepljeno mednarodno sodelovanje, vključno z boljšim dostopom do ustreznih finančnih sredstev, zlasti za ranljive regije, sektorje in skupine, ter vključujoče upravljanje in usklajene politike (*visoko zaupanje*). Odločitve in ukrepi, izvedeni v tem desetletju, bodo vplivali zdaj in tisoče let (*visoko zaupanje*). {3.1, 3.3, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.7, 4.8, 4.9, Slika 3.1, slika 3.3, slika 4.2} (slika SPM.1; Slika SPM.6)**

**C.1.1** Dokazi o ugotovljenih škodljivih učinkih ter s tem povezanih izgubah in škodi, predvidenih tveganjih, ravnih in trendih na področju omejitev ranljivosti in prilagajanja kažejo, da so razvojni ukrepi, odporni na podnebne spremembe, po vsem svetu nujnejši, kot je bilo predhodno ocenjeno v petem ocenjevalnem poročilu. Razvoj, odporen na podnebne spremembe, vključuje prilagajanje in blažitev toplogrednih plinov za spodbujanje trajnostnega razvoja za vse. Razvojne poti, odporne na podnebne spremembe, so bile omejene zaradi preteklega razvoja, emisij in podnebnih sprememb ter so postopoma omejene z vsakim povečanjem segrevanja, zlasti nad 1,5 °C (*zelo visoko zaupanje*) {3,4; 3.4.2; 4.1}

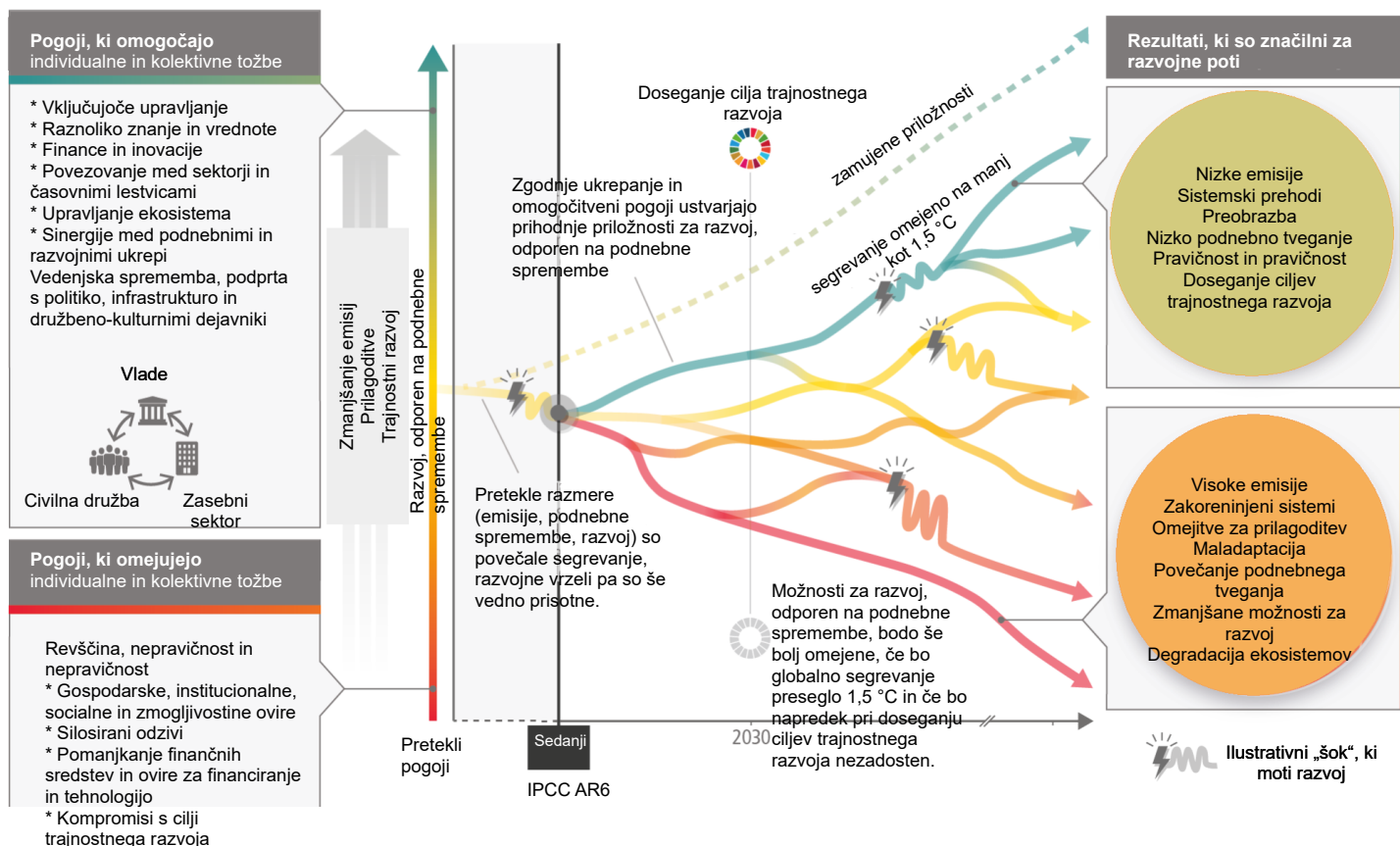
**C.1.2** Vladni ukrepi na podnacionalni, nacionalni in mednarodni ravni s civilno družbo in zasebnim sektorjem imajo ključno vlogo pri omogočanju in pospeševanju sprememb razvojnih poti k trajnostnemu razvoju in razvoju, odpornemu na podnebne spremembe (*zelo visoko zaupanje*). Razvoj, odporen na podnebne spremembe, je omogočen, kadar vlade, civilna družba in zasebni sektor sprejemajo vključujoče razvojne odločitve, ki dajejo prednost zmanjševanju tveganja, pravičnosti in pravičnosti, ter kadar so postopki odločanja, finance in ukrepi vključeni na ravni upravljanja, sektorje in časovne okvire (*zelo visoko zaupanje*). Omogočitveni pogoji se razlikujejo po nacionalnih, regionalnih in lokalnih okoliščinah in geografskih območjih glede na zmogljivosti in vključujejo: politična zavezanost in spremljanje, usklajene politike, socialno in mednarodno sodelovanje, upravljanje ekosistemov, vključujoče upravljanje, raznolikost znanja, tehnološke inovacije, spremljanje in ocenjevanje ter boljši dostop do ustreznih finančnih virov, zlasti za ranljive regije, sektorje in skupnosti (*visoko zaupanje*). {3.4; 4.2, 4.4, 4.5, 4.7, 4.8} (slika SPM.6)

**C.1.3** Nenehne emisije bodo še naprej vplivale na vse glavne sestavne dele podnebnega sistema, številne spremembe pa bodo nepovratne od stoletne do tisočletne časovne lestvice in bodo ob vse večjem globalnem segrevanju postale večje. Brez nujnih, učinkovitih in pravičnih ukrepov za blažitev podnebnih sprememb in prilagajanje nanje podnebne spremembe vse bolj ogrožajo ekosisteme, biotsko raznovrstnost ter preživetje, zdravje in dobro počutje sedanjih in prihodnjih generacij. (*visoka zanesljivost*) {3.1.3; 3.3.3; 3.4.1, slika 3.4; 4.1, 4.2, 4.3, 4.4} (slika SPM.1, slika SPM.6).

