

IPCC

PANEL INTERGOVENZJALI FUQ IL-KAXXA TAL-KLIMAT

IL-KAXXA TAL-KLIMAT 2023

Rapport ta' Sinteżi

Rapport tal-Grupp Intergovernattiv ta' Esperti dwar it-Tibdil fil-Klima





*Eŭropo
Demokratio
Esperanto*

Dokument imĥeĵi minn Pierre Dieumegard għall-[Eŭropo-Demokratio-Esperanto](#)

L-għan ta' dan id-dokument "provviżorju" huwa li aktar nies fl-Unjoni Ewropea jkunu jistgħu jsiru konxji ta' dokumenti importanti. Fostit-traduzzjonijiet, in-nies huma esklużi mid-dibattitu.

Dan id-dokument dwar it-tibdil [fil-klima](#) kien bl-Ingliż biss f'fajl pdf. Minn dan il-fajl inizjali, għamilna fajl odt, ippreparat minn softwer Libre Office, għal traduzzjoni awtomatika għal lingwi oħra. Issa, ir-riżultatihuma [disponibbli fil-lingwi uffiċjali kollha](#).

Huwa mixtieq li l-amministrazzjoni tal-UE tiegħu f'idejha t-traduzzjoni ta' dokumenti importanti. "Dokumenti importanti" mhumex biss liġijiet u regolamenti, iżda wkoll l-informazzjoni importanti meħtieġa biex jittiegħdu deċiżjonijiet infurmati flimkien.

Sabiex niddiskutu l-futur komuni tagħna flimkien, u biex nippermettu traduzzjonijiet affidabbli, il-lingwa internazzjonali Esperanto tkun utli ħafna minħabba s-sempliċità, ir-regolarità u l-preċiżjoni tagħha.

Ikkuntattjana:

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

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

IL-KAXXA TAL-KLIMAT 2023

Rapport ta' Sinteżi

Editjat minn

It-Tim tal-Kitba Prinċipali

Rapport ta' Sinteżi

IPCC

Hoesung Lee

President

IPCC

José Romero

Kap, Unità ta' Appoġġ Tekniku

IPCC

It-Tim Ewlieni tal-Kitba

Hoesung Lee (President), Katherine Calvin (I-Istati Uniti tal-Amerika), Dipak Dasgupta (I-Indja/I-Istati Uniti tal-Amerika), Gerhard Krinner (Franza/il-Ġermanja), Aditi Mukherji (I-Indja), Peter Thorne (I-Irlanda/ir-Renju Unit), Christopher Trisos (I-Afrika t'Isfel), José Romero (I-Iżvizzera), Paulina Aldunce (iċ-Ċili), Ko Barrett (I-Istati Uniti tal-Amerika), Gabriel Blanco (I-Arġentina), William W. L. Cheung (il-Kanada), Sarah L. Connors (Franza/ir-Renju Unit), Fatima Denton (il-Gambja), Aïda Diongue-Niang (is-Senegal), David Dodman (il-Ġamajka/ir-Renju Unit/I-Olanda), Matthias Garschagen (il-Ġermanja), Oliver Geden (il-Ġermanja), Bronwyn Hayward (New Zealand), Christopher Jones (ir-Renju Unit), Frank Jotzo (I-Awstralja), Thelma Krug (il-Brażil), Rodel Lasco (il-Filippini), June-Yi Lee (ir-Repubblika tal-Korea), Valérie Masson-Delmotte (Franza), Malte Meinshausen (I-Awstralja/il-Ġermanja), Katja Mintenbeck (il-Ġermanja), Abdalah Mokssit (il-Marokk), Friederike E. L. Otto (ir-Renju Unit/il-Ġermanja), Minal Pathak (I-Indja), Anna Pirani (I-Italja), Elvira Poloczanska (ir-Renju Unit/I-Awstralja), Hans-Otto Pörtner (il-Ġermanja), Aromar Revi (I-Indja), Debra C. Roberts (I-Afrika t'Isfel), Joyashree Roy (I-Indja/it-Tajlandja), Alex C. Ruane (I-Istati Uniti tal-Amerika), Jim Skea (ir-Renju Unit), Priyadarshi R. Shukla (I-Indja), Raphael Slade (ir-Renju Unit), Aimée Slangen (il-Pajjiżi I-Baxxi), Youba Sokona (Mali), Anna A. Sörensson (I-Arġentina), Melinda Tignor (I-Istati Uniti tal-Amerika/il-Ġermanja), Detlef van Vuuren (il-Pajjiżi I-Baxxi), Yi-Ming Wei (iċ-Ċina), Harald Winkler (I-Afrika t'Isfel), Panmao Zhai (iċ-Ċina), Zinta Zommers (il-Latvja)

Unità ta' Appoġġ Tekniku għar-Rapport ta' Sinteżi

José Romero (I-Iżvizzera), Jinmi Kim (ir-Repubblika tal-Korea), Erik F. Haites (il-Kanada), Yonghun Jung (ir-Repubblika tal-Korea), Robert Stavins (I-Istati Uniti tal-Amerka), Arlene Birt (I-Istati Uniti tal-Amerka), Meeyoung Ha (ir-Repubblika tal-Korea), Dan Jezreel A. Orendain (il-Filippini), Lance Ignon (I-Istati Uniti tal-Amerka), Semin Park (ir-Repubblika tal-Korea), Youngin Park (ir-Repubblika tal-Korea)

B'referenza għal dan ir-rapport:

IPCC, 2023: *It-Tibdil fil-Klima 2023: Rapport ta' Sinteżi. Kontribut tal-Gruppi ta' Hidma I, II u III għas-Sitt Rapport ta' Valutazzjoni tal-Grupp Intergovernattiv ta' Esperti dwar it-Tibdil fil-Klima* [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Ġinevra, I-Iżvizzera, 184 pp., doi: 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.

Tim tal-Kitba Estiża

Jean-Charles Hourcade (Franza), Francis X. Johnson (it-Tajlandja/l-Iżvezja), Shonali Pachauri (l-Awstrija/l-Indja), Nicholas P. Simpson (l-Afrika t'Isfel/iż-Żimbabwe), Chandni Singh (l-Indja), Adelle Thomas (il-Baĥamas), Edmond Totin (il-Benin)

Edituri tar-Revizjoni

Paola Arias (il-Kolombja), Mercedes Bustamante (il-Brażil), Ismail Elgizouli (is-Sudan), Gregory Flato (il-Kanada), Mark Howden (l-Awstralja), Carlos Méndez (il-Venezwela), Joy Jacqueline Pereira (il-Malasja), Ramón Pichs-Madruga (il-Kuba), Steven K Rose (l-Istati Uniti tal-Amerika), Yamina Saheb (l-Alġerija/Franza), Roberto Sánchez Rodríguez (il-Messiku), Diana Ürge-Vorsatz (l-Ungerija), Cunde Xiao (iċ-Ċina), Nouredine Yassaa (l-Alġerija)

Awturi Kontribwenti

Andrés Alegría (Germany/Honduras), Kyle Armour (USA), Birgit Bednar-Fiedl (Austria), Kornelis Blok (The Netherlands), Guéladio Cissé (Switzerland/Mauritania/France), Frank Dentener (EU/Netherlands), Siri Eriksen (Norway), Erich Fischer (Switzerland), Gregory Garner (USA), Céline Guivarch (France), Marjolijn Haasnoot (The Netherlands), Gerrit Hansen (Germany), Mathias Hauser (Switzerland), Ed Hawkins (UK), Tim Hermans (The Netherlands), Robert Kopp (USA), Noémie Leprince-Ringuet (France), Jared Lewis (Australia/New Zealand), Debora Ley (Mexico/Guatemala), Chloé Ludden (Germany/France), Leila Niamir (Iran/The Netherlands/Austria), Zebedee Nicholls (Australia), Shreya Some (India/Thailand), Sophie Szopa (France), Blair Trewin (Australia), Kaj-Ivar van der Wijst (The Netherlands), Gundula Winter (The Netherlands/Germany), Maximilian Witting (Germany)

Kumitat Xjentifiku ta' Tmexxija

Hoesung Lee (President, IPCC), Amjad Abdulla (Maldivi), Edwin Aldrian (l-Indoneżja), Ko Barrett (l-Istati Uniti tal-Amerika), Eduardo Calvo (il-Perù), Carlo Carraro (l-Italja), Diriba Korecha Dadi (l-Etjopja), Fatima Driouech (il-Marokk), Andreas Fischlin (l-Iżvizzera), Jan Fuglestad (in-Norveġja), Thelma Krug (il-Brażil), Nagmeldin G.E. Mahmoud (is-Sudan), Valérie Masson-Delmotte (Franza), Carlos Méndez (Venezuela), Joy Jacqueline Pereira (il-Malasja), Ramón Pichs-Madruga (Kuba), Hans-Ottoörtner (il-Ġermanja), Andy Reisinger (New Zealand), Debra C. Roberts (l-Afrika t'Isfel), Sergey Semenov (il-Federazzjoni Russa), Priyadarshi Shukla (l-Indja), Jim Skeea (ir-Renju Unit), Youba Sokona (Mali), Kiyoto Tanabe (il-Gappun), Muhammad Irfan Tariq (il-Pakistan), Diana Ürge-Vorsatz (l-Ungerija), Carolina Vera (l-Arġentina), Pius Yanda (ir-Repubblika Unita tat-Tanzanija), Nouredine Yassaa (l-Alġerija), Taha M. Zatari (l-Arabja Sawdija), Panmao Zhai (iċ-Ċina)

