

IPCC SESTĀ NOVĒRTĒJUMA ZIŅOJUMA (AR6) KOPSAVILKUMA ZIŅOJUMS

Kopsavilkums politikas veidotājiem

Core Writing Team: Hoesung Lee (priekšsēdētāja), Katherine Calvin (ASV), Dipak Dasgupta (Indija/ASV), Gerhard Krinner (Francija/Vācija), Aditi Mukherji (Indija), Peter Thorne (Īrija/Apvienotā Karaliste), Christopher Trisos (Dienvidāfrika), José Romero (Šveice), Paulina Aldunce (Čīle), Ko Barrett (ASV), Gabriel Blanco (Argentīna), William W. L. Cheung (Kanāda), Sarah L. Connors (Francija/Apvienotā Karaliste), Fatima Denton (Gambija), Aïda Diongue-Niang (Senegāla), David Dodman (Jamaika/Apvienotā Karaliste/Nīderlande), Matthias Garschagen (Vācija), Oliver Geden (Vācija), Bronwyn Hayward (Jaunzēlande), Christopher Jones (Apvienotā Karaliste), Frank Jotzo (Austrālija), Thelma Krug (Brazīlija), Rodol Lasco (Filipīnas), June-Yi Lee (Korejas Republika), Valérie Masson-Delmotte (Francija), Malte Meinshausen (Austrālija/Vācija), Katja Mintenbeck (Vācija), Abdalah Mokssit (Maroka), Friederike E. L. Otto (Apvienotā Karaliste/Vācija), Minal Pathak (Indija), Anna Pirani (Itālija), Elvira Poloczanska (UK/Austrālija), Hans-Otto Pörtner (Vācija), Aromar Revi (Indija), Debra C. Roberts (Dienvidāfrika), Joyashree Roy (Indija/Taizeme), Alex C. Ruane (ASV), Jim Skea (Apvienotā Karaliste), Priyadarshi R. Shukla (Indija), Raphael Slade (Apvienotā Karaliste), Aimée Slangen (Nīderlande), Youba Sokona (Mali), Anna A. Sörensson (Argentīna), Melinda Tignor (ASV/Vācija), Detlef van Vuuren (Nīderlande), Yi-Ming Wei (Ķīna), Harald Winkler (Dienvidāfrika), Panmao Zhai (Ķīna), Zinta Zommers (Latvija)

Paplašinātā rakstīšanas komanda: Jean-Charles Hourcade (Francija), Francis X. Johnson (Taizeme/Zviedrija), Shonali Pachauri (Austrija/Indija), Nicholas P. Simpson (Dienvidāfrika/Zimbabve), Chandni Singh (Indija), Adelle Thomas (Bahamas), Edmond Totin (Benina)

Autori: Andrés Alegría (Vācija/Honduras), Kyle Armour (ASV), Birgit Bednar-Friedl (Austrija), Kornelis Blok (Nīderlande), Guéladio Cissé (Šveice/Mauritānija/Francija), Frank Dentener (ES/Nīderlande), Siri Eriksen (Norvēģija), Erich Fischer (Šveice), Gregory Garner (ASV), Céline Guivarch (Francija), Marjolijn Haasnoot (Nīderlande), Gerrit Hansen (Vācija), Matthias Hauser (Šveice), Ed Hawkins (Apvienotā Karaliste), Tim Hermans (Nīderlande), Robert Kopp (ASV), Noémie Leprince-Ringuet (Francija), Debora Ley (Meksika/Guatemala), Jared Lewis (Austrālija/Jaunzēlande), Chloé Ludden (Vācija/Francija), Zebedee Nicholls (Austrālija), Leila Niamir (Irāna/Nīderlande/Austrija), Shreya Some (Indija/Taizeme), Sophie Szopa (Francija), Blair Trewin (Austrālija), Kaj-Ivar van der Wijst (Nīderlande), Gundula Winter (Nīderlande/Vācija), Maximilian Witting (Vācija)

Atsaukmes redaktori: Paola Arias (Kolumbija), Mercedes Bustamante (Brazīlija), Ismail Elgizouli (Sudan), Gregory Flato (Kanāda), Mark Howden (Austrālija), Carlos Méndez (Venecuēla), Joy Pereira (Malaysia), Ramón Pichs-Madruga (Kuba), Steven K Rose (ASV), Yamina Saheb (Alžīrija/Francija), Roberto Sánchez (Meksika), Diana Ürge-Vorsatz (Ungārija), Cunde Xiao (Ķīna), Nouredine Yassaa (Alžīrija)

Zinātniskās vadības komiteja: Hoesung Lee (IPCC priekšsēdētājs), Amjad Abdulla (Maldīves), Edwin Aldrian (Indonēzija), Ko Barrett (Amerikas Savienotās Valstis), Eduardo Calvo (Peru), Carlo Carraro (Itālija), Fatima Driouech (Maroka), Andreas Fischlin (Šveice), Jan Fuglestvedt (Norvēģija), Diriba Korecha Dadi (Etiopija), Thelma Krug (Brazīlija), Nagmeldin G.E. Mahmoud (Sudāna), Valérie Masson-Delmotte (Francija), Carlos Méndez (Venecuēla), Joy Jacqueline Pereira (Malaizija), Ramón Pichs-Madruga (Kuba), Hans-Otto Pörtner (Vācija), Andy Reisinger (Jaunzēlande), Debra Roberts (Dienvidāfrika), Sergejs Semenovs (Krievijas Federācija), Priyadarshi Shukla (Indija), Jim Skea (Apvienotā Karaliste), Youba Sokona (Mali), Kiyoto Tanabe (Japāna), Muhammad Tariq (Pakistāna), Diana Ürge-Vorsatz (Ungārija), Carolina Vera (Argentīna), Pius Yanda (Tanzānijas Apvienotā Republika), Nouredine Yassaa (Alžīrija), Taha M. Zatari (Saūda Arābija), Panmao Zhai (Ķīna)

Vizuālā uztvere un informācijas dizains: Arlene Birt (ASV), Meeyoung Ha (Korejas Republika)

Piezīmes: Tsu Compiled Version

Satura rādītājs

Ievads Ievads.....	3
A. Pašreizējais statuss un tendences.....	4
Izcēlums SPM.1 Scenāriju un modelēto ceļu izmantošana 6. kopsavilkuma ziņojumā.....	9
B. Nākotnes klimata pārmaiņas, riski un ilgtermiņa atbildes.....	13
C. Atbildes tuvākajā laikā.....	28

Avoti, kas minēti šajā kopsavilkumā politikas veidotājiem (SPM)

Atsauces uz šajā ziņojumā ietverto materiālu ir dotas cirtainās iekavās {} katras rindkopas beigās.

Kopsavilkumā politikas veidotājiem atsauces attiecas uz iedaļām, skaitļiem, tabulām un lodziņiem kopsavilkuma ziņojuma pamatā esošajā garākā ziņojumā vai uz citām SPM sadaļām (apaļās iekavās).

Citi IPCC ziņojumi, kas minēti šajā kopsavilkuma ziņojumā:

AR5 Piektais novērtējuma ziņojums



*Eŭropo
Demokratio
Esperanto*

Dokuments, ko sagatavojis Pierre Dieumegard for [Europe-Democracy-Esperanto](#)

Šā “pagaidu” dokumenta mērķis ir ļaut lielākam skaitam cilvēku Eiropas Savienībā iepazīties ar svarīgiem dokumentiem. Jatulkojumi, cilvēki tiek izslēgti no debatēm.

Šis dokuments par klimata pārmaiņām bija [tikai angļu valodā](#) PDF failā. No šī sākotnējā faila mēs izveidojām odt-failu, ko sagatavoja Libre Office programmatūra mašīntulkošanai uz citām valodām. Tagad tviņš rezultāti ir [pieejami visās oficiālajās valodās](#).

Ir vēlams, lai ES administrācija pārņemtu svarīgu dokumentu tulkojumus. “Svarīgi dokumenti” ir ne tikai likumi un noteikumi, bet arī svarīga informācija, kas nepieciešama, lai kopīgi pieņemtu uz informāciju balstītus lēmumus.

Lai kopīgi apspriestu mūsu kopīgo nākotni un nodrošinātu uzticamus tulkojumus, starptautiskā valoda Esperanto būtu ļoti noderīga tās vienkāršības, regularitātes un precizitātes dēļ.

Sazinieties ar mums:

[Kontakto \(europokune.eu\)](mailto:Kontakto@europokune.eu)

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

Ievads Ievads

Šajā IPCC sestā novērtējuma ziņojuma kopsavilkuma ziņojumā (SYR) ir apkopotas zināšanas par klimata pārmaiņām, to plašo ietekmi un riskiem, kā arī par klimata pārmaiņu mazināšanu un pielāgošanos tām. Tajā ir iekļauti galvenie Sestā novērtējuma ziņojuma (AR6) konstatējumi, pamatojoties uz triju darba grupu sniegto informāciju¹, un trīs īpašie ziņojumi². Politikas veidotājiem paredzētais kopsavilkums ir strukturēts trijās daļās: SPM.A Pašreizējais statuss un tendences, SPM.B Nākotnes klimata pārmaiņas, riski un ilgtermiņa atbildes reakcijas un SPM.C Atbildes tuvākajā laikā³.

Šajā ziņojumā ir atzīta klimata, ekosistēmu un bioloģiskās daudzveidības, kā arī cilvēku sabiedrības savstarpējā atkarība; dažādu zināšanu formu vērtība; un ciešā saikne starp pielāgošanos klimata pārmaiņām, to mazināšanu, ekosistēmu veselību, cilvēku labklājību un ilgtspējīgu attīstību, kā arī atspoguļo to dalībnieku pieaugošo daudzveidību, kuri iesaistīti klimata politikas pasākumos.

Pamatojoties uz zinātnisko izpratni, galvenos konstatējumus var formulēt kā faktus vai saistīt ar novērtēto ticamības līmeni, izmantojot IPCC kalibrēto valodu⁴.

-
- 1 Trīs darba grupas ieguldījumi 6. darbības pārskatā ir šādi: 2021. gada 6. pārskats par klimata pārmaiņām: Fizikālās zinātnes pamats; 2022. gada 6. pārskats par klimata pārmaiņām: Ietekme, pielāgošanās un neaizsargātība; un 6. pārskats par klimata pārmaiņām 2022. gadā: Klimata pārmaiņu mazināšana. To novērtējumi aptver zinātnisko literatūru, kas pieņemta publicēšanai attiecīgi līdz 2021. gada 31. janvārim, 2021. gada 1. septembrim un 2021. gada 11. oktobrim.
 - 2 Trīs īpašie ziņojumi ir šādi: Globālā sasilšana par 1,5 °C (2018): IPCC īpašo ziņojumu par ietekmi, ko rada globālā sasilšana par 1,5 °C salīdzinājumā ar pirmsindustriālā laikmeta līmeni un saistītajām globālajām siltumnīcefekta gāzu emisiju tendencēm, lai stiprinātu globālo reakciju uz klimata pārmaiņu draudiem, ilgtspējīgu attīstību un nabadzības izskaušanu (SR1.5); Klimata pārmaiņas un zeme (2019): IPCC īpašo ziņojumu par klimata pārmaiņām, pārtuksnešošanos, zemes degradāciju, ilgtspējīgu zemes apsaimniekošanu, pārtikas nodrošinājumu un siltumnīcefekta gāzu plūsmām sauszemes ekosistēmās (SRCCL); un okeāns un kriosfēra mainīgajā klimatā (2019) (SROCC). Īpašie ziņojumi attiecas uz zinātnisko literatūru, kas pieņemta publicēšanai attiecīgi līdz 2018. gada 15. maijam, 2019. gada 7. aprīlim un 2019. gada 15. maijam.
 - 3 Šajā ziņojumā tuvākais termiņš ir definēts kā laikposms līdz 2040. gadam. Ilgtermiņa termiņš ir laikposms pēc 2040. gada.
 - 4 Katra konstatējuma pamatā ir pamatā esošo pierādījumu un vienošanās novērtējums. IPCC kalibrētajā valodā ir izmantoti pieci kvalificētāji, lai paustu pārliecību: ļoti zems, zems, vidējs, augsts un ļoti augsts, un tipisks slīprakstā, piemēram, *vidēja pārliecība*. Lai norādītu novērtēto iznākuma vai rezultāta iespējamību, tiek lietoti šādi termini: *gandrīz noteikti* 99–100 % varbūtība, *ļoti iespējams*, 90–100 %, *visticamāk*, 66–100 %, *visticamāk*, > 50–100 %, aptuveni tikpat iespējams, ka nav 33–66 %, maz ticami 0–33 %, ļoti maz ticami 0–10 %, ārkārtīgi maz ticami 0–1 %. Papildu noteikumi (ļoti iespējams 95–100 %; *visticamāk*, ka nav > 50–100 %; un, ja nepieciešams, izmanto arī ļoti maz ticamus 0–5 %). Novērtētā varbūtība ir tipet slīprakstā, piemēram, *ļoti iespējams*. Tas atbilst 5. darbības pārskatam un pārējiem 6. AR ziņojumiem.

A. Pašreizējais statuss un tendences

Novērotā sasilšana un tās cēloņi

A.1 Cilvēku darbības, galvenokārt siltumnīcefekta gāzu emisijas, ir nepārprotami izraisījušas globālo sasilšanu, un globālās virsmas temperatūra 2011.–2020. gadā sasniedza 1,1 °C virs 1850–1900. Globālās siltumnīcefekta gāzu emisijas ir turpinājušas palielināties, un vēsturiskie un pastāvīgie devumi, ko rada neilgtspējīga enerģijas izmantošana, zemes izmantošana un zemes izmantošanas maiņa, dzīvesveids un patēriņa un ražošanas modeļi reģionos, starp valstīm un to iekšienē, kā arī iedzīvotāju vidū (*augsta uzticēšanās*). {2.1, 2.1. attēls, 2.2. attēls}

A.1.1 Globālā virsmas temperatūra 2011.–2020. gadā bija par 1,09 °C [0,95 °C-1,20 °C]⁵ augstāka nekā 1850–1900⁶, ar lielāku pieaugumu virs zemes (1,59 °C [1,34 °C-1,83 °C]) nekā okeānā (0,88 °C [0,68 °C-1,01 °C]). Globālā virsmas temperatūra 21. gadsimta pirmajās divās desmitgadēs (2001.–2020. gads) bija 0,99 [0,84 līdz 1,10] °C augstāka nekā 1850–1900. Pasaules virsmas temperatūra kopš 1970. gada ir palielinājusies straujāk nekā jebkurā citā 50 gadu periodā vismaz pēdējo 2000 gadu laikā (*augsta uzticēšanās*). {2.1.1., 2.1. attēls}

A.1.2 Kopējās cilvēku izraisītās virsmas temperatūras pieauguma **iespējamais** diapazons no 1850–1900 līdz 2010.–2019. gadam⁷ ir 0,8 °C-1,3 °C, un vislabākā aplēse ir 1,07 °C. Šajā periodā *labi* sajauktas siltumnīcefekta gāzes (SEG) veicināja sasilšanu par 1,0 °C-2,0 °C⁸, un citi cilvēku virzītājspēki (galvenokārt aerosoli) veicināja dzesēšanu par 0,0 °C-0,8 °C, dabiskie (saules un vulkāniskie) virzītāji mainīja globālo virsmas temperatūru par -0,1 °C līdz +0,1 °C, un iekšējā mainība to mainīja par -0,2 °C līdz +0,2 °C. {2.1.1., 2.1. attēls}

A.1.3 Konstatēja *labi* jauktas SEG koncentrācijas pieaugumu, jo aptuveni 1750. gadā nepārprotami ir radušās SEG emisijas no cilvēka darbībām šajā periodā. Vēsturiskās kumulatīvās CO₂ neto emisijas 1850.–2019. gadā bija 2400 ± 240 GtCO₂, no kurām vairāk nekā puse (58 %) bija laikā no 1850. līdz 1989. gadam un aptuveni 42 % — laikā no 1990. līdz 2019. gadam (*augsta uzticēšanās*). 2019. gadā CO₂ koncentrācija atmosfērā (410 miljona daļas) vismaz 2 miljona gadu laikā bija augstāka nekā jebkurā laikā (*augsta uzticamība*), un metāna koncentrācija (1866 daļas uz miljardu) un slāpekļa oksīda koncentrācija (332 daļas uz miljardu) bija augstākas nekā jebkurā laikā vismaz 800 000 gadu laikā (*ļoti augsta uzticamība*). {2.1.1., 2.1. attēls}

Tiek lēsts, ka **globālās** antropogēnās SEG emisijas 2019. gadā būs 59 ± 6,6 GtCO₂ekv.,⁹ kas ir par aptuveni 12 % (6,5 GtCO₂ekv.) augstākas nekā 2010. gadā un par 54 % (21 GtCO₂ekv.) augstākas nekā 1990. gadā, un lielākais bruto SEG emisiju īpatsvars un pieaugums CO₂, ko rada fosilā kurināmā sadedzināšana un rūpnieciskie procesi (CO₂-FFI), kam seko metāns, savukārt lielākais relatīvais pieaugums bija fluorētās gāzēs (F-gāzēs), sākot ar zemo līmeni 1990. gadā. Gada vidējās SEG emisijas 2010.–2019. gadā bija augstākas nekā jebkurā iepriekšējā desmitgadē, savukārt izaugsmes temps laikposmā no 2010. līdz 2019. gadam (1,3 % -1 gads)¹⁰ bija zemāks nekā laikposmā no 2000. līdz 2009. gadam (2,1 % -1 gads). 2019. gadā aptuveni 79 % no globālajām SEG emisijām veidoja enerģētikas, rūpniecības,

- 5 Diapazoni, kas norādīti visā SPM, ir *ļoti iespējamie* diapazoni (5–95 % intervāls), ja vien nav norādīts citādi.
- 6 Aplēstais globālās virsmas temperatūras pieaugums kopš AR5 galvenokārt ir saistīts ar turpmāku sasilšanu kopš 2003.–2012. gada (+0,19 °C [0,16 °C-0,22 °C]). Turklāt metodoloģiskie sasniegumi un jaunas datu kopas ir nodrošinājušas pilnīgāku virsmas temperatūras izmaiņu telpisko attēlojumu, tostarp Arktikā. Šie un citi uzlabojumi ir arī paaugstinājuši aplēsi par virsmas temperatūras izmaiņām pasaulē par aptuveni 0,1 °C, bet šis pieaugums neveido papildu fizisko sasilšanu kopš AR5.
- 7 Laika posma atšķirība ar A.1.1. rodas tāpēc, ka attiecinājuma pētījumos ir ņemts vērā šis nedaudz agrākais periods. Novērotais sasilšana līdz 2010.–2019. gadam ir 1,06 °C [0,88 °C-1,21 °C].
- 8 Emisiju ietekme uz 2010.–2019. gada sasilšanu salīdzinājumā ar 1850–1900, kas novērtēta radiatīvās noteikšanas pētījumos, ir šāda: CO₂ 0,8 [0,5–1,2]°C; metāns 0,5 [0,3 līdz 0,8]°C; slāpekļa oksīds 0,1 [0,0 līdz 0,2]°C un fluorētās gāzes 0,1 [0,0 līdz 0,2] °C. {2.1.1}
- 9 SEG emisiju rādītājus izmanto, lai izteiktu dažādu siltumnīcefekta gāzu emisijas kopīgā vienībā. Agregētās SEG emisijas šajā ziņojumā ir norādītas CO₂ ekvivalentos (CO₂ekv.), izmantojot globālās sasilšanas potenciālu 100 gadu laikposmā (GWP100) ar vērtībām, kas balstītas uz I darba grupas ieguldījumu 6. darbības pārskatā. AR6 WGI un WGIII ziņojumos ir iekļautas atjauninātas emisiju metriskās vērtības, dažādu rādītāju novērtējumi attiecībā uz klimata pārmaiņu mazināšanas mērķiem un novērtētas jaunas pieejas gāzu apkopošanai. Metrikas izvēle ir atkarīga no analīzes mērķa, un visiem SEG emisiju rādītājiem ir ierobežojumi un neskaidrības, jo tie vienkāršo fiziskās klimata sistēmas sarežģītību un tās reakciju uz iepriekšējām un turpmākām SEG emisijām. {2.1.1}

transporta un ēku nozares kopā un 22 %¹⁰ no lauksaimniecības, mežsaimniecības un citas zemes izmantošanas (AFOLU). CO₂-FFI emisiju samazinājums, pateicoties IKP energointensitātes un enerģijas oglekļa intensitātes uzlabošanai, ir bijis mazāks nekā emisiju pieaugums, ko izraisīja pieaugošais globālais aktivitātes līmenis rūpniecībā, energoapgādē, transportā, lauksaimniecībā un ēkās. (*augsta pārlicība*) {2.1.1}

A.1.5. CO₂ emisiju vēsturiskais devums dažādos reģionos būtiski atšķiras gan kopējā apjoma ziņā, gan arī attiecībā uz ieguldījumu CO₂ -FFI un neto CO₂ emisiju ziņā, ko rada zemes izmantošana, zemes izmantošanas maiņa un mežsaimniecība (CO₂-LULUCF). 2019. gadā aptuveni 35 % pasaules iedzīvotāju dzīvo valstīs, kas emitē vairāk nekā 9 tCO₂ekv. uz vienu iedzīvotāju¹¹ (izņemot CO₂-LULUCF), savukārt 41 % dzīvo valstīs, kas emitē mazāk nekā 3 tCO₂ekv. uz vienu iedzīvotāju; no tām ievērojamai daļai nav piekļuves moderniem energopakalpojumiem. Vismazāk attīstītajās valstīs (VAV) un mazo salu jaunattīstības valstīs (SIDS) emisijas uz vienu iedzīvotāju ir daudz zemākas (attiecīgi 1,7 tCO₂ekv. un 4,6 tCO₂ekv.) nekā vidēji pasaulē (6,9 tCO₂ekv.), izņemot CO₂-LULUCF. 10 % mājsaimniecību ar visaugstākajām emisijām uz vienu iedzīvotāju veido 34–45 % no mājsaimniecību patēriņa radītajām SEG emisijām pasaulē, savukārt mazākie 50 % veido 13–15 %. (*augsta uzticamība*) {2.1.1., 2.2. attēls}

Novērotās izmaiņas un ietekme

A.2 Ir notikušas plašas un straujas pārmaiņas atmosfērā, okeānā, kriosfērā un biosfērā. Cilvēka izraisītās klimata pārmaiņas jau tagad ietekmē daudzus ekstremālus laikapstākļus un klimatiskos apstākļus katrā reģionā visā pasaulē. Tas ir radījis plašu nelabvēlīgu ietekmi un ar to saistītos zaudējumus un kaitējumu dabai un cilvēkiem (*augsta uzticēšanās*). Nesamērīgi tiek skartas neaizsargātas kopienas, kas vēsturiski ir vismazāk ietekmējušas pašreizējās klimata pārmaiņas (*augsta uzticēšanās*). {2.1, 2.1. tabula, 2.2. un 2.3. attēls} (SPM.1) attēls

A.2.1 Viennozīmīgi ir tas, ka cilvēka ietekme ir sasilusi atmosfēru, okeānu un zemi. Pasaules vidējais jūras līmenis laikā no 1901. līdz 2018. gadam palielinājās par 0,20 [0,15–0,25] m. Vidējais jūras līmeņa paaugstināšanās rādītājs laikā no 1901. līdz 1971. gadam bija 1,3 [0,6–2,1] mm-1^{um} laikā no 1971. līdz 2006. gadam tas palielinājās līdz 1,9 [0,8–2,9] mm-1^{um} laikposmā no 2006. gada līdz 2018. gadam turpināja pieaugt līdz 3,7 [3,2–4,2] mm y⁻¹ (*augsta uzticamība*). Cilvēka ietekme, *visticamāk*, bija galvenais šo pieaugumu virzītājspēks vismaz kopš 1971. gada. Pierādījumi par novērotajām izmaiņām ekstremālos stāvokļos, piemēram, karstuma viļņi, smagi nokrišņi, sausums un tropiskie cikloni, un jo īpaši to attiecināšana uz cilvēka ietekmi ir vēl vairāk nostiprinājušies kopš AR5. Cilvēka ietekme, *visticamāk*, ir palielinājusi saliktu ekstremālu notikumu iespējamību kopš 1950. gadiem, ieskaitot vienlaicīgu karstuma viļņu un sausuma biežuma pieaugumu (*augsta pārlicība*). {2.1.2., 2.1. tabula, 2.3. attēls, 3.4. attēls} (SPM.1. attēls)

A.2.2. Aptuveni 3,3–3,6 miljardi cilvēku dzīvo apstākļos, kas ir ļoti neaizsargāti pret klimata pārmaiņām. Cilvēku un ekosistēmu neaizsargātība ir savstarpēji atkarīga. Reģioni un cilvēki ar ievērojamiem attīstības ierobežojumiem ir ļoti neaizsargāti pret klimatiskajiem apdraudējumiem. Arvien biežāki ārkārtēji laika apstākļi un ekstremāli klimatiskie notikumi ir pakļāvuši miljoniem cilvēku akūtu pārtikas trūkumu¹² un samazinātu ūdens nodrošinājumu, un vislielākā nelabvēlīgā ietekme novērota daudzās vietās un/vai kopienās Āfrikā, Āzijā, Centrālamerikā un Dienvidamerikā, vismazāk attīstītajās valstīs, Mazajās salās un Arktikā, kā arī visā pasaulē attiecībā uz pirmiedzīvotājiem, mazapjoma pārtikas ražotājiem un mājsaimniecībām ar zemiem ienākumiem. Laikā no 2010. līdz 2020. gadam plūdu, sausuma un vētru izraisītā cilvēku mirstība bija 15 reizes augstāka īpaši neaizsargātos reģionos salīdzinājumā ar reģioniem ar ļoti zemu neaizsargātību. (*augsta pārlicība*) {2.1.2., 4.4} (attēls SPM.1)

Klimata pārmaiņas ir radījušas ievērojamus zaudējumus un aizvien neatgriezeniskākus zaudējumus sauszemes, saldūdens, kriosfēras, piekrastes un atklātā okeāna ekosistēmās (*augsta uzticēšanās*). Simtiem vietējo sugu zudumu ir izraisījuši galēju karstuma rādītāju pieaugums (*augsta pārlicība*), un uz sauszemes un okeānā ir reģistrēti masveida

10 SEG emisiju līmeņi ir noapaļoti līdz diviem zīmīgiem cipariem; tā rezultātā noapaļošanas dēļ var rasties nelielas summu atšķirības. {2.1.1}

11 Teritoriālās emisijas.

12 Akūta nenodrošinātība ar pārtiku var rasties jebkurā laikā ar smagumu, kas apdraud dzīvību, iztiku vai abus, neatkarīgi no cēloņiem, konteksta vai ilguma, tādu satricinājumu rezultātā, kas apdraud pārtikas nodrošinājumu un uzturu, un to izmanto, lai novērtētu vajadzību pēc humānās palīdzības {2.1}.

mirstības gadījumi (*ļoti liela uzticamība*). Ietekme uz dažām ekosistēmām tuvojas neatgriezeniskumam, piemēram, hidroloģisko izmaiņu ietekme, ko rada ledāju atkāpšanās, vai izmaiņas dažos kalnu reģionos (*vidēja uzticēšanās*) un Arktikas ekosistēmās, ko izraisa mūžīgā sasaluma atkušana (*augsta uzticēšanās*). {2.1.2., 2.3. attēls} (attēls SPM.1)