[ZAČNI SLIKO SPM.6 TUKAJ]

## Možnosti za razvoj, ki je odporen na podnebne spremembe, se hitro zožijo.

Številne odločitve in ukrepi, ki vplivajo na interakcijo, lahko spremenijo razvojne poti k trajnosti



**Slika SPM.6:** Ilustrativne razvojne poti (rdeče do zelene) in z njimi povezani rezultati (desna plošča) kažejo, da je hitro zoženo okno priložnosti za zagotovitev žive in trajnostne prihodnosti za vse. Razvoj, odporen na podnebne spremembe, je proces izvajanja ukrepov za blažitev toplogrednih plinov in prilagajanje nanje v podporo trajnostnemu razvoju. Različni načini kažejo, da lahko medsebojno povezane odločitve in ukrepi različnih akterjev vlade, zasebnega sektorja in civilne družbe pospešijo razvoj, ki je odporen na podnebne spremembe, preusmerijo poti k trajnostnosti ter omogočijo zmanjšanje emisij in prilagajanje. Raznoliko znanje in vrednote vključujejo kulturne vrednote, avtohtono znanje, lokalno znanje in znanstveno znanje. Podnebni in nepodnebni dogodki, kot so suše, poplave ali pandemije, povzročajo hujše pretrese na poti z razvojem, ki je manj odporen na podnebne spremembe (rdeče na rumeno), kot pa na poti z razvojem, ki je bolj odporen na podnebne spremembe (zeleni). Obstajajo omejitve za prilagajanje in sposobnost prilagajanja za nekatere človeške in naravne sisteme pri globalnem segrevanju za 1,5 °C, z vsakim povečanjem segrevanja pa se bodo povečale izgube in poškodbe. Razvojne poti, ki jih države izvajajo v vseh fazah gospodarskega razvoja, vplivajo na emisije toplogrednih plinov ter izzive in priložnosti za blažitev, ki se med državami in regijami razlikujejo. Poti in priložnosti za ukrepanje se oblikujejo s prejšnjimi ukrepi (ali neukrepi in izgubljenimi priložnostmi; utrjena pot) ter omogočiteni in omejevalni pogoji (leva plošča) in potekajo v okviru podnebnih tveganj, omejitev prilagajanja in razvojnih vrzeli. Daljše zmanjšanje emisij je zapoznelo, manj učinkovitih možnosti prilagajanja. {Slika 4.2; 3.1; 3.2; 3.4; 4.2; 4.4; 4.5; 4.6; 4.9}

[KONČAJ SLIKO SPM.6 TUKAJ]

### Prednosti skorajšnje akcije

**C.2 Zaradi globoke, hitre in trajne blažitve ter pospešenega izvajanja prilagoditvenih ukrepov v tem desetletju bi se zmanjšale predvidene izgube in škoda za ljudi in ekosisteme (zelo visoko zaupanje), kar bi prineslo številne dodatne koristi, zlasti za kakovost zraka in zdravje (visoko zaupanje). Zapoznili blažilni ukrepi in dodatni ukrepi bi omejili infrastrukturo z visokimi emisijami, povečali tveganje naseljenih sredstev in stroškov, zmanjšali izvedljivost ter povečali izgube in škodo (visoko zaupanje). Kratkoročni ukrepi vključujejo visoke vnaprejšnje naložbe in potencialno moteče spremembe, ki jih je mogoče zmanjšati z vrsto omogočitenih politik (visoko zaupanje). {2.1, 2.2, 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8}**

**C.2.1** Poglobljena, hitra in trajna blažitev ter pospešeno izvajanje prilagoditvenih ukrepov v tem desetletju bi zmanjšali prihodnje izgube in škodo, povezano s podnebnimi spremembami za ljudi in ekosisteme (*zelo veliko zaupanje*). Ker imajo možnosti prilagajanja pogosto dolge roke za izvajanje, je pospešeno izvajanje prilagajanja v tem desetletju pomembno za zapolnitev vrzeli v prilagajanju (*visoko zaupanje*). Celoviti, učinkoviti in inovativni odzivi, ki vključujejo prilagajanje in blažitev, lahko izkoristijo sinergije in zmanjšajo kompromise med prilagajanjem in blažitvijo (*visoko zaupanje*). {4.1, 4.2, 4.3}.

**C.2.2** Zapoznili blažilni ukrepi bodo še povečali globalno segrevanje, izgube in škode pa se bodo povečale, dodatni človeški in naravni sistemi pa bodo dosegli meje prilagajanja (*visoko zaupanje*). Izzivi zaradi zapoznelega prilagajanja in blažitvenih ukrepov vključujejo tveganje stopnjevanja stroškov, vezanost infrastrukture, nasedla sredstva ter manjšo izvedljivost in učinkovitost možnosti prilagajanja in blažitve (*visoko zaupanje*). Brez hitrih, poglobljenih in trajnih blažilnih ukrepov ter pospešenih ukrepov prilagajanja se bodo izgube in škode še naprej povečevale, vključno s predvidenimi škodljivimi učinki v Afriki, najmanj razvitih državah, majhnih otoških državah v razvoju,<sup>49</sup> Srednji in Južni Ameriki, Aziji in Arktiki, kar bo nesorazmerno prizadelo najbolj ranljive skupine prebivalstva (*visoko zaupanje*). {2.1.2; 3.1.2, 3.2, 3.3.1, 3.3.3; 4.1, 4.2, 4.3} (slika SPM.3, slika SPM.4)

**C.2.3** Pospešeni podnebni ukrepi lahko zagotovijo tudi dodatne koristi (glej tudi C.4). Številni blažilni ukrepi bi koristili zdravju zaradi manjše onesnaženosti zraka, aktivne mobilnosti (npr. hoja, kolesarjenje) in prehoda na trajnostno zdravo prehrano. Močno, hitro in trajno zmanjševanje emisij metana lahko omeji kratkotrajno segrevanje in izboljša kakovost zraka z zmanjšanjem globalnega površinskega ozona. (*visoko zaupanje*) Prilagoditev lahko prinese številne dodatne koristi, kot so izboljšanje kmetijske produktivnosti, inovacije, zdravje in dobro počutje, zanesljiva preskrba s hrano, preživetje in ohranjanje biotske raznovrstnosti (*zelo visoko zaupanje*). {4.2, 4.5.4, 4.5.5, 4.6}

**C.2.4** Analiza stroškov in koristi je še vedno omejena v svoji sposobnosti, da predstavlja vso škodo, ki se je preprečila zaradi podnebnih sprememb (*visoko zaupanje*). Gospodarske koristi za zdravje ljudi zaradi izboljšanja kakovosti zraka, ki izhajajo iz blažilnih ukrepov, so lahko enake velikosti kot stroški blažitve in morda celo večje (*srednje zaupanje*). Tudi brez upoštevanja vseh koristi izogibanja morebitni škodi svetovne gospodarske in družbene koristi omejitve globalnega segrevanja na 2 °C presegajo stroške blažitve v večini ocenjene literature (*srednje zaupanje*).<sup>50</sup> Hitrejša blažitev podnebnih sprememb, saj so emisije dosegle vrhunec prej, povečuje dodatne koristi ter dolgoročno zmanjšuje tveganja in stroške izvedljivosti, vendar zahteva višje vnaprejšnje naložbe (*visoko zaupanje*). {3.4.1, 4.2}

**C.2.5** Ambitivni načini blažitve pomenijo velike in včasih moteče spremembe v obstoječih gospodarskih strukturah, kar ima znatne distribucijske posledice znotraj držav in med njimi. Za pospešitev podnebnih ukrepov se lahko negativne posledice teh sprememb ublažijo s fiskalnimi, finančnimi, institucionalnimi in regulativnimi reformami ter z vključevanjem podnebnih ukrepov v makroekonomske politike z (i) svežnji za celotno gospodarstvo, skladnimi z nacionalnimi okoliščinami, ki podpirajo trajnostne poti rasti z nizkimi emisijami; (II) varnostne mreže, odporne na podnebne spremembe, in socialna zaščita; in (iii) boljši dostop do financiranja infrastrukture in tehnologij z nizkimi emisijami, zlasti v državah v razvoju. (*visoka zanesljivost*) {4.2, 4.4, 4.7, 4.8.1}

[ZAČNI SLIKO SPM.7 TUKAJ]

49 Južni del Mehike je vključen v klimatsko podregijo Južna Srednja Amerika (SCA) za WGI. Mehika se ocenjuje kot del Severne Amerike za WGII. Literatura o podnebnih spremembah za regijo POK občasno vključuje Mehiko, v teh primerih pa se ocena delovne skupine II sklicuje na Latinsko Ameriko. Mehika velja za del Latinske Amerike in Karibov za WGIII.