Il-Kunċezzjoni Viżwali u d-Disinn tal-Infommazzjoni

Arlene Birt (l-Istati Uniti), Meeyoung Ha (ir-Repubblika tal-Korea)

II-PANELL INTERNIZZJONALI DWAR IL-KAXXA TAL-KLIMAT

© Grupp Intergovernattiv ta' Esperti dwar it-Tibdil fil-Klima, 2023

ISBN 978-92-9169-164-7

Din il-pubblikazzjoni hija identika għar-rapport li għie approvat (Sommarju għal dawk li jfasslu l-politika) u adottat (rapport itwal) fit-58 sessjoni tal-Grupp Intergovernattiv ta' Esperti dwar it-Tibdil fil-Klima (IPCC) fid-19 ta' Marzu 2023 f'Interlaken, l-Iżvizzera, iżda bl-inklużjoni ta' kopji-editjar.

Id-deżinjazzjonijiet użati u l-preżentazzjoni ta' materjal fuq il-mapep ma jimplikawx l-espressjoni ta' kwalunkwe opinjoni min-naħa tal-Grupp Intergovernattiv ta' Esperti dwar it-Tibdil fil-Klima dwar l-istatus legali ta' kwalunkwe pajjiż, territorju, belt jew zona jew tal-awtoritajiet tiegħu, jew dwar id-delimitazzjoni tal-fruntieri jew il-konfini tiegħu.

Ir-referenza għal kumpaniji jew prodotti speċifiċi ma timplikax li huma approvati jew rakkomandati mill-IPCC bi preferenza għal oħrajn ta' natura simili, li mhumx imsemmija jew reklamati. Id-dritt tal-pubblikazzjoni f'forma stampata, elettronika u kwalunkwe forma oħra u fi kwalunkwe lingwa huwa riżervat mill-IPCC. Estratti qosra minn din il-pubblikazzjoni jistgħu jiġu riprodotti mingħajr awtorizzazzjoni sakemm is-sors sħiħ ikun indikat b'mod ċar. Il-korrispondenza editorjali u t-talbiet għall-pubblikazzjoni, ir-riproduzzjoni jew it-traduzzjoni ta' artikli b'mod parzjali jew sħiħ għandhom jiġu indirizzati lil: IPCC c/o Organizzazzjoni Meteoroloġika Dinjija (WMO) 7bis, avenue de la Paix Tel.: +41 22 730 8208 P.O. Box 2300 Fax: +41 22 730 8025 CH 1211 Ġinevra 2, Svizzera E-mail: IPCC-Sec@wmo.int www.ipcc.ch

Kopertura: Imfassal minn Meeyoung Ha, SYR TSU tal-IPCC

Referenza għar-Ritratti

"Ċpar jiftaħ iż-żerniq" ta' Chung Jin Sil

The Weather and Climate Photography & Konkors tal-Vidjo 2021, Amministrazzjoni Meteoroloġika tal-Korea

<http://www.kma.go.kr/kma> © KMA

Id-Daħla u l-Prefazju

Kelmtejn ta' qabel

Dan ir-Rapport ta' Sintezi (SYR) jikkonkludi s-Sitt Rapport ta' Valutazzjoni (AR6) tal-Grupp Intergovernattiv ta' Esperti dwar it-Tibdil fil-Klima (IPCC). Is-SYR jissintetizza u jintegra l-materjali li jinsabu fit-tliet Rapporti ta' Valutazzjoni tal-Gruppi ta' Hidma u r-Rapporti Speċjali li jikkontribwixxu għall-AR6. Dan jindirizza firxa wiesgħa ta' mistoqsijiet rilevanti għall-politika iżda newtrali għall-politika approvati mill-Bord.

Is-SYR huwa s-sintezi tal-aktar valutazzjoni komprensiva tat-tibdil fil-klima mwettqa s'issa mill-IPCC: It-Tibdil fil-Klima 2021: Il-Bażi tax-Xjenza Fizika; It-Tibdil fil-Klima 2022: Impatti, Adattament u Vulnerabbiltà; u t-Tibdil fil-Klima 2022: Mitigazzjoni tat-Tibdil fil-Klima. Is-SYR jibbaża wkoll fuq is-sejbiet ta' tliet Rapporti Speċjali li tlestew bħala parti mis-Sitt Valutazzjoni – Tishin Globali ta' 1.5°C (2018): Rapport Speċjali tal-IPCC dwar l-impatti tat-tishin globali ta' 1,5 °C 'il fuq mil-livelli preindustrijali u l-perkorsi relatati tal-emissjonijiet globali ta' gassijiet serra, fil-kuntest tat-tishin tar-rispons globali għat-theddida tat-tibdil fil-klima, l-iżvilupp sostenibbli, u l-isforzi biex jinqered il-faqar (SR1.5); It-Tibdil fil-Klima u l-Art (2019): Rapport Speċjali tal-IPCC dwar it-tibdil fil-klima, id-deżertifikazzjoni, id-degradazzjoni tal-art, il-ġestjoni sostenibbli tal-art, is-sigurtà tal-ikel, u l-flussi ta' gassijiet serra fl-ekosistemi terrestri (SRCCL); u L-Oċean u l-Krijosfera fi Klima li qed Tinbidel (2019) (SROCC).

L-AR6 SYR jikkonferma li l-użu insostenibbli u inugwali tal-enerġija u tal-art kif ukoll aktar minn seklu ta' ħruq ta' fjuwils fossili kkawżaw b'mod inekwivoku t-tishin globali, bit-temperatura globali tal-wiċċ tilhaq il-1,1°C 'il fuq minn 1850–1900 fl-2011–2020. Dan wassal għal impatti negattivi mifruxa u telf u ħsarat relatati għan-natura u għan-nies. Il-kontributi stabbiliti fil-livell nazzjonali (NDCs) impenjati sal-2030 juru li t-temperatura se tiżdied b'1,5 °C fl-ewwel nofs tas-snin 2030, u se jagħmluha diffiċli ħafna li ż-żieda fit-temperatura tiġi kkontrollata b'2,0 °C lejn tmiem is-seklu 21. Kull zieda fit-tishin globali se tintensifika l-perikli multipli u konkurrenti fir-reġjuni kollha tad-dinja.

Ir-rapport jindika li l-limitazzjoni tat-tishin globali kkawżat mill-bniedem teħtieġ emissjonijiet żero netti tas-CO₂. Il-mitigazzjoni profonda, rapida u sostnuta u l-implimentazzjoni aċċellerata tal-azzjonijiet ta' adattament f'dan id-deċennju jnaqqsu t-telf u l-ħsara proġettati għall-bnedmin u għall-ekosistemi u jwasslu ħafna kobenefiċċji, speċjalment għall-kwalità tal-arja u għas-saħħa. Id-dewmien fl-azzjoni ta' mitigazzjoni u adattament iwassal għal intrappolament tal-infrastruttura b'emissjonijiet għoljin, iżid ir-riskji ta' assi mhux rekuperabbli u ta' eskalazzjoni tal-kostijiet, inaqqs il-fattibbiltà, u jżid it-telf u d-danni. Azzjonijiet qrib it-terminu jinvolvu investimenti kbar bil-quddiem u bidliet potenzjalment ta' tfixkil li jistgħu jtnaqqsu permezz ta' firxa ta' politiki abilitanti.

Bħala korp intergovernattiv stabbilit b'mod kongunt fl-1988 mill-Organizzazzjoni Meteoroloġika Dinjija (WMO) u l-Programm tan-Nazzjonijiet Uniti għall-Ambjent (UNEP), l-IPCC ipprova lil dawk li jfasslu l-politika bl-aktar valutazzjonijiet xjentifiċi u tekniċi awtorevoli u oġġettivi f'dan il-qasam. Mill-1990, din is-serje ta' Rapporti ta' Valutazzjoni tal-IPCC, Rapporti Speċjali, Dokumenti Tekniċi, Rapporti ta' Metodoloġija, u prodotti oħra saru xogħlijiet standard ta' referenza.