A.2.4 Klimata pārmaiņas ir samazinājušas nodrošinātību ar pārtiku un ietekmējušas ūdens nodrošinājumu, kavējot centienus sasniegt ilgtspējīgas attīstības mērķus (*augsta uzticēšanās*). Lai gan kopējais lauksaimniecības ražīgums ir palielinājies, klimata pārmaiņas pēdējo 50 gadu laikā ir palēninājušas šo izaugsmi pasaulē (*vidēja uzticēšanās*), un ar to saistītā negatīvā ietekme galvenokārt ir vidēja un zema platuma reģionos, bet pozitīva ietekme dažos augsta platuma reģionos (*augsta uzticēšanās*). Okeānu sasilšana un okeānu paskābināšanās ir negatīvi ietekmējusi pārtikas ražošanu no zvejniecībām un gliemju akvakultūru dažos okeāna reģionos (*augsta uzticēšanās*). Aptuveni puse pasaules iedzīvotāju pašlaik vismaz daļu gada saskaras ar lielu ūdens trūkumu, ko izraisa klimatisko un neklimatisko faktoru kombinācija (*vidēja uzticēšanās*). {2.1.2., 2.3. attēls} (attēls SPM.1)

A.2.5. Visos reģionos ekstremālu karstuma gadījumu pieaugums ir izraisījis cilvēku mirstību un saslimstību (*ļoti liela uzticēšanās*). Ir palielinājusies ar klimatu saistītu pārtikas un ūdens izraisītu slimību (*ļoti liela uzticēšanās*) sastopamība un vektoru pārnēsātu slimību sastopamība (*augsta pašāvēģība*). Novērtētajos reģionos dažas garīgās veselības problēmas ir saistītas ar temperatūras paaugstināšanos (*augsta uzticēšanās*), ekstremālu notikumu izraisītām traumām (*ļoti liela uzticēšanās*), iztikas līdzekļu un kultūras zudumu (*augsta uzticēšanās*). Ekstremāli klimatiskie un laika apstākļi arvien vairāk veicina pārvietošanu Āfrikā, Āzijā, Ziemeļamerikā (*augsta uzticēšanās*) un Centrālamerikā un Dienvidamerikā (*vidēja uzticēšanās*), jo Karību jūras reģiona un Klusā okeāna dienvidu daļas mazās salu valstis salīdzinājumā ar to nelielo iedzīvotāju skaitu (*liela uzticēšanās*) ir nesamērīgi ietekmētas. {2.1.2., 2.3. attēls} (attēls SPM.1)

A.2.6 Klimata pārmaiņas ir radījušas plašu nelabvēlīgu ietekmi un ar to saistītos zaudējumus un kaitējumu¹³ dabai un cilvēkiem, kas ir nevienlīdzīgi sadalīti starp sistēmām, reģioniem un nozarēm. Klimata pārmaiņu radītais ekonomiskais kaitējums ir konstatēts ar klimatu saistītās nozarēs, piemēram, lauksaimniecībā, mežsaimniecībā, zivsaimniecībā, enerģētikā un tūrismā. Atsevišķus iztikas līdzekļus ir ietekmējuši, piemēram, māju un infrastruktūras iznīcināšana, īpašuma un ienākumu zaudēšana, cilvēku veselība un pārtikas nodrošinājums, kas negatīvi ietekmē dzimumu līdztiesību un sociālo taisnīgumu. (*augsta pārlicība*) {2.1.2.} (attēls SPM.1)

A.2.7 Pilsētu teritorijās novērotās klimata pārmaiņas ir negatīvi ietekmējušas cilvēku veselību, iztikas līdzekļus un galveno infrastruktūru. Karstās ekstremitātes ir pastiprinājušas pilsētās. Pilsētu infrastruktūru, tostarp transporta, ūdensapgādes, sanitārijas un enerģētikas sistēmas, ir apdraudējuši ārkārtēji un lēni notikumi¹⁴, kā rezultātā radušies ekonomiski zaudējumi, pakalpojumu traucējumi un negatīva ietekme uz labklājību. Novērotā negatīvā ietekme ir koncentrēta uz ekonomiski un sociāli atstumtiem pilsētu iedzīvotājiem. (*augsta pārlicība*) {2.1.2}

[SĀKT SKAITLI SPM.1 ŠEIT]

13 Šajā ziņojumā termins “zaudējumi un zaudējumi” attiecas uz negatīvu novēroto ietekmi un/vai prognozētajiem riskiem, un tas var būt ekonomisks un/vai neekonomisks. (Skatīt I pielikumu: Glosārijs)

14 WGI AR6 klimatiskās ietekmes virzītājspēki ir aprakstīti lēni, un tie attiecas, piemēram, uz riskiem un ietekmi, kas saistīti, piemēram, ar temperatūras paaugstināšanos, pārtuksnešošanu, nokrišņu samazināšanos, bioloģiskās daudzveidības zudumu, zemes un mežu degradāciju, ledāju atkāpšanos un ar to saistīto ietekmi, okeānu paskābināšanos, jūras līmeņa celšanos un sāļu veidošanos. {2.1.2}

Cilvēku izraisīto klimata pārmaiņu negatīvā ietekme turpinās pastiprināties

a) novērota plaša un būtiska ietekme un ar to saistītie zaudējumi un zaudējumi, kas saistīti ar klimata pārmaiņām

Ūdens pieejamība un pārtikas ražošana Veselība un labklājība

Fiziskā ūdens pieejamība	Lauksaimniecība/kultūras ražošana	Dzīvnieku un mājlopu veselība un ražīgums	Zvejas ražība un akvakultūras produkcija	Infekcijas slimības	Karstums, nepietiekams uzturs un kaitējums no meža ugunsgrēkiem	Garīgā veselība	Pārvietojums

Pilsētas, apdzīvotas vietas un infrastruktūra

Iekšzemes plūdi un ar tiem saistītie postījumi	Plūdi/vētras izraisīti bojājumi piekrastes zonās	Infrastrukturāras bojājumi	Kaitējums galvenajām ekonomikas nozarēm

Bioloģiskā daudzveidība un ekosistēmas

Sauszemes ekosistēmas	Saldūdens ekosistēmas	Okeāna ekosistēmas
Ietver izmaiņas ekosistēmas struktūrā, sugu diapazonos un sezonālā laika grafikā.		

Atslēgu piekarin

Novērotais klimata ietekmes pieaugums uz cilvēku sistēmām un ekosistēmām, kas novērtēts globālā līmenī

- Negatīva ietekme
- Negatīva un pozitīva ietekme
- Novērotās klimata pārmaiņas, ietekmes virziena vispārējs novērtējums nav veikts

Uzticēšanās attiecinājumam klimata pārmaiņām

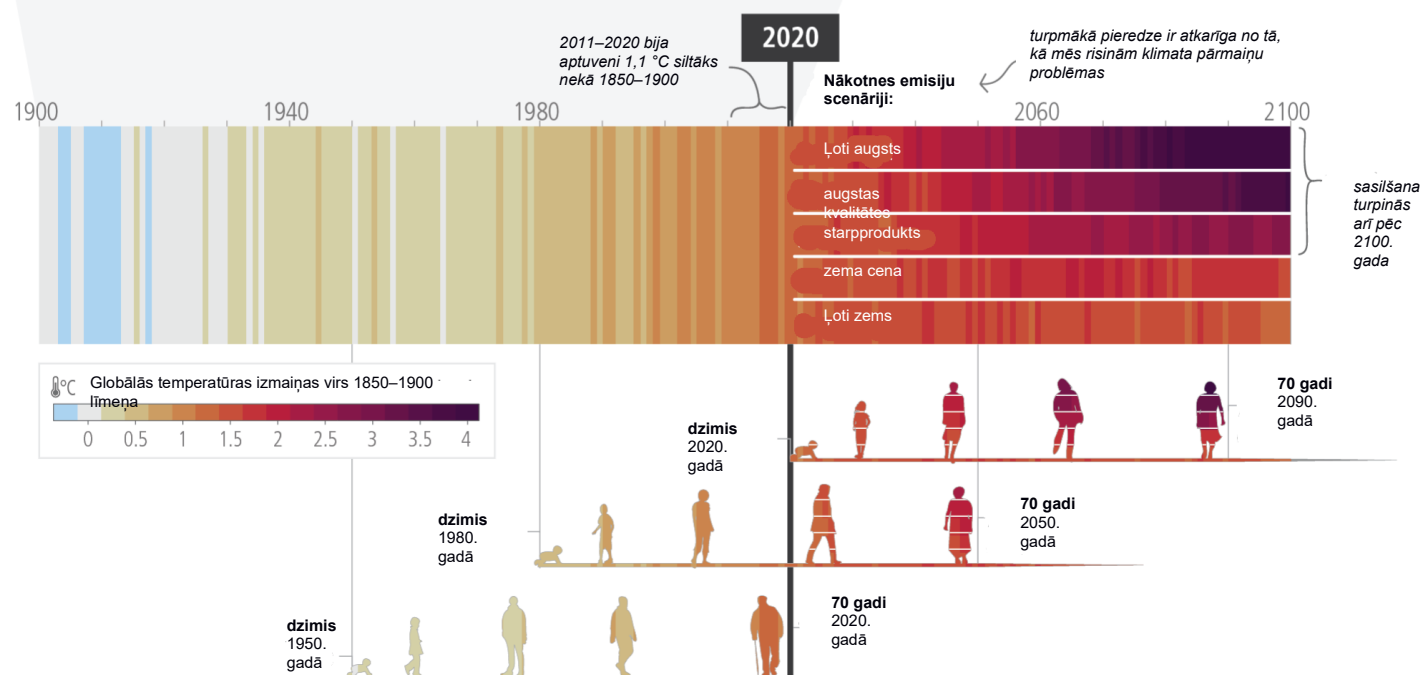
- *** Augsta vai ļoti augsta uzticība
- ** Vidēja uzticība
- Zema pārliecība

b) Ietekmes pamatā ir izmaiņas vairākos fiziskajos klimatos apstākļi, kas arvien vairāk tiek attiecināti uz cilvēka ietekmi

Novēroto fizisko klimata pārmaiņu attiecināšana uz cilvēka ietekmi:

Vidēja uzticība		Visdrīzāk		Ļoti iespējams		Praktiski noteikti									
	Lauksaimniecības un ekoloģiskā sausuma pieaugums		Uguns laika apstākļu palielināšanās		Savienojuma applūšanas palielināšanās		Straujo nokrišņu skaita pieaugums		Ledus kapja atkāpšanās		Pasaules jūras līmeņa paaugstināšanās		Augšējā okeāna paskābināšanās		Karsto ekstremitāšu pieaugums

c) Tas, cik lielā mērā pašreizējās un nākamās paaudzes piedzīvos karstāku un atšķirīgu pasauli, ir atkarīgs no izvēles tagad un tuvākajā laikā



SPM.1 attēls: a) Klimata pārmaiņas jau ir radījušas plašu ietekmi un ar to saistītos zaudējumus un kaitējumu cilvēku sistēmām un izmaiņām sauszemes, saldūdens un okeāna ekosistēmās visā pasaulē. Fiziskā ūdens pieejamība ietver ūdens līdzsvaru no dažādiem avotiem, tostarp gruntsūdeņiem, ūdens kvalitāti un pieprasījumu pēc ūdens. Globālais garīgās veselības un pārvietošanas novērtējums atspoguļo tikai novērtētos reģionus. Ticamības līmeņi atspoguļo novērtējumu par novērotās ietekmes attiecināšanu uz klimata pārmaiņām. **b)** novērotā ietekme ir saistīta ar fiziskām klimata pārmaiņām, tostarp daudzām, kas saistītas ar cilvēka ietekmi, piemēram, izvēlētajiem klimatiskās ietekmes virzītājspēkiem. Ticamības un iespējamības līmeņi atspoguļo novērtējumu par novērotā klimata ietekmes virzītāja attiecināšanu uz cilvēka ietekmi. novērotās (2021.–2020. gadā) un prognozētās globālās virsmas temperatūras izmaiņas (salīdzinājumā ar 1850–1900), kas saistītas ar klimata apstākļu un ietekmes izmaiņām, ilustrē, kā klimats jau ir mainījies un mainīsies trīs reprezentatīvo paaudžu laikā (dzimušas 1950., 1980. un 2020. gadā). Globālās virsmas temperatūras izmaiņu nākotnes prognozes (2021–2100) liecina par ļoti zemām (SSP1–1.9), zemām (SSP1–2.6), vidējām (SSP2–4.5), augstām (SSP3–7.0) un ļoti augstām (SSP5–8.5) SEG emisijām. Gada globālās virsmas temperatūras izmaiņas tiek raksturotas kā “klimata joslas”, un nākotnes prognozes liecina par cilvēka izraisītām ilgtermiņa tendencēm un pastāvīgu modulāciju pēc dabiskās mainības (šeit attēlota, izmantojot novērotos iepriekšējās dabiskās mainības līmeņus). Paaudžu ikonu krāsas atbilst globālām virsmas temperatūras joslām katram gadam, un nākotnes ikonu segmenti diferencē iespējamo nākotnes pieredzi. {2.1, 2.1.2., 2.1. attēls, 2.1. tabula, 2.3. attēls, šķērsriezuma aile, 2, 3.1., 3.3., 4.1., 4.3. attēls} (SPM.1. lodziņš)

[BEIGT ATTĒLU SPM.1 ŠEIT]

Pašreizējais progress pielāgošanās jomā un trūkumi un problēmas

Pielāgošanās plānošana un īstenošana ir progresējusi visās nozarēs un reģionos, nodrošinot dokumentētus ieguvumus un atšķirīgu efektivitāti. Neraugoties uz progresu, pielāgošanās nepilnības pastāv un turpinās pieaugt pašreizējā īstenošanas tempā. Dažās ekosistēmās un reģionos ir sasniegti stingri un mīksti pielāgošanās ierobežojumi. Dažās nozarēs un reģionos notiek nepareiza pielāgošanās. Pašreizējās globālās pielāgošanās finanšu plūsmas nav pietiekamas un ierobežo pielāgošanās iespēju īstenošanu, jo īpaši jaunattīstības valstīs (augsta uzticēšanās). {2.2, 2.3}

A.3.1 Pieaugums pielāgošanās plānošanā un īstenošanā ir novērots visās nozarēs un reģionos, radot vairākus ieguvumus (*ļoti lielu uzticēšanos*). Pieaugot sabiedrības un politiskajai izpratnei par klimata ietekmi un riskiem, ir izveidojušās vismaz 170 valstis un daudzas pilsētas, tostarp pielāgošanās klimata politikā un plānošanas procesos (*augsta uzticēšanās*). {2.2.3}

A.3.2¹⁵ Pielāgošanās efektivitāte klimata risku samazināšanā¹⁶ ir dokumentēta konkrētos kontekstos, nozarēs un reģionos (*augsta uzticēšanās*). Efektīvu pielāgošanās iespēju piemēri ir šādi: kultūras uzlabojumi, ūdens resursu apsaimniekošana un uzglabāšana saimniecībās, augsnes mitruma saglabāšana, apūdeņošana, agromežsaimniecība, kopienā balstīta pielāgošanās, lauku saimniecību un ainavu līmeņa dažādošana lauksaimniecībā, ilgtspējīgas zemes apsaimniekošanas pieejas, agroekoloģisko principu un prakšu izmantošana un citas pieejas, kas darbojas ar dabiskiem procesiem (*augsta uzticamība*). Uz ekosistēmām balstītas pielāgošanās¹⁷ pieejas, piemēram, pilsētu zaļināšana, mitrāju atjaunošana un augšteces meža ekosistēmas, ir efektīvi palīdzējušas samazināt plūdu risku un pilsētas siltumu (*augsta uzticēšanās*). Kombinējot nestrukturālus pasākumus, piemēram, agrīnās brīdināšanas sistēmas un tādus struktūrālus pasākumus kā nogulsnes, iekšzemes applūšanas gadījumā bojā gājušo skaits ir samazinājies (*vidēja uzticēšanās*). Pielāgošanās iespējas, piemēram, katastrofu riska pārvaldība, agrīnās brīdināšanas sistēmas, klimata pakalpojumi un sociālās drošības tīkli, ir plaši piemērojamas dažādās nozarēs (*augsta uzticēšanās*). {2.2.3}

A.3.3 Visvairāk novērotās pielāgošanās reakcijas ir sadrumstalotas,¹⁸ pakāpeniskas, nozarēm raksturīgas un nevienlīdzīgi sadalītas pa reģioniem. Neraugoties uz gūtajiem panākumiem, dažādās nozarēs un reģionos pastāv pielāgošanās atšķirības, un tās turpinās pieaugt pašreizējā īstenošanas līmenī un vislielākās pielāgošanās atšķirības starp grupām ar zemākiem ienākumiem. (*augsta pārlicība*) {2.3.2}

15 Efektivitāte šeit attiecas uz to, cik lielā mērā pielāgošanās iespēja ir sagaidāma vai novērota, lai samazinātu ar klimatu saistīto risku. {2.2.3}

16 Skatīt I pielikumu: Glosārijs {2.2.3}

17 Uz ekosistēmu balstīta pielāgošanās (EbA) ir starptautiski atzīta saskaņā ar Konvenciju par bioloģisko daudzveidību (CBD14/5). Saistīts jēdziens ir dabā balstīti risinājumi (NbS), sk. I pielikumu: Glosārijs.

18 Ar pakāpenisku pielāgošanos klimata pārmaiņām saprot tādu darbību un uzvedības paplašināšanu, kas jau samazina zaudējumus vai palielina ieguvumus, ko rada dabas variācijas ekstremālos laikapstākļos/klimata notikumos. {2.3.2}

A.3.4 Dažās nozarēs un reģionos ir vairāk pierādījumu par nepareizu pielāgošanos (*augsta uzticēšanās*). Nepareiza pielāgošanās īpaši nelabvēlīgi ietekmē atstumtās un neaizsargātās grupas (*augsta uzticēšanās*). {2.3.2}

A.3.5 Pašlaik mazapjoma lauksaimnieki un māsjaimecības dažās piekrastes teritorijās, kas atrodas zemā līmenī (*vidēja uzticēšanās*), saskaras ar viegliem pielāgošanās ierobežojumiem, kas izriet no finanšu, pārvaldības, institucionālajiem un politiskajiem ierobežojumiem (*augsta uzticēšanās*). Dažas tropu, piekrastes, polārās un kalnu ekosistēmas ir sasniegušas stingras pielāgošanās robežas (*augsta uzticēšanās*). Pielāgošanās nenovērsa visus zaudējumus un bojājumus pat ar efektīvu pielāgošanos un pirms tiek sasniegti mīksti un stingri ierobežojumi (*augsta uzticēšanās*). {2.3.2}

Galvenie šķēršļi, kas kavē pielāgošanos, ir ierobežoti resursi, privātā sektora un iedzīvotāju iesaistes trūkums, nepietiekama finansējuma mobilizācija (tostarp pētniecībai), zems klimatatpazīšanas līmenis, politiskās apņemšanās trūkums, ierobežota pētniecība un/vai lēna un zema adaptācijas zinātnes izmantošana, kā arī zema steidzamības sajūta. Pieaug atšķirības starp aplēstajām pielāgošanās izmaksām un adaptācijai piešķirto finansējumu (*augsta uzticēšanās*). Pielāgošanās finansējums galvenokārt ir iegūts no publiskiem avotiem, un neliela daļa no globālā klimata pārmaiņu apkarošanas finansējuma bija vērsta uz pielāgošanos, bet lielākā daļa — uz klimata pārmaiņu mazināšanu (*ļoti liela uzticēšanās*). Lai gan globālais finansējums klimata pārmaiņu jomā kopš 5. darbības pārskata ir uzrādījis augšupejošu tendenci, pašreizējās globālās pielāgošanās finanšu plūsmas, tostarp no publiskā un privātā finansējuma avotiem, nav pietiekamas un ierobežo pielāgošanās iespēju īstenošanu, jo īpaši jaunattīstības valstīs (*augsta uzticēšanās*). Nelabvēlīga ietekme uz klimatu var samazināt finanšu resursu pieejamību, radot zaudējumus un kaitējumu un kavējot valstu ekonomikas izaugsmi, tādējādi vēl vairāk palielinot finansiālos ierobežojumus attiecībā uz pielāgošanos, jo īpaši jaunattīstības un vismazāk attīstītajām valstīm (*vidēja uzticēšanās*). {2.3.2.; 2.3.3}

[SĀKUMA KASTE SPM.1 ŠEIT]

Izcēlums SPM.1 Scenāriju un modelēto ceļu izmantošana 6. kopsavilkuma ziņojumā

Modelētus scenārijus un paņēmienus¹⁹ izmanto, lai izpētītu nākotnes emisijas, klimata pārmaiņas, ar to saistīto ietekmi un riskus, kā arī iespējamās mazināšanas un pielāgošanās stratēģijas, un to pamatā ir vairāki pieņēmumi, tostarp sociālekonomiskie mainīgie lielumi un mazināšanas iespējas. Tās ir kvantitatīvas prognozes, un tās nav ne prognozes, ne prognozes. Globāli modelēti emisiju ceļi, tostarp tie, kuru pamatā ir izmaksu ziņā efektīvas pieejas, ietver reģionāli diferencētus pieņēmumus un rezultātus, un tie ir jānovērtē, rūpīgi atzīstot šos pieņēmumus. Lielākā daļa nesniedz skaidrus pieņēmumus par globālo taisnīgumu, taisnīgumu vides jomā vai ienākumu sadali reģionālā līmenī. IPCC ir neitrāla attiecībā uz šajā ziņojumā novērtētās literatūras scenāriju pamatā esošajiem pieņēmumiem, kas neaptver visus iespējamās nākotnes līgumus.²⁰ {Šķērsriezuma lodziņš.2}

WGI novērtēja klimata reakciju uz pieciem ilustratīviem scenārijiem, kuru pamatā ir kopīgi sociālekonomiskie ceļi (SSP),²¹ kas aptver literatūrā atrodamo antropogēno klimata pārmaiņu virzītājspēku iespējamo turpmāko attīstību. Lielu un ļoti augstu SEG emisiju scenārijos (SSP3–7.0 un SSP5–8.5²²) CO₂ emisijas^{attiecīgi} līdz 2100. gadam un 2050.

19 Literatūrā termini “ceļi un scenāriji” tiek lietoti savstarpēji aizvietojami, pirmie biežāk lietoti saistībā ar klimata mērķiem. WGI galvenokārt izmantoja terminu “scenāriji” un III WG galvenokārt izmantoja terminu “modelēti emisiju un mazināšanas ceļi”. SYR galvenokārt izmanto scenārijus, atsaucoties uz WGI un modelētiem emisiju un klimata pārmaiņu mazināšanas paņēmieniem, atsaucoties uz III WG.

20 Aptuveni puse no visiem modelētajiem globālajiem emisiju ceļiem izmanto rentablas pieejas, kuru pamatā ir vismazāko izmaksu mazināšanas/samazināšanas iespējas visā pasaulē. Otrajā pusē aplūkotas esošās politikas jomas un reģionāli un pa nozarēm diferencētas darbības.

21 Uz SSP balstītus scenārijus sauc par SSPX-y, kur “SSPX” attiecas uz kopīgoto sociālekonomisko ceļu, kas apraksta scenāriju pamatā esošās sociālekonomiskās tendences, un “y” attiecas uz radiatīvās uzspiešanas līmeni (vatos uz kvadrātmetru vai Wm⁻²), kas izriet no scenārija 2100. gadā. {Šķērsriezuma lodziņš.2}

22 Ļoti augstas emisijas scenāriji ir kļuvuši mazāk ticami, bet tos nevar izslēgt. Sasilšanas līmeņi > 4 °C var izrietēt no ļoti augstiem

gadam ir aptuveni divkārtšojušās salīdzinājumā ar pašreizējo līmeni. Starpposma SEG emisiju scenārijā (SSP2–4.5)_{CO2} emisijas saglabājas aptuveni pašreizējā līmenī līdz gadsimta vidum. Ļoti zemu un zemu SEG emisiju scenārijos (SSP1–1.9 un SSP1–2.6) CO₂_{emisijas} samazinās līdz neto nulles līmenim attiecīgi ap 2050. un 2070. gadu, kam seko atšķirīgi neto negatīvo CO₂_{emisiju} līmeņi. Turklāt, lai novērtētu reģionālās klimata pārmaiņas, ietekmi un riskus, WGI un II WG²³ izmantoja arī pārstāvju koncentrācijas ceļus (RCP). III darba grupā tika novērtēti daudzi globāli modelēti emisiju ceļi, no kuriem 1202 ceļi tika iedalīti kategorijās, pamatojoties uz to novērtēto globālo sasilšanu 21. gadsimtā; kategorijas svārstās no ceļiem, kas ierobežo sasilšanu līdz 1,5 °C ar vairāk nekā 50 % varbūtību (šajā ziņojumā atzīmēti > 50 %) ar pārsniegumu vai ierobežotu pārsniegumu (C1), līdz ceļiem, kas pārsniedz 4 °C (C8). (SPM.1 aile, 1. tabula). {Šķērsriezuma lodziņš.2}

Globālās sasilšanas līmeņi (GWL) attiecībā pret 1850–1900 tiek izmantoti, lai integrētu klimata pārmaiņu un ar to saistīto ietekmes un risku novērtējumu, jo izmaiņu modeļi daudziem mainīgajiem lielumiem konkrētā GWL ir kopīgi visiem apsvērtajiem scenārijiem un neatkarīgi no laika, kad šis līmenis ir sasniegts. {Šķērsriezuma lodziņš.2}

[SĀKUMA KASTE SPM.1, 1. TABULA ŠEIT]

Aile, 1. tabula: Scenāriju un modelēto ceļu apraksts un sakarība, kas aplūkoti AR6 darba grupas ziņojumos. {Šķērsriezuma 2. aile, 1. attēls}

Kategorija III darba grupā	Kategorijas apraksts	SEG emisiju scenāriji (SSPX-y*) WGI & WGII	RCPy** WGI & WGII
C1 C1	ierobežot sasilšanu līdz 1,5 °C (> 50 %) ar pārsniegumu vai ierobežotu pārsniegumu*	Ļoti zems (SSP1–1.9)	
C2 C2	atjauno sasilšanu līdz 1,5 °C (> 50 %) pēc augsta pārsnieguma***		
C3 C3	ierobežot sasilšanu līdz 2 °C (> 67 %)	Zems (SSP)	P2.6
C4 C4	ierobežot sasilšanu līdz 2 °C (> 50 %)		
C5 C5	ierobežot sasilšanu līdz 25 °C (> 50 %)		
C6 C6	ierobežot sasilšanu līdz	Starpprodukts (SSP2–	RCP 4.5

emisiju scenārijiem, bet to var izraisīt arī zemāku emisiju scenāriji, ja klimata jutīgums vai oglekļa cikla atgriezeniskā saite ir augstāka nekā vislabākā aplēse. {3.1.1}

23 RCP scenārijus sauc par RCPy, kur “y” attiecas uz radiatīvās mērces līmeni (vatos uz kvadrātmetru vai Wm⁻²), kas izriet no scenārija 2100. gadā. SSP scenāriji aptver plašāku siltumnīcefekta gāzu un gaisa piesārņotāju nākotnes līgumu klāstu nekā RCP. Tās ir līdzīgas, bet ne identiskas, ar koncentrācijas trajektoriju atšķirībām. Kopumā efektīvā radiatīvā uzspiešana SSP parasti ir augstāka salīdzinājumā ar RCP ar tādu pašu marķējumu (*vidēja uzticamība*). {Šķērsriezuma lodziņš.2}

	3 °C (> 50 %)	4.5)	
C7 C7	ierobežot sasilšanu līdz 4 °C (> 50 %)	Augsts (SSP3–7.0)	
C8	pārsniegt sasilšanu par 4 °C (> 50 %)	Ļoti augsts (SSP5–8.5)	RCP 8.5

* SSPX-y terminoloģiju skatīt 27. zemspvītras piezīmē.