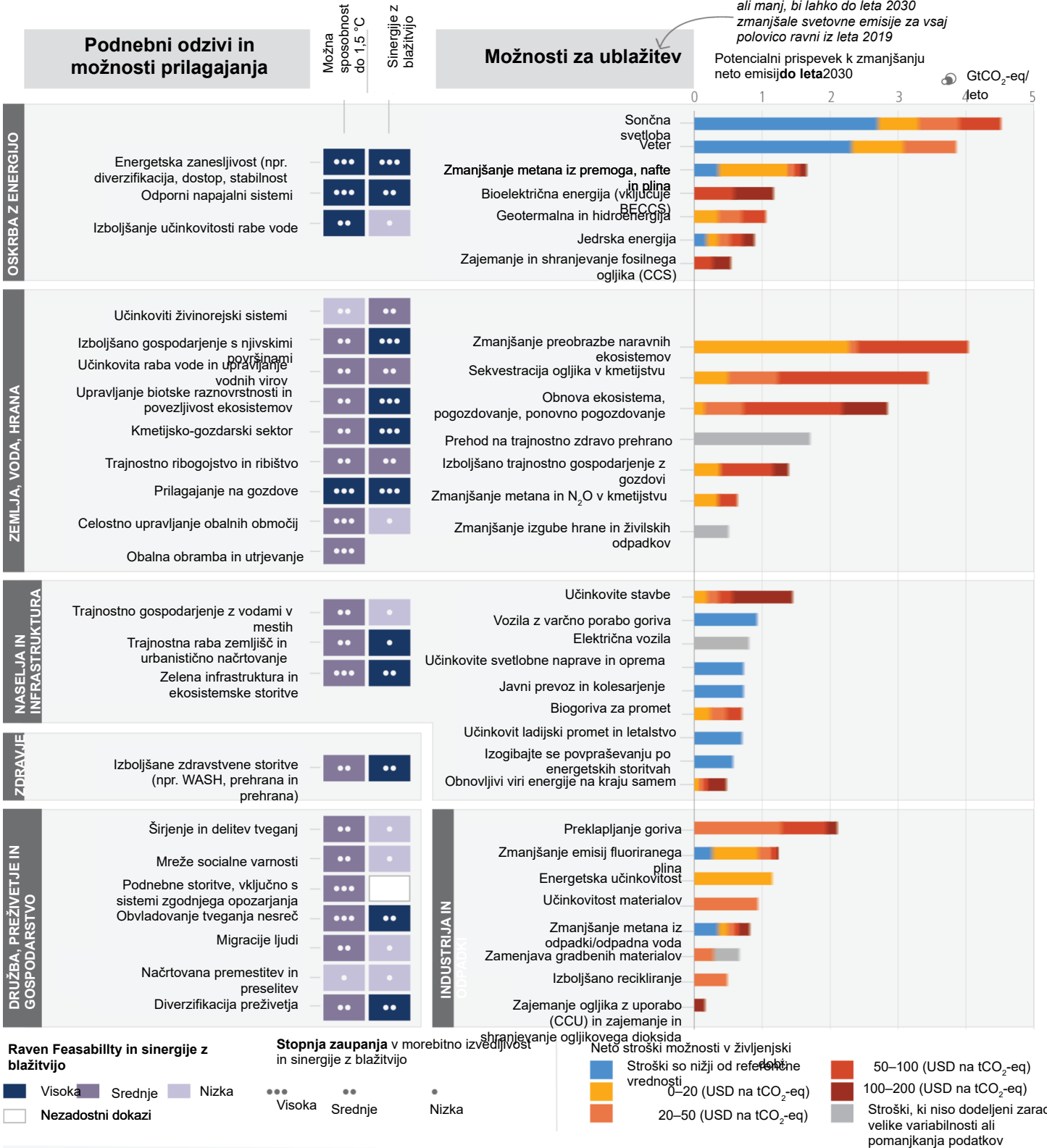
50 Dokazi so preveč omejeni, da bi sprejeli podoben trden sklep o omejitvi segrevanja na 1,5 °C. Omejitev globalnega segrevanja na 1,5 °C namesto na 2 °C bi povečala stroške blažitve, hkrati pa povečala koristi v smislu zmanjšanih vplivov in s tem povezanih tveganj ter zmanjšala potrebe po prilagajanju (*visoko zaupanje*).

# Obstaja več možnosti za povečanje podnebnih ukrepov

a) izvedljivost odzivanja na podnebne spremembe in prilagajanja nanje ter možnosti za blažitev podnebnih sprememb v bližnji prihodnosti

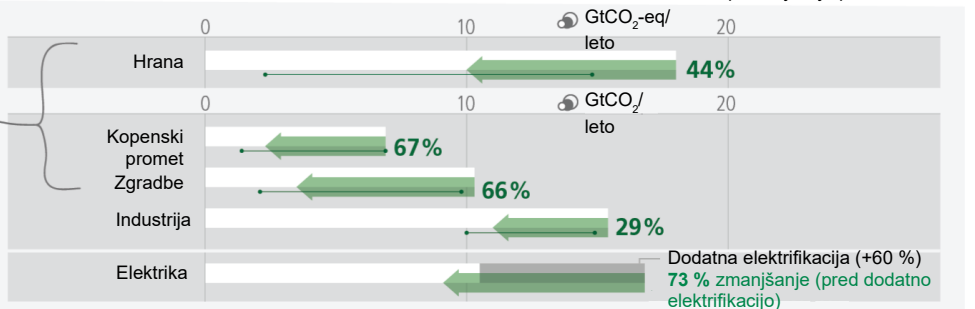
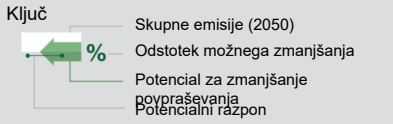
Možnosti, ki stanejo 100 USD tCO<sub>2</sub>-eq ali manj, bi lahko do leta 2030 zmanjšale svetovne emisije za vsaj polovico ravni iz leta 2019

Potencialni prispevek k zmanjšanju neto emisij do leta 2030



## b) Potencial na strani povpraševanja možnosti za ublažitev do leta 2050

Skupne emisije v letu 2050 bodo nižje za 40–70 % v teh sektorjih končne uporabe.





**Slika SPM.7: Več priložnosti za okrepitev podnebnih ukrepov. Panel (a)** predstavlja izbrane možnosti za blažitev in prilagajanje v različnih sistemih. Leva stran panela prikazuje podnebne odzive in možnosti prilagajanja, ocenjene glede na njihovo večdimenzionalno izvedljivost na svetovni ravni, v bližnji prihodnosti in do 1,5 °C globalnega segrevanja. Ker je literatura nad 1,5 °C omejena, se lahko izvedljivost pri višjih stopnjah segrevanja spremeni, kar trenutno ni mogoče zanesljivo oceniti. Izraz odziv se tu uporablja poleg prilagoditve, saj se nekateri odzivi, kot so migracije, premestitev in preselitev, lahko štejejo za prilagoditev ali ne. Prilagajanje na gozdove vključuje trajnostno gospodarjenje z gozdovi, ohranjanje in obnavljanje gozdov, ponovno pogozdovanje in pogozdovanje. Pranje se nanaša na vodo, sanitarije in higieno. Šest razsežnosti izvedljivosti (gospodarske, tehnološke, institucionalne, socialne, okoljske in geofizikalne) je bilo uporabljenih za izračun morebitne izvedljivosti podnebnih odzivov in možnosti prilagajanja, skupaj z njihovimi sinergijami z blažitvijo. Pri morebitnih razsežnostih izvedljivosti in izvedljivosti je iz številke razvidna visoka, srednja ali nizka izvedljivost. Sinergije z blažitvijo so opredeljene kot visoke, srednje in nizke.

Na desni strani panela a je pregled izbranih možnosti blažitve ter njihovih ocenjenih stroškov in potencialov v letu 2030. Stroški so neto diskontirani denarni stroški emisij toplogrednih plinov v življenjski dobi, izračunani glede na referenčno tehnologijo. Relativni potenciali in stroški se bodo razlikovali glede na kraj, okoliščine in čas ter dolgoročno v primerjavi z letom 2030. Potencial (horizontalna os) je neto zmanjšanje emisij toplogrednih plinov (vsota zmanjšanih emisij in/ali povečanih ponorov), razčlenjeno na kategorije stroškov (obarvani palični segmenti) glede na izhodiščno vrednost emisij, ki jo sestavljajo referenčni scenariji sedanje politike (okrog leta 2019) iz podatkovne zbirke scenarijev šestega ocenjevalnega poročila. Potenciali se ocenijo neodvisno za vsako možnost in niso aditivni. Možnosti za ublažitev zdravstvenih sistemov so večinoma vključene v naselja in infrastrukturo (npr. učinkovite zdravstvene stavbe) in jih ni mogoče opredeliti ločeno. Zamenjava goriva v industriji se nanaša na prehod na električno energijo, vodik, bioenergijo in zemeljski plin. Postopni barvni prehodi kažejo na negotovo razčlenitev v kategorije stroškov zaradi negotovosti ali velike odvisnosti od okoliščin. Negotovost v celotnem potencialu je običajno 25–50 %.