Is-SYR sar possibbli bis-saħħa tax-xogħol volontarju, id-dedikazzjoni u l-impenn ta' eluf ta' esperti u xjenzati minn madwar id-dinja, li jirrapprezentaw firxa ta' fehmiet u dixxiplini. Nixtiequ nesprimu l-gratitudni profonda tagħna lill-membri kollha tat-Tim tal-Kitba tas-SYR, lill-membri tat-Tim tal-Kitba Estiża, lill-Awturi Kontribwenti, u lill-Edituri tar-Rieżami, li kollha kemm huma b'entużjażmu ħadu l-isfida enormi li jipproduċu SYR pendenti minbarra l-kompiti l-oħra li kienu diġà impenjaw ruħhom għalihom matul iċ-ċiklu AR6. Nixtiequ wkoll nirringrazzjaw lill-persunal tal-Uniċi ta' Appoġġ Tekniku tas-SYR u s-Segretarjat tal-IPCC għad-dedikazzjoni tagħhom fl-organizzazzjoni tal-produzzjoni ta' dan ir-rapport tal-IPCC.

Nixtiequ wkoll nirrikonoxxu u nirringrazzjaw lill-gvernijiet tal-pajjiżi membri tal-IPCC għall-appoġġ tagħhom tax-xjenzati fl-iżvilupp ta' dan ir-rapport, u għall-kontribuzzjonijiet tagħhom lill-Fond Fiducjarju tal-IPCC biex jipprova l-elementi essenzjali għall-partecipazzjoni ta' esperti minn pajjiżi li qed jiżviluppaw u pajjiżi b'ekonomiji fi tranżizzjoni. Nixtiequ nesprimu l-apprezzament tagħna lill-gvern ta' Singapore talli ospita l-Laqqgħa dwar l-Ambitu tas-SYR, lill-gvern tal-Irlanda talli ospita t-tielet laqqgħa tat-Tim Ewlieni tal-Kitba tas-SYR, u lill-gvern tal-Iżvizzera talli ospita t-58 Sessjoni tal-IPCC fejn ġiet approvata s-SYR. L-appoġġ finanzjarju ġeneruż mill-gvern tar-Repubblika tal-Korea ppermetta l-operat bla xkiel tal-Uniċi ta' Appoġġ Tekniku tas-SYR. Dan huwa rikonoxxut b'mod grat.

Nixtiequ b'mod partikolari nesprimu r-ringrazzjament tagħna lill-President tal-IPCC, lill-Viċi Presidenti tal-IPCC u lill-Kopresidenti għall-ħidma ddedikata tagħhom matul il-produzzjoni ta' dan ir-rapport.



Petteri Taalas

Segretarju Ġenerali tal-Organizzazzjoni Meteoroloġika Dinjija



Inger Andersen

Sottosegretarju Ġenerali tan-Nazzjonijiet Uniti u Direttur
Eżekuttiv tal-Programm tan-NU għall-Ambjent

Il-wieċ ta' quddiem

Dan ir-Rapport ta' Sintezi (SYR) jikkostitwixxi l-prodott finali tas-Sitt Rapport ta' Valutazzjoni (AR6) tal-Grupp Intergovernattiv ta' Esperti dwar it-Tibdil fil-Klima (IPCC). Dan jiġbor fil-qosor l-istat tal-għarfien dwar it-tibdil fil-klima, l-impatti u r-riskji mifruxa tiegħu, u l-mitigazzjoni u l-adattament għat-tibdil fil-klima, abbażi tal-letteratura xjentifika, teknika u soċjoekonomika rieżaminata bejn il-pari mill-pubblikazzjoni tal-Ħames Rapport ta' Valutazzjoni (AR5) tal-IPCC fl-2014.

Dan is-SYR jiddistilla, jissintetizza, u jintegra s-sejbiet ewlenin tat-tliet kontributi tal-Grupp ta' Ħidma – It-Tibdil fil-Klima 2021: Il-Bażi tax-Xjenza Fiżika; It-Tibdil fil-Klima 2022: Impatti, Adattament u Vulnerabbiltà; u t-Tibdil fil-Klima 2022: Mitigazzjoni tat-Tibdil fil-Klima. Is-SYR jibbaża wkoll fuq is-sejbiet ta' tliet Rapporti Speċjali li tlestew bħala parti mis-Sitt Valutazzjoni – Tishin Globali ta' 1.5°C (2018): Rapport Speċjali tal-IPCC dwar l-impatti tat-tishin globali ta' 1,5 °C 'il fuq mil-livelli preindustrijali u l-perkorsi relatati tal-emissjonijiet globali ta' gassijiet serra, fil-kuntest tat-tishin tar-rispons globali għat-theddida tat-tibdil fil-klima, l-iżvilupp sostenibbli, u l-isforzi biex jinqered il-faqar (SR1.5); It-Tibdil fil-Klima u l-Art (2019): Rapport Speċjali tal-IPCC dwar it-tibdil fil-klima, id-deżertifikazzjoni, id-degradazzjoni tal-art, il-ġestjoni sostenibbli tal-art, is-sigurtà tal-ikel, u l-flussi ta' gassijiet serra fl-ekosistemi terrestri (SRCCL); u L-Oċean u l-Krijosfera fi Klima li qed Tinbidel (2019) (SROCC). Is-SYR, għalhekk, huwa gabra komprensiva u f'waqtha ta' valutazzjonijiet tal-letteratura xjentifika, teknika u soċjoekonomika l-aktar reċenti li tittratta t-tibdil fil-klima.

Kamp ta' applikazzjoni tar-rapport

Is-SYR hija sinteżi awtonoma tal-aktar materjal rilevanti għall-politika meħud mil-letteratura xjentifika, teknika u soċjoekonomika vvalutata matul is-Sitt Valutazzjoni. Dan ir-rapport jintegra s-sejbiet ewlenin tar-rapporti tal-Grupp ta' Ħidma AR6 u t-tliet Rapporti Speċjali AR6. Huwa jirrikonoxxi l-interdipendenza tal-ekosistemi klimatiċi u l-bijodiversità, u s-soċjetajiet tal-bniedem; il-valur ta' diversi forom ta' għarfien; u r-rabtiet mill-qrib bejn l-adattament għat-tibdil fil-klima, il-mitigazzjoni, is-saħħa tal-ekosistema, il-benesseri tal-bniedem, u l-iżvilupp sostenibbli. Filwaqt li jibni fuq oqfsa analitiċi multipli inklużi dawk mix-xjenzi fiżiċi u soċjali, dan ir-rapport jidentifika opportunitajiet għal azzjoni trasformattiva li huma tranżizzjonijiet effettivi, fattibbli, ġusti u ekwi tas-sistemi, u perkorsi ta' żvilupp reżiljenti għall-klima. Skemi ta' klassifikazzjoni reġjonali differenti jintużaw għal aspetti fiżiċi, soċjali u ekonomiċi, li jirriflettew l-letteratura sottostanti.

Ir-Rapport ta' Sintezi jenfasizza r-riskji fuq terminu qasir u l-għażliet biex dawn jiġu indirizzati biex dawk li jfasslu l-politika jingħataw sens ta' urġenza meħtieġ biex jiġi indirizzat it-tibdil fil-klima globali. Ir-rapport jipprovdi wkoll għarfien importanti dwar kif ir-riskji klimatiċi jinteraġixxu mhux biss ma' xulxin iżda ma' riskji mhux relatati mal-klima. Dan jiddeskrivi l-interazzjoni bejn il-mitigazzjoni u l-adattament u kif din il-kombinazzjoni tista' tiffaċċja aħjar l-isfida klimatika kif ukoll tipproduċi kobenefiċċji siewja. Huwa jenfasizza r-rabta qawwija bejn l-ekwità u l-azzjoni klimatika u għaliex soluzzjonijiet aktar ekwi huma vitali biex jiġi indirizzat it-tibdil fil-klima. Huwa jenfasizza wkoll kif l-urbanizzazzjoni li qed tikber tipprovdi opportunità għal azzjoni klimatika ambizzjuża biex tавvanza l-iżvilupp reżiljenti għat-tibdil fil-klima u l-iżvilupp sostenibbli għal kulhadd. U jenfasizza kif ir-restawr u l-protezzjoni tal-ekosistemi tal-art u tal-oċeani jistgħu jgħibu benefiċċji multipli għall-bijodiversità u għanijiet oħra tas-soċjetà, hekk kif in-nuqqas li jsir dan jippreżenta riskju kbir biex tiġi żgurata pjaneta b'saħħitha.

Struttura

Is-SYR jinkludi Sommarju għal dawk li jfasslu l-Politika (SPM) u rapport itwal li minnu jiġi derivat l-SPM, kif ukoll l-annessi.