** Sk. 28. zemspvītras piezīmi par RCPy terminoloģiju.

*** Ierobežots pārsniegums nozīmē, ka globālā sasilšana pārsniedz 1,5 °C par aptuveni 0,1 °C, augsta pārsniegšana par 0,1 °C — 0,3 °C, abos gadījumos — līdz pat vairākām desmitgadēm.

[BEIGT LODZIŅU SPM.1 ŠEIT]

Pašreizējais mazināšanas progress, trūkumi un izaicinājumi

Kopš 5. pārskata pastāvīgi ir paplašinājusies politika un tiesību akti, kas attiecas uz klimata pārmaiņu mazināšanu. Globālās SEG emisijas 2030. gadā, kas izriet no nacionāli noteiktajiem devumiem (NND), kas paziņoti līdz 2021. gada oktobrim, rada *iespējamību*, ka sasilšana 21. gadsimtā pārsniegs 1,5 °C, un apgrūtinās ierobežot sasilšanu zem 2 °C. Ir atšķirības starp īstenoto rīcībpolitiku prognozētajām emisijām un NND un finanšu plūsmām neatbilst līmeņiem, kas vajadzīgi klimata mērķu sasniegšanai visās nozarēs un reģionos. (*augsta uzticamība*) {2.2, 2.3, 2.5. attēls, 2.2. tabula}

A.4.1 UNFCCC, Kioto protokols un Parīzes nolīgums atbalsta valstu mērķu paaugstināšanos. Saskaņā ar UNFCCC pieņemtais Parīzes nolīgums ar gandrīz vispārēju līdzdalību ir veicinājis politikas izstrādi un mērķu noteikšanu valstu un vietējā līmenī, jo īpaši attiecībā uz klimata pārmaiņu mazināšanu, kā arī uzlabojusi klimata politikas un atbalsta (*vidēja uzticēšanās*) pārredzamību. Daudzi regulatīvie un ekonomiskie instrumenti jau ir veiksmīgi izmantoti (*augsta uzticēšanās*). Daudzās valstīs politika ir uzlabojusi energoefektivitāti, samazinājusi mežu izciršanas tempu un paātrinājusi tehnoloģiju ieviešanu, tādējādi novēršot un dažos gadījumos samazinot vai likvidējot emisijas (*augsta uzticēšanās*). Vairāki pierādījumi liecina, ka klimata pārmaiņu mazināšanas rīcībpolitikas ir radījušas vairākus²⁴ Gt CO₂ eq, yr yr⁻¹ no novērstajām globālajām emisijām (*vidēja uzticēšanās*). Vismaz 18 valstis ilgāk nekā 10 gadus ir panākušas pastāvīgus absolūtus, uz ražošanu balstītus_{SEG} un²⁵ uz patēriņu balstītus CO₂ samazinājumus. Šie samazinājumi tikai daļēji kompensēja globālo emisiju pieaugumu (*augsta uzticēšanās*). {2.2.1., 2.2.2}

A.4.2 Vairākas seku mazināšanas iespējas, proti, saules enerģija, vēja enerģija, pilsētu sistēmu elektrifikācija, pilsētu zaļā infrastruktūra, energoefektivitāte, pieprasījuma pārvaldība, uzlabota mežu un kultūraugu/zālaugu apsaimniekošana, kā arī samazināti pārtikas atkritumi un zudumi ir tehniski dzīvotspējīgi, kļūst arvien rentablāki, un tos kopumā atbalsta sabiedrība. Laikposmā no 2010. līdz 2019. gadam ir pastāvīgi samazinājušās saules enerģijas vienības izmaksas (85 %), vēja enerģijas (55 %) un litija jonu akumulatoru (85 %) izmaksas un liels to izmantošanas

24 Vismaz 1,8 GtCO₂-eq^{yr-1} var uzskaitīt, apkopojot atsevišķas aplēses par ekonomisko un regulatīvo instrumentu ietekmi. Arvien lielāks skaits likumu un izpildrīkojumu ir ietekmējuši globālās emisijas, un tika lēsts, ka 2016. gadā 5,9 GtCO₂^{-eq} yr⁻¹ mazāk emisiju, nekā citādi būtu bijis. (*vidēja pārliecība*) {2.2.2.}

25 Samazinājumi bija saistīti ar energoapgādes dekarbonizāciju, energoefektivitātes pieaugumu un enerģijas pieprasījuma samazināšanu, ko izraisīja gan rīcībpolitikas, gan pārmaiņas ekonomikas struktūrā (*augsta uzticēšanās*). {2.2.2}

pieaugums, piemēram, > 10x saules enerģijas un > 100x elektrotransportlīdzekļu (EV), kas dažādos reģionos ievērojami atšķiras. Tādu politikas instrumentu kopums, kas samazināja izmaksas un veicināja to pieņemšanu, ietver publisko pētniecību un izstrādi, finansējumu demonstrējumu un izmēģinājuma projektiem, kā arī pieprasījuma pievilināšanas instrumentus, piemēram, ieviešanas subsīdijas, lai sasniegtu mērogu. Emisiju ziņā intensīvu sistēmu saglabāšana dažos reģionos un nozarēs var būt dārgāka nekā pāreja uz mazemisiju sistēmām. (*augsta uzticamība*) {2.2.2., 2.4. attēls}

Pastāv būtiska “emisiju plaša” starp globālajām SEG emisijām 2030. gadā, kas saistītas ar pirms COP26 paziņoto NND īstenošanu,²⁶ un tām, kas saistītas ar modelētiem klimata pārmaiņu mazināšanas paņēmieniem, kas ierobežo sasilšanu līdz 1,5 °C (> 50 %) ar pārsniegumu vai ierobežotu sasilšanu līdz 2 °C (> 67 %), pieņemot tūlītēju rīcību (*augsta uzticēšanās*). Tas nozīmētu, ka sasilšana 21. gadsimtā pārsniegs 1,5 °C (*augsta pārlicība*). Globāli modelēti klimata pārmaiņu mazināšanas ceļi, kas ierobežo sasilšanu līdz 1,5 °C (> 50 %) un nepārsniedz vai ierobežo sasilšanu līdz 2 °C (> 67 %) vai ierobežo sasilšanu līdz 2 °C (> 67 %), pieņemot, ka tūlītēja rīcība nozīmē dziļu globālo SEG emisiju samazinājumu šajā desmitgadē (*augsta uzticēšanās*) (sk. SPM 1. izcēluma 1. tabulu, B.6. punktu)²⁷. Modelētie ceļi, kas atbilst NND, par kuriem paziņots pirms COP26 līdz 2030. gadam, un pieņem, ka pēc tam netiks palielināti vērienīgie mērķi, rada lielākas emisijas, kā rezultātā līdz 2100. gadam vidējā globālā sasilšana ir 2,8 [2,1–3,4] °C (*vidēja uzticēšanās*). Daudzas valstis ir paziņojušas par nodomu līdz gadsimta vidum panākt SEG neto nulles līmeni vai CO₂ nulles līmeni, taču saistības dažādās valstīs atšķiras pēc to darbības jomas un specifikas, un līdz šim ir ieviesta ierobežota politika, lai tos īstenotu. {2.3.1., 2.2. tabula, 2.5. attēls; 3.1. tabula; 4.1}

A.4.4 Politikas tvērums dažādās nozarēs ir nevienmērīgs (*augsta uzticēšanās*). Tiek prognozēts, ka līdz 2020. gada beigām īstenotās politikas rezultātā 2030. gadā globālās SEG emisijas būs lielākas nekā NND norādītās emisijas, kas liecina par “īstenošanas plaisu” (*augsta uzticēšanās*). Bez politikas stiprināšanas globālā sasilšana par 3,2 [2,2–3,5] °C tiek prognozēta par 2100 (*vidēja konfidence*). {2.2.2., 2.3.1., 3.1.1. attēls, 2.5} (SPM.1 aile, SPM.5. attēls)

A.4.5. Mazemisiju tehnoloģiju ieviešana atpalcē lielākajā daļā jaunattīstības valstu, jo īpaši vismazāk attīstītajās valstīs, daļēji ierobežotā finansējuma, tehnoloģiju attīstības un nodošanas un jaudas (*vidēja uzticēšanās*) dēļ. Klimata jomas finansējuma plūsmu apjoms pēdējo desmit gadu laikā ir palielinājies, un finansēšanas kanāli ir paplašinājušies, bet izaugsme kopš 2018. gada ir palēninājusies (*augsta uzticēšanās*). Finanšu plūsmas dažādos reģionos un nozarēs ir attīstījušās neviendabīgi (*augsta uzticēšanās*). Publiskā un privātā finansējuma plūsmas fosilajam kurināmajam joprojām ir lielākas nekā plūsmas, kas saistītas ar pielāgošanos klimata pārmaiņām un to mazināšanu (*augsta uzticēšanās*). Lielākā daļa no izsekotā finansējuma klimata pārmaiņu jomā ir virzīta uz klimata pārmaiņu mazināšanu, tomēr nesasniedz līmeni, kas vajadzīgs, lai ierobežotu sasilšanu zem 2 °C vai 1,5 °C visās nozarēs un reģionos (sk. C7.2. punktu) (*ļoti liela uzticēšanās*). 2018. gadā publiskā un publiski mobilizētā privātā finansējuma plūsmas klimata pārmaiņu jomā no attīstītajām valstīm uz jaunattīstības valstīm nesasniedza kopējo mērķi saskaņā ar UNFCCC un Parīzes nolīgumu, proti, līdz 2020. gadam mobilizēt USD 100 miljardus gadā jēgpilnas klimata pārmaiņu mazināšanas rīcības un īstenošanas pārrēķināmības (*vidēja uzticēšanās*) kontekstā. {2.2.2., 2.3.1., 2.3.3.}

26 Ņemot vērā III WG literatūrā noteikto termiņu, papildu VND, kas iesniegti pēc 2021. gada 11. oktobra, šeit netiek novērtēti. {32. zemsvītras piezīme garākā ziņojumā}

27 Prognozētās SEG emisijas 2030. gadā ir 50 (47–55) GtCO₂ekv., ja ņem vērā visus nosacītos NND elementus. Tiek prognozēts, ka bez nosacītiem elementiem globālās emisijas būs aptuveni līdzīgas modelētajiem 2019. gada līmeņiem 53 (50–57) GtCO₂ekv. {2.3.1, 2.2. tabula}

B. Nākotnes klimata pārmaiņas, riski un ilgtermiņa atbildes

Nākotnes klimata pārmaiņas

B.1 Continued siltumnīcefekta gāzu emisijas izraisīs globālās sasilšanas palielināšanos, un visprecīzākā aplēse tuvākajā laikā sasniegs 1,5 °C apsvērtajos scenārijos un modelētajos veidos. Katrs globālās sasilšanas pieaugums pastiprinās vairākus un vienlaicīgus apdraudējumus (*augsta uzticamība*). Būtisks, straujš un ilgtspējīgs siltumnīcefekta gāzu emisiju samazinājums radītu saskatāmu globālās sasilšanas palēnināšanos aptuveni divdesmit gadu laikā, kā arī saskatāmas atmosfēras sastāva izmaiņas dažu gadu laikā (*augsta uzticēšanās*). {Šķērssadaļu 1. un 2. aile, 3.1., 3.3. tabula, 3.1., 4.3. attēls} (SPM.2 attēls, SPM.1. aile)

B.1.1 Globālā sasilšana tuvākajā laikā (2021.–2040. gadā)²⁸ turpinās palielināties galvenokārt tāpēc, ka gandrīz visos apsvērtajos scenārijos un modelētajos veidos palielinās kumulatīvās CO₂ emisijas. Tuvākajā laikā globālā sasilšana, *visticamāk, nepārsniegs 1,5 °C* pat saskaņā ar ļoti zemu SEG emisiju scenāriju (SSP1–1.9) un, *iespējams, pārsniegs 1,5 °C* augstāku emisiju scenārijā (SSP1–1.9). Apsvērtajos scenārijos un modelētajos veidos visprecīzākās aplēses par laiku, kad tiek sasniegts globālās sasilšanas līmenis 1,5 °C, atrodas tuvākajā laikā²⁹. Dažos scenārijos un modelētos veidos globālā sasilšana līdz 21. gadsimta beigām samazinās zem 1,5 °C (sk. B.7). Novērtētie klimata reakcijas uz SEG emisijām scenāriji dod vislabāko aplēsi par sasilšanu no 2081–2100, kas aptver diapazonu no 1,4 °C ļoti zemu SEG emisiju scenārijam (SSP1–1.9) līdz 2,7 °C starposma SEG emisiju scenārijam (SSP2–4,5) un 4,4 °C ļoti augstu SEG emisiju scenārijam (SSP5–8.5)³⁰ ar šaurākiem nenoteiktības diapazoniem³¹ nekā attiecīgajiem scenārijiem 5. darbības pārskatā. {Šķērssadaļu 1. un 2. aile, 3.1.1., 3.3.4. tabula, 3.1. tabula, 4.3} (SPM.1) aile

B.1.2 Iespējamās globālās virsmas temperatūras tendenču atšķirības starp kontrastējošajiem SEG emisiju scenārijiem (SSP1–1.9 un SSP1–2.6, salīdzinot ar SSP3–7.0 un SSP5–8.5) sāks rasties no dabiskās mainības aptuveni 20 gadu³² laikā. Šajos kontrastējošajos scenārijos gadu gaitā radīsies jūtama ietekme uz SEG koncentrāciju un ātrāk par gaisa kvalitātes uzlabojumiem, pateicoties kombinētai mērķtiecīgai gaisa piesārņojuma kontrolei un spēcīgai un noturīgai metāna emisiju samazināšanai. Mērķtiecīgs gaisa piesārņotāju emisiju samazinājums gadu gaitā ļaus ātrāk uzlabot gaisa kvalitāti salīdzinājumā ar SEG emisiju samazinājumu, bet ilgtermiņā tiek prognozēti turpmāki uzlabojumi scenārijos, kuros apvienoti centieni samazināt gaisa piesārņotājus, kā arī SEG emisijas³³. (*augsta pārlicība*) {3.1.1.} (SPM.1)

B.1.3 Nepārtrauktās emisijas vēl vairāk ietekmēs visus galvenos klimata sistēmas komponentus. Ar katru papildu

28 Globālā sasilšana (sk. I pielikumu: Glosārijs) šeit uzrāda kā 20 gadu vidējos rādītājus, ja vien nav norādīts citādi, attiecībā pret 1850–1900. Dabiskās mainības dēļ globālā virsmas temperatūra jebkurā gadā var atšķirties virs vai zem ilgtermiņa cilvēka izraisītas tendences. Tiek lēsts, ka globālās virsmas temperatūras iekšējā mainība vienā gadā ir aptuveni ± 0,25 °C (5–95 % diapazons, *augsta uzticamība*). Atsevišķi gadi, kad virsmas temperatūras izmaiņas pasaulē pārsniedz noteiktu līmeni, nenozīmē, ka šis globālās sasilšanas līmenis ir sasniegts. {4.3., šķērsriezuma lodziņš.2}

29 Vidējais piecu gadu intervāls, kurā ir sasniegts 1,5 °C globālās sasilšanas līmenis (50 % varbūtība) III WG aplūkoto modelēto ceļu kategorijās, ir 2030.–2035. gads. Līdz 2030. gadam globālā virsmas temperatūra katrā atsevišķā gadā varētu pārsniegt 1,5 °C salīdzinājumā ar 1850–1900 ar varbūtību no 40 % līdz 60 % piecos scenārijos, kas novērtēti WGI (*vidēja uzticēšanās*). Visos scenārijos, kas aplūkoti WGI, izņemot ļoti augstu emisiju scenāriju (SSP5–8.5), pirmā 20 gadu ilgā vidējā perioda viduspunkts, kura laikā novērtētās vidējās globālās virsmas temperatūras izmaiņas sasniedz 1,5 °C 2030. gadu pirmajā pusē. Ļoti augsto SEG emisiju scenārijā viduspunkts ir 2020. gadu beigās. {3.1.1., 3.3.1., 4.3} (SPM.1) aile

30 Labākās aplēses [un *ļoti iespējamie* diapazoni] dažādiem scenārijiem ir šādas: 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); un 4,4 °C [3,3 °C–5,7 °C] (SSP5–8.5). {3.1.1.} (Box SPM.1)

31 Novērtētās globālās virsmas temperatūras izmaiņas ir izstrādātas pirmo reizi, apvienojot vairāku modeļu prognozes ar novērošanas ierobežojumiem un novērtēto klimata jutīgumu un pārejošu reakciju uz klimatu. Nenoteiktības diapazons ir šaurāks nekā AR5, pateicoties uzlabotām zināšanām par klimata procesiem, paleoklimata pierādījumiem un uz modeļiem balstītiem ierobežojumiem. {3.1.1}

32 Skatīt I pielikumu: Glosārijs. Dabiskais mainīgums ietver dabiskus virzītājspēkus un iekšējo mainīgumu. Galvenās iekšējās mainības parādības ir El Niño–Southern Oscillation, Pacific Decadal Variability un Atlantic Multi-decadal Variability. {4.3}

33 Pamatojoties uz papildu scenārijiem.

pieaugumu globālās sasilšanas, izmaiņas ekstremitātēs turpina pieaugt. Tiek prognozēts, ka turpmākā globālā sasilšana vēl vairāk pastiprinās globālo ūdens ciklu, tostarp tā mainīgumu, globālos musonu nokrišņus, kā arī ļoti mitrus un ļoti sausus laikapstākļus un klimatiskos notikumus un gadalaikus (*augsta uzticēšanās*). Scenārijos ar CO₂ emisiju pieaugumu tiek prognozēts, ka dabiskās zemes un okeāna oglekļa piesaistītājsistēmas uzņemsies šo emisiju īpatsvara samazināšanos (*augsta uzticēšanās*). Citas prognozētās izmaiņas ietver vēl vairāk samazinātu gandrīz visu kriofērisko elementu apjomu un/vai apjomu³⁴ (*augsta uzticamība*), turpmāku pasaules jūras līmeņa paaugstināšanos (*gandrīz noteiktu*), kā arī okeānu paskābināšanos (*faktiski noteiktu*) un deoksigenāciju (*augsta uzticamība*). {3.1.1., 3.3.1., 3.4. attēls} (SPM.2 attēls)

B.1.4 Ar turpmāku sasilšanu tiek prognozēts, ka katrs reģions arvien vairāk piedzīvos vienlaicīgas un daudzveidīgākas pārmaiņas klimata ietekmēs. Tiek prognozēts, ka saliktie karstuma viļņi un sausums kļūs biežāki, ieskaitot vienlaicīgus notikumus vairākās vietās (*augsta uzticēšanās*). Relatīvā jūras līmeņa paaugstināšanās dēļ tiek prognozēts, ka pašreizējie 1–100. gadā ekstremāli jūras līmeņa notikumi vismaz reizi gadā notiks vairāk nekā pusē no visām plūdmaiņu platuma vietām līdz 2100. gadam visos apsvētajos scenārijos (*augsta uzticamība*). Citas prognozētās reģionālās pārmaiņas ietver tropisko ciklonu un/vai ekstratropu vētru intensifikāciju (*vidēja pārlicība*), kā arī sausuma un uguns laika pieaugumu (*vidēja līdz augsta uzticamība*) {3.1.1., 3.1.3.}

B.1.5 Dabiskā mainība turpinās modulēt cilvēka izraisītās klimata pārmaiņas, samazinot vai pastiprinot prognozētās pārmaiņas, maz ietekmējot globālo sasilšanu simtgadē (*augsta uzticēšanās*). Šīs modulācijas ir svarīgi ņemt vērā adaptācijas plānošanā, jo īpaši reģionālā mērogā un tuvākajā laikā. Ja notiktu liela sprādzienbīstama vulkāna izvirdums, tas³⁵ uz laiku un daļēji maskētu cilvēku izraisītās klimata pārmaiņas, samazinot globālo virsmas temperatūru un nokrišņus uz vienu līdz trim gadiem (*vidēja uzticēšanās*). {4.3}

[SĀKT SKAITLI SPM.2 ŠEIT]

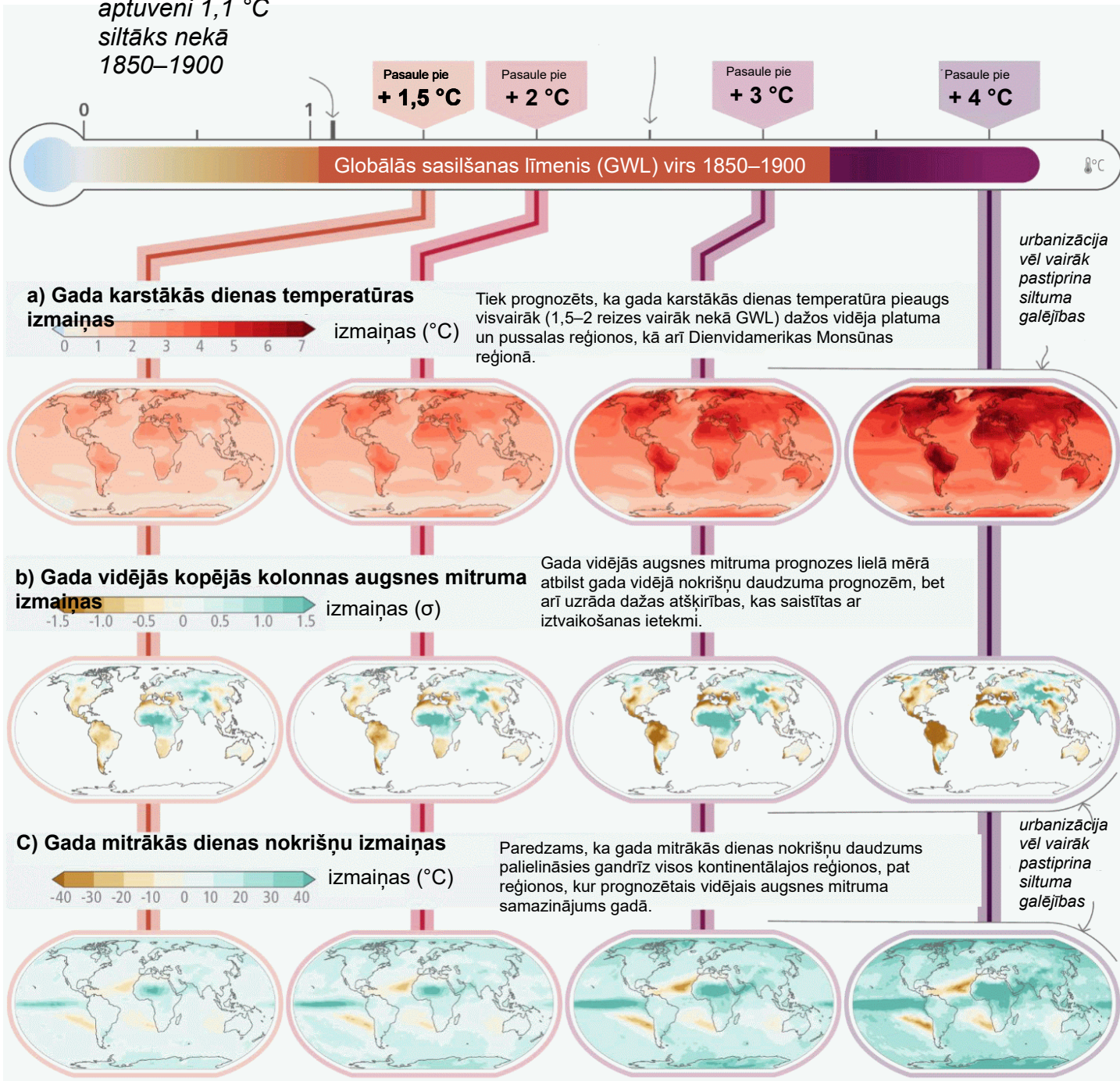
34 Mūžīgais sasalums, sezonas sniega sega, ledāji, Grenlande un Antarktīkas ledus lapas un Arktīkas ledus.