**Okrogla miza (b)** prikazuje okvirni potencial možnosti za zmanjšanje povpraševanja za leto 2050. Potenciali so ocenjeni na podlagi približno 500 študij od spodaj navzgor, ki zajemajo vse svetovne regije. Izhodišče (bela vrstica) zagotavlja sektorsko povprečje emisij toplogrednih plinov v letu 2050 iz dveh scenarijev (IEA-STEPS in IP\_ModAct) v skladu s politikami, ki so jih nacionalne vlade napovedale do leta 2020. Zelena puščica predstavlja možnosti za zmanjšanje emisij na strani povpraševanja. Potencialni razpon je prikazan s črto, ki povezuje točke, ki prikazujejo najvišje in najnižje potenciale, navedene v literaturi. Hrana kaže potencial socialno-kulturnih dejavnikov in uporabe infrastrukture na strani povpraševanja ter spremembe v vzorcih rabe zemljišč, ki jih omogoča sprememba povpraševanja po hrani. Ukrepi na strani povpraševanja in novi načini zagotavljanja storitev končne rabe lahko do leta 2050 zmanjšajo svetovne emisije toplogrednih plinov v sektorjih končne rabe (stavbe, kopenski promet, hrana) za 40–70 % v primerjavi z osnovnimi scenariji, medtem ko nekatere regije in socialno-ekonomske skupine potrebujejo dodatno energijo in vire. V zadnji vrstici je prikazano, kako lahko možnosti za zmanjšanje povpraševanja v drugih sektorjih vplivajo na skupno povpraševanje po električni energiji. Temno siva palica kaže predvideno povečanje povpraševanja po električni energiji nad izhodiščno vrednostjo do leta 2050 zaradi vse večje elektrifikacije v drugih sektorjih. Na podlagi ocene od spodaj navzgor se je mogoče temu predvidenemu povečanju povpraševanja po električni energiji izogniti z možnostmi za zmanjšanje povpraševanja na strani povpraševanja na področjih uporabe infrastrukture in socialno-kulturnih dejavnikov, ki vplivajo na porabo električne energije v industriji, kopenskem prometu in stavbah (zelena puščica). {Slika 4.4}

## [KONČAJ SLIKO SPM.7 TUKAJ]

### Možnosti blažitve in prilagajanja v vseh sistemih

**C.3 Potrebni so hitri in daljnosežni prehodi v vseh sektorjih in sistemih, da bi dosegli temeljito intrajno zmanjšanje emisij ter vsem zagotovili primerno in trajnostno prihodnost. Ti prehodi sistema vključujejo znatno povečanje širokega portfelja možnosti blažitve in prilagajanja. Izvedljive, učinkovite in poceni možnosti za blažitev in prilagajanje so že na voljo, z razlikami med sistemi in regijami. (visoka samozavest) {4.1, 4.5, 4.6} (slika SPM.7)**

**C.3.1** Sistemske spremembe, ki so potrebne za hitro in temeljito zmanjšanje emisij in prilagajanje podnebnim spremembam, so brez primere v smislu obsega, vendar ne nujno v smislu hitrosti (*srednje zaupanje*). Prehodi sistemov vključujejo: uvajanje nizkoemisijskih ali brezemisijskih tehnologij; zmanjšanje in spreminjanje povpraševanja z zasnovo in dostopom infrastrukture, socialno-kulturnimi in vedenjskimi spremembami ter večjo tehnološko učinkovitostjo in sprejemanjem; socialno varstvo, podnebne storitve ali druge storitve; ter varovanje in obnavljanje ekosistemov (*visoko zaupanje*). Izvedljive, učinkovite in poceni možnosti za blažitev in prilagajanje so že na voljo (*visoko zaupanje*). Razpoložljivost, izvedljivost in potencial možnosti blažitve in prilagajanja se v bližnji prihodnosti razlikujejo med sistemi in regijami (*zelo visoko zaupanje*). {4.1, 4.5.1–4.5.6} (slika SPM.7)

### Energetski sistemi

**C.3.2** Neto ničelni<sup>energetski</sup> sistemi CO<sub>2</sub> vključujejo: znatno zmanjšanje skupne rabe fosilnih goriv, minimalna uporaba nezmanjšanih fosilnih goriv<sup>51</sup> ter uporaba zajemanja in shranjevanja ogljika v preostalih sistemih fosilnih goriv; elektroenergetske sisteme, ki ne oddajajo neto CO<sub>2</sub>; razširjena elektrifikacija; alternativni nosilci energije v aplikacijah, ki so manj primerne za elektrifikacijo; varčevanje z energijo in učinkovitost; in večje povezovanje v energetskem sistemu (*visoko zaupanje*). Veliki prispevki k zmanjšanju emisij s stroški, nižjimi od 20 USD tCO<sub>2</sub>-eq-1, izhajajo iz sončne in vetrne energije, izboljšanja energetske učinkovitosti in zmanjšanja emisij metana (premogovništvo, nafta in plin, odpadki) (*srednje zaupanje*). Obstajajo izvedljive možnosti prilagajanja, ki podpirajo odpornost infrastrukture, zanesljive elektroenergetske sisteme in učinkovito rabo vode za obstoječe in nove sisteme za proizvodnjo energije (*zelo visoko zaupanje*). Diverzifikacija proizvodnje energije (npr. prek vetrne, sončne in male hidroelektrarne) in upravljanje povpraševanja (npr. shranjevanje in izboljšanje energetske učinkovitosti) lahko povečata energetsko zanesljivost in zmanjšata ranljivost za podnebne spremembe (*visoko zaupanje*). Energetski trgi, ki se odzivajo na podnebne spremembe, posodobljeni standardi zasnove energetskih sredstev v skladu s sedanjimi in predvidenimi podnebnimi spremembami, tehnologije pametnih omrežij, zanesljivi prenosni sistemi in izboljšana zmogljivost za odzivanje na primanjkljaje v oskrbi so srednje- do dolgoročno zelo izvedljivi, kar prinaša dodatne koristi za blažitev (*zelo visoko zaupanje*). {4.5.1} (slika SPM.7)

### **Industrija in promet**

**C.3.3** Zmanjšanje emisij toplogrednih plinov v industriji zahteva usklajeno ukrepanje v celotnih vrednostnih verigah za spodbujanje vseh možnosti blažitve, vključno z upravljanjem povpraševanja, energetsko učinkovitostjo in učinkovitostjo materialov, krožnimi tokovi materialov ter tehnologijami za zmanjševanje emisij in spremembami v proizvodnih procesih (*visoko zaupanje*). V prometu lahko trajnostna biogoriva, vodik z nizkimi emisijami in derivati (vključno z amoniakom in sintetičnimi gorivi) podprejo blažitev emisij<sub>CO<sub>2</sub></sub> iz ladijskega prometa, letalstva in težkega kopenskega prometa, vendar zahtevajo izboljšave proizvodnega procesa in zmanjšanje stroškov (*srednje zaupanje*). Trajnostna biogoriva lahko kratkoročno in srednjeročno (*srednje zaupanje*) zagotovijo dodatne koristi za blažitev podnebnih sprememb v kopenskem prometu. Električna vozila, ki jih poganja električna energija z nizkimi emisijami toplogrednih plinov, imajo velik potencial za zmanjšanje emisij toplogrednih plinov v prometu na kopnem na podlagi življenjskega cikla (*visoka stopnja zaupanja*). Napredek na področju baterijskih tehnologij bi lahko olajšal elektrifikacijo težkih tovornjakov in kompliment konvencionalnih električnih železniških sistemov (*srednje zaupanje*). Okoljski odtis proizvodnje baterij in vse večje pomisleke glede kritičnih mineralov je mogoče obravnavati s strategijami za diverzifikacijo materialov in oskrbe, izboljšanjem energetske učinkovitosti in učinkovitosti materialov ter krožnimi tokovi materialov (*srednje zaupanje*). 4.5.2, 4.5.3} (slika SPM.7)