Biex jiġi ffaċilitat l-aċċess għas-sejbiet tas-SYR għal qarreja wiesgħa, kull parti tal-SPM fiha dikjarazzjonijiet ewlenin enfazzzati. Meħuda flimkien, dawn it-18-il dikjarazzjoni ewlenija jipprovdu sommarju ġenerali b'lingwaġġ sempliċi u mhux tekniku għal assimilazzjoni faċli mill-qarreja minn oqsma differenti tal-ħajja.

L-SPM isegwi struttura u sekwenza bħal dik fir-rapport itwal, iżda xi kwistjonijiet koperti f'aktar minn taqsima waħda tar-rapport itwal huma miġbura fil-qosor f'post wieħed fl-SPM. Kull paragrafu tal-SPM fih referenzi għat-test ta' sostenn fir-rapport itwal. Min-naħa tiegħu, ir-rapport itwal fih referenzi estensivi għal porzjonijiet rilevanti tar-Rapporti tal-Grupp ta' Ħidma jew tar-Rapporti Speċjali msemmija hawn fuq.

Ir-rapport itwal huwa strutturat madwar tliet intestaturi tematiċi skont il-mandat tal-Bord. Introduzzjoni qasira (Taqsisma 1) hija segwita minn tliet taqsimiet.

It-Taqsisma 2, "Status u Xejriet Attwali", tiftaħ bil-valutazzjoni tal-evidenza ta' osservazzjoni għall-klima li qed tinbidel tagħna, l-ixprunaturi storiċi u attwali tat-tibdil fil-klima kkawżat mill-bniedem, u l-impatti tiegħu. Hija tivvaluta l-implimentazzjoni attwali tal-għażliet ta' rispons għall-adattament u l-mitigazzjoni. It-Taqsisma 3, "Futuri fit-Tul dwar il-Klima u l-Iżvilupp", tipprovdi valutazzjoni tat-tibdil fil-klima sal-2100 u lil hinn f'firxa wiesgħa ta' futuri soċjoekonomiċi. Hija tqis l-impatti, ir-riskji u l-kostijiet fit-tul fil-perkorsi ta' adattament u mitigazzjoni fil-kuntest tal-iżvilupp sostenibbli. It-Taqsisma 4, "Tweġibiet għal Żmien Qrib fi Klima li qed Tinbidel", tivvaluta l-opportunitajiet biex tiżdied l-azzjoni effettiva fil-perjodu sal-2040, fil-kuntest tal-wegħdiet u l-impenji klimatiċi, u l-insegwiment tal-iżvilupp sostenibbli.

L-Annessi li fihom glossarju ta' termini użati, lista ta' akronimi, awturi, Edituri ta' Rieżami, il-Kumitat ta' Tmexxija Xjentifiku tas-SYR, u Rieżaminaturi Esperti jikkompletaw ir-rapport.

Proċess

Is-SYR tnejja skont il-proċeduri tal-IPCC. Bejn il-21 u t-23 ta' Ottubru 2019 saret laqgħa dwar l-ambitu biex tiġi żviluppata deskrizzjoni dettaljata tar-Rapport ta' Sintezi tal-AR6 f'Singapore u d-deskrizzjoni prodotta f'dik il-laqgħa ġiet approvata mill-Bord fit-52 Sessjoni tal-IPCC mill-24 sat-28 ta' Frar 2020 f'Parigi, Franza.

F'konformità mal-proċeduri tal-IPCC, il-President tal-IPCC, f'konsultazzjoni mal-Kopresidenti tal-Gruppi ta' Hidma, innomina awturi għat-Tim Ewlieni tal-Kitba (CWT) tas-SYR. Total ta' 30 membru tas-CWT u 9 Edituri tar-Rieżami ntgħażlu u ġew aċċettati mill-Bureau tal-IPCC fit-58 Sessjoni tiegħu fid-19 ta' Mejju 2020. Fil-proċess tal-iżvilupp tas-SYR, 7 awturi tat-Tim tal-Kitba Estiża (EWT) intgħażlu mis-CWT u ġew approvati mill-President u mill-Bureau tal-IPCC, u 28 Awtur Kontribwenti ntgħażlu mis-CWT bl-approvazzjoni tal-President. Dawn l-awturi addizzjonali kellhom itejbu u japprofondixxu l-għarfien espert meħtieġ għat-tnejja tar-Rapport. Il-President stabbilixxa fit-58 Sessjoni tal-Bureau Kumitat Xjentifiku ta' Tmexxija (SSC) tas-SYR b'mandat biex jagħti pariri dwar l-iżvilupp tas-SYR. Is-SYR SSC kien magħmul mill-membri tal-Bureau tal-IPCC, minbarra dawk il-membri li servew bħala Edituri tar-Rieżami għas-SYR.

Minhabba l-pandemija tal-COVID-19, l-ewwel żewġ laqgħat tas-CWT saru virtwalment mill-25 sad-29 ta' Jannar 2021 u mis-16 sal-20 ta' Awwissu 2021. L-Abbozz tal-Ewwel Ordni (FOD) ġie rilaxxat lill-esperti u lill-gvernijiet għal riežami fl-10 ta' Jannar 2022 bil-kummenti mistennija fl-20 ta' Marzu 2022. Is-CWT iltaqa' f'Dublin mill-25 sat-28 ta' Marzu 2022 biex jiddiskuti kif l-aħjar jiġi rivedut l-FOD biex jiġu indirizzati aktar minn 10 000 kumment li waslu. L-Edituri tar-Rieżami mmonitorjaw il-proċess ta' riežami biex jiżguraw li l-kummenti kollha jirċievu kunsiderazzjoni xierqa. L-IPCC iċċirkola abbozz finali tas-Sommarju għal dawk li jfasslu l-Politika u rapport itwal tas-SYR lill-gvernijiet għal riežami mill-21 ta' Novembru 2022 sal-15 ta' Jannar 2023 li rriżulta f'aktar minn 6,000 kumment. Fit-8 ta' Marzu 2023, ġie pprezentat abbozz finali tas-SYR għall-approvazzjoni li jinkorpora l-kummenti mid-distribuzzjoni finali tal-gvern lill-gvernijiet membri tal-IPCC.

Il-Bord fit-58 Sessjoni tiegħu, li saret mit-13 sas-17 ta' Marzu 2023 f'Interlaken, l-Iżvizzera, approva l-SPM linja b'linja u adotta t-taqsima itwal tar-rapport taqsima b'taqsima.

Rikonoxximenti

Is-SYR sar possibbli bis-saħħa tax-xogħol iebes u l-impenn għall-eċċellenza murija mill-Faċilitaturi tat-Taqsima, mill-membri tas-CWT u tal-EWT, u mill-Awturi Kontribwenti. Grazzi speċifika hija dovuta għat-Taqsima Faċilitaturi Kate Calvin, Dipak Dasgupta, Gerhard Krinner, Aditi Mukherji, Peter Thorne, u Christopher Trisos li x-xogħol tagħhom kien essenzjali biex jiġi żgurat standard għoli tat-taqsimiet itwal tar-rapport u l-SPM.

Nixtiequ nesprimu l-apprezzament tagħna lill-gvernijiet membri tal-IPCC, lill-organizzazzjonijiet tal-osservaturi, u lill-eżaminaturi esperti talli pprovdew kummenti kostruttivi dwar l-abbozzi tar-rapporti. Nixtiequ nringrazzjaw lill-Edituri tar-Rieżami Paola Arias, Mercedes Bustamante, Ismail Elgizouli, Gregory Flato, Mark Howden, Steven Rose, Yamina Saheb, Roberto Sánchez, u Cunde Xiao għall-ħidma tagħhom dwar it-trattament tal-kummenti tal-FOD, u Gregory Flato, Carlos Méndez, Joy Jacqueline Pereira, Ramón Pichs-Madruga, Diana Üрге-Vorsatz, u Noureddine Yassaa għall-ħidma tagħhom matul is-sessjoni ta' approvazzjoni, filwaqt li nikkollaboraw mat-timijiet tal-awturi biex niżguraw konsistenza bejn l-SPM u r-rapporti sottostanti.

Aħna grati lejn il-membri tal-SSC għall-parir u l-appoġġ maħsub tagħhom għall-SYR matul il-proċess: Il-Viċi Presidenti tal-IPCC Ko Barret, Thelma Krug, u Youba Sokona; Kopresidenti tal-Gruppi ta' Hidma (WG) u t-Task Force dwar l-Inventarji Nazzjonali tal-Gassijiet Serra (TFI) Valérie Masson-Delmotte, Panmao Zhai, Hans-Otto Pörtner, Debra Roberts, Priyadarshi R. Shukla, Jim Skea, Eduardo Calvo Buendía, u Kiyoto Tanabe; Il-Viċi Presidenti tal-Grupp ta' Hidma Edvin Aldrian, Fatima Driouech, Jan Fuglestedt, Muhammad Tariq, Carolina Vera, Noureddine Yassaa, Andreas Fischlin, Joy Jacqueline Pereira, Sergey Semenov, Pius Yanda, Taha M, Zatari, Amjad Abdulla, Carlo Carraro, Diriba Korecha Dadi, Nagmeldin G.E. Mahmoud, Ramón Pichs-Madruga, Andy Reisinger, u Diana Üрге-Vorsatz. Il-Viċi Presidenti tal-IPCC u l-Kopresidenti tal-Grupp ta' Hidma servew ukoll bħala membri tas-CWT u aħna grati għall-kontributi tagħhom.