35 Pamatojoties uz 2500 gadu rekonstrukcijām, izvirdumi ar starojumu, kas rada vairāk negatīvu nekā -1 Wm⁻², kas saistīti ar vulkānisko stratosfērisko aerosolu radiatīvo iedarbību šajā ziņojumā novērtētajā literatūrā, notiek vidēji divas reizes gadsimtā. {4.3}

Ar katru globālās sasilšanas pieaugumu reģionālās vidējās klimata pārmaiņas un ekstremāli faktori kļūst arvien izplatītāki un izteiktāki.

pēdējo reizi globālā virsmas temperatūra tika uzturēta 2,5 °C vai vairāk nekā pirms 3 miljoniem gadu

2011–2020 bija aptuveni 1,1 °C siltāks nekā 1850–1900



SPM.2 attēls: Prognozētās gada maksimālās dienas maksimālās temperatūras, gada vidējā kopējā augsnes mitruma un gada maksimālās 1 dienas nokrišņu daudzuma izmaiņas globālās sasilšanas temperatūrā 1,5 °C, 2 °C, 3 °C un 4 °C attiecībā pret 1850–1900. Prognozētās **a)** gada maksimālās diennakts temperatūras izmaiņas (°C), **b)** gada vidējais kopējais augsnes mitrums (standartnovirze), **c)** gada maksimālās vienas dienas nokrišņu izmaiņas (%). Paneli parāda CMIP6 multimodel mediānas izmaiņas. Paneliem (b) un (c) lielas pozitīvas relatīvās izmaiņas sausos reģionos var atbilst nelielām absolūtām izmaiņām. Panelī b) vienība ir augsnes mitruma gada mainīguma standartnovirze 1850–1900. Standarta novirze ir plaši izmantota metrika, lai raksturotu sausuma smagumu. Prognozētā vidējā augsnes mitruma samazināšanās par vienu standartnovirzi atbilst sausumam raksturīgiem augsnes mitruma apstākļiem, kas notika apmēram reizi sešos gados 1850–1900. gadā. WGI interaktīvo atlantu (<https://interactive-atlas.ipcc.ch/>) var izmantot, lai izpētītu papildu izmaiņas klimata sistēmā attiecībā uz šajā attēlā norādīto globālās sasilšanas līmeņu diapazonu. {3.1. attēls, šķērsriezuma lodziņš.2}

[BEIGT ATTĒLU SPM.2 ŠEIT]

Klimata pārmaiņu ietekme un ar klimatu saistītie riski

B.2 Jebkurā turpmākajā sasilšanas līmenī daudzi ar klimatu saistītie riski ir augstāki, nekā novērtēts 5. darbības pārskatā, un prognozētā ilgtermiņa ietekme līdz pat vairākām reizēm pārsniedz pašreiz novēroto (augsta uzticēšanās). Klimata pārmaiņu radītie riski un paredzamā negatīvā ietekme, kā arī ar tiem saistītie zaudējumi un postījumi saasinās ar katru globālās sasilšanas pieaugumu (ļoti lielu uzticēšanos). Klimatiskie un neklimatiskie riski arvien vairāk mijiedarbosies, radot saliktus un kaskādes riskus, kas ir sarežģītāki un grūtāk pārvaldāmi (augsta uzticēšanās). {Šķērsriezuma 2., 3.1., 4.3. attēls, 3.3. attēls, 4.3. attēls} (SPM.3 attēls, SPM.4. attēls)

Tiek prognozēts, **katuvākajā laikā** katrs pasaules reģions saskarsies ar turpmāku klimata apdraudējumu pieaugumu (vidēja līdz *augsta uzticēšanās*, atkarībā no reģiona un bīstamības), palielinot daudzus riskus ekosistēmām un cilvēkiem (*ļoti liela uzticēšanās*). Apdraudējumi un ar tiem saistītie riski, kas gaidāmi tuvākajā laikā, ietver ar karstumu saistītu cilvēku mirstības un saslimstības pieaugumu (*augsta uzticēšanās*), pārtikas izraisītu, ūdens izraisītu un vektoru izraisītu slimību pieaugumu (*augsta uzticēšanās*), garīgās veselības problēmas³⁶ (*ļoti liela uzticēšanās*), plūdus piekrastes un citās pilsētās un reģionos, kas atrodas zem ūdens (*augsta uzticēšanās*), bioloģiskās daudzveidības zudumu zemes, saldūdens un okeāna ekosistēmās (*vidēja līdz ļoti augsta uzticēšanās*, atkarībā no ekosistēmas) un pārtikas ražošanas samazināšanos dažos reģionos (*augsta uzticēšanās*). Ar kriosfēru saistītās plūdu, zemes nogrūvumu un ūdens pieejamības izmaiņas var radīt nopietnas sekas cilvēkiem, infrastruktūrai un ekonomikai lielākajā daļā kalnu reģionu (*augsta uzticēšanās*). Prognozētais smago nokrišņu biežuma un intensitātes pieaugums (*augsta pārlicība*) palielinās lietus radītos vietējos plūdus (*vidēja uzticēšanās*). {3.2. attēls, 3.3., 4.3. attēls, 4.3. attēls} (SPM.3. attēls, SPM.4. attēls)

Riski un prognozētā negatīvā ietekme, kā arī ar tiem saistītie zaudējumi un postījumi, ko radīs klimata pārmaiņas, saasināsies ar katru globālās sasilšanas pieaugumu (*ļoti lielu uzticēšanos*). Globālās sasilšanas gadījumā tās ir augstākas par 1,5 °C nekā pašlaik un vēl augstākas 2 °C temperatūrā (*augsta uzticēšanās*). Salīdzinot ar AR5, ir novērtēts, ka globālais apkopotais riska līmenis³⁷ (jautājumu iemesli³⁸) kļūst augsts līdz ļoti augsts zemākā globālās sasilšanas līmenī, ņemot vērā nesenos pierādījumus par novēroto ietekmi, labāku procesa izpratni un jaunas zināšanas par cilvēku un dabas sistēmu eksponētību un neaizsargātību, tostarp pielāgošanās ierobežojumiem (*augsta uzticēšanās*). Nenovēršamas jūras līmeņa paaugstināšanās dēļ (sk. arī B.3. punktu) riski piekrastes ekosistēmām, cilvēkiem un infrastruktūrai turpinās pieaugt pēc 2100. gada (*augsta uzticēšanās*). {3.1.2., 3.1.3., 3.4. attēls, 4.3. attēls} (SPM.3 attēls, SPM.4. attēls)

36 Visos novērtētajos reģionos.

37 Nenosakāms riska līmenis norāda, ka saistītā ietekme nav konstatējama un attiecināma uz klimata pārmaiņām; mērens risks norāda, ka saistītā ietekme ir gan konstatējama, gan attiecināma uz klimata pārmaiņām ar vismaz *vidēju ticamību*, ņemot vērā arī citus īpašos kritērijus attiecībā uz galvenajiem riskiem; augsts risks norāda uz nopietnu un plaši izplatītu ietekmi, kas tiek uzskatīta par augstu attiecībā uz vienu vai vairākiem kritērijiem galveno risku novērtēšanai; un ļoti augsts riska līmenis norāda uz ļoti augstu smagas ietekmes risku un to, ka pastāv būtiska neatgriezeniskums vai ar klimatu saistītu apdraudējumu noturība, apvienojumā ar ierobežotu pielāgošanās spēju apdraudējuma vai ietekmes/risku rakstura dēļ. {3.1.2}

38 Iemesls bažām (RFC) sniedz zinātnisku izpratni par riska uzkrāšanos piecās plašās kategorijās.

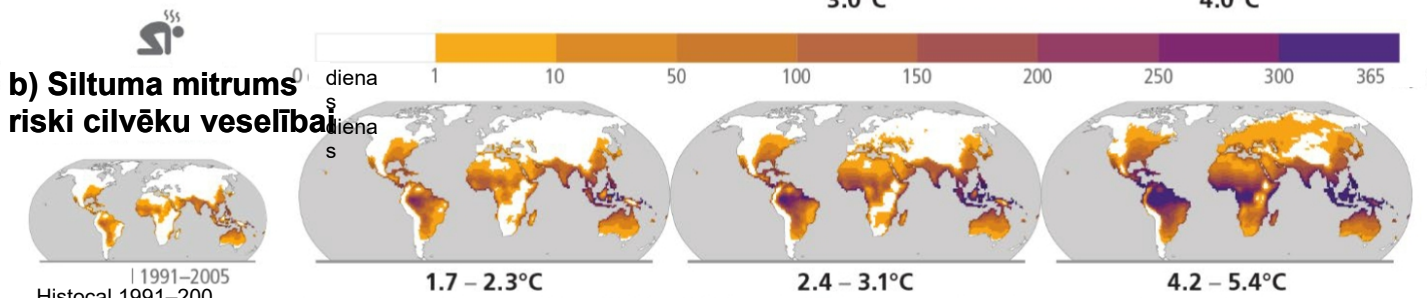
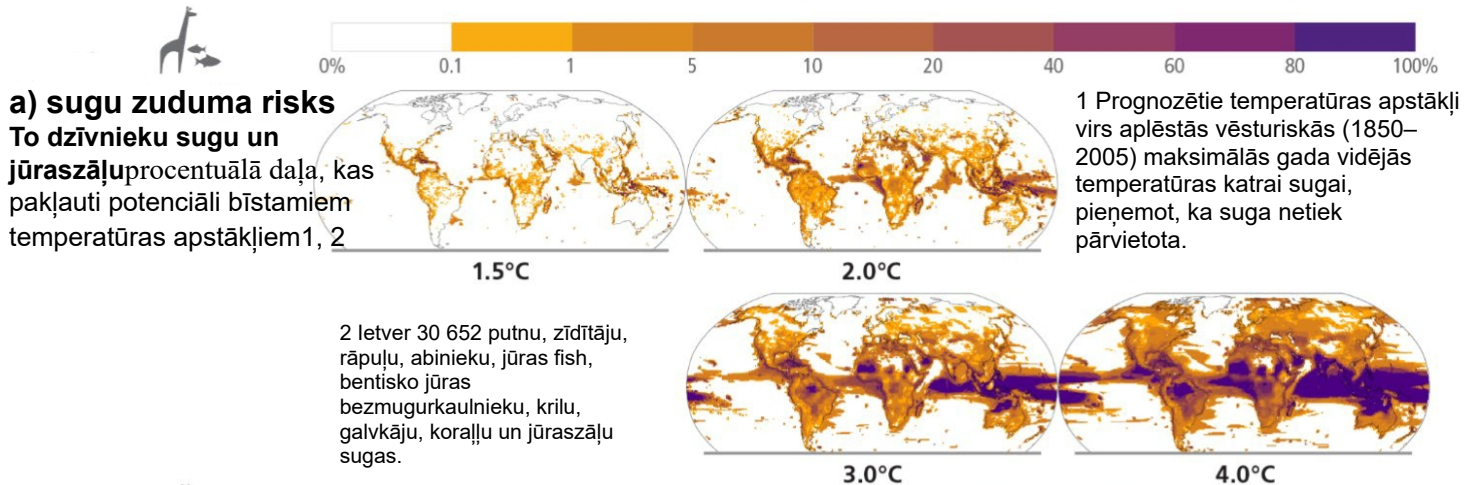
B.2.3 Ar turpmāku sasilšanu klimata pārmaiņu riski kļūs arvien sarežģītāki un grūtāk pārvaldāmi. Mijiedarbosies vairāki klimatiskie un neklimatiskie riska faktori, kā rezultātā kopējais risks un riski, kas ir kaskāde, saasināsies starp nozarēm un reģioniem. Tiek prognozēts, ka, piemēram, klimata izraisīts pārtikas nodrošinājuma trūkums un piegādes nestabilitāte palielināsies, palielinoties globālajai sasilšanai, mijiedarbojoties ar neklimatiskiem riska faktoriem, piemēram, konkurenci par zemi starp pilsētu ekspansiju un pārtikas ražošanu, pandēmijām un konfliktiem. (*augsta uzticamība*) {3.1.2., 4.3. attēls}

B.2.4 Katram konkrētajam sasilšanas līmenim riska līmenis būs atkarīgs arī no tendencēm cilvēku un ekosistēmu neaizsargātības un iedarbības ziņā. Nākotnes pakļautība klimatiskajiem apdraudējumiem pasaulē palielinās sociālekonomiskās attīstības tendenču, tostarp migrācijas, pieaugošās nevienlīdzības un urbanizācijas, dēļ. Cilvēku neaizsargātība koncentrēsies uz neoficiālām apmetnēm un strauji augošām mazākām apmetnēm. Lauku apvidos neaizsargātību palielinās lielā paļaušanās uz klimatapārmaiņām jutīgiem iztikas līdzekļiem. Ekosistēmu neaizsargātību spēcīgi ietekmēs agrākie, pašreizējie un turpmākie neilgtspējīga patēriņa un ražošanas modeļi, pieaugošais demogrāfiskais spiediens un zemes, okeāna un ūdens pastāvīga neilgtspējīga izmantošana un apsaimniekošana. Ekosistēmu un to pakalpojumu zudums ir kaskādīks un ilgtermiņā ietekmē cilvēkus visā pasaulē, jo īpaši pirmiedzīvotājus un vietējās kopienas, kas ir tieši atkarīgas no ekosistēmām, lai apmierinātu pamatvajadzības. (*augsta uzticamība*) {Cross-section Box.2, 1c, 3.1.2., 4.3}

[SĀKT SKAITLI SPM.3 ŠEIT]

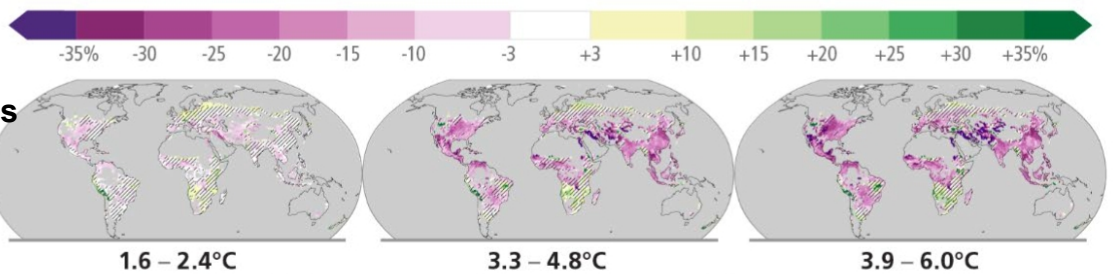
Paredzams, ka turpmākās klimata pārmaiņas palielinās ietekmes nopietnību dabas un cilvēku sistēmās un palielinās reģionālās atšķirības

Ietekmes piemēri bez papildu pielāgošanas



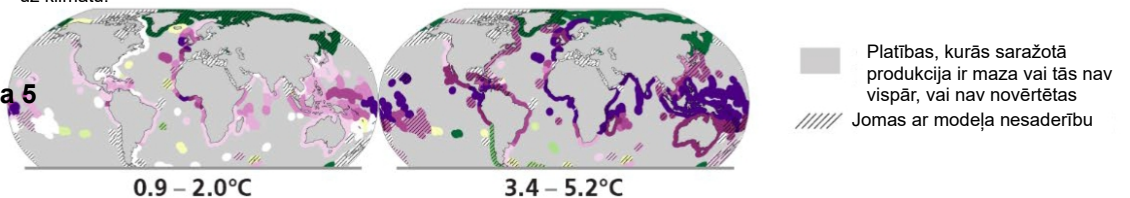
Dienas gadā, ja kombinētie temperatūras un mitruma apstākļi rada mirstības risku indivīdiem 3

C) Pārtikas ražošanas ietekme



c2) Zivsaimniecības raža 5

Maksimālās nozvejas potenciāla izmaiņas (%)



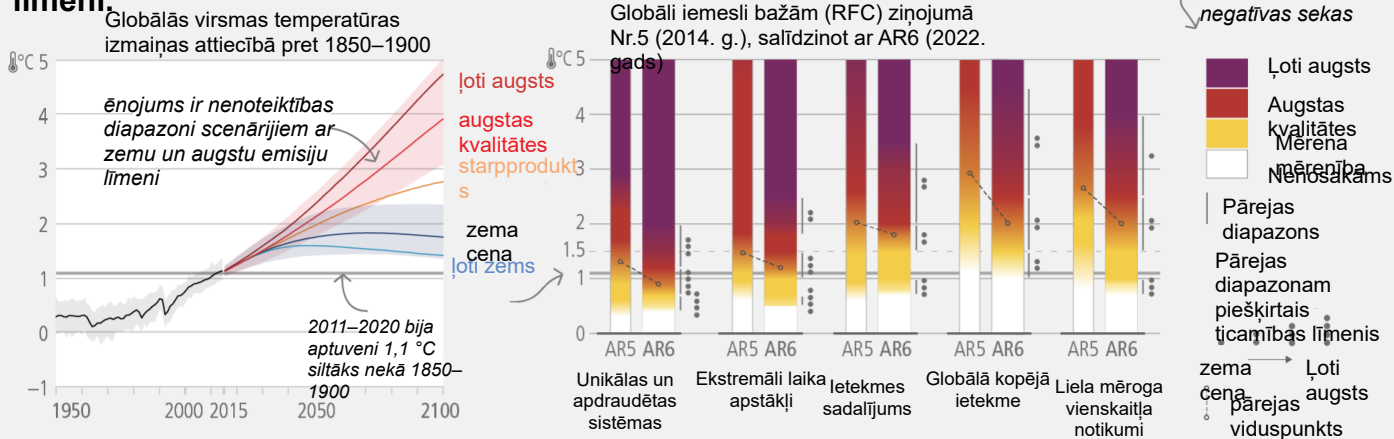
SPM.3 attēls: Prognozētie klimata pārmaiņu riski un ietekme uz dabas un cilvēku sistēmām dažādos globālās sasilšanas līmeņos (GWL) salīdzinājumā ar 1850–1900 līmeņiem. Kartēs parādītie prognozētie riski un ietekme ir balstīti uz rezultātiem no dažādām Zemes sistēmas apakšgrupām un ietekmes modeļiem, kas tika izmantoti, lai prognozētu katru ietekmes rādītāju bez papildu pielāgošanas. II PG sniedz turpmāku novērtējumu par ietekmi uz cilvēku un dabas sistēmām, izmantojot šīs prognozes un papildu pierādījumu līnijas. **a)** sugu zuduma risks, par ko liecina novērtēto sugu procentuālā daļa, kuras pakļautas potenciāli bīstamiem temperatūras apstākļiem, ko nosaka apstākļi, kuri pārsniedz aplēsto vēsturisko (1850–2005) maksimālo gada temperatūru katrai sugai, GWLs 1,5 °C, 2 °C, 3 °C un 4 °C temperatūrā. Temperatūras prognozes ir no 21 Zemes sistēmas modeļa un neņem vērā ārkārtējus notikumus, kas ietekmē ekosistēmas, piemēram, Arktiku. **b)** risks cilvēku veselībai, par ko liecina dienas gadā, kad iedzīvotāji saskaras ar hipertermiskiem stāvokļiem, kas rada mirstības risku no virszemes gaisa temperatūras un mitruma apstākļiem vēsturiskajā periodā (1991–2005) un pie GWL 1,7 °C–2,3 °C (vidējais = 1,9 °C; 13 klimata modeļi), 2,4 °C–3,1 °C (2,7 °C; 16 klimata modeļi) un 4,2 °C–5,4 °C (4,7 °C; 15 klimata modeļi). Starpkvartīļu GWL diapazoni līdz 2081–2100 saskaņā ar RCP2.6, RCP4.5 un RCP8.5. Iesniegtais indekss atbilst kopīgajām iezīmēm, kas atrodamas daudzos indeksos, kuri iekļauti WGI un II PG novērtējumos, **c)** Ietekme uz pārtikas ražošanu: c1) Kukurūzas ražas izmaiņas līdz 2080.–2099. gadam salīdzinājumā ar 1986.–202005. gadu, ja prognozētais GWL ir 1,6 °C–2,4 °C (2,0 °C), 3,3 °C–4,8 °C (4,1 °C) un 3,9 °C–6,0 °C (4,9 °C). Vidējās ražības izmaiņas no 12 kultūraugu modeļu ansambļa, no kuriem katru nosaka 5 Zemes sistēmas modeļu neobjektivitātes koriģētie rezultāti, no Lauksaimniecības modeļu savstarpējās salīdzināšanas un uzlabošanas projekta (AgMIP) un starpnozaru ietekmes modeļu savstarpējās salīdzināšanas projekta (ISIMIP). Kartēs attēlots 2080.–2099. gads salīdzinājumā ar 1986.–2005. gadu attiecībā uz pašreizējiem audzēšanas reģioniem (> 10 ha), un atbilstošie nākotnes globālās sasilšanas līmeņi norādīti attiecīgi SSP1–2.6, SSP3–7.0 un SSP5–8.5. Šķīšanās norāda zonas, kurās &70 % klimata un kultūraugu modeļu kombināciju vienojas par ietekmes zīmi. c2) Maksimālā nozvejas potenciāla izmaiņas par 2081–2099 salīdzinājumā ar 1986.–202005. gadu pie prognozētajiem GWL 0,9 °C–2,0 °C (1,5 °C) un 3,4 °C–5,2 °C (4,3 °C). GWL līdz 2081–2100 saskaņā ar RCP2.6. un RCP8.5. Izšķīšanās norāda, kur divi klimatisko zvejas modeļi nepiekrīt pārmaiņu virzienam. Lielas relatīvās izmaiņas reģionos ar zemu ieguves līmeni var atbilst nelielām absolūtām izmaiņām. Datu ierobežojumu dēļ bioloģiskā daudzveidība un zivsaimniecība Antarktikā netika analizēta. Pārtikas nodrošinājumu ietekmē arī kultūraugu un zivsaimniecības nepilnības, kas šeit nav uzrādītas. (3.1.2., 3.2. attēls, šķērssadaļas 2. izcēlums) (izcēlums SPM.1)

[BEIGT ATTĒLU SPM.3 ŠEIT]

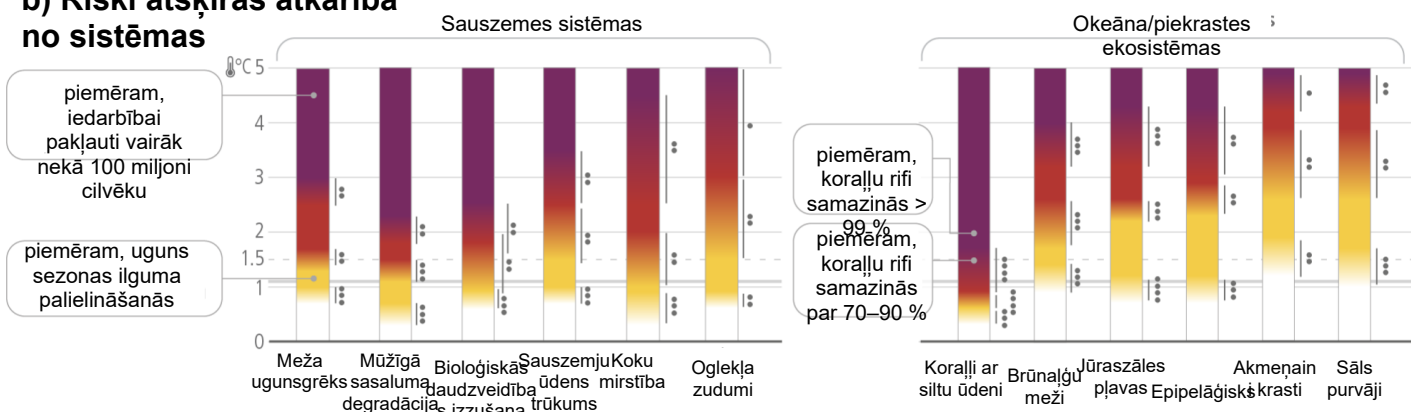
[SĀKT SKAITLI SPM.4 ŠEIT]

Risks palielinās līdz ar katru sasilšanas pieaugumu

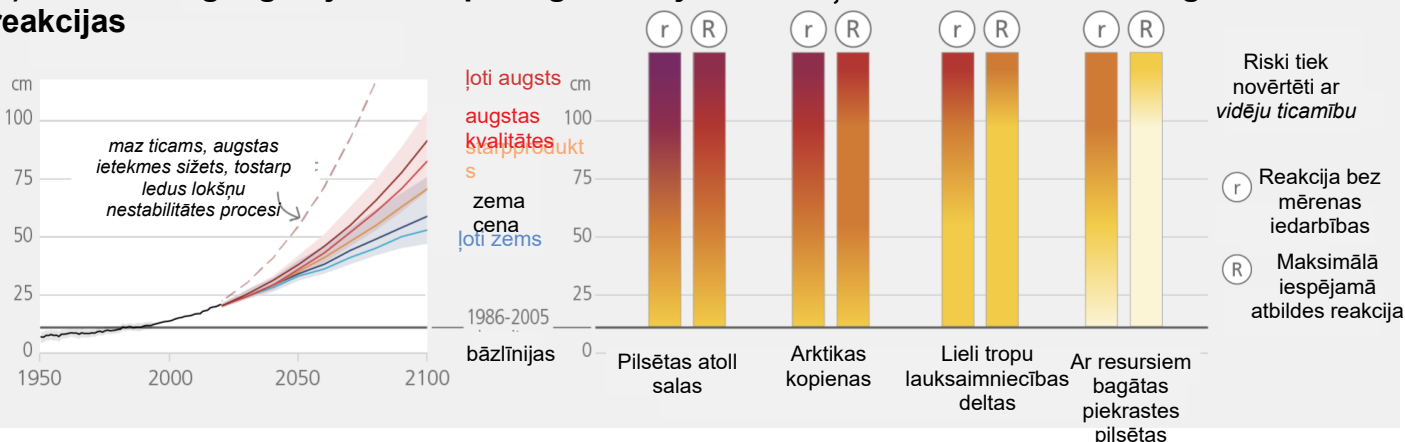
a) Pašlaik ir novērtēts, ka augsts risks rodas zemākā globālās sasilšanas līmenī.



b) Riski atšķiras atkarībā no sistēmas

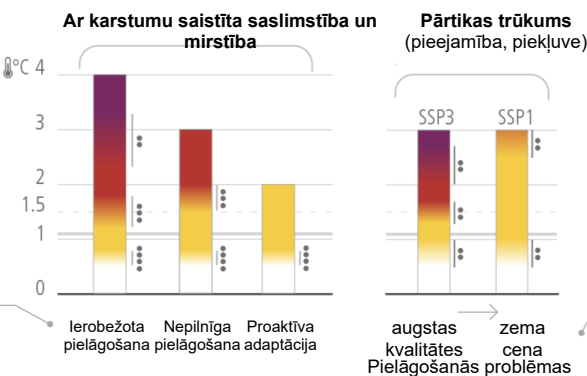


c) Piekrastes ģeogrāfijas risks pieaug līdz ar jūras līmeņa celšanos un ir atkarīgs no reakcijas



d) Pielāgošanās un sociālekonomiskie ceļi ietekmē klimata līmeņus saistītie riski

Ierobežota adaptācija (nespēja proaktīvi pielāgoties; zems ieguldījumu līmenis veselības aprūpes sistēmās); nepilnīga pielāgošana (nepilnīga pielāgošanās plānošana; mēreni ieguldījumi veselības aprūpes sistēmās); proaktīva adaptācija (aktīva adaptācijas pārvaldība; lieli ieguldījumi veselības aprūpes sistēmās)



SSP1 ceļš parāda pasauli ar zemu iedzīvotāju skaita pieaugumu, augstiem ienākumiem un mazāku nevienlīdzību, pārtiku, kas ražota zemu SEG emisiju sistēmās, efektīvu zemes izmantošanas regulējumu un augstu pielāgošanās spēju (t. i., zemas pielāgošanās problēmas). SSP3 ceļam ir pretējas tendences.

SPM.4 attēls: Novērtēto klimata rezultātu un ar tiem saistīto globālo un reģionālo klimata risku apakškopa. Dedzināšanas embers izriet no literatūrā balstīta ekspertu aicinājuma. **Paneldiskusija (a): Pa kreisi** — globālās virsmas temperatūras izmaiņas °C attiecībā pret 1850–1900. Šīs izmaiņas tika iegūtas, kombinējot CMIP6 modeļa simulācijas ar novērošanas ierobežojumiem, kas balstīti uz iepriekš simulētu sasilšanu, kā arī atjauninātu novērtējumu par klimata jutīguma līdzsvaru. *Ļoti iespējamie* diapazoni ir norādīti zemu un augstu SEG emisiju scenārijos (SSP1–2.6 un SSP3–7.0) (2. sadaļas izcēlums); **Tiesības** – Globāli iemesli bažām (RFC), salīdzinot AR6 (biezās embres) un AR5 (plānās embers) novērtējumus. Riska maiņa parasti ir pārvirzījies uz zemākām temperatūrām, atjauninot zinātnisko izpratni. Diagrammas ir parādītas par katru RFC, pieņemot, ka pielāgošana ir zema vai nav. Līnijas savieno pārejas viduspunktus no vidēja riska uz augstu riska līmeni AR5 un AR6. **Paneldiskusija (b):** Atsevišķi globālie riski zemes un okeāna ekosistēmām, kas liecina par vispārēju riska pieaugumu ar globālās sasilšanas līmeni ar zemu vai bez pielāgošanās līmeni. **Paneldiskusija (c): Pa kreisi** — globālās vidējās jūras līmeņa izmaiņas centimetros attiecībā pret 1900. gadu.