### **Mesta, naselja in infrastruktura**

**C.3.4** Urbani sistemi so ključnega pomena za doseganje velikega zmanjšanja emisij in spodbujanje razvoja, odpornega na podnebne spremembe (*visoko zaupanje*). Ključni elementi prilagajanja in blažitve v mestih vključujejo upoštevanje vplivov podnebnih sprememb in tveganj (npr. prek podnebnih storitev) pri načrtovanju in načrtovanju naselij in infrastrukture; načrtovanje rabe zemljišč za doseganje kompaktne urbane oblike, kolokacije delovnih mest in stanovanj; podpiranje javnega prevoza in aktivne mobilnosti (npr. hoja in kolesarjenje); učinkovito načrtovanje, gradnjo, naknadno opremljanje in uporabo stavb; zmanjšanje in spreminjanje porabe energije in materialov; zadostnost<sup>52</sup>; nadomestitev materiala; in elektrifikacija v kombinaciji z viri z nizkimi emisijami (*visoka zanesljivost*). Prehode v mestih, ki prinašajo koristi za blažitev, prilagajanje, zdravje in dobro počutje ljudi, ekosistemske storitve in zmanjšanje ranljivosti za skupnosti z nizkimi dohodki, spodbuja vključujoče dolgoročno načrtovanje, ki temelji na celostnem pristopu k fizični, naravni in socialni infrastrukturi (*visoko zaupanje*). Zelena/naravna in modra infrastruktura podpira prevzemanje in shranjevanje ogljika ter lahko bodisi posamično bodisi v kombinaciji s sivo infrastrukturo zmanjša porabo energije in tveganje zaradi ekstremnih pojavov, kot so vročinski valovi, poplave, močne padavine in suše, hkrati pa ustvarja dodatne koristi za zdravje, dobro počutje in preživljanje (*srednje zaupanje*). {4.5.3}

51 V zvezi s tem se „nezmanjšana fosilna goriva“ nanašajo na fosilna goriva, ki se proizvajajo in uporabljajo brez posegov, ki bistveno zmanjšajo količino emisij toplogrednih plinov v celotnem življenjskem ciklu; na primer zajemanje 90 % ali več CO<sub>2</sub> elektrarn ali 50–80 % ubežnih emisij metana iz oskrbe z energijo.

52 Sklop ukrepov in vsakodnevnih praks, ki se izogibajo povpraševanju po energiji, materialih, kopnem in vodi, hkrati pa zagotavljajo dobro počutje ljudi za vse znotraj omejitev planeta {4.5.3}

## **Zemlja, ocean, hrana in voda**

**C.3.5** Veliko možnosti v kmetijstvu, gozdarstvu in drugi rabi zemljišč (AFOLU) zagotavlja koristi prilagajanja in blažitve, ki bi se lahko kratkoročno povečale v večini regij. Ohranjanje, boljše upravljanje in obnova gozdov in drugih ekosistemov zagotavljajo največji delež potenciala za ublažitev gospodarskih posledic, pri čemer se zmanjša krčenje gozdov v tropskih regijah z največjim celotnim potencialom za blažitev podnebnih sprememb. Obnova ekosistemov, ponovno pogozdovanje in pogozdovanje lahko privedejo do kompromisov zaradi konkurenčnih zahtev na zemljiščih. Za zmanjšanje kompromisov so potrebni celostni pristopi za doseganje več ciljev, vključno z zanesljivo preskrbo s hrano. Ukrepi na strani povpraševanja (prehod na trajnostno zdravo prehrano<sup>53</sup> in zmanjšanje izgube hrane/odpadkov) ter trajnostna intenzifikacija kmetijstva lahko zmanjšajo pretvorbo ekosistemov ter emisije metana in dušikovega oksida ter sprostijo zemljišča za ponovno pogozdovanje in obnovo ekosistemov. Trajnostno pridobljeni kmetijski in gozdni proizvodi, vključno z dolgoživimi lesnimi proizvodi, se lahko uporabljajo namesto proizvodov z večjo intenzivnostjo emisij toplogrednih plinov v drugih sektorjih. Učinkovite možnosti prilagajanja vključujejo izboljšave kultivarjev, kmetijsko-gozdarske sisteme, prilagajanje skupnosti, diverzifikacijo kmetij in krajine ter urbano kmetijstvo. Te možnosti odziva na AFOLU zahtevajo vključitev biofizičnih, socialno-ekonomskih in drugih omogočitvenih dejavnikov. Nekatere možnosti, kot je ohranjanje visokoogljčnih ekosistemov (npr. šotišč, mokrišč, pašnikov, mangrov in gozdov), prinašajo takojšnje koristi, druge, kot je obnova visokoogljčnih ekosistemov, pa so potrebne desetletja, da se dosežejo merljivi rezultati. {4.5.4} (slika SPM.7)

**C.3.6** Ohranjanje odpornosti biotske raznovrstnosti in ekosistemskih storitev na svetovni ravni je odvisno od učinkovitega in pravičnega ohranjanja približno 30 do 50 % zemeljskih, sladkovodnih in oceanskih območij, vključno s trenutno skoraj naravnimi ekosistemi (*visoko zaupanje*). Ohranjanje, varstvo in obnova kopenskih, sladkovodnih, obalnih in oceanskih ekosistemov, skupaj s ciljnim upravljanjem za prilagajanje na neizogibne vplive podnebnih sprememb, zmanjšuje občutljivost biotske raznovrstnosti in ekosistemskih storitev na podnebne spremembe (*visoko zaupanje*), zmanjšuje obalno erozijo in poplave (*visoko zaupanje*) ter bi lahko povečalo sprejemanje in shranjevanje ogljika, če je globalno segrevanje omejeno (*srednje zaupanje*). Obnova prekomerno izkoriščenega ali osiromašenega ribolova zmanjšuje negativne vplive podnebnih sprememb na ribištvo (*srednje zaupanje*) in podpira prehransko varnost, biotsko raznovrstnost, zdravje ljudi in dobro počutje (*visoko zaupanje*). Obnova zemljišč prispeva k blažitvi podnebnih sprememb in prilagajanju nanje s sinergijami prek izboljšanih ekosistemskih storitev ter z gospodarsko pozitivnimi donosi in dodatnimi koristmi za zmanjšanje revščine in boljše možnosti preživetja (*visoko zaupanje*). Sodelovanje in vključujoče odločanje z avtohtonimi ljudstvi in lokalnimi skupnostmi ter priznavanje pravic domorodnih ljudstev sta bistvena za uspešno prilagajanje in blažitev posledic v gozdovih in drugih ekosistemi (*visoko zaupanje*). {4.5.4, 4.6} (slika SPM.7)

## **Zdravje in prehrana**

**C.3.7** Zdravje ljudi bo imelo koristi od celostnih možnosti za blažitev podnebnih sprememb in prilagajanje nanje, ki vključujejo zdravje v prehranske, infrastrukturne, socialne in vodne politike (*zelo visoko zaupanje*). Obstajajo učinkovite možnosti prilagajanja za zaščito zdravja in dobrega počutja ljudi, vključno z: krepitev javnozdravstvenih programov, povezanih z boleznimi, občutljivimi na podnebne spremembe, povečanje odpornosti zdravstvenih sistemov, izboljšanje zdravja ekosistemov, izboljšanje dostopa do pitne vode, zmanjšanje izpostavljenosti vode in sanitarnih sistemov poplavam, izboljšanje sistemov nadzora in zgodnjega opozarjanja, razvoj cepiv (*zelo visoko zaupanje*), izboljšanje dostopa do zdravstvenega varstva na področju duševnega zdravja in akcijski načrti za zdravstveno varstvo, ki vključujejo sisteme zgodnjega opozarjanja in odzivanja (*visoko zaupanje*). Strategije prilagajanja, ki zmanjšujejo izgubo hrane in živilske odpadke ali podpirajo uravnoteženo in trajnostno zdravo prehrano, prispevajo k prehrani, zdravju, biotski raznovrstnosti in drugim koristim za okolje (*visoko zaupanje*). {4.5.5} (slika SPM.7)

## **Družba, življenje in ekonomija**

53 „Trajnostna zdrava prehrana“ spodbuja vse razsežnosti zdravja in dobrega počutja posameznikov; imajo majhen okoljski pritisk in vpliv; so dostopni, cenovno sprejemljivi, varni in pravični; in so kulturno sprejemljive, kot je opisano v FAO in WHO. Povezani pojem „uravnotežene prehrane“ se nanaša na prehrano, ki vključuje živila rastlinskega izvora, kot so živila, ki temeljijo na grobih zrnih, stročnicah, sadju in zelenjavi, oreških in semenih, ter živila živalskega izvora, proizvedena v odpornih, trajnostnih sistemih z nizkimi emisijami GHG, kot je opisano v SRCCL.