Nixtiequ nringrazzjaw lis-Segretarjat tal-IPCC għall-gwida u l-appoġġ tiegħu għas-SYR fit-tnejja, ir-rilaxx u l-pubblikazzjoni tar-Rapport: Viċi Segretarju Emira Fida, Mudathir Abdallah, Jesbin Baidya, Laura Biagioni, Oksana Ekzarkho, Judith Ewa, Joëlle Fernandez, Emelie Larrode, Jennifer Lew Schneider, Andrej Mahecic, Nina Peeva, Mxolisi Shongwe, Melissa Walsh, u Werani Zabula. L-appoġġ tagħhom għas-SYR ta' suċċess kien tassew eċċellenti matul il-proċess kollu.

Grazzi lil José Romero, Kap tal-Unità ta' Appoġġ Tekniku SYR (SYR TSU) u Jinmi Kim, Direttur tal-Amministrazzjoni, u l-membri tas-SYR TSU, Arlene Birt, Meeyoung Ha, Erik Haites, Lance Ignon, Yonghun Jung, Dan Jezreel Orendain, Robert Stavins, Semin Park, u Youngin Park għax-xogħol iebes tagħhom biex jiffaċilitaw l-iżvilupp u l-produzzjoni tas-SYR b'impenn profund u dedikazzjoni biex jiżguraw SYR pendenti. Grazzi wkoll lil Woonchong Um u lit-tim tiegħu fil-Bank Asjatiku tal-Iżvilupp għall-faċilitazzjoni tal-operazzjoni SYR TSU.

Aħna nestendu l-apprezzament tagħna għall-entuzjażmu, id-dedikazzjoni u l-kontributi professjonali tal-membri tal-Grupp ta' Hidma dwar it-TSU Sarah Connors, Clotilde Péan, u Anna Pirani mill-Grupp ta' Hidma I, Marlies Craig, Katja Mintenbeck, Elvira Poloczanska, Melinda Tignor mill-Grupp ta' Hidma II u Roger Fradera, Minal Pathak, Raphael Slade, Shreya Some, u Geninha Gabao Lisboa mill-Grupp ta' Hidma III, li ħadmu bħala tim mal-Grupp ta' Hidma dwar it-TSU SYR, li kkontribwixxa għall-eżitu b'suċċess tas-Sessjoni.

Napprezzaw il-gvernijiet membri tal-IPCC li ospitaw bil-għaqal il-laqqgħa dwar l-ambitu tas-SYR, Laqqgħa tas-CWT u t-58 Sessjoni tal-IPCC: Singapore, l-Irlanda u l-Iżvizzera, rispettivament. Ahna nesprimu r-ringrazzjament tagħna lill-gvernijiet membri tal-IPCC, id-WMO, l-UNEP u l-UNFCCC għall-kontribuzzjonijiet tagħhom għall-Fond Fiducjarju li appoġġa diversi elementi tan-nefqa. Nixtiequ niringrazzjaw b'mod partikolari lill-Amministrazzjoni Meteoroloġika tal-Korea, ir-Repubblika tal-Korea għall-appoġġ finanzjarju ġeneruż tagħha tas-SYR TSU. Nirrikonoxxu l-appoġġ tal-organizzazzjonijiet prinċipali tal-IPCC, l-UNEP u d-WMO, u b'mod partikolari d-WMO għall-ospitar tas-Segretarjat tal-IPCC. Fl-aħħar nett, nistgħu nwasslu l-gratitudni profonda tagħna lill-UNFCCC għall-kooperazzjoni tagħhom f'diversi stadji ta' din l-intrapriża u għall-prominenza li jagħtu lill-hidma tagħna f'diversi fora.



Hoesung Lee

President tal-IPCC



Abdalah Mokssit

Segretarju tal-IPCC

Dikjarazzjoni ta' ċaħda ta' responsabbiltà tat-traduzzjoni u Caveat

Il-karattri tas-sottoskritti u tas-superskritti spiss jiġu mmaniġġjati ħażin mit-traduttur tal-magna, u għalhekk spiss jidhru bħala karattri normali. Pereżempju, CO₂ tfisser CO₂, N₂O tfisser N₂O, Wm⁻² tfisser Wm⁻², eċċ.

Bl-istess mod, it-traduzzjoni awtomatika tfixxkel l-ifformattjar tal-kliem bil-korsiv jew b'tipa grassa, u għalhekk dan id-dokument tilef dawn l-istili ta' karattri, ħlief meta jaffettwaw paragrafu sħiħ.

L-illustrazzjonijiet inżammu mid-dokument oriġinali, iżda xi wħud ikkawżaw li t-traduttur tal-magna jikkraxxja, probabbilment minħabba wisq tikek ikkuluriti (kull wieħed meqjus bħala element tat-tpiġġija tal-vettur). F'dan il-każ, l-immaġni giet issimplifikata billi giet sostitwita b'immaġni raster, u ždiedu kliem ta' kitba ma' din l-immaġni.

L-indiċi lexical tneħħa, peress li kien hemm wisq problemi ta 'traduzzjoni.

Kontenut

Id-Dahla u l-Prefazju.....	5
Kelmejn ta' qabel.....	6
Il-wiċċ ta' quddiem.....	8
Dikjarazzjoni ta' ċaħda ta' responsabbiltà tat-traduzzjoni u Caveat.....	11
Sommarju tar-Rapport ta' Sintezi dwar it-Tibdil fil-Klima 2023 għal dawk li jfasslu l-politika.....	15
Introduzzjoni.....	16
A. L-Istatus u t-Tendenzi Attwali.....	17
It-Tishin Osservat u l-Kawżi tiegħu.....	17
Bidliet u Impatti Osservati.....	18
Il-Progress Attwali fl-Adattament u d-Diskrepanzi u l-Isfidi.....	21
Il-Progress, id-Diskrepanzi u l-Isfidi tal-Mitigazzjoni Attwali.....	23
B. Tibdil fil-Klima, Riskji u Reazzjonijiet fit-Tul fil-Ġejjieni.....	25
It-Tibdil fil-Klima fil-Ġejjieni.....	25
L-Impatti tat-Tibdil fil-Klima u r-Riskji Relatati mal-Klima.....	28
Il-probabbiltà u r-riskji ta' bidliet inevitabbli, irriversibbli jew f'daqqa.....	33
Għażliet ta' Adattament u l-Limiti tagħhom f'Dinja Aktar b'Saħħitha.....	34
Baġits tal-Karbonju u Emissjonijiet Żero Netti.....	34
Mogħdijiet ta' Mitigazzjoni.....	35
Żieda fil-valur: Qbiż ta' 'Livell ta' Tishin u Ritorn.....	39
C. Tweġibiet fil-Qrib it-Terminu.....	40
Urgenza ta' Azzjoni Klimatika Integrata Qrib it-Terminu.....	40
Benefiċċji ta' Azzjoni Qrib it-Terminu.....	42
Għażliet ta' Mitigazzjoni u Adattament fis-Sistemi kollha.....	44
Sinerġiji u Kummerċ-Offs mal-Iżvilupp Sostenibbli.....	46
Ekwità u Inkluzjoni.....	47
Governanza u Politiki.....	47
Il-Finanzi, it-Teknoloġija u l-Kooperazzjoni Internazzjonali.....	48
It-Tibdil fil-Klima 2023 - Rapport ta' Sintezi.....	50
Taqsim 1 - Introduzzjoni.....	51
Taqsim 2 - Status u Xejriet Attwali.....	53
2.1 Bidliet, Impatti u Attribuzzjoni Osservati.....	54
2.2 Tweġibiet Meħuda sad-Data.....	66
2.3 L-Azzjonijiet u l-Politiki attwali ta' Mitigazzjoni u Adattament mhumiex biżżejjed.....	72
Taqsim 3 - Futuri fit-Tul dwar il-Klima u l-Iżvilupp.....	85
3.1 It-Tibdil fil-Klima fit-Tul, l-Impatti u r-Riskji Relatati.....	86
3.2 Għażliet u Limiti ta' Adattament fit-Tul.....	99
3.3 Mogħdijiet ta' Mitigazzjoni.....	103
3.4 Interazzjonijiet fit-tul bejn l-adattament, il-mitigazzjoni u l-iżvilupp sostenibbli.....	113
Taqsim 4 - Reazzjonijiet għal Żmien Qrib fi Klima li qed Tinbidel.....	115
4.1 Iż-Żmien u l-Urgenza tal-Azzjoni Klimatika.....	116
4.2 Benefiċċji tat-Tishin tal-Azzjoni Qrib it-Terminu.....	119
4.3 Riskji ta' Qrib it-Terminu.....	122
4.4 Ekwità u Inkluzjoni fl-Azzjoni dwar it-Tibdil fil-Klima.....	125
4.5 Azzjonijiet ta' Mitigazzjoni u Adattament Qrib it-Terminu.....	126
4.6 Kobenefiċċji tal-Adattament u l-Mitigazzjoni tal-Għanijiet ta' Żvilupp Sostenibbli.....	135
4.7 Governanza u Politika għal Azzjoni dwar it-Tibdil fil-Klima fil-Qrib.....	137
4.8 It-tishin tar-rispons: Il-Finanzi, il-Kooperazzjoni Internazzjonali u t-Teknoloġija.....	139
4.9 Integrazzjoni ta' Azzjonijiet Qrib it-Terminu fis-Setturi u s-Sistemi.....	144
Annessi.....	146
Anness 1 – Glossarju.....	147
Anness II - Akronimi, Simboli Kimiċi u Unitajiet Xjentifiċi.....	160
Anness III - Kontributori.....	163
Membri tat-Tim Ewlieni tal-Kitba.....	164
Membri tat-Tim tal-Kitba Estiża.....	165
Edituri tar-Revizjoni.....	165
L-awturi li jikkontribwixxu.....	165