Vēsturiskās izmaiņas (melnā) novēro plūdmaiņu mērinstrumenti pirms 1992. gada un pēc tam altimetri. Turpmākās izmaiņas līdz 2100 (krāsotas līnijas un ēnojums) tiek novērtētas saskaņā ar novērošanas ierobežojumiem, pamatojoties uz CMIP, ledus lokšņu un ledāja modeļu emulāciju, un iespējamie diapazoni ir norādīti SSP1–2.6 un SSP3–7.0. **Tiesības** — piekrastes plūdu, erozijas un sāļuma kombinētā riska novērtējums attiecībā uz četrām ilustratīvām piekrastes ģeogrāfiju 2100. gadā sakarā ar vidējā un galējā jūras līmeņa izmaiņām divos reaģēšanas scenārijos attiecībā uz SROCC bāzes periodu (1986–2005). Novērtējumā nav ņemtas vērā izmaiņas galējā jūras līmenī, kas pārsniedz tās, ko tieši izraisa vidējā jūras līmeņa paaugstināšanās; riska līmenis varētu palielināties, ja ņemtu vērā citas ekstremālu jūras līmeņu izmaiņas (piemēram, ciklona intensitātes izmaiņu dēļ). “Nemērena reakcija” raksturo centienus no šodienas (t. i., nekādas turpmākas nozīmīgas darbības vai jauna veida darbības). “Maksimālā iespējamā reakcija” ir pilnībā īstenoto atbilžu apvienojums un tādējādi ievērojami papildu centieni salīdzinājumā ar pašreizējo situāciju, pieņemot minimālus finansiālus, sociālus un politiskus šķēršļus. (Šajā kontekstā “šodien” attiecas uz 2019. gadu) Novērtēšanas kritēriji ietver ekspozīciju un neaizsargātību, piekrastes apdraudējumus, reaģēšanu uz in situ un plānoto pārvietošanu. Plānotā pārcelšana attiecas uz pārvaldītu atkāpšanos vai pārmitināšanu. Šeit tiek lietots termins “reakcija”, nevis pielāgošana, jo dažas atbildes, piemēram, atkāpšanās, var uzskatīt par adaptāciju. **Paneldiskusija (d):** Atlasīti riski saskaņā ar dažādiem sociālekonomiskajiem ceļiem, ilustrējot, kā attīstības stratēģijas un pielāgošanās problēmas ietekmē risku. **Kreisā** puse — siltumjutīgi rezultāti cilvēka veselības jomā saskaņā ar trim adaptācijas efektivitātes scenārijiem. Diagrammas trīs SSP scenārijos tiek saīsinātas pie tuvākās veselās °C temperatūras izmaiņu diapazonā 2100. gadā. **Tiesības** — riski, kas saistīti ar pārtikas nodrošinājumu klimata pārmaiņu un sociālekonomiskās attīstības modeļu dēļ. Pārtikas nodrošinājuma riski ietver pārtikas pieejamību un piekļuvi tai, tostarp bada riskam pakļauto iedzīvotāju skaitu, pārtikas cenu pieaugumu un invaliditātes korigētu dzīves gadu pieaugumu, kas saistīts ar bērnu nepietiekamo svaru. Riski tiek novērtēti attiecībā uz diviem pretrunīgiem sociālekonomiskajiem virzieniem (SSP1 un SSP3), izņemot mērķtiecīgas ietekmes mazināšanas un pielāgošanās politikas ietekmi. {3.3. attēls} (Box SPM.1)

[BEIGT ATTĒLU SPM.4 ŠEIT]

Ne novēršamu, neatgriezenisku vai bojātu izmaiņu iespējamība un riski

B.3 Dažas turpmākās izmaiņas ir neizbēgamas un/vai neatgriezeniskas, taču tās var ierobežot dziļa, strauja un ilgtspējīga siltumnīcefekta gāzu emisiju samazināšana pasaulē. Pēkšņu un/vai neatgriezenisku pārmaiņu iespējamība palielinās līdz ar augstāku globālās sasilšanas līmeni. Tāpat, ja globālās sasilšanas līmenis ir augstāks, palielinās iespējamība, ka rezultāti ar zemu varbūtību varētu būt saistīti ar potenciāli ļoti lielu nelabvēlīgu ietekmi. (augsta pārliedība) {3.1}

B.3.1 Globālās virsmas temperatūras ierobežošana nekavē nepārtrauktas izmaiņas klimata sistēmas komponentos, kuriem ir daudzdekadāli vai ilgāki reakcijas termiņi (*augsta uzticamība*). Jūras līmeņa paaugstināšanās gadsimtiem līdz tūkstošgādei ir neizbēgama, jo turpinās dziļa okeāna sasilšana un ledus slāņa izkausēšana, un jūras līmenis saglabāsies paaugstināts tūkstošiem gadu (*augsta uzticēšanās*). Tomēr būtiski, ātri un ilgtspējīgi SEG emisiju samazinājumi ierobežotu turpmāku jūras līmeņa celšanās paātrinājumu un prognozētās ilgtermiņa saistības jūras līmeņa celšanai. Salīdzinājumā ar 1995.–2014. gadu iespējamais pasaules vidējais jūras līmeņa pieaugums saskaņā ar SSP1–1.9 SEG emisiju scenāriju ir 0,15–0,23 m līdz 2050. gadam un 0,28–0,55 m līdz 2100; SSP5–8,5 SEG emisiju scenārijā tas ir 0,20–0,29 m līdz 2050. gadam un 0,63–1,01 m līdz 2100 (*vidēja uzticēšanās*). Nākamo 2000 gadu laikā vidējais jūras līmenis pasaulē pieaugs par aptuveni 2–3 m, ja sasilšana būs ierobežota līdz 1,5 °C un 2–6 m, ja tā būs ierobežota līdz 2 °C (zema uzticamība). {3.1.3., 3.4. attēls} (izcēlums SPM.1)

Pēkšņu un/vai neatgriezenisku klimata sistēmas pārmaiņu iespējamība un ietekme, tostarp izmaiņas, kas rodas, sasniedzot apgāšanās punktus, palielinās līdz ar turpmāku globālo sasilšanu (*augsta uzticēšanās*). Palielinoties sasilšanas līmenim, rodas arī sugu izzušanas vai neatgriezeniskas bioloģiskās daudzveidības zuduma risks ekosistēmās, tostarp mežos (*vidēja uzticēšanās*), koraļļu rifī (*ļoti liela uzticēšanās*) un Arktikas reģionos (*augsta*

uzticēšanās). Ilgstošas sasilšanas apstākļos no 2 °C līdz 3 °C Grenlandes un Rietumantarktikas ledus loksnes vairāku tūkstošu gadu laikā tiks zaudētas gandrīz pilnībā un neatgriezeniski, izraisot vairāku metru jūras līmeņa paaugstināšanos (pierādījumi ir ierobežoti). Ledus masas zuduma varbūtība un ātrums palielinās ar augstāku globālo virsmas temperatūru (*augsta pārlicība*). {3.1.2., 3.1.3}

B.3.3 Ar potenciāli ļoti lielu ietekmi saistīto maziespējamo rezultātu varbūtība palielinās līdz ar augstāku globālās sasilšanas līmeni (*augsta uzticēšanās*). Dziļas nenoteiktības dēļ, kas saistīta ar ledus lokšņu procesiem, nevar izslēgt pasaules vidējo jūras līmeņa paaugstināšanos virs iespējamā diapazona, kas tuvojas 2 m līdz 2100. gadam un pārsniedz 15 m līdz 2300. gadam saskaņā ar ļoti augstu SEG emisiju scenāriju (SSP5–8.5) (*zema uzticamība*). Pastāv *vidēja pārlicība*, ka Atlantijas Meridional apgrozošā cirkulācija nebūs pēkšņi sabrukusi līdz 2100. gadam, bet, ja tā notiktu, tas, *visticamāk*, izraisītu krasas izmaiņas reģionālajos laikapstākļos un lielu ietekmi uz ekosistēmām un cilvēku darbībām. {3.1.3.} (Box SPM.1)

Adaptācijas iespējas un to ierobežojumi siltākā pasaulē

B.4 Pielāgošanās iespējas, kas ir realizējamās un efektīvās šodien, kļūs ierobežotas un mazāk efektīvas, ja palielinās globālā sasilšana. Pieaugot globālajai sasilšanai, zudumi un zaudējumi palielināsies, un papildu cilvēku un dabas sistēmas sasniegs pielāgošanās ierobežojumus. No nepareizas pielāgošanās var izvairīties, izmantojot elastīgu, daudznozaru, iekļaujošu ilgtermiņa plānošanu un pielāgošanās pasākumu īstenošanu, sniedzot papildu ieguvumus daudzām nozarēm un sistēmām. (*augsta pārlicība*) {3.2, 4.1, 4.2, 4.3}

B.4.1 Pielāgošanās efektivitāte, tostarp uz ekosistēmām un lielākā daļa ar ūdeni saistīto iespēju, samazināsies, palielinoties sasilšanai. Risinājumu iespējamība un efektivitāte palielinās ar integrētiem, daudznozaru risinājumiem, kas diferencē reakciju, pamatojoties uz klimata risku, aptver dažādas sistēmas un novērš sociālo nevienlīdzību. Tā kā pielāgošanās iespējām bieži vien ir ilgs īstenošanas laiks, ilgtermiņa plānošana palielina to efektivitāti. (*augsta uzticamība*) {3.2, 3.4., 4.1., 4.2. attēls}

B.4.2 Ar papildu globālo sasilšanu būs arvien grūtāk izvairīties no pielāgošanās ierobežojumiem, kā arī zaudējumiem un kaitējumiem, kas lielā mērā ir koncentrēti neaizsargāto iedzīvotāju vidū (*augsta uzticēšanās*). Ierobežotie saldūdens resursi virs 1,5 °C globālās sasilšanas rada potenciālus stingrus pielāgošanās ierobežojumus mazām salām un reģioniem, kas ir atkarīgi no ledāja un sniega kušanas (*vidēja pārlicība*). Virs šā līmeņa ekosistēmas, piemēram, daži siltā ūdens koraļļu rīfi, piekrastes mitrāji, lietusmeži un polārās un kalnu ekosistēmas, būs sasniegušas vai pārsniegušas stingras pielāgošanās robežas, un līdz ar to daži uz ekosistēmām balstīti pielāgošanās pasākumi arī zaudēs savu efektivitāti (*augsta uzticēšanās*). {2.3.2., 3.2., 4.3}

B.4.3. Darbības, kas vērstas uz nozarēm un riskiem izolēti un īstermiņa ieguvumiem, bieži vien izraisa nepareizu pielāgošanos ilgtermiņā, radot neaizsargātības, iedarbības un grūti maināmu risku bloķēšanu. Piemēram, jūras mūri īstermiņā efektīvi samazina ietekmi uz cilvēkiem un aktīviem, bet var arī izraisīt iesūksti un palielināt klimata risku iedarbību ilgtermiņā, ja vien tie nav integrēti ilgtermiņa adaptīvā plānā. Nepareiza reakcija var pasliktināt pastāvošo nevienlīdzību, jo īpaši attiecībā uz pamatiedzīvotājiem un marginalizētām grupām, un samazināt ekosistēmu un bioloģiskās daudzveidības noturību. No nepareizas pielāgošanās var izvairīties, pielāgojoties elastīgai, daudznozaru, iekļaujošai ilgtermiņa plānošanai un īstenošanai, nodrošinot papildu ieguvumus daudzām nozarēm un sistēmām. (*augsta pārlicība*) {2.3.2., 3.2}

Oglekļa budžets un neto nulles emisijas

Lai ierobežotu cilvēka izraisītu globālo sasilšanu, ir vajadzīgas neto nulles CO₂ emisijas. Kumulatīvās oglekļa emisijas līdzbrīdim, kad tiek sasniegtas CO₂ neto nulles emisijas un siltumnīcefekta gāzu emisijas redukcijonulīmenis, lielā mērā nosaka, vai sasilšanu var ierobežot līdz 1,5 °C vai 2 °C (*augsta uzticamība*). Prognozētās CO₂ emisijas no esošās fosilā kurināmā infrastruktūras bez papildu samazinājuma pārsniegtu atlikušo oglekļa dioksīda emisiju budžetu 1,5 °C (50 %) apmērā (*augsta uzticēšanās*). {2.3, 3.1, 3.3, 3.1. tabula}

No fizikālās zinātnes viedokļa cilvēka izraisītas globālās sasilšanas ierobežošanai līdz noteiktam līmenim ir jāierobežo kumulatīvās CO₂ emisijas, sasniedzot vismaz nulles CO₂ emisijas, kā arī ievērojami samazinot citu siltumnīcefekta gāzu emisijas. Lai panāktu SEG neto nulles emisiju līmeni, galvenokārt ir būtiski jāsamazina CO₂, metāna un citu SEG

emisiju apjoms, un tas nozīmē, ka CO₂ emisijas ir negatīvas³⁹. Oglekļa dioksīda piesaiste (CDR) būs nepieciešama, lai panāktu neto negatīvās CO₂ emisijas (sk. B.6. punktu). Tiek prognozēts, ka SEG neto nulles emisijas, ja tās būs noturīgas, radīs pakāpenisku globālās virsmas temperatūras pazemināšanos pēc iepriekšējā maksimuma. (*augsta uzticamība*) {3.1.1., 3.3.1., 3.3.2., 3.3.3. tabula, šķērsgrīzuma 1. aile}

Uz katriem 1000 GtCO₂, ko emitē cilvēka darbība, globālā virsmas temperatūra paaugstinās par 0,45 °C (labākā aplēse, visticamāk, no 0,27 līdz 0,63 °C). Labākās aplēses par atlikušajiem oglekļa budžetiem no 2020. gada sākuma ir 500 GtCO₂ ar 50 % varbūtību ierobežot globālo sasilšanu līdz 1,5 °C un 1150 GtCO₂ ar 67 % varbūtību ierobežot sasilšanu līdz 2 °C⁴⁰. Jo spēcīgāks ir ar CO₂ nesaistīto emisiju samazinājums, jo zemāka temperatūra ir attiecīgajam atlikušajam oglekļa budžetam vai lielāks atlikušais oglekļa budžets tādām pašām temperatūras izmaiņu līmenim⁴¹. {3.3.1}

B.5.3 Ja ikgadējās CO₂ emisijas laikposmā no 2020. gada līdz 2030. gadam vidēji saglabāsies 2019. gada līmenī, izrietošās kumulatīvās emisijas gandrīz pilnībā iztērētu atlikušo oglekļa budžetu 1,5 °C (50 %) un iztērētu vairāk nekā trešdaļu no atlikušā oglekļa budžeta 2 °C (67 %). Aplēses par nākotnes CO₂ emisijām no esošajām fosilā kurināmā infrastruktūrām bez papildu samazinājuma⁴² jau pārsniedz atlikušo oglekļa dioksīda emisiju budžetu, lai ierobežotu sasilšanu līdz 1,5 °C (50 %) (*augsta uzticēšanās*). Prognozētās turpmākās kumulatīvās CO₂ emisijas esošās un plānotās fosilā kurināmā infrastruktūras ekspluatācijas laikā, ja tiek saglabāti vēsturiskie darbības modeļi un bez papildu samazinājuma⁴³, ir aptuveni vienādas ar atlikušo oglekļa dioksīda emisiju budžetu, lai ierobežotu sasilšanu līdz 2 °C, ar varbūtību 83 %⁴⁴ (*augsta uzticēšanās*). {2.3.1., 3.3.1., 3.5. attēls}

B.5.4 Pamatojoties tikai uz centrālajām aplēsēm, vēsturiskās kumulatīvās CO₂ neto emisijas laikposmā no 1850. līdz 2019. gadam veido aptuveni četras piektdaļas⁴⁵ no kopējā oglekļa budžeta ar 50 % varbūtību ierobežot globālo sasilšanu līdz 1,5 °C (centrālā aplēse aptuveni 2900 GtCO₂), un aptuveni divas trešdaļas⁴⁶ no kopējā oglekļa budžeta ar 67 % varbūtību ierobežot globālo sasilšanu līdz 2 °C (centrālā aplēse aptuveni 3550 GtCO₂). {3.3.1., 3.5. attēls}

Mazināšanas ceļi

B.6 Visi globālie modelētie ceļi, kas ierobežo sasilšanu līdz 1,5 °C (> 50 %) un tie, kas ierobežosasilšanu līdz 2 °C (> 67 %), un tie, kas ierobežo sasilšanu līdz 2 °C (> 67 %), ietver strauju un dziļu un vairumā gadījumu tūlītēju siltumnīcefekta gāzu emisiju reducēšanu visās nozarēs šajā desmitgadē. Pasaules neto nulles CO₂ emisijas šajās ceļa kategorijās tiek ņemtas vērā attiecīgi 2050. gadu sākumā un aptuveni 2070. gadu sākumā. (*augsta uzticamība*) {3.3, 3.4, 4.1, 4.5, 3.1. tabula} (attēls SPM.5, Box SPM.1)

B.6.1 Globālie modelētie ceļi sniedz informāciju par sasilšanas ierobežošanu dažādos līmeņos; šie risinājumi, jo īpaši to nozaru un reģionālie aspekti, ir atkarīgi no pieņēmumiem, kas aprakstīti SPM.1. izcēlumā. Globālos modelētos ceļus, kas ierobežo sasilšanu līdz 1,5 °C (> 50 %) ar nelielu pārsniegumu vai ierobežotu sasilšanu līdz 2 °C (> 67 %), raksturo dziļi, ātri un vairumā gadījumu tūlītēji SEG emisiju samazinājumi. Ceļi, kas ierobežo sasilšanu līdz 1,5 °C (>

39 SEG neto nulles emisijas, ko nosaka globālās sasilšanas potenciāls 100 gadu garumā. Skatīt 9. zemsvītras piezīmi.

40 Globālās datubāzes izdara dažādas izvēles par to, kuras emisijas un piesaistes, kas rodas uz zemes, tiek uzskatītas par antropogēnām. Lielākā daļa valstu savos nacionālajos SEG uzskaitē ziņo par antropogēnām zemes CO₂ plūsmām, tostarp plūsmām, kas radušās cilvēka izraisītu vides pārmaiņu dēļ (piemēram, CO₂ mēslošana) "apsaimniekotājā" zemē. Izmantojot emisiju aplēses, kuru pamatā ir šie pārskati, attiecīgi jāsamazina atlikušie oglekļa budžeti. {3.3.1}

41 Piemēram, atlikušie oglekļa budžeti varētu būt 300 vai 600 GtCO₂ par 1,5 °C (50 %) attiecīgi lielām un zemām CO₂ emisijām salīdzinājumā ar 500 GtCO₂ centrālajā gadījumā. {3.3.1}

42 Samazinājums attiecas uz cilvēku intervencēm, kas samazina siltumnīcefekta gāzu daudzumu, kas nonāk atmosfērā no fosilā kurināmā infrastruktūras.

43 Turpat.

44 WGI nodrošina oglekļa budžetus, kas atbilst globālās sasilšanas ierobežošanai līdz temperatūras ierobežojumiem ar atšķirīgu iespējamību, piemēram, 50 %, 67 % vai 83 %. {3.3.1}

45 Neskaidrības attiecībā uz kopējo oglekļa budžetu nav novērtētas, un tās varētu ietekmēt konkrētās aprēķinātās daļas.

46 Turpat.

50 %) ar pārsniegumu vai ierobežotiem pārsniegumiem, 2050. gadu sākumā sasniedz neto nulles CO₂, kam seko neto negatīvās CO₂ emisijas. Tie ceļi, kas sasniedz SEG neto nulles emisijas, to dara ap 2070. gadiem. Ceļi, kas ierobežo sasilšanu līdz 2C (> 67 %), 2070. gadu sākumā sasniedz neto nulles CO₂ emisijas. Tiek prognozēts, ka globālās SEG emisijas no 2020. gada līdz vēlākais līdz 2025. gadam sasniegs maksimumu globālos modelētos veidos, kas ierobežo sasilšanu līdz 1,5 °C (> 50 %) ar pārsniegumu vai ierobežotiem pārsniegumiem, un tajos, kas ierobežo sasilšanu līdz 2 °C (> 67 %) un uzņemas tūlītēju rīcību. (*augsta uzticamība*) {3.3.2., 3.3.4., 4.1. tabula, 3.6. attēls} (XX tabula)

[SĀKUMA TABULA XX]

Tspēj XX: Siltumnīcefekta gāzu un CO₂ emisiju samazinājums no 2019. gada, mediāna un 5–95 procentiles {3.3.1; 4.1.; 3.1. tabula; 2.5. attēls; Kaste SPM1}

		Samazinājumi salīdzinājumā ar 2019. gada emisiju līmeņiem (%)			
		2030	2035	2040	2050
Ierobežot sasilšanu līdz 1,5 °C (> 50 %) ar pārsniegumu vai ierobežotiem pārsniegumiem	SEG EMISIJAS	VIESNĪCAS PRIEKŠSKATS [34–60]	VIESNĪCAS PRIEKŠSKATS VAKARĀ/N AKTĪ [49–77]	VIESNĪCAS PRIEKŠSKATS VAKARĀ/N AKTĪ [58–90]	VIESNĪCAS PRIEKŠSKATS VAKARĀ/N AKTĪ [73–98]
	CO ₂	VIESNĪCAS PRIEKŠSKATS VAKARĀ/N AKTĪ [36–69]	VIESNĪCAS PRIEKŠSKATS VAKARĀ/N AKTĪ [50–96]	VIESNĪCAS PRIEKŠSKATS VAKARĀ/N AKTĪ [61–109]	VIESNĪCAS PRIEKŠSKATS VAKARĀ/N AKTĪ [79–119]
Ierobežot sasilšanu līdz 2 °C (> 67 %)	SEG EMISIJAS	VIESNĪCAS UZGAIDĀMĀ TELPA [1–42]	VIESNĪCAS PRIEKŠSKATS VAKARĀ/N AKTĪ [22–55]	VIESNĪCAS PRIEKŠSKATS VAKARĀ/N AKTĪ [34–63]	VIESNĪCAS PRIEKŠSKATS VAKARĀ/N AKTĪ [53–77]
	CO ₂	VIESNĪCAS UZGAIDĀMĀ TELPA [1–44]	VIESNĪCAS PRIEKŠSKATS VAKARĀ/N AKTĪ [21–59]	VIESNĪCAS PRIEKŠSKATS VAKARĀ/N AKTĪ [36–70]	VIESNĪCAS PRIEKŠSKATS VAKARĀ/N AKTĪ [55–90]

[BEIGT XX TABULU]

Lai sasniegtu neto nulles CO₂ vai SEG emisijas, galvenokārt ir būtiski un strauji jāsamazina CO₂ bruto emisijas, kā arī būtiski jāsamazina ar CO₂ nesaistītas SEG emisijas (*augsta uzticēšanās*). Piemēram, modelētos veidos, kas ierobežo

sasilšanu līdz 1,5 °C (> 50 %) bez pārsnieguma vai ierobežotiem pārsniegumiem, globālās metāna emisijas līdz 2030. gadam tiek samazinātas par 34 [21–57] % salīdzinājumā ar 2019. gadu. Tomēr paliek dažas grūti samazināmas atlikušās SEG emisijas (piemēram, dažas emisijas no lauksaimniecības, aviācijas, kuģniecības un rūpniecības procesiem), un tās būtu jālīdzsvaro, izmantojot oglekļa dioksīda piesaistes (KDR) metodes, lai panāktu neto nulles CO₂ vai SEG emisijas (*augsta uzticamība*). Tā rezultātā neto nulles CO₂ tiek sasniegts agrāk nekā neto nulles SEG (*augsta uzticēšanās*). {3.3.2., 3.3.3., 3.1. tabula, 3.5. attēls} (SPM.5. attēls)

Globāli modelēti klimata pārmaiņu mazināšanas ceļi, kas sasniedz neto nulles CO₂ un SEG emisijas, ietver pāreju no fosilā kurināmā bez oglekļa uztveršanas un uzglabāšanas (CCS) uz ļoti zema vai bezoglekļa energoavotiem, piemēram, atjaunojamiem energoresursiem vai fosilajiem kurināmajiem ar CCS, pieprasījuma puses pasākumiem un efektivitātes uzlabošanu, siltumnīcefekta gāzu emisiju samazināšanu, kas nav CO₂, un CDR⁴⁷. Lielākajā daļā globālo modelēto ceļu, zemes izmantošanas maiņu un mežsaimniecību (izmantojot mežu atjaunošanu un samazinot mežu izciršanu) un energoapgādes nozarē CO₂ neto_{emisijas} sasniedz nulli agrāk nekā ēku, rūpniecības un transporta nozarē. (*augsta uzticamība*) {3.3.3., 4.1., 4.5. attēls} (SPM.5 attēls, Box SPM.1)

B.6.4 Mitigācijas variantiem bieži ir sinerģija ar citiem ilgtspējīgas attīstības aspektiem, taču dažām iespējām var būt arī kompromisi. Pastāv potenciāla sinerģija starp ilgtspējīgu attīstību un, piemēram, energoefektivitāti un atjaunojamiem energoresursiem. Līdzīgi atkarībā no konteksta KDR⁴⁸bioloģiskās metodes, piemēram, mežu atjaunošana, uzlabota mežu apsaimniekošana, oglekļa dioksīda piesaiste augsnē, kūdras atjaunošana un zilā oglekļa pārvaldība, var uzlabot bioloģisko daudzveidību un ekosistēmu funkcijas, nodarbinātību un vietējos iztikas līdzekļus. Tomēr apmežošanai vai biomasas kultūru audzēšanai var būt nelabvēlīga sociālekonomiska un vidiska ietekme, tostarp attiecībā uz bioloģisko daudzveidību, pārtikas un ūdens nodrošinājumu, vietējiem iztikas līdzekļiem un pirmiedzīvotāju tautu tiesībām, jo īpaši, ja to īsteno plašā mērogā un ja zemes valdījums ir nedrošs. Modelēti risinājumi, kas paredz resursu efektīvāku izmantošanu vai globālās attīstības novirzīšanu uz ilgtspēju, ietver mazāk problēmu, piemēram, mazāku atkarību no KDR un spiedienu uz zemi un bioloģisko daudzveidību. (*augsta pārlicība*) {3.4.1}

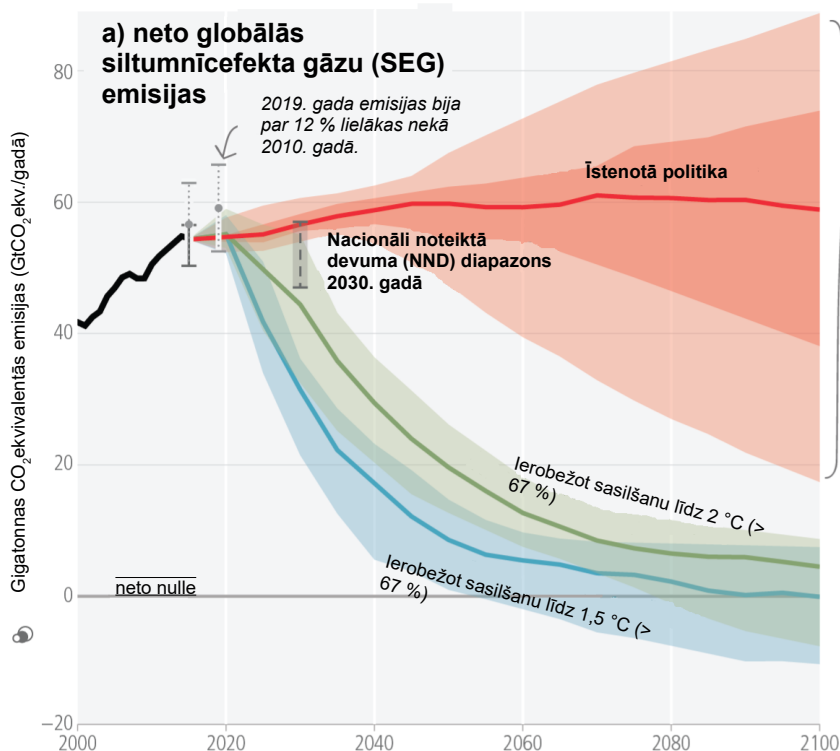
[SĀKT SKAITLI SPM.5 ŠEIT]

47 CCS ir iespēja samazināt emisijas no liela mēroga fosilās enerģijas un rūpniecības avotiem, ja vien ir pieejama ģeoloģiskā uzglabāšana. Ja CO₂ uztver tieši no atmosfēras (DACCS) vai no biomasas (BECCS), CCS nodrošina šo CDR metožu uzglabāšanas komponentu. CO₂ uztveršana un pazemes iesmidzināšana ir nobriedusi tehnoloģija gāzes apstrādei un uzlabotai naftas reģenerācijai. Atšķirībā no naftas un gāzes nozares CCS ir mazāk attīstīta enerģētikas nozarē, kā arī cementa un ķīmisko vielu ražošanā, kur tā ir kritiska mazināšanas iespēja. Tiek lēsts, ka tehniskās ģeoloģiskās uzglabāšanas jauda ir aptuveni 1000 GtCO₂, kas līdz 2100. gadam pārsniedz CO₂ uzglabāšanas prasības, lai ierobežotu globālo sasilšanu līdz 1,5 °C, lai gan ģeoloģiskās uzglabāšanas reģionālā pieejamība varētu būt ierobežojošs faktors. Ja ģeoloģiskās uzglabāšanas vieta ir pienācīgi izvēlēta un apsaimniekota, tiek lēsts, ka CO₂ var pastāvīgi izolēt no atmosfēras. CCS īstenošana pašlaik saskaras ar tehnoloģiskiem, ekonomiskiem, institucionāliem, ekoloģiskiem un sociāliem un kultūras šķēršļiem. Pašlaik CCS izmantošanas temps pasaulē ir daudz zemāks nekā modelētajos veidos, kas ierobežo globālo sasilšanu līdz 1,5 °C līdz 2 °C. Šos šķēršļus varētu mazināt tādi apstākļi kā politikas instrumenti, lielāks sabiedrības atbalsts un tehnoloģiskā inovācija. (*augsta pārlicība*) {3.3.3}

48 KAZ ieviešanas ietekme, riski un papildu ieguvumi ekosistēmām, bioloģiskajai daudzveidībai un cilvēkiem būs ļoti atšķirīgi atkarībā no metodes, konkrētās vietas konteksta, īstenošanas un mēroga (*augsta uzticēšanās*).