**C.3.8** Mešane politike, ki vključujejo vremensko in zdravstveno zavarovanje, socialno zaščito in prilagodljive mreže socialne varnosti, pogojno financiranje in rezervne sklade ter splošen dostop do sistemov zgodnjega opozarjanja skupaj z učinkovitimi načrti ukrepov ob nepredvidljivih dogodkih, lahko zmanjšajo ranljivost in izpostavljenost človeških sistemov. Obvladovanje tveganja nesreč, sistemi zgodnjega opozarjanja, podnebne storitve ter pristopi k širjenju in izmenjavi tveganj so široko uporabni v vseh sektorjih. Povečanje izobraževanja, vključno s krepitvijo zmogljivosti, podnebno pismenostjo in informacijami, ki se zagotavljajo prek podnebnih storitev in pristopov skupnosti, lahko olajša povečano zaznavanje tveganja ter pospeši spremembe vedenja in načrtovanje. (*visoka samozavest*) {4.5.6}

## Sinergije in trgovinski posli s trajnostnim razvojem

**C.4** Pospešeni in pravični ukrepi za blažitev posledic podnebnih sprememb in prilagajanje nanje so ključnega pomena za trajnostni razvoj. Blažilni in prilagoditveni ukrepi imajo več sinergij kot kompromisi s cilji trajnostnega razvoja. Sinergije in kompromisi so odvisni od okvira in obsega izvajanja. (*visoka zanesljivost*) {3.4, 4.2, 4.4, 4.5, 4.6, 4.9, slika 4.5}

**C.4.1** prizadevanja za zmanjšanje emisij, vključena v širši razvojni okvir, lahko povečajo hitrost, globino in širino zmanjšanja emisij (*srednje zaupanje*). Države na vseh stopnjah gospodarskega razvoja si prizadevajo za izboljšanje blaginje ljudi, njihove razvojne prednostne naloge pa odražajo različna izhodišča in kontekste. Različni konteksti med drugim vključujejo socialne, gospodarske, okoljske, kulturne, politične okoliščine, vire, zmogljivosti, mednarodno okolje in predhodni razvoj (*visoko zaupanje*). V regijah, ki so močno odvisne od fosilnih goriv, med drugim za ustvarjanje prihodkov in delovnih mest, so za zmanjšanje tveganja za trajnostni razvoj potrebne politike, ki spodbujajo diverzifikacijo gospodarskega in energetskega sektorja, ter upoštevanje načel, procesov in praks pravičnega prehoda (*visoko zaupanje*). Izkoreninjenje skrajne revščine in energetske revščine ter zagotavljanje dostojnega življenjskega standarda v državah/regijah z nizkimi emisijami v okviru doseganja ciljev trajnostnega razvoja v bližnji prihodnosti je mogoče doseči brez znatne rasti svetovnih emisij (*visoko zaupanje*). {4.4, 4.6, Priloga I: Glosar ,,

**C.4.2** Mnogi ukrepi za blažitev in prilagajanje imajo več sinergij s cilji trajnostnega razvoja in trajnostnim razvojem na splošno, nekateri ukrepi pa imajo lahko tudi kompromise. Morebitne sinergije s cilji trajnostnega razvoja presegajo morebitne kompromise; sinergije in kompromisi so odvisni od hitrosti in obsega sprememb ter razvojnega okvira, vključno z neenakostmi ob upoštevanju podnebne pravičnosti. Kompromise je mogoče oceniti in čim bolj zmanjšati s poudarkom na krepitvi zmogljivosti, financiranju, upravljanju, prenosu tehnologije, naložbah, razvoju, posebnih vidikih, ki temeljijo na spolu, in drugih vidikih socialne pravičnosti ob smiselni udeležbi domorodnih ljudstev, lokalnih skupnosti in ranljivega prebivalstva. (*visoka zanesljivost*) {3.4.1, 4.6, slika 4.5, 4.9}

**C.4.3** Skupaj izvajanje ukrepov za blažitev in prilagajanje ter upoštevanje kompromisov podpira dodatne koristi in sinergije za zdravje in dobro počutje ljudi. Izboljšan dostop do čistih virov energije in tehnologij na primer prinaša koristi za zdravje, zlasti za ženske in otroke; elektrifikacija v kombinaciji z nizko GHG energijo ter prehodi na aktivno mobilnost in javni prevoz lahko izboljšajo kakovost zraka, zdravje, zaposlovanje in lahko spodbudijo energetska varnost in zagotovijo enakost. (*visoka zanesljivost*) {4.2, 4.5.3, 4.5.5, 4.6, 4.9}

## Pravičnost in vključevanje

**C.5** Postopki enakosti, podnebne pravičnosti, socialne pravičnosti, vključevanja in pravičnega prehoda lahko omogočijo prilagajanje in ambiciozne blažilne ukrepe ter razvoj, odporen na podnebne spremembe. Prilagoditveo utcomesso okrepljene z večjo podporo regijam in ljudem, ki so najbolj dovzetni za podnebnenevarnostic. Vključevanje prilagajanja podnebnim spremembam v programe socialne zaščite izboljšuje odpornost. Na voljo so številne možnosti za zmanjšanje emisijsko intenzivne porabe, vključno s spremembami vedenja in načina življenja, kar prinaša dodatne koristi za družbeno blaginjo. (*visoka samozavest*) {4.4, 4.5}

**C.5.1** Pravica ostaja osrednji element podnebne ureditve ZN, ne glede na spremembe v razlikovanju med državami v daljšem časovnem obdobju in izzive pri ocenjevanju poštenih deležev. Ambiciozni načini blažitve pomenijo velike in včasih moteče spremembe v gospodarski strukturi, ki imajo znatne distribucijske posledice, znotraj držav in med njimi. Posledice porazdelitve znotraj držav in med njimi vključujejo preusmeritev dohodka in zaposlovanja med prehodom z dejavnosti z visokimi emisijami na dejavnosti z nizkimi emisijami. (*visoka samozavest*) {4.4}



**C.5.2** Prilagoditveni in blažilni ukrepi, ki dajejo prednost pravičnosti, socialni pravičnosti, podnebni pravičnosti, pristopom, ki temeljijo na pravicah, in vključenosti, vodijo k bolj trajnostnim rezultatom, zmanjšujejo kompromise, podpirajo transformativne spremembe in spodbujajo razvoj, odporen na podnebne spremembe. Prerazporeditvene politike med sektorji in regijami, ki ščitijo revne in ranljive, mreže socialne varnosti, enakost, vključevanje in pravičen prehod na vseh ravneh, lahko omogočijo globlje družbene ambicije in rešijo kompromise s cilji trajnostnega razvoja. Pozornost enakosti ter široki in smiselni udeležbi vseh zadevnih akterjev pri odločanju na vseh ravneh lahko gradi socialno zaupanje, ki temelji na pravični delitvi koristi in bremen blažitve, ki poglobljajo in razširjajo podporo za preobrazbene spremembe. (*visoka samozavest*) {4.4}

**C.5.3** Regije in ljudje (število od 3,3 do 3,6 milijarde) z znatnimi razvojnimi omejitvami so zelo občutljivi na podnebne nevarnosti (glej A.2.2). Rezultati prilagajanja za najranljivejše v državah in regijah ter med njimi se izboljšujejo s pristopi, ki se osredotočajo na enakost, vključenost in na pravicah temelječe pristope. Ranljivost povečujeta neenakost in marginalizacija, povezana npr. s spolom, etnično pripadnostjo, nizkimi dohodki, neformalnimi naselji, invalidnostjo, starostjo ter zgodovinskimi in stalnimi vzorci neenakosti, kot je kolonializem, zlasti za številna domorodna ljudstva in lokalne skupnosti. Vključevanje prilagajanja podnebnim spremembam v programe socialne zaščite, vključno z denarnimi transferji in programi javnih del, je zelo izvedljivo in povečuje odpornost na podnebne spremembe, zlasti če jih podpirajo osnovne storitve in infrastruktura. Največje koristi za blaginjo na mestnih območjih je mogoče doseči s prednostno obravnavo dostopa do financiranja, da bi zmanjšali podnebno tveganje za skupnosti z nizkimi dohodki in marginalizirane skupnosti, vključno z ljudmi, ki živijo v neformalnih naseljih. (*visoko zaupanje*). {4.4, 4.5.3, 4.5.5, 4.5.6}