Kumitat Xjentifiku ta' Tmexxija.....	166
Anness IV - Eżaminaturi Esperti AR6 SYR.....	168
Anness V - Lista ta' Pubblikazzjonijiet tal-Grupp Intergovernattiv ta' Esperti dwar it-Tibdil fil-Klima.....	182
Rapporti ta' Valutazzjoni.....	183
Rapporti Speċjali.....	184
Rapporti dwar il-Metodoloġija u Linji Gwida Tekniċi.....	185
Dokumenti Tekniċi.....	186
Indiċi.....	187

Sorsi kkwotati f'dan ir-Rapport ta' Sintezi

Ir-referenzi għall-materjal li jinsab f'dan ir-rapport jingħataw f'parentesi kaboċċi {} fl-aħħar ta' kull paragrafu.

Fis-Sommarju għal dawk li jfasslu l-Politika, ir-referenzi jirreferu għan-numri tat-taqsimiet, iċ-ċifri, it-tabelli u l-kaxxi fl-Introduzzjoni u s-Suġġetti sottostanti ta' dan ir-Rapport ta' Sintezi.

FI-Introduzzjoni u t-Taqsimiet tar-rapport itwal, ir-referenzi jirreferu għall-kontributi tal-Gruppi ta' Hidma I, II u III (WGI, WGII, WGIII) għas-Sitt Rapport ta' Valutazzjoni u Rapporti oħra tal-IPCC (fil-parentesi kaboċċi bil-korsiv), jew għal taqsimiet oħra tar-Rapport ta' Sintezi nnifsu (fil-parentesi tondi).

Intużaw l-abbrevjazzjonijiet li ġejjin:

SPM: Sommarju għal dawk li jfasslu l-politika

TS: Sommarju Tekniku

ES: Sommarju Eżekuttiv ta' kapitolu

Numri jirrapprezentaw kapitoli u taqsimiet speċifiċi ta' rapport.

Rapporti oħra tal-IPCC ikkwotati f'dan ir-Rapport ta' Sintezi:

SR1.5: Tishin Globali ta' 1.5°C

SRCCCL: It-Tibdil fil-Klima u l-Art

SROCC: L-Oċean u l-Krijosfera fi Klima li qed Tinbidel

Sommarju tar-Rapport ta' Sinteżi dwar it-Tibdil fil-Klima 2023 għal dawk li jfasslu l-politika

Dan is-Sommarju għal dawk li jfasslu l-Politika għandu jiġi ċċitat bħala:

IPCC, 2023: Sommarju għal dawk li jfasslu l-politika. Fi: *It-Tibdil fil-Klima 2023: Rapport ta' Sinteżi. Kontribut tal-Grupp ta' Hidma I, II u III għas-Sitt Rapport ta' Valutazzjoni tal-Grupp Intergovernattiv ta' Esperti dwar it-Tibdil fil-Klima* [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Ġinevra, l-Iżvizzera, pp. 1-34, doi: 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.001

Introduzzjoni

Dan ir-Rapport ta' Sintezi (SYR) tas-Sitt Rapport ta' Valutazzjoni (AR6) tal-IPCC jiġbor fil-qosor l-istat tal-għarfien dwar it-tibdil fil-klima, l-impatti u r-riskji mifruxa tiegħu, u l-mitigazzjoni u l-adattament għat-tibdil fil-klima. Dan jintegra s-sejbiet ewlenin tas-Sitt Rapport ta' Valutazzjoni (AR6) abbażi tal-kontributi mit-tliet¹Gruppi ta' Hídma, u t-tliet Rapporti Speċjali². Is-sommarju għal dawk li jfasslu l-politika (SPM) huwa strutturat fi tliet partijiet: L-Istatus u x-Xejriet Attwali ta' SPM.A, it-Tibdil fil-Klima Futur ta' SPM.B, ir-Riskji, u r-Rispons fit-Tul, u r-Risponsi ta' SPM.C fil-Qrib tat-Terminu.³

Dan ir-rapport jirrikonoxxi l-interdipendenza tal-klima, l-ekosistemi u l-bijodiversità, u s-soċjetajiet umani; il-valur ta' diversi forum ta' għarfien; u r-rabtiet mill-qrib bejn l-adattament għat-tibdil fil-klima, il-mitigazzjoni, is-saħħa tal-ekosistema, il-benesseri tal-bniedem u l-iżvilupp sostenibbli, u jirriflettu d-diversità dejjem akbar ta' atturi involuti fl-azzjoni klimatika.

Abbażi tal-fehim xjentifiku, is-sejbiet ewlenin jistgħu jiġu fformulati bħala dikjarazzjonijiet ta' fatt jew assoċjati ma' livell ivvalutat ta' fiduċja bl-użu tal-lingwa kkalibrata⁴tal-IPCC.

- 1 It-tliet kontribuzzjonijiet tal-Grupp ta' Hídma għall-AR6 huma: AR6 Tibdil fil-Klima 2021: Il-Bażi tax-Xjenza Fizika; AR6 Tibdil fil-Klima 2022: Impatti, Adattament u Vulnerabbiltà; u AR6 Tibdil fil-Klima 2022: Mitigazzjoni tat-Tibdil fil-Klima. Il-valutazzjonijiet tagħhom ikopru l-letteratura xjentifika aċċettata għall-pubblikazzjoni rispettivament sal-31 ta' Jannar 2021, l-1 ta' Settembru 2021 u l-11 ta' Ottubru 2021.
- 2 It-tliet Rapporti Speċjali huma: Tishin Globali ta' 1.5°C (2018): Rapport Speċjali tal-IPCC dwar l-impatti tat-tishin globali ta' 1,5 °C 'il fuq mill-livelli preindustrijali u l-perkorsi relatati tal-emissjonijiet globali ta' gassijiet serra, fil-kuntest tat-tishin tar-rispons globali għat-theddida tat-tibdil fil-klima, l-iżvilupp sostenibbli, u l-isforzi biex jinqered il-faqar (SR1.5); It-Tibdil fil-Klima u l-Art (2019): Rapport Speċjali tal-IPCC dwar it-tibdil fil-klima, id-deżertifikazzjoni, id-degradazzjoni tal-art, il-ġestjoni sostenibbli tal-art, is-sigurtà tal-ikel, u l-flussi ta' gassijiet serra fl-ekosistemi terrestri (SRCCL); u L-Oċean u l-Krijosfera fi Klima li qed Tinbidel (2019) (SROCC). Ir-Rapporti Speċjali jkopru l-letteratura xjentifika aċċettata għall-pubblikazzjoni rispettivament sal-15 ta' Mejju 2018, is-7 ta' April 2019 u l-15 ta' Mejju 2019.
- 3 F'dan ir-rapport, it-terminu qasir huwa definit bħala l-perjodu sal-2040. Il-perjodu fit-tul huwa definit bħala l-perjodu lil hinn mill-2040.
- 4 Kull sejba hija bbażata fuq evalwazzjoni tal-evidenza u l-qbil sottostanti. Il-lingwa kkalibrata tal-IPCC tuża hames kwalifikaturi biex tesprimi livell ta' fiduċja: baxx hafna, baxx, medju, għoli u għoli hafna, u tipa bil-korsiv, pereżempju, kunfidenza medja. It-termini li ġejjin jintużaw biex jindikaw il-probabbiltà vvalutata ta' eżitu jew riżultat: kważi certa probabbiltà ta' 99–100 %, probabbli hafna ta' 90–100 %, probabbli ta' 66–100 %, aktar probabbli minn mhux >50–100 %, madwar probabbli daqs mhux 33–66 %, improbabbli ta' 0–33 %, improbabbli hafna ta' 0–10 %, eċċezzjonalment improbabbli ta' 0–1 %. Termini addizzjonali (probabbli hafna 95–100 %; u estremament improbabbli 0-5 %) jintużaw ukoll meta jkun xieraq. Probabbiltà vvalutata hija tipika fil-korsiv, eż., probabbli hafna. Dan huwa konsistenti mal-AR5 u r-Rapporti l-oħra tal-AR6.