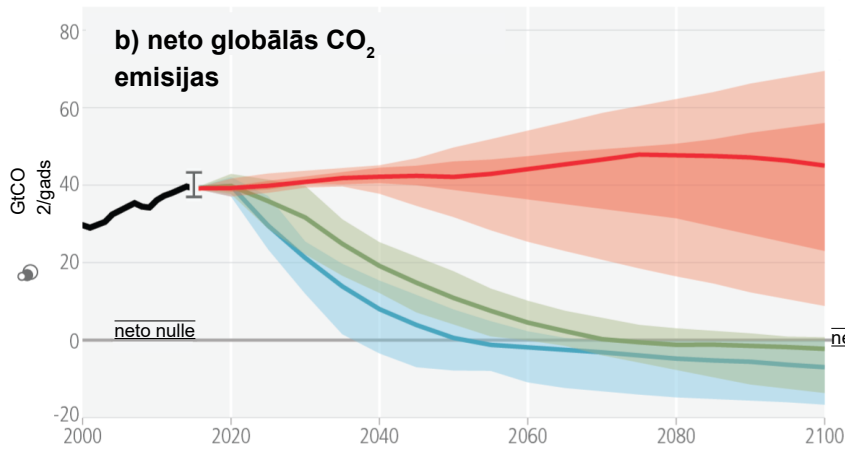
Sasilšanas ierobežošana līdz 1,5 °C un 2 °C nozīmē strauju, dziļu un vairumā gadījumu tūlītēju siltumnīcefekta gāzu emisiju samazināšanu

Neto nulles CO₂ un neto SEG emisijas var panākt, ievērojami samazinoties visās nozarēs

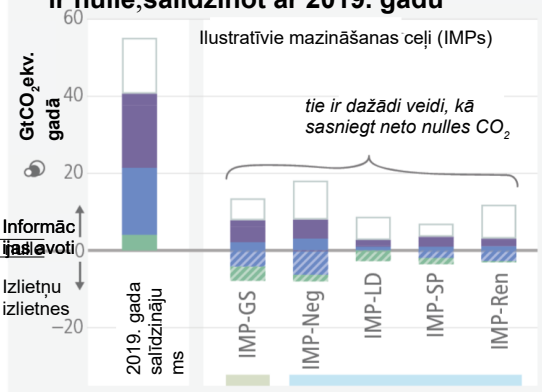


Īstenoto rīcībpolitiku rezultātā tiek prognozētas emisijas, kas izraisa sasilšanu par 0,2 °C ar diapazonu no 2,2 °C līdz 3,5 °C (vidēja konfidence).

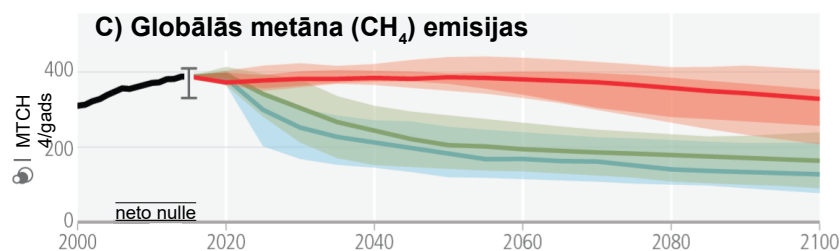
- Atslēgu un piekariņš
- Īstenotās rīcībpolitikas (vidēji, ar procentiēm 25–75 % un 5–95 %)
 - Ierobežot sasilšanu līdz 2 °C (> 67%)
 - Ierobežot sasilšanu līdz 1,5 °C (> 50%) ar pārsniegumu vai ierobežotiem pārsniegumiem
 - Iepriekšējās emisijas (2000.–2015. gads)
 - Iepriekšējās SEG emisijas un nenoteiktība 2015. un 2019. gadā (punkts norāda mediānu)



e) Siltumnīcefekta gāzu emisijas pa nozarēm laikā, kad CO₂ neto vērtība ir nulle, salīdzinot ar 2019. gadu



- Atslēgu un piekariņš
- Ne-CO₂ emisijas
 - Transports, rūpniecība un ēkas
 - Energoapgāde (ieskaitot elektroenerģiju)
 - Zemes izmantošanas maiņa un mežsaimniecība



D) Neto nulles CO₂ tiks sasniegts pirms SEG neto nulles emisijas



SPM.5. attēls: Globālie emisiju ceļi, kas atbilst īstenotajām rīcībpolitikām un seku mazināšanas stratēģijām. Paneļdiskusija a), b) un c) parāda globālo SEG, CO₂ un metāna emisiju attīstību modelētos veidos, savukārt d) paneļdiskusijā parādīts saistītais laiks, kad SEG un CO₂ emisijas sasniedz neto nulles līmeni. Krāsainie diapazoni apzīmē 5. līdz 95. procentili visā globālajā modelētajā trajektorijā, kas ietilpst konkrētā kategorijā, kā aprakstīts SPM.1. izcēlumā. Sarkanajos diapazonos ir attēloti emisiju ceļi, pieņemot rīcībpolitikas, kas tika īstenotas līdz 2020. gada beigām. Modelētu ceļu diapazoni, kas ierobežo sasilšanu līdz 1,5 °C (> 50 %) bez pārsnieguma vai ierobežoti, ir norādīti gaiši zilā krāsā (C1 kategorija), un ceļi, kas ierobežo sasilšanu līdz 2 °C (> 67 %), ir norādīti zaļā krāsā (C3 kategorija). Globālās emisijas, kas ierobežotu sasilšanu līdz 1,5 °C (> 50 %) ar pārsniegumu vai ierobežotu pārsniegumu, kā arī sasniegtu SEG neto nulles līmeni gadsimta otrajā pusē laikā no 2070.–2075. gada. **Darba grupa e)** parāda CO₂ un ne-CO₂ emisiju avotu devumu nozarēs un šīs laikā, kad CO₂ neto nulles emisijas tiek sasniegtas ilustratīvās mazināšanas metodēs (IMP), kas atbilst sasilšanas ierobežošanai līdz 1,5 °C, lielā mērā ļaujoties uz neto negatīvajām emisijām (IMP-Neg), augstu resursu izmantošanas efektivitāti (IMP-LD), koncentrēšanos uz ilgtspējīgu attīstību (IMP-SP), atjaunojamiem energoresursiem (IMP-Ren) un sasilšanas ierobežošanu līdz 2 °C ar mazāk strauju klimata pārmaiņu mazināšanu, kam sākotnēji sekoja pakāpeniska stiprināšana (IMP-GS). Pozitīvas un negatīvas dažādu IJP emisijas tiek salīdzinātas ar SEG emisijām no 2019. gada. Energoapgāde (tostarp elektroenerģija) ietver bioenerģiju ar oglekļa dioksīda uztveršanu un uzglabāšanu un tiešu oglekļa dioksīda uztveršanu un uzglabāšanu gaisā. CO₂ emisijas, ko rada zemes izmantošanas maiņa un mežsaimniecība, var uzrādīt tikai kā neto skaitu, jo daudzos modeļos šīs kategorijas emisijas un piesaistītāji netiek atsevišķi ziņoti. {3.6., 4.1. attēls} (SPM.1) aile

[BEIGT ATTĒLU SPM.5 ŠEIT]

Pārsniegums: Pārsniedzot sasilšanas līmeni un atgriežoties

B.7.1 Ja sasilšana pārsniedz noteiktu līmeni, piemēram, 1,5 °C, to varētu pakāpeniski atkal samazināt, sasniedzot ilgtspējīgas neto negatīvās CO₂ emisijas pasaulē. Tam būtu nepieciešama oglekļa dioksīda piesaistes papildu ieviešana salīdzinājumā ar ceļiem bez pārsniegšanas, kas radītu lielākas iespējamības un ilgtspējas problēmas. Pārsniegums rada nelabvēlīgu ietekmi, dažus neatgriezeniskus un papildu riskus cilvēku un dabas sistēmām, kas visi pieaug ar pārsnieguma apjomu un ilgumu. (augsta uzticamība) {3.1, 3.3, 3.4, 3.1. tabula, 3.6. attēls}

Tikai neliels skaits visvērienīgāko globālo modelēto ceļu ierobežo globālo sasilšanu līdz 1,5 °C (> 50 %) līdz 2100, nepārsniedzot šo līmeni uz laiku. Ja tiktu sasniegtas un uzturētas neto negatīvās globālās CO₂ emisijas ar CDR gada rādītājiem, kas pārsniedz atlikušās CO₂ emisijas, atkal pakāpeniski samazinātos sasilšanas līmenis (augsta pārlietība). Negatīva ietekme, kas rodas šajā pārsnieguma periodā un izraisa papildu sasilšanu, izmantojot atgriezeniskās saites mehānismus, piemēram, pieauguši meža ugunsgrēki, koku masveida mirstība, kūdrāju žāvēšana un mūžīgā sasuluma atkausēšana, dabisko zemes oglekļa piesaistītāju vājināšana un SEG noplūdes palielināšanās padarītu atgriešanos sarežģītāku (vidēja uzticēšanās). {3.3.2., 3.3.4., 3.1. tabula, 3.6. attēls} (SPM.1 aile)

B.7.2 Jo lielāks pārsniegumu apjoms un ilgāks ilgums, jo vairāk ekosistēmu un sabiedrību ir pakļautas lielākām un izplatītākām izmaiņām klimata ietekmes virzītājos, palielinot risku daudzām dabas un cilvēku sistēmām. Salīdzinot ar ceļiem bez pārsniegšanas, sabiedrības saskartos ar lielāku risku infrastruktūrai, zemām piekrastes apmetnēm un ar to saistītajiem iztikas līdzekļiem. 1,5 °C pārsniegšana radīs neatgriezenisku negatīvu ietekmi uz konkrētām ekosistēmām ar zemu noturību, piemēram, polārajām, kalnu un piekrastes ekosistēmām, kuras ietekmēs ledus loksne, ledāja kušana vai pātrināta un aktīvāka jūras līmeņa celšanās. (augsta pārlietība) {3.1.2., 3.3.4}

B.7.3 Lai līdz 2100. gadam atgrieztos līdz 1,5 °C, jo lielāks pārsniegums, jo vairāk neto negatīvo CO₂ emisiju. Ātrāk pārejot uz CO₂ neto nulles emisijām un ātrāk samazinot ar CO₂ nesaistītas emisijas, piemēram, metānu, tiktu ierobežoti maksimuma sasilšanas līmeņi un samazināta prasība pēc neto negatīvām CO₂ emisijām, tādējādi samazinot iespējamības un ilgtspējas problēmas, kā arī sociālos un vides riskus, kas saistīti ar KDR ieviešanu plašā mērogā. (augsta uzticamība) {3.3.3., 3.3.4., 3.4.1. tabula, 3.1. tabula}

C. Atbildes tuvākajā laikā

Nepieciešamība steidzami veikt integrētus klimata pasākumus tuvākajā laikā

C.1 Klimata pārmaiņas apdraud cilvēku labklājību un planētas veselību (*ļoti liela uzticēšanās*). Pastāv ātra iespējamodrošinātdzīvotspējīgu un ilgtspējīgu nākotni visiem (*ļoti liela uzticība*). Klimatnoturīga attīstība integrē pielāgošanos un mazināšanu, lai veicinātu ilgtspējīgu attīstību visiem, un to veicina pastiprināta starptautiskā sadarbība, tostarp uzlabota piekļuve pienācīgiem finanšu resursiem, jo īpaši neaizsargātiem reģioniem, nozarēm un grupām, kā arī iekļaujoša pārvaldība un koordinēta politika (*augsta uzticēšanās*). Šajā desmitgadē īstenotās izvēles un darbības ietekmēs jau tūkstošiem gadu (*augsta uzticēšanās*). {3.1, 3.3., 4.1., 4.2., 4.3., 4.4., 4.7., 4.8., 4.9. attēls, 3.1. attēls, 3.3. attēls, 4.2. attēls} (SPM.1 attēls; Attēls.6. attēls.

C.1.1 Pierādījumi par novēroto negatīvo ietekmi un ar to saistītajiem zaudējumiem un kaitējumu, prognozētajiem riskiem, neaizsargātības un pielāgošanās limitu līmeņiem un tendencēm liecina, ka pasaules mēroga klimatnoturīgi attīstības pasākumi ir steidzamāki nekā iepriekš novērtēts 5. darbības pārskatā. Klimatnoturīga attīstība integrē pielāgošanos un SEG mazināšanu, lai veicinātu ilgtspējīgu attīstību visiem. Pret klimata pārmaiņām noturīgus attīstības ceļus ir ierobežojusi līdzšinējā attīstība, emisijas un klimata pārmaiņas, un tos pakāpeniski ierobežo katrs sasilšanas pieaugums, jo īpaši virs 1,5 °C (*ļoti liela uzticēšanās*) {3.4; 3.4.2.; 4.1}

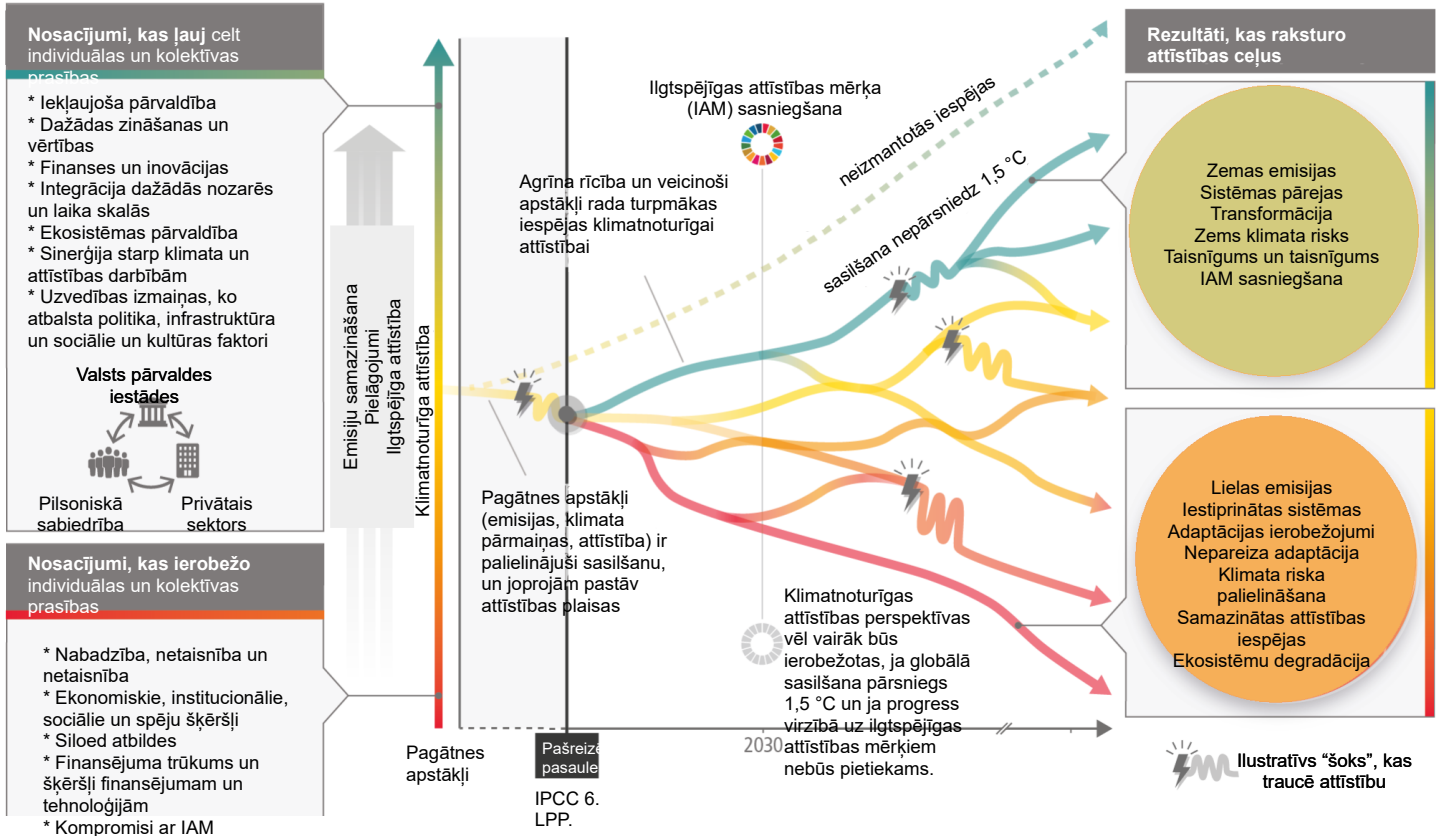
C.1.2 Valdības darbībām vietējā, valsts un starptautiskā līmenī, kurās piedalās pilsoniskā sabiedrība un privātais sektors, ir izšķiroša nozīme, nodrošinot un paātrinot attīstības virzienu maiņu uz ilgtspēju un klimatnoturīgu attīstību (*ļoti liela uzticēšanās*). Pret klimata pārmaiņām noturīga attīstība ir iespējama, ja valdības, pilsoniskā sabiedrība un privātais sektors izdara iekļaujošas attīstības izvēles, kurās prioritāte ir riska samazināšana, taisnīgums un tiesiskums, un kad lēmumu pieņemšanas procesi, finansējums un darbības tiek integrētas visos pārvaldības līmeņos, nozarēs un termiņos (*ļoti liela uzticēšanās*). Veicinošie nosacījumi ir atšķirīgi atkarībā no valsts, reģionālajiem un vietējiem apstākļiem un ģeogrāfijas atkarībā no spējām, un tie ietver: politiska apņemšanās un turpmākie pasākumi, koordinēta politika, sociālā un starptautiskā sadarbība, ekosistēmu pārvaldība, iekļaujoša pārvaldība, zināšanu daudzveidība, tehnoloģiskā inovācija, uzraudzība un novērtēšana, kā arī uzlabota piekļuve pienācīgiem finanšu resursiem, jo īpaši neaizsargātiem reģioniem, nozarēm un kopienām (*augsta uzticēšanās*). {3.4; 4.2, 4.4, 4.5, 4.7, 4.8} (SPM.6) attēls

C.1.3 Turpinātās emisijas vēl vairāk ietekmēs visus galvenos klimata sistēmas komponentus, un daudzas izmaiņas būs neatgriezeniskas no simtgades līdz tūkstošgades laika skalām un kļūs lielākas, palielinoties globālajai sasilšanai. Bez steidzamiem, efektīviem un taisnīgiem seku mazināšanas un pielāgošanās pasākumiem klimata pārmaiņas arvien vairāk apdraud ekosistēmas, bioloģisko daudzveidību un pašreizējo un nākamo paaudžu iztikas līdzekļus, veselību un labklājību. (*augsta uzticība*) {3.1.3.; 3.3.3.; 3.4.1., 3.4. attēls; 4.1., 4.2., 4.3., 4.4.} (SPM.1 attēls, SPM.6. attēls).

[SĀKT SKAITLI SPM.6 ŠEIT]

Strauji sašaurinās iespējas nodrošināt klimatnoturīgu attīstību

Dažādas savstarpēji saistītas izvēles un darbības var novirzīt attīstības ceļus uz ilgtspēju



SPM.6. attēls: Ilustratīvie attīstības ceļi (sarkans līdz zaļš) un ar tiem saistītie rezultāti (pareizais panelis) liecina, ka pastāv strauji sašaurināta iespēja nodrošināt dzīvotspējīgu un ilgtspējīgu nākotni visiem. Pret klimata pārmaiņām noturīga attīstība ir siltumnīcefekta gāzu mazināšanas un pielāgošanās pasākumu īstenošanas process, lai atbalstītu ilgtspējīgu attīstību. Atšķirīgi risinājumi liecina, ka dažādu valdības, privātā sektora un pilsoniskās sabiedrības dalībnieku izvēles un rīcības mijiedarbība var veicināt pret klimata pārmaiņām noturīgu attīstību, virzīties uz ilgtspēju un dot iespēju samazināt emisijas un pielāgoties. Dažādas zināšanas un vērtības ietver kultūras vērtības, pirmiedzīvotāju zināšanas, vietējās zināšanas un zinātnes atziņas. Klimatiskie un neklīmatiskie notikumi, piemēram, sausums, plūdi vai pandēmijas, rada smagākus satricinājumus uz ceļiem ar zemāku klimatnoturīgu attīstību (sarkano līdz dzelteno) nekā ceļiem ar augstāku klimatnoturīgu attīstību (zaļu). Dažu cilvēku un dabas sistēmu pielāgošanās un pielāgošanās spējas ir ierobežotas pie globālās sasīšanas par 1,5 °C, un ar katru sasīšanas, zudumu un bojājumu pieaugumu palielināsies. Attīstības ceļi, ko valstis īsteno visos ekonomiskās attīstības posmos, ietekmē SEG emisijas un mazināšanas problēmas un iespējas, kas dažādās valstīs un reģionos ir atšķirīgas. Rīcības ceļus un iespējas nosaka iepriekšējās darbības (vai bezdarbība un neizmantotās iespējas; pārtraukts ceļš) un veicinošus un ierobežojošus apstākļus (pa kreisie paneļdiskusija) un notiek klimata risku, pielāgošanās ierobežojumu un attīstības nepilnību kontekstā. Jo ilgāks emisiju samazinājums kavējas, jo mazāk efektīvu pielāgošanās iespēju. {4.2. attēls; 3.1; 3.2; 3.4.; 4.2; 4.4.; 4.5.; 4.6.; 4.9}

[BEIGT ATTĒLU SPM.6 ŠEIT]

Ieguvumi no tuva laika rīcības

C.2 Padziļināta, ātra un noturīga klimata pārmaiņu mazināšana un paātrināta pielāgošanās pasākumu īstenošana šajā desmitgadē samazinātu prognozētos zaudējumus un kaitējumu cilvēkiem un ekosistēmām (loti liela uzticēšanās), un tas nozīmētu daudzus papildu ieguvumus, jo īpaši attiecībā uz gaisa kvalitāti un veselību (augsta pašlāvība). Novēlota seku mazināšana un ada ptation darbība iesīkstētu augstas emisijas infrastruktūru, palielinātu balasta aktīvu un izmaksu eskalācijas risku, samazinātu iespējāmību un palielinātu zaudējumus un zaudējumus (augsta uzticēšanās). Tuvāka termiņa pasākumi ir saistīti ar lieliem sākotnējiem ieguldījumiem un potenciāli revolucionārām pārmaiņām, ko var mazināt virkne veicinošu rīcībpolitiku (augsta uzticēšanās). {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 Padziļināta, ātra un ilgtspējīga pielāgošanās pasākumu seku mazināšana un paātrināta īstenošana šajā desmitgadē samazinātu turpmākos zaudējumus un kaitējumu, kas cilvēkiem un ekosistēmām būs saistīts ar klimata pārmaiņām (*loti liela uzticēšanās*). Tā kā pielāgošanās iespējām bieži vien ir ilgs īstenošanas laiks, ir svarīgi paātrināt pielāgošanās īstenošanu šajā desmitgadē, lai novērstu pielāgošanās nepilnības (*augsta uzticēšanās*). Visaptverošas, efektīvas un inovatīvas reakcijas, kurās integrēta pielāgošanās un seku mazināšana, var izmantot sinerģijas un mazināt kompromisus starp pielāgošanos un seku mazināšanu (*augsta uzticēšanās*). {4.1, 4.2, 4.3}.

C.2.2 Nokavēta seku mazināšanas darbība vēl vairāk palielinās globālo sasilšanu un palielinās zudumus un kaitējumu, un papildu cilvēku un dabas sistēmas sasniegs pielāgošanās ierobežojumus (*augsta uzticēšanās*). Problēmas, ko rada novēlotas pielāgošanās un seku mazināšanas darbības, ir izmaksu eskalācijas risks, infrastruktūras iesīkstēšana, balasta aktīvi un pielāgošanās un seku mazināšanas iespēju mazāka iespējamība un efektivitāte (*augsta uzticēšanās*). Ja netiks veiktas ātras, dziļas un ilgstošas seku mazināšanas un paātrinātas pielāgošanās darbības, zaudējumi un zaudējumi turpinās palielināties, tostarp prognozētā negatīvā ietekme Āfrikā, vismazāk attīstītajās valstīs, SIDS, Centrālamerikā un Dienvidamerikā,⁴⁹ Āzijā un Arktikā, un nesamērīgi ietekmēs visneaizsargātākās iedzīvotāju grupas (*augsta uzticēšanās*). {2.1.2; 3.1.2., 3.2., 3.3.1., 3.3.3.; 4.1., 4.2., 4.3.} (attēls SPM.3, attēls SPM.4)

C.2.3 Paātrināta rīcība klimata jomā var sniegt arī papildu ieguvumus (sk. arī C.4. punktu). Daudzas klimata pārmaiņu mazināšanas darbības dotu labumu veselībai, jo samazinās gaisa piesārņojums, aktīva mobilitāte (piemēram, iešana kājām, riteņbraukšana) un pāreja uz ilgtspējīgu veselīgu uzturu. Spēcīgs, straujš un ilgtspējīgs metāna emisiju samazinājums var ierobežot sasilšanu tuvākajā laikā un uzlabot gaisa kvalitāti, samazinot globālo virszemes ozonu. (*augsta uzticēšanās*) Pielāgošanās var radīt vairākus papildu ieguvumus, piemēram, uzlabot lauksaimniecības ražīgumu, inovāciju, veselību un labklājību, nodrošinātību ar pārtiku, iztikas līdzekļus un bioloģiskās daudzveidības saglabāšanu (*loti liela uzticēšanās*). {4.2, 4.5.4., 4.5.5., 4.6}

C.2.4 Izmaksu un ieguvumu analīze joprojām ir ierobežota attiecībā uz tās spēju atspoguļot visus klimata pārmaiņu radītos zaudējumus (*augsta uzticēšanās*). Klimata pārmaiņu mazināšanas pasākumu radītie ekonomiskie ieguvumi cilvēku veselībai no gaisa kvalitātes uzlabošanas var būt tikpat lieli kā klimata pārmaiņu mazināšanas izmaksas un, iespējams, pat vēl lielāki (*vidēja uzticība*). Pat neņemot vērā visus ieguvumus, ko sniedz izvairīšanās no iespējamiem kaitējumiem, globālais ekonomiskais un sociālais ieguvums, ko sniedz globālās sasilšanas ierobežošana līdz 2 °C, pārsniedz ietekmes mazināšanas izmaksas lielākajā daļā novērtētās literatūras (*vidēja uzticība*).⁵⁰ Straujāka klimata pārmaiņu mazināšana, emisiju apjomam sasniedzot maksimumu agrāk, palielina papildu ieguvumus un samazina iespējamības riskus un izmaksas ilgtermiņā, bet prasa lielākus sākotnējos ieguldījumus (*augsta uzticēšanās*). {3.4.1., 4.2}

C.2.5 Apjomīgi seku mazināšanas ceļi nozīmē lielas un dažkārt graužošanas izmaiņas esošajās ekonomikas struktūrās, kas rada ievērojamas sekas valstu iekšienē un starp tām. Lai paātrinātu rīcību klimata jomā, šo pārmaiņu negatīvās sekas var mazināt, veicot fiskālās, finanšu, institucionālās un regulatīvās reformas un integrējot klimata pasākumus makroekonomikas politikā, izmantojot i) ekonomikas mēroga paketes, kas atbilst valstu apstākļiem, atbalstot ilgtspējīgu mazemisiņu izaugsmi; klimatnoturīgi drošības tīkli un sociālā aizsardzība; un iii) uzlabota piekļuve finansējumam mazemisiņu infrastruktūrai un tehnoloģijām, jo īpaši jaunattīstības valstīs. (*augsta pārliecība*) {4.2, 4.4, 4.7, 4.8.1}

[SĀKT SKAITLI SPM.7 ŠEIT]

49 Meksikas dienvidu daļa ir iekļauta klimata apakšreģionā Dienvidu Centrālamerika (SCA) WGI. Meksika ir novērtēta kā daļa no Ziemeļamerikas attiecībā uz II WG. Klimata pārmaiņu literatūrā par Īpašās lauksaimniecības reģionu dažkārt ir iekļauta Meksika, un šajos gadījumos II grupas novērtējumā ir atsauce uz Latīņameriku. Meksika tiek uzskatīta par daļu no Latīņamerikas un Karību jūras reģiona attiecībā uz III grupas valstīm.