**C.5.4** Oblikovanje regulativnih instrumentov in ekonomskih instrumentov ter pristopov, ki temeljijo na potrošnji, lahko spodbuja lastniški kapital. Posamezniki z visokim socialno-ekonomskim statusom nesorazmerno prispevajo k emisijam in imajo največji potencial za zmanjšanje emisij. Na voljo so številne možnosti za zmanjšanje emisijsko intenzivne porabe ob hkratnem izboljšanju družbene blaginje. Socialno-kulturne možnosti, spremembe vedenja in življenjskega sloga, ki jih podpirajo politike, infrastruktura in tehnologija, lahko pomagajo končnim uporabnikom, da se preusmerijo na porabo z nizkimi emisijami, pri čemer imajo številne dodatne koristi. Velik delež prebivalstva v državah z nizkimi emisijami nima dostopa do sodobnih energetskih storitev. Tehnološki razvoj, prenos, krepitev zmogljivosti in financiranje lahko podprejo države/regije v razvoju pri prehodu na prometne sisteme z nizkimi emisijami ali prehodu na prometne sisteme z nizkimi emisijami, s čimer se zagotovijo številne dodatne koristi. Razvoj, odporen na podnebne spremembe, je napredoval, kadar akterji delujejo na pravične, pravične in vključujoče načine za usklajevanje različnih interesov, vrednot in svetovnih nazorov, da bi dosegli pravične in pravične rezultate. (*visoka samozavest*) {2,1, 4.4}

## Upravljanje in politike

**C.6** Učinkovite podnebne ukrepe omogočajo politična zavezanost, dobro usklajeno upravljanje na več ravneh, institucijski okviri, zakoni, politike in strategije ter boljši dostop do financiranja in tehnologije. Jasni cilji, usklajevanje na več področjih politike in proces vključujočega upravljanja omogočajo učinkovite podnebne ukrepe. Regulativni in gospodarski instrumenti lahko podpirajo temeljito zmanjšanje emisij in odpornost na podnebne spremembe, če se povečajo in široko uporabljajo. Podnebne resilient razvoj koristi od črpanja iz različnih znanj. (*visoka samozavest*) {2.2, 4.4, 4.5, 4.7}

**C.6.1** Učinkovito podnebno upravljanje omogoča blažitev podnebnih sprememb in prilagajanje nanje. Učinkovito upravljanje zagotavlja splošno usmeritev pri določanju ciljev in prednostnih nalog ter vključevanju podnebnih ukrepov v vsa področja in ravni politike na podlagi nacionalnih okoliščin in v okviru mednarodnega sodelovanja. Izboljšuje spremljanje in ocenjevanje ter regulativno varnost, daje prednost vključujočemu, preglednemu in pravičnemu odločanju ter izboljšuje dostop do financiranja in tehnologije (glej C.7). (*visoka zanesljivost*) {2.2.2, 4.7}

**C.6.2** Učinkovite lokalne, občinske, nacionalne in podnacionalne institucije vzpostavljajo soglasje za podnebne ukrepe med različnimi interesi, omogočajo usklajevanje in oblikovanje strategij, vendar zahtevajo ustrezno institucionalno zmogljivost. Na podporo politike vplivajo akterji civilne družbe, vključno s podjetji, mladimi, ženskami, delom, mediji, domorodnimi ljudstvi in lokalnimi skupnostmi. Učinkovitost je okrepljena s politično zavezanostjo in partnerstvi med različnimi skupinami v družbi. (*visoka zanesljivost*) {2,2; 4.7}

**C.6.3** Učinkovito upravljanje na več ravneh za blažitev, prilagajanje, obvladovanje tveganj in razvoj, odporen na

podnebne spremembe, omogočajo vključujoči postopki odločanja, ki dajejo prednost pravičnosti in pravičnosti pri načrtovanju in izvajanju, dodeljevanju ustreznih virov, institucionalnemu pregledu ter spremljanju in ocenjevanju. Ranljivosti in podnebna tveganja se pogosto zmanjšujejo s skrbno oblikovanimi in izvajanimi zakoni, politikami, participativnimi procesi in posegi, ki obravnavajo neenakosti v posameznih okoliščinah, kot so neenakosti na podlagi spola, etnične pripadnosti, invalidnosti, starosti, lokacije in dohodka. (*visoka samozavest*) {4.4, 4.7}

**C.6.4** Regulativni in gospodarski instrumenti bi lahko podprli temeljito zmanjšanje emisij, če bi se razširili in uporabljali širše (*visoko zaupanje*). S povečanjem in izboljšanjem uporabe regulativnih instrumentov se lahko izboljšajo rezultati blažitve v sektorskih aplikacijah v skladu z nacionalnimi okoliščinami (*visoko zaupanje*). Kadar so se instrumenti za oblikovanje cen ogljika izvajali, so spodbudili nizkocenovne ukrepe za zmanjšanje emisij, vendar so bili sami po sebi in po prevladujočih cenah v ocenjevalnem obdobju manj učinkoviti za spodbujanje ukrepov z višjimi stroški, ki so potrebni za nadaljnje zmanjšanje (*srednje zaupanje*). Lastniški in distribucijski učinki takšnih instrumentov za oblikovanje cen ogljika, npr. davkov na ogljik in trgovanja z emisijami, se lahko med drugim obravnavajo z uporabo prihodkov za podporo gospodinjstvom z nizkimi dohodki. Odprava subvencij za fosilna goriva bi zmanjšala emisije<sup>54</sup> in prinesla koristi, kot so izboljšani javni prihodki ter makroekonomska in trajnostna uspešnost; odprava subvencij ima lahko negativne distribucijske učinke, zlasti na ekonomsko najbolj ranljive skupine, ki jih je v nekaterih primerih mogoče ublažiti z ukrepi, kot je prerazporeditev prihranjenih prihodkov, ki so vse odvisne od nacionalnih okoliščin (*visoko zaupanje*). Svežnji politik za celotno gospodarstvo, kot so zaveze glede javne porabe, reforme oblikovanja cen, lahko izpolnijo kratkoročne gospodarske cilje, hkrati pa zmanjšajo emisije in preusmerijo razvojne poti k trajnosti (*srednje zaupanje*). Učinkoviti svežnji politik bi bili celoviti, dosledni, uravnoteženi med cilji in prilagojeni nacionalnim okoliščinam (*visoko zaupanje*). {2.2.2, 4.7}

**C.6.5** Na podlagi različnih znanj in kulturnih vrednot, smiselne udeležbe in vključujočih procesov udejstvovanja, vključno z avtohtonim znanjem, lokalnim znanjem in znanstvenimi spoznanji, spodbuja razvoj, ki je odporen na podnebne spremembe, krepi zmogljivosti in omogoča lokalno ustrezne in družbeno sprejemljive rešitve. (*visoka samozavest*) {4.4, 4.5.6, 4.7}

## Finance, tehnologija in mednarodno sodelovanje

**C.7** **Financiranje, tehnologija in mednarodno sodelovanje so ključni dejavniki za pospešitev podnebnih ukrepov. Podnebne cilje je treba doseči, financiranje prilagajanja in blažitvepa bi semoralo večkrat povečati. Na svetovni ravni je dovolj kapitala za odpravo vrzeli v svetovnih investicijah, vendar obstajajo ovire za preusmeritev kapitala v podnebne ukrepe. Tehnološkiinovacijski sistemi ENH so ključnega pomena za pospešitev širokega sprejemanja tehnologij in praks. Krepitev mednarodnega sodelovanja je mogoča prek več kanalov. (*visoka samozavest*) {2,3, 4.8}**