A. L-Istatus u t-Tendenzi Attwali

It-Tishin Osservat u l-Kawżi tiegħu

A.1 L-attivitajiet tal-bniedem, prinċipalment permezz tal-emissjonijiet ta' gassijiet b'effett ta' serra, ikkawżaw b'mod inekwivoku t-tishin globali, bit-temperatura globali tal-wiċċ tilhaq 1.1°C 'il fuq minn 1850–1900 fl-2011–2020. L-emissjonijiet globali ta' gassijiet serra komplew jiżiedu, b'kontributi storiċi u kontinwi mhux uguali li jirriżultaw minn użu mhux sostenibbli tal-enerġija, użu tal-art u tibdil fl-użu tal-art, stili ta' ħajja u xejriet ta' konsum u produzzjoni madwar ir-reġjuni, bejn u fi ħdan il-pajjiżi, u fost l-individwi (*fiduċja għolja*). {2.1, Figura 2.1, Figura 2.2}

A.1.1 It-temperatura globali tal-wiċċ kienet 1.09 [0.95 sa 1.20]°C⁵ oġġla fl-2011–2020 minn 1850–1900⁶, b'żidiet akbar fuq l-art (1.59 [1.34 sa 1.83]°C) milli fuq l-oċean (0.88 [0.68 sa 1.01]°C). It-temperatura globali tal-wiċċ fl-ewwel żewġ deċennji tas-seklu 21 (2001–2020) kienet 0.99 [0.84 sa 1.10]°C oġġla minn 1850–1900. It-temperatura globali tal-wiċċ żdiedet b'rata aktar mgħaġġla mill-1970 milli fi kwalunkwe perġodu ieħor ta' 50 sena matul mill-inqas l-aħħar 2000 sena (*fiduċja għolja*). {2.1.1, Figura 2.1}

A.1.2 Il-firxa *probabbli* taż-żieda fit-temperatura globali totali tal-wiċċ ikkawżata mill-bniedem minn 1850–1900 għal 2010–2019⁷ hija ta' 0.8°C għal 1.3°C, bl-aħħar stima ta' 1.07°C. Matul dan il-perġodu, huwa *probabbli* li gassijiet serra (GHGs) imħallta sew ikkontribwew għal tishin ta' 1.0°C għal 2.0°C, u⁸sewwieqa umani oħra (prinċipalment aerosols) ikkontribwew għal tkessiħ ta' 0.0°C għal 0.8°C, sewwieqa naturali (solari u vulkaniċi) biddlu t-temperatura tal-wiċċ globali b' -0.1°C għal +0.1°C, u l-varjabbiltà interna biddlitha b' -0.2°C għal +0.2°C. {2.1.1, Figura 2.1}

A.1.3 Iż-żidiet osservati fil-konċentrazzjonijiet tal-gassijiet b'effett ta' serra mħallta sew peress li madwar 1750 huma kkawżati b'mod inekwivoku mill-emissjonijiet tal-gassijiet b'effett ta' serra mill-attivitajiet tal-bniedem matul dan il-perġodu. L-emissjonijiet netti kumulattivi storiċi ta' CO₂ mill-1850 sal-2019 kienu 2400 ± 240 GtCO₂ li minnhom aktar minn nofs (58 %) seħħew bejn l-1850 u l-1989, u madwar 42 % seħħew bejn l-1990 u l-2019 (*fiduċja għolja*). Fl-2019, il-konċentrazzjonijiet atmosferiċi tas-CO₂ (410 partijiet għal kull miljun) kienu oġġla milli fi kwalunkwe ħin f'mill-inqas 2 miljun sena (*fiduċja għolja*), u l-konċentrazzjonijiet tal-metan (1866 parti għal kull biljun) u tal-ossidu nitruż (332 parti għal kull biljun) kienu oġġla milli fi kwalunkwe ħin f'mill-inqas 800,000 sena (*fiduċja għolja ħafna*). {2.1.1, Figura 2.1}

A.1.4 L-emissjonijiet antropoġeniċi netti globali tal-gassijiet serra ġew stmati li huma 59 ± 6.6 GtCO₂-eq⁹ fl-2019, madwar 12 % (6.5 GtCO₂-eq) oġġla milli fl-2010 u 54 % (21 GtCO₂-eq) oġġla milli fl-1990, bl-akbar sehem u tkabbir fl-emissjonijiet grossi tal-gassijiet serra jseħħu fis-CO₂ mill-kombustjoni tal-fjuwils fossili u mill-proċessi industrijali (CO₂-FFI) segwiti mill-metan, filwaqt li l-oġġla tkabbir relattiv seħħ fil-gassijiet fluworurati (gassijiet F), li jibda minn livelli baxxi fl-1990. L-emissjonijiet annwali medji ta' gassijiet serra matul l-2010–2019 kienu oġġla milli fi kwalunkwe deċennju preċedenti rreġistrat, filwaqt li r-rata ta' tkabbir bejn l-2010 u l-2019 (1,3 % sena-1) kienet aktar baxxa minn dik bejn l-2000 u l-2009 (2,1 % sena-1). Fl-2019, madwar 79 % tal-emissjonijiet globali ta' gassijiet serra ġew mis-setturi tal-enerġija, tal-industrija, tat-trasport u tal-bini flimkien u 22 %¹⁰ mill-agrikoltura, mill-forestrija u minn użu ieħor tal-art (AFOLU). It-tnaqqis tal-emissjonijiet f'CO₂-FFI minħabba titjib fl-intensità enerġetika tal-PDG u fl-intensità tal-karbonju tal-enerġija, kien inqas miż-żidiet fl-emissjonijiet minn livelli ta' attività globali li qed jiżiedu fl-industrija, fil-provvista tal-enerġija, fit-trasport, fl-agrikoltura u fil-bini. (*fiduċja għolja*) {2.1.1}

A.1.5 Il-kontribuzzjonijiet storiċi tal-emissjonijiet tas-CO₂ iwarjaw b'mod sostanzjali bejn ir-reġjuni f'termini ta' kobor totali, iżda wkoll f'termini ta' kontribuzzjonijiet għas-CO₂-FFI u emissjonijiet netti tas-CO₂ mill-użu tal-art, it-tibdil fl-użu

5 Il-meded mogħtija matul l-SPM jirrappreżentaw meded probabbli ħafna (medda ta' 5–95 %) sakemm ma jkunx iddikjarat mod ieħor.

6 Iż-żieda stmata fit-temperatura globali tal-wiċċ mill-AR5 hija prinċipalment dovuta għal aktar tishin mill-2003 sal-2012 (0.19 [0.16 sa 0.22]°C). Barra minn hekk, l-avvanzi metodoloġiċi u s-settijiet tad-data godda pprovdew rappreżentazzjoni spazjali aktar kompluta tal-bidliet fit-temperatura tal-wiċċ, inkluż fl-Artiku. Dan it-titjib u titjib ieħor żiedu wkoll l-istima tal-bidla fit-temperatura globali tal-wiċċ b'madwar 0,1 °C, iżda din iż-żieda ma tirrappreżentax tishin fiżiku addizzjonali mill-AR5.

7 Id-distinzjoni tal-perġodu ma' A.1.1 tinholoq minħabba li l-istudji ta' attribuzzjoni jqisu dan il-perġodu kemxejn aktar bikri. It-tishin osservat għall-2010–2019 huwa ta' 1.06 [0.88 sa 1.21]°C.