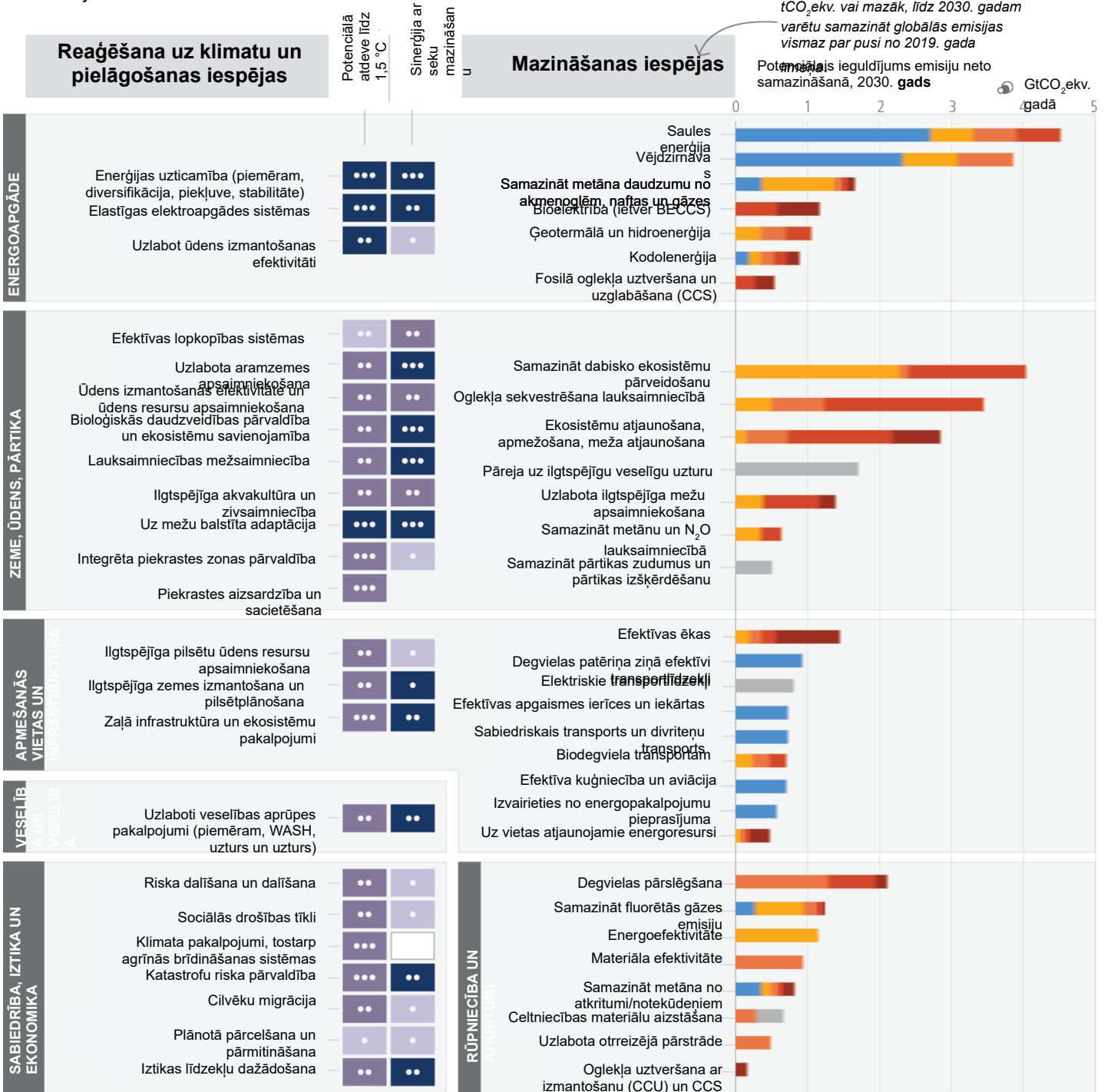
50 Pierādījumi ir pārāk ierobežoti, lai izdarītu līdzīgu pārliecinošu secinājumu par sasilšanas ierobežošanu līdz 1,5 °C. Globālās sasilšanas ierobežošana līdz 1,5 °C 2 °C vietā palielinātu klimata pārmaiņu mazināšanas izmaksas, kā arī palielinātu ieguvumus samazinātas ietekmes un ar to saistīto risku ziņā, kā arī samazinātu pielāgošanās vajadzības (*augsta uzticēšanās*).

Klimatrīcības palielināšanai ir vairākas iespējas

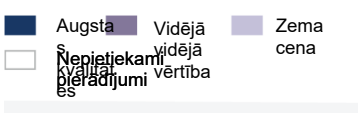
a) Iespēja reaģēt uz klimatu un pielāgoties klimata pārmaiņām, kā arī klimata pārmaiņu mazināšanas iespēju potenciāls tuvākajā laikā

Risinājumi, kuru izmaksas ir 100 USD tCO₂ekv. vai mazāk, līdz 2030. gadam varētu samazināt globālās emisijas vismaz par pusi no 2019. gada

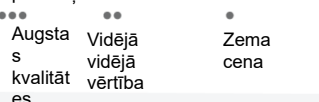
Potenciālais ieguldījums emisiju neto samazināšanā, 2030. gads



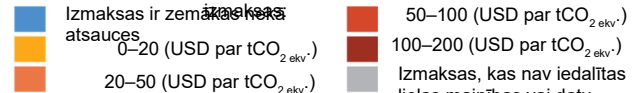
Feasibility līmenis un sinerģija ar seku mazināšanu



Uzticības līmenis iespējamaļai iespējamaļai un sinerģijām ar klimata pārmaiņu mazināšanu

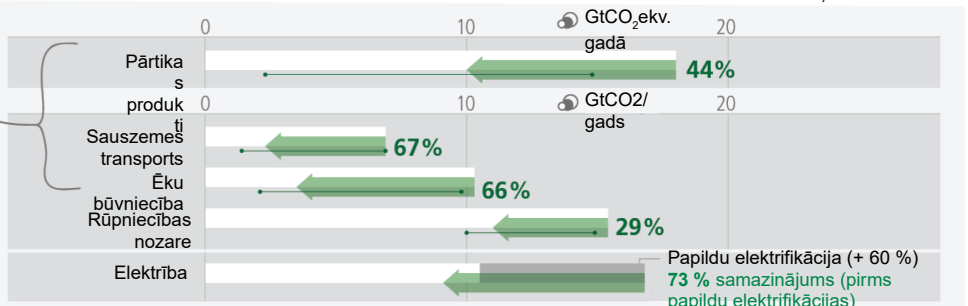
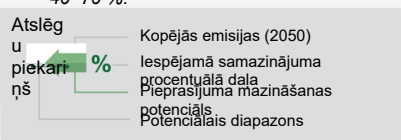


Iespējas līgumu mūža neto izmaksas



b) Pieprasījuma puses potenciāls

klimata pārmaiņu mazināšanas iespējas līdz 2030. gadam



SPM.7. attēls: Vairākas iespējas klimata pasākumu izvēršanai. Paneldiskusijā ir izklāstītas izvēlētas seku mazināšanas un pielāgošanās iespējas dažādās sistēmās. Paneļa kreisajā pusē redzamas klimata reakcijas un pielāgošanās iespējas, kas novērtētas, ņemot vērā to daudzdimensionālo īstenojamību globālā mērogā, tuvākajā laikā un līdz 1,5 °C globālās sasilšanas apstākļos. Tā kā literatūra, kas pārsniedz 1,5 °C, ir ierobežota, iespējamība augstākā sasilšanas līmenī var mainīties, ko pašlaik nav iespējams stingri novērtēt. Termins “reakcija” šeit tiek lietots papildus adaptācijai, jo dažus risinājumus, piemēram, migrāciju, pārcelšanu un pārmitināšanu, var uzskatīt par adaptāciju. Uz mežu balstīta pielāgošanās ietver ilgtspējīgu meža apsaimniekošanu, meža saglabāšanu un atjaunošanu, meža atjaunošanu un apmežošanu. Mazgāšana attiecas uz ūdeni, sanitāriju un higiēnu. Tika izmantotas sešas iespējamības dimensijas (ekonomiskās, tehnoloģiskās, institucionālās, sociālās, vides un ģeofiziskās), lai aprēķinātu iespējamo iespējamību reaģēt uz klimatu un pielāgošanās iespējas, kā arī to sinerģiju ar klimata pārmaiņu mazināšanu. Attiecībā uz iespējamajām īstenojamībām un priekšizpētes dimensijām šis skaitlis parāda augstu, vidēju vai zemu īstenojamību. Sinerģija ar klimata pārmaiņu mazināšanu ir atzīta par augstu, vidēju un zemu.

Ekspertu grupas labajā pusē ir sniegts pārskats par izvēlētajām klimata pārmaiņu mazināšanas iespējām un to aplēstajām izmaksām un potenciālu 2030. gadā. Izmaksas ir mūža neto diskontētās izmaksas par novērstajām SEG emisijām, kas aprēķinātas attiecībā pret atsaucē tehnoloģiju. Relatīvais potenciāls un izmaksas salīdzinājumā ar 2030. gadu atšķirsies atkarībā no vietas, konteksta un laika un ilgākā termiņā. Potenciāls (horizontālā ass) ir neto SEG emisiju samazinājums (samazināto emisiju un/vai uzlaboto piesaistītāju summa), kas iedalīts izmaksu kategorijās (krāsotu joslu segmentos) attiecībā pret emisiju bāzlīniju, ko veido pašreizējā politika (ap 2019. gadu) atsaucē scenāriji no 6. AR scenāriju datubāzes. Potenciālus novērtē atsevišķi attiecībā uz katru variantu, un tie nav piedeva. Veselības aprūpes sistēmu mazināšanas iespējas galvenokārt ir iekļautas apdzīvotās vietās un infrastruktūrā (piemēram, efektīvās veselības aprūpes ēkās), un tās nevar identificēt atsevišķi. Kurināmā maiņa rūpniecībā attiecas uz pāreju uz elektroenerģiju, ūdeņradi, bioenerģiju un dabasgāzi. Pakāpeniska krāsu maiņa liecina par neskaidru iedalījumu izmaksu kategorijās nenoteiktības vai lielas konteksta atkarības dēļ. Kopējā potenciāla nenoteiktība parasti ir 25–50 %.

Paneldiskusijā ir attēlots pieprasījuma puses mazināšanas iespēju indikatīvais potenciāls 2050. gadam. Potenciāls tiek lēsts, pamatojoties uz aptuveni 500 augšupējiem pētījumiem, kas pārstāv visus pasaules reģionus. Pamatscenārijs (baltā josla) ir divu scenāriju (IEA-STEPS un IP_ModAct) nozaru vidējās SEG emisijas 2050. gadā, kas atbilst valstu valdību paziņotajām rīcībpolitikām līdz 2020. gadam. Zaļā bulta atspoguļo pieprasījuma puses emisiju samazināšanas potenciālu. Potenciāla diapazonu parāda līnija, kas savieno punktus, kuri parāda literatūrā norādītos augstākos un zemākos potenciālus. Pārtika parāda sociālo un kultūras faktoru un infrastruktūras izmantošanas potenciālu, kā arī izmaiņas zemes izmantošanas modeļos, ko veicina izmaiņas pārtikas pieprasījumā. Pieprasījuma puses pasākumi un jauni galapatēriņa pakalpojumu sniegšanas veidi līdz 2050. gadam var samazināt globālās SEG emisijas galapatēriņa nozarēs (ēkas, sauszemes transports, pārtika) par 40–70 % salīdzinājumā ar pamatscenāriju, savukārt dažiem reģioniem un sociālekonomiskajām grupām ir nepieciešama papildu enerģija un resursi. Pēdējā rindā parādīts, kā pieprasījuma puses mazināšanas iespējas citās nozarēs var ietekmēt kopējo elektroenerģijas pieprasījumu. Tumši pelēkā josla parāda prognozēto elektroenerģijas pieprasījuma pieaugumu virs 2050. gada bāzes līnijas sakarā ar pieaugošo elektrifikāciju citās nozarēs. Pamatojoties uz augšupēju novērtējumu, šo prognozēto elektroenerģijas pieprasījuma pieaugumu var novērst, izmantojot pieprasījuma mazināšanas iespējas tādās jomās kā infrastruktūras izmantošana un sociālie un kultūras faktori, kas ietekmē elektroenerģijas izmantošanu rūpniecībā, sauszemes transportā un ēkās (zaļā bulta). {4.4. attēls}

[BEIGT ATTĒLU SPM.7 ŠEIT]

Seku mazināšanas un pielāgošanās iespējas visās sistēmās

Ir vajadzīgas ātras un tālejošas pārejas visās nozarēs un sistēmās, lai panāktu dziļus un īpašiiekrāsotus emisiju samazinājumus un nodrošinātu dzīvotspējīgu un ilgtspējīgu nākotni visiem. Šīs sistēmas pārejas ietver plaša klimata pārmaiņu mazināšanas un pielāgošanās iespēju portfeļa ievērojamu paplašināšanu. Jau ir pieejami īstenojami, efektīvi un ar zemām izmaksām saistīti klimata pārmaiņu mazināšanas un pielāgošanās risinājumi, un pastāv atšķirības starp sistēmām un reģioniem. (augsta pārlicība) {4.1, 4.5, 4.6} (attēls SPM.7)

C.3.1 Sistēmiskās pārmaiņas, kas vajadzīgas, lai panāktu strauju un dziļu emisiju samazinājumu un transformatīvu pielāgošanos klimata pārmaiņām, ir nepieredzētas mēroga ziņā, bet ne vienmēr attiecībā uz ātrumu (*vidēja uzticība*). Sistēmu pārejas ietver: mazemisiju vai bezemisiju tehnoloģiju ieviešana; pieprasījuma samazināšana un mainīšana, izmantojot infrastruktūras projektēšanu un pieejamību, sociālās, kultūras un uzvedības pārmaiņas, kā arī palielinot tehnoloģisko efektivitāti un ieviešanu; sociālā aizsardzība, klimata pakalpojumi vai citi pakalpojumi; un ekosistēmu aizsardzība un atjaunošana (*augsta uzticēšanās*). Jau ir pieejami īstenojami, efektīvi un lēti klimata pārmaiņu mazināšanas un pielāgošanās risinājumi (*augsta uzticēšanās*). Seku mazināšanas un pielāgošanās iespēju pieejamība, iespējamība un potenciāls tuvākajā laikā atšķiras dažādās sistēmās un reģionos (*ļoti liela uzticēšanās*). {4.1, 4.5.1.–4.5.6} (attēls SPM.7)

Energosistēmas

C.3.2 Neto nulles CO₂ energosistēmas ietver: ievērojami samazināt kopējo fosilo kurināmo izmantošanu, pēc iespējas mazāk izmantot fosilo kurināmo⁵¹ bez piesārņojuma un izmantot oglekļa uztveršanu un uzglabāšanu atlikušajās fosilā kurināmā sistēmās; elektroenerģijas sistēmas, kas neemitē neto CO₂; plaša elektrifikācija; alternatīvus enerģijas nesējus lietojumos, kas ir mazāk piemēroti elektrifikācijai; energotaupība un energoefektivitāte; un lielāka energosistēmas integrācija (*augsta uzticēšanās*). Lielu ieguldījumu emisiju samazināšanā par izmaksām, kas mazākas par USD 20 tCO₂eq-1, rada saules un vēja enerģija, energoefektivitātes uzlabojumi un metāna emisiju samazināšana (akmeņogļu ieguve, nafta un gāze, atkritumi) (*vidēja uzticēšanās*). Pastāv reālas pielāgošanās iespējas, kas atbalsta infrastruktūras noturību, uzticamas energosistēmas un efektīvu ūdens izmantošanu esošām un jaunām enerģijas ražošanas sistēmām (*ļoti liela uzticēšanās*). Enerģijas ražošanas dažādošana (piemēram, izmantojot vēja, saules, maza mēroga hidroenerģiju) un pieprasījuma pārvaldība (piemēram, uzkrāšana un energoefektivitātes uzlabošana) var palielināt energoapgādes uzticamību un mazināt neaizsargātību pret klimata pārmaiņām (*augsta uzticēšanās*). Klimatam labvēlīgi enerģijas tirgi, atjaunināti energoaktīvu izstrādes standarti atbilstoši pašreizējām un prognozētajām klimata pārmaiņām, viedtīkla tehnoloģijas, stabilas pārvades sistēmas un uzlabota spēja reaģēt uz piegādes deficītu vidējā termiņā un ilgtermiņā ir ļoti reāli īstenojami ar seku mazināšanas papildu ieguvumiem (*ļoti liela uzticēšanās*). {4.5.1} (attēls SPM.7)

Rūpniecība un transports

Rūpniecības SEG emisiju samazināšana nozīmē koordinētu rīcību visā vērtības ķēdē, lai veicinātu visas seku mazināšanas iespējas, tostarp pieprasījuma pārvaldību, energoefektivitāti un materiālu efektivitāti, aprites materiālu plūsmas, kā arī samazināšanas tehnoloģijas un pārveidojošas izmaiņas ražošanas procesos (*augsta uzticēšanās*). Transporta jomā ilgtspējīgas biodegvielas, mazemisiju ūdeņradis un atvasinājumi (tostarp amonjaka un sintētiskās degvielas) var palīdzēt mazināt CO₂ emisijas no kuģniecības, aviācijas un lielas noslodzes sauszemes transporta, bet ir vajadzīgi ražošanas procesa uzlabojumi un izmaksu samazināšana (*vidēja uzticēšanās*). Ilgtspējīgas biodegvielas var sniegt papildu klimata pārmaiņu mazināšanas ieguvumus sauszemes transportā īstermiņā un vidējā termiņā (*vidēja uzticēšanās*). Elektrotransportlīdzekļiem, ko darbina ar elektroenerģiju ar zemu SEG emisiju līmeni, ir liels potenciāls samazināt sauszemes transporta SEG emisijas, pamatojoties uz aprites ciklu (*augsta pārliecība*). Akumulatoru tehnoloģiju attīstība varētu atvieglot lielas noslodzes kravas automobiļu elektrifikāciju un komplimentu parasto elektrisko dzelzceļu sistēmu (*vidēja uzticēšanās*). Akumulatoru ražošanas vides pēdas nospiedumu un pieaugošās bažas par kritiski svarīgiem izrakteņiem var risināt ar materiālu un piegādes dažādošanas stratēģijām, energoefektivitātes un materiālu efektivitātes uzlabojumiem un aprites materiālu plūsmām (*vidēja uzticēšanās*). 4.5.2., 4.5.3} (attēls SPM.7)

Pilsētas, apmetnes un infrastruktūra

C.3.4 Pilsētvides sistēmām ir izšķiroša nozīme, lai panāktu būtisku emisiju samazinājumu un veicinātu pret klimata pārmaiņām noturīgu attīstību (*augsta uzticēšanās*). Galvenie pielāgošanās un mazināšanas elementi pilsētās ietver klimata pārmaiņu ietekmes un risku (piemēram, ar klimata pakalpojumu starpniecību) ņemšanu vērā apmetņu un infrastruktūras projektēšanā un plānošanā; zemes izmantošanas plānošana, lai panāktu kompaktu pilsētas formu, darba vietu un mājokļu līdzaspastāvēšana; atbalsts sabiedriskajam transportam un aktīvai mobilitātei (piemēram, iešana kājām un riteņbraukšana); ēku efektīvu projektēšanu, būvniecību, modernizēšanu un izmantošanu; samazināt un mainīt enerģijas un materiālu patēriņu; pietiekamība⁵²; materiālu aizstāšana; un elektrifikācija apvienojumā ar zemu emisiju avotiem (*augsta uzticamība*). Pilsētu pārkārtošanu, kas sniedz labumu klimata pārmaiņu mazināšanai, pielāgošanās pasākumiem, cilvēku veselībai un labklājībai, ekosistēmu pakalpojumiem un neaizsargātības mazināšanai kopienām ar zemiem ienākumiem, veicina iekļaujoša ilgtermiņa plānošana, kurā ir integrēta pieeja fiziskajai, dabas un sociālajai infrastruktūrai (*augsta uzticēšanās*). Zaļā/dabiskā un zilā infrastruktūra atbalsta oglekļa uzņemšanu un uzglabāšanu, un vai nu atsevišķi, vai apvienojumā ar pelēko infrastruktūru var samazināt enerģijas patēriņu un risku, ko rada ārkārtēji notikumi, piemēram, karstuma viļņi, plūdi, smagi nokrišņi un sausums, vienlaikus radot papildu ieguvumus veselībai, labklājībai un iztikas līdzekļiem (*vidēja uzticēšanās*). {4.5.3}

51 Šajā kontekstā “neiekļauts fosilais kurināmais” ir fosilais kurināmais, ko ražo un izmanto bez intervencēm, kas būtiski samazina visā aprites ciklā emitēto SEG daudzumu; piemēram, 90 % vai vairāk_{CO2} no elektrostacijām vai 50–80 % difūzās metāna emisijas no energoapgādes.

52 Pasākumu un ikdienas prakses kopums, kas novērš enerģijas, materiālu, zemes un ūdens pieprasījumu, vienlaikus nodrošinot cilvēku labklājību visiem planētas iespēju robežās {4.5.3}

Zeme, okeāns, pārtika un ūdens

C.3.5 Daudzas lauksaimniecības, mežsaimniecības un citas zemes izmantošanas (AFOLU) iespējas nodrošina pielāgošanās un klimata pārmaiņu mazināšanas ieguvumus, ko tuvākajā laikā varētu palielināt lielākajā daļā reģionu. Mežu un citu ekosistēmu saglabāšana, labāka apsaimniekošana un atjaunošana piedāvā lielāko daļu no ekonomiskās ietekmes mazināšanas potenciāla, samazinot mežu izciršanu tropu reģionos ar vislielāko kopējo klimata pārmaiņu mazināšanas potenciālu. Ekosistēmu atjaunošana, mežu atjaunošana un apmežošana var radīt kompromisus konkurējošu prasību dēļ attiecībā uz zemi. Lai samazinātu kompromisus, ir vajadzīga integrēta pieeja, lai sasniegtu vairākus mērķus, tostarp nodrošinātību ar pārtiku. Pieprasījuma puses pasākumi (pāreja uz ilgtspējīgu veselīgu uzturu⁵³ un pārtikas zudumu/atkritumu samazināšana) un ilgtspējīga lauksaimniecības intensifikācija var samazināt ekosistēmu pārveidi, metāna un slāpekļa oksīda emisijas un atbrīvot zemi mežu atjaunošanai un ekosistēmu atjaunošanai. Citās nozarēs SEG ziņā intensīvāku produktu vietā var izmantot ilgtspējīgi iegūtus lauksaimniecības un mežsaimniecības produktus, tostarp koksnes produktus ar ilgu pussabrukšanas periodu. Efektīvas pielāgošanās iespējas ietver šķirņu uzlabojumus, agromežsaimniecību, kopienā balstītu pielāgošanos, lauku saimniecību un ainavu dažādošanu un pilsētu lauksaimniecību. Šīm AFOLU reaģēšanas iespējām ir nepieciešama biofizikālo, sociālekonomisko un citu veicinošo faktoru integrācija. Daži risinājumi, piemēram, augstas oglekļa emisijas ekosistēmu saglabāšana (piemēram, kūdrāju, mitrāju, areālu, mangrovju un mežu saglabāšana), sniedz tūlītējus ieguvumus, savukārt citi, piemēram, mazoglekļa ekosistēmu atjaunošana, prasa gadu desmitus, lai sniegtu izmērāmus rezultātus. {4.5.4} (attēls SPM.7)

C.3.6. Biodaudzveidības un ekosistēmu pakalpojumu noturības saglabāšana globālā mērogā ir atkarīga no efektīvas un taisnīgas saglabāšanas aptuveni 30 % līdz 50 % no Zemes zemes, saldūdens un okeāna teritorijām, tostarp no pašlaik gandrīz dabiskām ekosistēmām (*augsta uzticēšanās*). Sauszemes, saldūdens, piekrastes un okeānu ekosistēmu saglabāšana, aizsardzība un atjaunošana kopā ar mērķtiecīgu pārvaldību, lai pielāgotos nenovēršamai klimata pārmaiņu ietekmei, samazina bioloģiskās daudzveidības un ekosistēmu pakalpojumu neaizsargātību pret klimata pārmaiņām (*augsta uzticēšanās*), samazina piekrastes eroziju un plūdus (*augsta uzticēšanās*) un varētu palielināt oglekļa dioksīda piesaisti un uzglabāšanu, ja globālā sasilšana būs ierobežota (*vidēja uzticēšanās*). Pārmērīgas vai noplicinātas zvejniecības atjaunošana mazina klimata pārmaiņu negatīvo ietekmi uz zivsaimniecību (*vidēja uzticēšanās*) un atbalsta pārtikas nodrošinājumu, bioloģisko daudzveidību, cilvēku veselību un labklājību (*augsta uzticēšanās*). Zemes atjaunošana veicina klimata pārmaiņu mazināšanu un pielāgošanos tām ar sinerģiju, ko nodrošina uzlaboti ekosistēmu pakalpojumi un ekonomiski pozitīva atdeve un papildu ieguvumi nabadzības mazināšanai un iztikas līdzekļu uzlabošanai (*augsta uzticēšanās*). Sadarbība un iekļaujoša lēmumu pieņemšana ar pirmiedzīvotāju tautām un vietējām kopienām, kā arī pamatiedzīvotāju raksturīgo tiesību atzīšana ir būtiska sekmīgai adaptācijai un seku mazināšanai mežos un citās ekosistēmās (*augsta uzticēšanās*). {4.5.4, 4.6} (attēls SPM.7)

Veselība un uzturs

C.3.7 Cilvēka veselība gūs labumu no integrētām klimata pārmaiņu mazināšanas un pielāgošanās iespējām, kas veselības jautājumus integrē pārtikas, infrastruktūras, sociālās aizsardzības un ūdens resursu politikā (*loti liela uzticēšanās*). Pastāv efektīvas pielāgošanās iespējas, lai palīdzētu aizsargāt cilvēku veselību un labklājību, tostarp: stiprināt sabiedrības veselības programmas, kas saistītas ar klimatjutīgām slimībām, palielināt veselības sistēmu noturību, uzlabot ekosistēmu veselību, uzlabot piekļuvi dzeramajam ūdenim, samazināt ūdens un sanitārijas sistēmu iedarbību uz plūdiem, uzlabot uzraudzību un agrīnās brīdināšanas sistēmas, izstrādāt vakcīnas (*loti liela uzticēšanās*), uzlabot piekļuvi garīgās veselības aprūpei un rīcības plāni par siltuma veselību, kas ietver agrīnās brīdināšanas un reaģēšanas sistēmas (*augsta uzticēšanās*). Pielāgošanās stratēģijas, kas samazina pārtikas zudumus un izšķērdēšanu vai atbalsta līdzsvarotu, ilgtspējīgu veselīgu uzturu, veicina uzturu, veselību, bioloģisko daudzveidību un citus ieguvumus videi (*augsta uzticēšanās*). {4.5.5} (attēls SPM.7)