**C.7.1** Izboljšana razpoložljivost financiranja in dostop do njega<sup>55</sup> bi omogočila pospešene podnebne ukrepe (*zelo visoko zaupanje*). Obravnavanje potreb in vrzeli ter razširitev pravičnega dostopa do domačega in mednarodnega financiranja lahko skupaj z drugimi podpornimi ukrepi spodbudita prilagajanje in blažitev ter omogočita razvoj, ki je odporen na podnebne spremembe (*visoko zaupanje*). Da bi dosegli podnebne cilje ter obravnavali naraščajoča tveganja in pospešili naložbe v zmanjšanje emisij, bi bilo treba financiranje prilagajanja in blažitve pogosto povečati (*visoko zaupanje*). {4.8.1}

**C.7.2** Povečan dostop do financiranja lahko poveča zmogljivosti in odpravi mehke omejitve prilagajanja ter prepreči naraščajoča tveganja, zlasti za države v razvoju, ranljive skupine, regije in sektorje (*visoko zaupanje*). Javne finance so pomemben dejavnik prilagajanja in blažitve ter lahko spodbudijo tudi zasebno financiranje (*visoko zaupanje*). Povprečne letne vzorčene zahteve za naložbe v blažitev za obdobje 2020–2030 v scenarijih, ki omejujejo segrevanje na 2 °C ali 1,5 °C, so faktor za tri do šest večjih od sedanjih ravni<sup>56</sup>, skupne naložbe za blažitev podnebnih sprememb (javne, zasebne, domače in mednarodne) pa bi se morale povečati v vseh sektorjih in regijah (*srednje zaupanje*). Tudi

54 Različne študije predvidevajo odpravo subvencij za fosilna goriva, da bi se svetovne emisije<sub>CO2</sub> zmanjšale za 1–4 %, emisije toplogrednih plinov pa za do 10 % do leta 2030, kar se med regijami razlikuje (*srednje zaupanje*).

55 Finančna sredstva izvirajo iz različnih virov: javni ali zasebni, lokalni, nacionalni ali mednarodni, dvostranski ali večstranski ter alternativni viri. Lahko je v obliki nepovratnih sredstev, tehnične pomoči, posojil (koncesijskih in nekoncesijskih), obveznic, lastniškega kapitala, zavarovanja tveganja in finančnih jamstev (različnih vrst).

56 Te ocene temeljijo na predpostavkah scenarijev.

če se bodo izvajala obsežna prizadevanja za blažitev podnebnih sprememb na svetovni ravni, bodo potrebni finančni, tehnični in človeški viri za prilagajanje (*visoko zaupanje*). {4.3, 4.8.1}

**C.7.3** Glede na velikost svetovnega finančnega sistema je dovolj kapitala in likvidnosti na svetovni ravni za zapolnitev svetovnih naložbenih vrzeli, vendar obstajajo ovire za preusmeritev kapitala v podnebne ukrepe v svetovnem finančnem sektorju in zunaj njega ter v okviru gospodarskih ranljivosti in zadolženosti, s katerimi se soočajo države v razvoju. Zmanjšanje finančnih ovir za povečanje finančnih tokov bi zahtevalo jasno signalizacijo in podporo vlad, vključno z večjo uskladitvijo javnih financ, da bi zmanjšali dejanske in zaznane regulativne, stroškovne in tržne ovire in tveganja ter izboljšali profil tveganja in donosa naložb. Hkrati lahko finančni akterji, vključno z vlagatelji, finančnimi posredniki, centralnimi bankami in finančnimi regulatorji, odvisno od nacionalnih okoliščin, spremenijo sistemsko podcenjevanje tveganj, povezanih s podnebjem, ter zmanjšajo sektorska in regionalna neskladja med razpoložljivimi kapitalskimi in naložbenimi potrebami. (*visoka zanesljivost*) {4.8.1}

**C.7.4** Sledeni finančni tokovi ne dosegajo ravni, ki so potrebne za prilagajanje in doseganje ciljev blažitve v vseh sektorjih in regijah. Te vrzeli ustvarjajo številne priložnosti, izziv zapolnjevanja vrzeli pa je največji v državah v razvoju. Pospešena finančna podpora državam v razvoju iz razvitih držav in drugih virov je ključnega pomena za okrepitev prilagoditvenih in blažilnih ukrepov ter odpravo neenakosti pri dostopu do financiranja, vključno s stroški, pogoji in gospodarsko ranljivostjo držav v razvoju zaradi podnebnih sprememb. Povečanje javnih nepovratnih sredstev za blažitev in prilagajanje ranljivim regijam, zlasti v podsaharski Afriki, bi bilo stroškovno učinkovito in bi imelo velike socialne koristi v smislu dostopa do osnovne energije. Možnosti za povečanje blažitve v državah v razvoju vključujejo: povečane ravni javnih financ in javno mobilizirani zasebni finančni tokovi iz razvitih držav v države v razvoju v okviru cilja 100 milijard USD na leto; večja uporaba javnih jamstev za zmanjšanje tveganj in povečanje zasebnih tokov z nižjimi stroški; razvoj lokalnih kapitalskih trgov; in krepitev zaupanja v procese mednarodnega sodelovanja. Usklajena prizadevanja za dolgoročno vzdržno okrevanje po pandemiji lahko pospešijo podnebne ukrepe, tudi v regijah v razvoju in državah, ki se soočajo z visokimi stroški dolga, težavami zaradi dolga in makroekonomsko negotovostjo. (*visoka zanesljivost*) {4.8.1}

**C.7.5** Krepitev tehnoloških inovacijskih sistemov lahko zagotovi priložnosti za zmanjšanje rasti emisij, ustvari socialne in okoljske dodatne koristi ter doseže druge cilje trajnostnega razvoja. Svežnji politik, prilagojeni nacionalnim okoliščinam in tehnološkim značilnostim, so bili učinkoviti pri podpiranju nizkoemisijskih inovacij in širjenja tehnologije. Javne politike lahko podpirajo usposabljanje ter raziskave in razvoj, ki jih dopolnjujejo regulativni in tržni instrumenti, ki ustvarjajo spodbude in tržne priložnosti. Tehnološke inovacije imajo lahko kompromise, kot so novi in večji vplivi na okolje, socialne neenakosti, prevelika odvisnost od tujega znanja in ponudnikov, učinki distribucije in povratni<sup>57</sup> učinki, kar zahteva ustrezno upravljanje in politike za povečanje potenciala in zmanjšanje kompromisov. Inovacije in sprejemanje nizkoemisijskih tehnologij zaostajajo v večini držav v razvoju, zlasti najmanj razvitih, deloma zaradi šibkejših omogočitvenih pogojev, vključno z omejenim financiranjem, razvojem in prenosom tehnologije ter krepitvijo zmogljivosti. (*visoka samozavest*) {4.8.3}

**C.7.6** Mednarodno sodelovanje je ključni dejavnik za doseganje ambicioznega razvoja blažitve podnebnih sprememb, prilagajanja nanje in odpornosti na podnebne spremembe (*visoko zaupanje*). Razvoj, odporen na podnebne spremembe, omogoča okrepljeno mednarodno sodelovanje, vključno z mobilizacijo in izboljšanjem dostopa do financiranja, zlasti za države v razvoju, ranljive regije, sektorje in skupine, ter usklajevanje finančnih tokov za podnebne ukrepe, da bi bili skladni z ambicioznostjo in potrebami po financiranju (*visoko zaupanje*). Krepitev mednarodnega sodelovanja na področju financ, tehnologije in krepitve zmogljivosti lahko omogoči večje ambicije in spodbudi pospešitev blažitve in prilagajanja ter preusmeritev razvojnih poti k trajnosti (*visoko zaupanje*). To vključuje podporo za nacionalno določene prispevke ter pospeševanje razvoja in uvajanja tehnologije (*visoko zaupanje*). Nadnacionalna partnerstva lahko spodbudijo razvoj politike, širjenje tehnologije, prilagajanje in blažitev, čeprav ostajajo negotovosti glede njihovih stroškov, izvedljivosti in učinkovitosti (*srednje zaupanje*). Mednarodni okoljski in sektorski sporazumi, institucije in pobude pomagajo pri spodbujanju naložb z nizkimi emisijami toplogrednih plinov in zmanjševanju emisij (*srednje zaupanje*) ter v nekaterih primerih pomagajo pri tem. {2.2.2, 4.8.2}

---

57 Zmanjšanje neto emisij ali celo povečanje emisij.