Sabiedrība, dzīvošana un ekonomija

C.3.8 Politikas apvienojums, kas ietver laikapstākļu un veselības apdrošināšanu, sociālo aizsardzību un pielāgojamus

53 "Ilgtspējīgs veselīgs uzturs" veicina visas cilvēku veselības un labklājības dimensijas; tiem ir zems spiediens uz vidi un ietekme uz vidi; ir pieejamas, cenas ziņā pieejamas, drošas un taisnīgas; un ir kultūras ziņā pieņemami, kā aprakstīts FAO un PVO. Ar to saistītais "līdzsvarota uztura" jēdziens attiecas uz uzturu, kas ietver augu izcelsmes pārtiku, piemēram, pārtiku, kuras pamatā ir rupji graudi, pākšaugi, augļi un dārzeņi, rieksti un sēklas, kā arī dzīvnieku izcelsmes pārtiku, kas ražota noturīgās, ilgtspējīgās un zemas ĢHG emisijas sistēmās, kā aprakstīts SRCCL.

sociālās drošības tīklus, nosacītu finansējumu un rezerves fondus, kā arī vispārēju piekļuvi agrīnās brīdināšanas sistēmām apvienojumā ar efektīviem ārkārtas rīcības plāniem, var mazināt cilvēku sistēmu neaizsargātību un pakļautību tām. Katastrofu riska pārvaldībai, agrīnās brīdināšanas sistēmām, klimata pakalpojumiem un riska izplatīšanas un koplietošanas pieejām ir plaša piemērojamība visās nozarēs. Izglītības palielināšana, tostarp spēju veidošana, klimatpratība un informācija, ko sniedz, izmantojot klimata pakalpojumus un kopienas pieejas, var veicināt paaugstinātu riska uztveri un paātrināt uzvedības izmaiņas un plānošanu. (*augsta pārlicība*) {4.5.6}

Sinerģija un tirdzniecība ar ilgtspējīgu attīstību

C.4 Paātrināta un taisnīga rīcība, lai mazinātu klimata pārmaiņu ietekmi un pielāgotos tām, ir kritiski svarīga ilgtspējīgai attīstībai. Seku mazināšanas un pielāgošanās darbībām ir lielāka sinerģija nekā kompromisiem ar ilgtspējīgas attīstības mērķiem. Sinerģija un kompromisi ir atkarīgi no īstenošanas konteksta un mēroga. (*augsta uzticamība*) {3.4, 4.2, 4.4, 4.5, 4.6, 4.9., 4.5. attēls}

C.4.1 Mitigācijas centieni, kas iestrādāti plašākā attīstības kontekstā, var palielināt emisiju samazināšanas tempu, dziļumu un plašumu (*vidēja uzticēšanās*). Valstis visos ekonomiskās attīstības posmos cenšas uzlabot cilvēku labklājību, un to attīstības prioritātes atspoguļo dažādus sākumpunktus un kontekstus. Dažādi konteksti ietver, bet neaprobežojas ar sociālajiem, ekonomiskajiem, vides, kultūras, politiskajiem apstākļiem, resursu piešķiršanu, spējām, starptautisko vidi un iepriekšēju attīstību (*augsta uzticēšanās*). Reģionos, kuros ir liela atkarība no fosilā kurināmā, cita starpā ieņēmumu un nodarbinātības radīšanai, ilgtspējīgas attīstības riska mazināšanai ir vajadzīga politika, kas veicina ekonomikas un enerģētikas nozares diversifikāciju, un apsvērumi par taisnīgas pārkārtošanās principiem, procesiem un praksi (*augsta uzticēšanās*). Galējas nabadzības, enerģētiskās nabadzības izskaušana un pienācīga dzīves līmeņa nodrošināšana valstīs/reģionos ar zemu emisiju līmeni saistībā ar ilgtspējīgas attīstības mērķu sasniegšanu tuvākajā laikā var tikt sasniegta bez ievērojama globālo emisiju pieauguma (*augsta uzticēšanās*). {4.4., 4.6., I pielikums: Glosārijs}

Daudzām klimata pārmaiņu mazināšanas un pielāgošanās darbībām ir vairākas sinerģijas ar ilgtspējīgas attīstības mērķiem (IAM) un ilgtspējīgu attīstību kopumā, taču dažām darbībām var būt arī kompromisi. Iespējamās sinerģijas ar IAM pārsniedz iespējamās kompromisus; sinerģijas un kompromisi ir atkarīgi no pārmaiņu tempa un apjoma un attīstības konteksta, tostarp nevienlīdzības, ņemot vērā klimatisko taisnīgumu. Kompromisus var novērtēt un samazināt, īpašu uzmanību pievēršot spēju veidošanai, finansējumam, pārvaldībai, tehnoloģiju nodošanai, ieguldījumiem, attīstībai, kontekstam specifiskiem ar dzimumu saistītiem un citiem sociālā taisnīguma apsvērumiem ar pamatiedzīvotāju, vietējo kopienu un neaizsargāto iedzīvotāju jēgpilnu līdzdalību. (*augsta uzticamība*) {3.4.1., 4.6., 4.5. attēls, 4.9. attēls}

Gan seku mazināšanas, gan pielāgošanās pasākumu īstenošana kopā un kompromisu ņemšana vērā veicina papildu ieguvumus un sinerģijas cilvēku veselībai un labklājībai. Piemēram, uzlabota piekļuve tīras enerģijas avotiem un tehnoloģijām sniedz labumu veselībai, jo īpaši sievietēm un bērniem; elektrifikācija apvienojumā ar zemu GHG enerģiju un pāreja uz aktīvu mobilitāti un sabiedrisko transportu var uzlabot gaisa kvalitāti, veselību, nodarbinātību, kā arī veicināt energoapgādes drošību un nodrošināt taisnīgumu. (*augsta pārlicība*) {4.2, 4.5.3., 4.5.5, 4.6, 4.9}

Pašu kapitāls un iekļautība

Taisnīguma, klimata taisnīguma, sociālā taisnīguma, iekļaušanas un taisnīgas pārkārtošanās procesu prioritāte var veicināt pielāgošanos un vērienīgas klimata pārmaiņu mazināšanas darbības un klimatnoturīgu attīstību. Adaptācijai utmestiek uzlabota, palielinot atbalstu reģioniem un cilvēkiem ar vislielāko neaizsargātību pret climatic bistamību. Pielāgošanās klimata pārmaiņām integrēšana sociālās aizsardzības programmās uzlabo noturību. Ir pieejamas daudzas iespējas, kā samazināt emisiju intensīvu patēriņu, tostarp mainot paradumus un dzīvesveidu, nodrošinot papildu ieguvumus sabiedrības labklājībai. (*augsta pārlicība*) {4.4, 4.5}

C.5.1 Pašu kapitāls joprojām ir ANO klimata režīma centrālais elements, neraugoties uz izmaiņām valstu diferenciācijā laika gaitā un problēmām taisnīgu daļu novērtēšanā. Vērienīgi klimata pārmaiņu mazināšanas ceļi nozīmē lielas un dažkārt graužoņas pārmaiņas ekonomikas struktūrā, kas rada ievērojamas sadales sekas gan valstīs, gan starp tām. Sadales sekas valstīs un starp tām ietver ienākumu un nodarbinātības novirzīšanu pārejas laikā no darbībām ar augstu emisiju līmeni uz mazemisiju darbībām. (*augsta pārlicība*) {4,4}

C.5.2. Pielāgošanās un seku mazināšanas darbības, kurās prioritāte ir vienlīdzība, sociālais taisnīgums, klimatiskais taisnīgums, tiesībās balstītas pieejas un iekļautība, nodrošina ilgtspējīgākus rezultātus, samazina kompromisus, atbalsta transformatīvas pārmaiņas un veicina klimatnoturīgu attīstību. Pārdales politika starp nozarēm un reģioniem, kas aizsargā nabadzīgos un neaizsargātos, sociālās drošības tīklus, taisnīgumu, iekļaušanu un taisnīgu pārkārtošanos, visos mērogos var veicināt dziļākus sabiedrības mērķus un atrisināt kompromisus ar ilgtspējīgas attīstības mērķiem. Pievēršot uzmanību taisnīgumam un visu attiecīgo dalībnieku plašai un jēgpilnai līdzdalībai lēmumu pieņemšanā visos mērogos, var veidot sociālo uzticēšanos, kuras pamatā ir taisnīga ieguvumu un seku mazināšanas sloga sadale, kas padziļina un paplašina atbalstu pārveidojošām pārmaiņām. (*augsta pārlicība*) {4,4}

C.5.3 Reģioni un cilvēki (3,3–3,6 miljardi) ar ievērojamiem attīstības ierobežojumiem ir ļoti neaizsargāti pret klimatiskajiem apdraudējumiem (sk. A.2.2. punktu). Pielāgošanās rezultāti visneaizsargātākajām personām valstīs un reģionos un starp tām tiek uzlaboti, izmantojot pieejas, kas vērstas uz taisnīgumu, iekļautību un uz tiesībām balstītām pieejām. Neaizsargātību saasina nevienlīdzība un marginalizācija, kas saistīta, piemēram, ar dzimumu, etnisko piederību, zemiem ienākumiem, neoficiālām apmetnēm, invaliditāti, vecumu un vēsturiskiem un pastāvīgiem nevienlīdzības modeļiem, piemēram, koloniālismu, jo īpaši daudzām pirmiedzīvotāju tautām un vietējām kopienām. Klimatadaptācijas integrēšana sociālās aizsardzības programmās, tostarp naudas pārvedumos un sabiedrisko darbu programmās, ir ļoti iespējama un palielina noturību pret klimata pārmaiņām, jo īpaši, ja to atbalsta pamatpakalpojumi un infrastruktūra. Vislielākos ieguvumus labklājības jomā pilsētu teritorijās var panākt, prioritāti piešķirot finansējuma pieejamībai, lai samazinātu klimata risku maznodrošinātām un marginalizētām kopienām, tostarp cilvēkiem, kas dzīvo neformālās apmetnēs. (*augsta uzticība*). {4.4, 4.5.3., 4.5.5., 4.5.6}

C.5.4 Regulatīvo instrumentu un ekonomisko instrumentu un uz patēriņu balstīto pieeju izstrāde var veicināt pašu kapitālu. Personas ar augstu sociālekonomisko stāvokli nesamērīgi veicina emisijas, un tām ir vislielākais emisiju samazināšanas potenciāls. Ir pieejamas daudzas iespējas, kā samazināt emisiju ziņā intensīvu patēriņu, vienlaikus uzlabojot sabiedrības labklājību. Sociālās un kultūras iespējas, uzvedība un dzīvesveida izmaiņas, ko atbalsta politika, infrastruktūra un tehnoloģijas, var palīdzēt galalietotājiem pāriet uz patēriņu ar zemu emisiju intensitāti, nodrošinot dažādus papildu ieguvumus. Ievērojamai iedzīvotāju daļai valstīs ar zemu emisiju līmeni nav piekļuves mūsdienīgiem energopakalpojumiem. Tehnoloģiju attīstība, nodošana, spēju veidošana un finansēšana var atbalstīt jaunattīstības valstis/reģionus, kas strauji attīstās vai pāriet uz mazemisiju transporta sistēmām, tādējādi nodrošinot vairākus papildu ieguvumus. Klimatnoturīga attīstība ir pavirzījies uz priekšu, kad dalībnieki strādā taisnīgā, taisnīgā un iekļaujošā veidā, lai saskaņotu atšķirīgās intereses, vērtības un pasaules uzskatus, lai sasniegtu taisnīgus un taisnīgus rezultātus. (*augsta pārlicība*) {2.1, 4.4}

Pārvaldība un politika

C.6 Efektīvu rīcību klimata jomā veicina politiska apņemšanās, labi saskaņota daudzlīmeņu pārvaldība, institucionālās ietvarstruktūras, likumi, politika un stratēģijas, kā arī uzlabota piekļuve finansējumam un tehnoloģijām. Skaidri mērķi, koordinācija starp dažādām politikas jomām un iekļaujošas pārvaldības procesi efektīvi klimata politikas jomā. Ja tos paplašina un piemēro plaši, regulatīvie un ekonomiskie instrumenti var atbalstīt emisiju būtisku samazināšanu un klimatnoturību. Climate resilient attīstība gūst labumu no dažādu zināšanu izmantošanas. (*augsta pārlicība*) {2.2, 4.4, 4.5, 4.7}

C.6.1 Efektīva klimata pārvaldība ļauj mazināt klimata pārmaiņas un pielāgoties tām. Efektīva pārvaldība nodrošina vispārēju virzību uz mērķu un prioritāšu noteikšanu un klimata pasākumu integrēšanu visās politikas jomās un līmeņos, pamatojoties uz valstu apstākļiem un starptautiskās sadarbības kontekstā. Tā uzlabo uzraudzību un novērtēšanu un regulatīvo noteiktību, piešķirot prioritāti iekļaujošai, pārredzamai un taisnīgai lēmumu pieņemšanai, un uzlabo piekļuves finansējumam un tehnoloģijām (sk. C.7). (*augsta pārlicība*) {2.2.2., 4.7}

C.6.2. Efektīvas vietējās, pašvaldību, valsts un pašvaldību iestādes dažādu interešu vidū panāk vienprātību par rīcību klimata jomā, nodrošina koordināciju un sniedz informāciju stratēģijas izstrādei, taču tām ir vajadzīgas atbilstošas institucionālās spējas. Politikas atbalstu ietekmē pilsoniskās sabiedrības dalībnieki, tostarp uzņēmumi, jaunieši, sievietes, darbaspēks, plašsaziņas līdzekļi, pirmiedzīvotāju tautas un vietējās kopienas. Efektivitāti pastiprina politiska apņemšanās un partnerības starp dažādām sabiedrības grupām. (*augsta uzticība*) {2.2; 4.7}

Efektīvu daudzlīmeņu pārvaldību klimata pārmaiņu mazināšanas, pielāgošanās, riska pārvaldības un klimatnoturīgas attīstības jomā nodrošina iekļaujoši lēmumu pieņemšanas procesi, kuros plānošanā un īstenošanā prioritāte ir

vienlīdzība un taisnīgums, pienācīgu resursu piešķiršana, institucionālā pārskatīšana, uzraudzība un novērtēšana. Neaizsargātība un klimata riski bieži vien tiek samazināti ar rūpīgi izstrādātiem un īstenotiem tiesību aktiem, politikas virzieniem, līdzdalības procesiem un intervencēm, kas risina konkrētas nevienlīdzības, piemēram, tādas, kuru pamatā ir dzimums, etniskā piederība, invaliditāte, vecums, atrašanās vieta un ienākumi. (*augsta pārlicība*) {4.4, 4.7}

C.6.4 Regulatīvie un ekonomiskie instrumenti varētu veicināt emisiju ievērojamu samazināšanu, ja tos paplašinātu un piemērotu plašāk (*augsta uzticēšanās*). Regulatīvo instrumentu plašāka izmantošana un plašāka izmantošana var uzlabot seku mazināšanas rezultātus nozaru lietojumprogrammās atbilstīgi valstu apstākļiem (*augsta uzticēšanās*). Ja oglekļa cenas noteikšanas instrumenti ir īstenoti, tie ir veicinājuši zemu izmaksu emisiju samazināšanas pasākumus, bet vērtēšanas periodā tie paši par sevi un par dominējošām cenām nav bijuši mazāk efektīvi, lai veicinātu augstāku izmaksu pasākumus, kas vajadzīgi turpmākiem samazinājumiem (*vidēja uzticība*). Šādu oglekļa cenu noteikšanas instrumentu, piemēram, oglekļa nodokļu un emisiju tirdzniecības, pašu kapitāla un sadales ietekmi var novērst, cita starpā izmantojot ieņēmumus, lai atbalstītu mājsaimniecības ar zemiem ienākumiem. Fosilā kurināmā subsīdiju atcelšana samazinātu emisijas⁵⁴ un ieguvumus, piemēram, uzlabotus valsts ieņēmumus, makroekonomikas un ilgtspējas rādītājus; subsīdiju atcelšanai var būt negatīva ietekme uz sadali, jo īpaši uz ekonomiski visneaizsargātākajām grupām, ko dažos gadījumos var mazināt ar tādiem pasākumiem kā ietaupīto ieņēmumu pārdale, kas visi ir atkarīgi no valsts apstākļiem (*augsta uzticēšanās*). Ekonomikas mēroga politikas paketes, piemēram, valsts izdevumu saistības, cenu noteikšanas reformas, var sasniegt īstermiņa ekonomiskos mērķus, vienlaikus samazinot emisijas un pārvirzot attīstības ceļus uz ilgtspēju (*vidēja uzticēšanās*). Efektīvas politikas paketes būtu visaptverošas, konsekventas, līdzsvarotas starp mērķiem un pielāgotas valstu apstākļiem (*augsta uzticēšanās*). {2.2.2., 4.7}

C.6.5 Pamatojoties uz dažādām zināšanām un kultūras vērtībām, jēgpilnu līdzdalību un iekļaujošiem iesaistes procesiem, tostarp pirmiedzīvotāju zināšanām, vietējām zināšanām un zinātniskajām atziņām, tiek veicināta klimatnoturīga attīstība, tiek veidotas spējas un tiek nodrošināti vietēji piemēroti un sociāli pieņemami risinājumi. (*augsta pārlicība*) {4.4, 4.5.6, 4.7}

Finanses, tehnoloģijas un starptautiskā sadarbība

C.7 **Finansējums, tehnoloģijas un starptautiskā sadarbība ir izšķiroši faktori, kas veicina paātrinātūricību klimata jomā. Ir jāsasniegta klimata mērķi — gan pielāgošanās, gan seku mazināšanas finansējums ir daudz kārt jāpalielina. Globālais kapitāls ir pietiekams, lai novērstu pasaules mēroganepilnības, taču pastāv šķēršļi kapitāla novirzīšanai uz rīcību klimata jomā. ENH tehnoloģiju inovācijas sistēmas ir ļoti svarīgas, lai paātrinātu tehnoloģiju un prakses plašu ieviešanu. Starptautiskās sadarbības uzlabošana ir iespējama, izmantojot vairākus kanālus. (*augsta pārlicība*) {2.3, 4.8}**

Uzlabota finansējuma pieejamība un piekļuve tam⁵⁵ ļautu paātrināt rīcību klimata jomā (*ļoti lielu uzticēšanos*). Vajadzību un nepilnību risināšana un vienlīdzīgas piekļuves paplašināšana iekšzemes un starptautiskajam finansējumam apvienojumā ar citām atbalstošām darbībām var būt katalizators, lai paātrinātu pielāgošanos un seku mazināšanu un veicinātu pret klimata pārmaiņām noturīgu attīstību (*augsta uzticēšanās*). Lai sasniegtu klimata mērķus un novērstu pieaugošos riskus un paātrinātu ieguldījumus emisiju samazināšanā, gan pielāgošanās, gan klimata pārmaiņu mazināšanas finansējums būtu jāpalielina daudz kārt (*augsta uzticēšanās*). {4.8.1}

C.7.2 Palielināta piekļuve finansējumam var palielināt spējas un novērst pielāgošanās ierobežojumus un novērst pieaugošos riskus, jo īpaši jaunattīstības valstīm, neaizsargātām grupām, reģioniem un nozarēm (*augsta uzticēšanās*). Publiskais finansējums ir svarīgs pielāgošanās un seku mazināšanas veicinātājs, un tas var arī piesaistīt privāto finansējumu (*augsta uzticēšanās*). Vidējās modelētās ikgadējās klimata pārmaiņu mazināšanas ieguldījumu prasības 2020.–2030. gadam scenārijos, kas ierobežo sasilšanu līdz 2 °C vai 1,5 °C, ir par trim līdz sešiem vairāk nekā pašreizējais līmenis⁵⁶, un kopējām klimata pārmaiņu mazināšanas investīcijām (publiskie, privātie, vietējie un starptautiskie) būtu jāpalielina visās nozarēs un reģionos (*vidēja uzticēšanās*). Pat ja tiks īstenoti apjomīgi pasaules

54 Fosilā kurināmā subsīdiju piesaiste tiek prognozēta dažādos pētījumos, lai samazinātu globālās CO₂ emisijas par 1–4 % un SEG emisijas līdz pat 10 % līdz 2030. gadam, kas dažādos reģionos atšķiras (*vidēja uzticēšanās*).

55 Finansējums nāk no dažādiem avotiem: publiskiem vai privātiem, vietējiem, valsts vai starptautiskiem, divpusējiem vai daudzpusējiem un alternatīviem avotiem. Tā var izpausties kā dotācijas, tehniskā palīdzība, aizdevumi (koncesijas un bezkoncesijas), obligācijas, pašu kapitāls, riska apdrošināšana un finanšu garantijas (dažādu veidu).

56 Šo aplēšu pamatā ir scenārija pieņēmumi.

mēroga klimata pārmaiņu mazināšanas centieni, būs vajadzīgi finansiāli, tehniski un cilvēkresursi, lai pielāgotos (*augsta uzticēšanās*). {4.3, 4.8.1}

Nemot vērā pasaules finanšu sistēmas lielumu, ir pietiekams globālais kapitāls un likviditāte, lai novērstu globālo investīciju nepietiekamību, taču pastāv šķēršļi kapitāla novirzīšanai klimata pasākumiem gan pasaules finanšu sektorā, gan ārpus tā, kā arī saistībā ar ekonomikas neaizsargātību un parādsaistībām, ar ko saskaras jaunattīstības valstis. Lai samazinātu finansēšanas šķēršļus finanšu plūsmu palielināšanai, valdībām būtu jāsniedz skaidrs signāls un atbalsts, tostarp stingrāk jāsaņāgo publiskās finanses, lai samazinātu reālos un šķietamos regulatīvos, izmaksu un tirgus šķēršļus un riskus un uzlabotu ieguldījumu riska un ienesīguma profilu. Tajā pašā laikā atkarībā no valstu konteksta finanšu dalībnieki, tostarp ieguldītāji, finanšu starpnieki, centrālās bankas un finanšu regulatori var novirzīt sistēmisku pārāk zemu cenu noteikšanu par klimata riskiem un samazināt nozaru un reģionālo neatbilstību starp pieejamā kapitāla un ieguldījumu vajadzībām. (*augsta pārlicība*) {4.8.1}

C.7.4 Pārsēkotās finanšu plūsmas nerasniedz līmeni, kas vajadzīgs, lai pielāgotos un sasniegtu klimata pārmaiņu mazināšanas mērķus visās nozarēs un reģionos. Šīs atšķirības rada daudzas iespējas, un problēmas saistībā ar trūkumu novēršanu ir vislielākās jaunattīstības valstīs. Paātrināts finansiālais atbalsts jaunattīstības valstīm no attīstītajām valstīm un citiem avotiem ir būtisks faktors, kas veicina pielāgošanās un seku mazināšanas darbības un novērš nevienlīdzību attiecībā uz piekļuvi finansējumam, tostarp tā izmaksas, noteikumus un nosacījumus, kā arī jaunattīstības valstu ekonomisko neaizsargātību pret klimata pārmaiņām. Palielinātas publiskās dotācijas klimata pārmaiņu mazināšanas un pielāgošanās finansējumam mazāk aizsargātiem reģioniem, jo īpaši Subsahāras Āfrikā, būtu rentablas un ar augstu sociālo atdevi attiecībā uz piekļuvi pamata enerģijai. Klimata pārmaiņu mazināšanas palielināšanas iespējas jaunattīstības valstīs ir šādas: palielināts publisko finanšu līmenis un publiski mobilizētas privātā finansējuma plūsmas no attīstītajām valstīm uz jaunattīstības valstīm saistībā ar mērķi USD 100 miljardu gadā; publisko garantiju plašāka izmantošana, lai samazinātu riskus un piesaistītu privātās plūsmas ar zemākām izmaksām; vietējo kapitāla tirgu attīstība; un veidot lielāku uzticēšanos starptautiskās sadarbības procesiem. Koordinēti centieni ilgtermiņā panākt ilgtspējīgu atveseļošanu pēc pandēmijas var paātrināt rīcību klimata jomā, tostarp jaunattīstības reģionos un valstīs, kurās ir lielas parāda izmaksas, parādu grūtības un makroekonomiskā nenoteiktība. (*augsta pārlicība*) {4.8.1}

C.7.5 Tehnoloģiju inovācijas sistēmu uzlabošana var sniegt iespējas samazināt emisiju pieaugumu, radīt papildu ieguvumus sociālajā un vides jomā un sasniegt citus IAM. Politikas paketes, kas pielāgotas valstu kontekstam un tehnoloģiskajām iezīmēm, ir efektīvi atbalstījušas mazemisiju inovācijas un tehnoloģiju izplatīšanu. Valsts politika var atbalstīt apmācību un pētniecību un izstrādi, ko papildina gan regulatīvi, gan uz tirgu balstīti instrumenti, kas rada stimulus un tirgus iespējas. Tehnoloģiskajai inovācijai var būt tādi kompromisi kā jauna un lielāka ietekme uz vidi, sociālā nevienlīdzība, pārmērīga atkarība no ārvalstu zināšanām un pakalpojumu sniedzējiem, izplatīšanas ietekme un atsītena ietekme⁵⁷, kam nepieciešama atbilstoša pārvaldība un politika, lai palielinātu potenciālu un samazinātu kompromisus. Inovācija un mazemisiju tehnoloģiju ieviešana atpalciek lielākajā daļā jaunattīstības valstu, jo īpaši vismazāk attīstītajās, daļēji vājāku veicinošo apstākļu dēļ, tostarp ierobežotā finansējuma, tehnoloģiju attīstības un nodošanas un spēju veidošanas dēļ. (*augsta pārlicība*) {4.8.3}

C.7.6 Starptautiskā sadarbība ir būtisks faktors, lai panāktu vērienīgu klimata pārmaiņu mazināšanu, pielāgošanos tām un klimatnoturīgu attīstību (*augsta uzticēšanās*). Klimatnoturīgu attīstību veicina pastiprināta starptautiskā sadarbība, tostarp mobilizējot un uzlabojot piekļuvi finansējumam, jo īpaši jaunattīstības valstīm, neaizsargātiem reģioniem, nozarēm un grupām, un saskaņojot finansējuma plūsmas rīcībai klimata politikas jomā, lai tās atbilstu vērienīguma līmeņiem un finansējuma vajadzībām (*augsta uzticēšanās*). Starptautiskās sadarbības stiprināšana finanšu, tehnoloģiju un spēju veidošanas jomā var nodrošināt vērienīgākus mērķus, un tā var būt katalizators, lai paātrinātu klimata pārmaiņu mazināšanu un pielāgošanos tām, un attīstības ceļu novirzīšana uz ilgtspēju (*augsta uzticēšanās*). Tas ietver atbalstu VDC un tehnoloģiju izstrādes un ieviešanas paātrināšanu (*augsta uzticēšanās*). Transnacionālas partnerības var veicināt politikas izstrādi, tehnoloģiju izplatīšanu, pielāgošanos un mazināšanu, lai gan joprojām pastāv neskaidrības par to izmaksām, īstenojamību un efektivitāti (*vidēja uzticība*). Starptautiskie vides un nozaru nolīgumi, iestādes un iniciatīvas palīdz un dažos gadījumos var palīdzēt veicināt investīcijas zemu SEG emisiju jomā un samazināt emisijas (*vidēja uzticēšanās*). {2.2.2., 4.8.2}

57 Samazināt emisiju neto samazinājumus vai pat palielināt emisijas.