8 Il-kontribuzzjonijiet mill-emissjonijiet għat-tishin 2010–2019 meta mqabbla ma' 1850–1900 invalutati minn studji ta' sfurzar radjattiv huma: CO₂ 0.8 [0.5 sa 1.2] °C; il-metan 0.5 [0.3 sa 0.8]°C; ossidu nitruż 0.1 [0.0 sa 0.2]°C u gassijiet fluworurati 0.1 [0.0 sa 0.2]°C. {2.1.1}

9 Il-metriċi tal-emissjonijiet tal-gassijiet serra jintużaw biex jesprimu l-emissjonijiet ta' gassijiet serra differenti f'unità komuni. L-emissjonijiet aggregati ta' gassijiet serra f'dan ir-rapport huma ddikjarati f'ekwivalenti ta' CO₂(CO₂-eq) bl-użu tal-Potenzjal ta' Tishin Globali b'perġodu ta' żmien ta' 100 sena (GWP100) b'valuri bbażati fuq il-kontribut tal-Grupp ta' Hidma I għall-AR6. Ir-rapporti AR6 WGI u WGII fihom valuri metriċi aġġornati tal-emissjonijiet, evalwazzjonijiet ta' metriċi differenti fir-rigward tal-oġġettivi ta' mitigazzjoni, u jivvalutaw approċċi godda għall-aggregazzjoni tal-gassijiet. L-għażla tal-metrika tiddependi fuq l-iskop tal-analiżi u l-metriċi kollha tal-emissjonijiet ta' gassijiet serra għandhom limitazzjonijiet u incertezzji, minħabba li jissimplifikaw il-kumplessità tas-sistema fiżika tal-klima u r-rispons tagħha għall-emissjonijiet ta' gassijiet serra tal-passat u tal-futur. {2.1.1}

10 Il-livelli tal-emissjonijiet tal-gassijiet serra jiġu arrotondati għal żewġ ċifri sinifikanti; bħala konsegwenza, jistgħu jseħħu differenzi żgħir fis-somom minħabba l-arrotondament. {2.1.1}

tal-art u l-forestrija (CO₂-LULUCF). Fl-2019, madwar 35 % tal-popolazzjoni globali tgħix f'pajjiżi li jarmu aktar minn 9 tCO₂-eq per capita¹¹ (eskluz CO₂-LULUCF) filwaqt li 41 % jgħixu f'pajjiżi li jarmu inqas minn 3 tCO₂-eq per capita; minn dawn tal-aħħar sehem sostanzjali ma għandux aċċess għal servizzi tal-enerġija moderni. Il-Pajjiżi l-Anqas Żviluppatti (LDCs) u l-Istati Gżejjer Żgħir li qed Jiżviluppaw (SIDS) għandhom emissjonijiet per capita haġna aktar baxxi (1.7 tCO₂-eq u 4.6 tCO₂-eq, rispettivament) mill-medja globali (6.9 tCO₂-eq), minbarra CO₂-LULUCF. L-10 % tal-unitajiet domestiċi bl-ogħla emissjonijiet per capita jikkontribwixxu 34–45 % tal-emissjonijiet globali ta' gassijiet serra tal-unitajiet domestiċi bbażati fuq il-konsum, filwaqt li l-50 % tal-qiegħ jikkontribwixxu 13–15 %. (kunfidenza għolja) {2.1.1, Figura 2.2}

Bidliet u Impatti Osservati

A.2 Saru bidliet mifruxa u rapidi fl-atmosfera, fl-oċean, fil-krijosfera u fil-bijosfera. It-tibdil fil-klima kkawżat mill-bniedem diġà qed jaffettwa haġna estremi tat-temp u tal-klima f'kull reġjun madwar id-dinja. Dan wassal għal impatti negattivi mifruxa u telf u ħsarat relatati man-natura u man-nies (*fiduċja għolja*). Il-komunitajiet vulnerabbli li storikament ikkontribwew l-inqas għat-tibdil fil-klima attwali huma affettwati b'mod sproporzjonat (*fiduċja għolja*). {2.1, Tabella 2.1, Figura 2.2, Figura 2.3} (Figura SPM.1)

A.2.1 Huwa inekwivoku li l-influenza umana ssaħħet l-atmosfera, l-oċean u l-art. Il-livell medju globali tal-baħar żdied b'0.20 [0.15 sa 0.25] m bejn l-1901 u l-2018. Ir-rata medja taż-żieda fil-livell tal-baħar kienet ta' 1.3 [0.6 sa 2.1] mm fis-sena⁻¹ bejn l-1901 u l-1971, li żdiedet għal 1.9 [0.8 sa 2.9] mm fis-sena⁻¹ bejn l-1971 u l-2006, u kompliet tiżdied għal 3.7 [3.2 sa 4.2] mm fis-sena⁻¹ bejn l-2006 u l-2018 (*fiduċja għolja*). L-influenza umana x'aktarx li kienet il-mutur ewlieni ta' dawn iż-żidiet mill-inqas mill-1971. L-evidenza ta' bidliet osservati f'estremi bħal mewġiet ta' sħana, preċipitazzjoni qawwiya, nixfiet, u ċikluni tropikali, u, b'mod partikolari, l-attribuzzjoni tagħhom għall-influenza umana, kompliet tissaħħaħ mill-AR5. L-influenza tal-bniedem x'aktarx li żiedet iċ-ċans ta' avvenimenti estremi komposti mis-snin ħamsin, inklużi żidiet fil-frekwenza ta' mewġiet ta' sħana u nixfiet konkorrenti (*fiduċja għolja*). {2.1.2, Tabella 2.1, Figura 2.3, Figura 3.4} (Figura SPM.1)

A.2.2 Madwar 3.3 sa 3.6 biljun persuna jgħixu f'kundest li huma vulnerabbli haġna għat-tibdil fil-klima. Il-vulnerabbiltà tal-bniedem u tal-ekosistema huma interdependenti. Ir-reġjuni u l-persuni b'restrizzjonijiet konsiderevoli fuq l-iżvilupp għandhom vulnerabbiltà għolja għall-perikli klimatiċi. Iż-żieda fl-avvenimenti estremi tat-temp u tal-klima esponiet lil miljuni ta' persuni għal insigurtà akuta tal-ikel¹² u għal tnaqqis fis-sigurtà tal-ilma, bl-akbar impatti negattivi osservati f'haġna postijiet u/jew komunitajiet fl-Afrika, fl-Asja, fl-Amerka Ċentrali u t'Isfel, fil-LDCs, fil-Gżejjer Żgħir u fl-Artiku, u globalment għall-Popli Indiġeni, għall-produtturi tal-ikel fuq skala żgħira u għall-unitajiet domestiċi b'introġtu baxx. Bejn l-2010 u l-2020, il-mortalità tal-bniedem mill-għargħar, min-nixfiet u mill-maltempati kienet 15-il darba ogħla f'reġjuni vulnerabbli haġna, meta mqabbla ma' reġjuni b'vulnerabbiltà baxxa haġna. (kunfidenza għolja) {2.1.2, 4.4} (Figura SPM.1)

A.2.3 It-tibdil fil-klima kkawża ħsarat sostanzjali, u telf dejjem aktar irriversibbli, fl-ekosistemi terrestri, tal-ilma ħelu, krijosferiċi, kostali u tal-oċeani miftuħa (*fiduċja għolja*). Mijiet ta' telf lokali ta' speċijiet kienu xprunati minn żidiet fil-kobor tal-estrematajiet tas-sħana (*fiduċja għolja*) b'avvenimenti ta' mortalità tal-massa rreġistrati fuq l-art u fl-oċean (*fiduċja għolja* haġna). L-impatti fuq xi ekosistemi qed joqorbu lejn l-irriversibbiltà bħall-impatti tal-bidliet idroloġiċi li jirriżultaw mill-irtirar tal-glaċieri, jew il-bidliet f'xi ekosistemi tal-muntanji (*fiduċja medja*) u tal-Artiku xprunati mit-taħsir tal-permafrost (*fiduċja għolja*). {2.1.2, Figura 2.3} (Figura SPM.1)

A.2.4 It-tibdil fil-klima naqqas is-sigurtà tal-ikel u affettwa s-sigurtà tal-ilma, u b'hekk xekkel l-isforzi biex jintlaħqu l-Għanijiet ta' Żvilupp Sostenibbli (*fiduċja għolja*). Għalkemm il-produttività agrikola ġenerali żdiedet, it-tibdil fil-klima naqqas dan it-tkabbir matul dawn l-aħħar 50 sena globalment (*fiduċja medja*), b'impatti negattivi relatati prinċipalment f'reġjuni ta' latitudni medja u baxxa iżda b'impatti pożittivi f'xi reġjuni ta' latitudni għolja (*fiduċja għolja*). It-tiġin tal-oċeani u l-aċidifikazzjoni tal-oċeani affettwaw b'mod negattiv il-produzzjoni tal-ikel mis-sajd u mill-akkwakultura tal-frott tal-baħar bil-qoxra f'xi reġjuni oċeaniċi (*fiduċja għolja*). Madwar nofs il-popolazzjoni tad-dinja bħalissa qed tesperjenza skarsezza severa tal-ilma għal mill-inqas parti mis-sena minha bħal ta' fatturi klimatiċi u mhux klimatiċi (*fiduċja medja*). {2.1.2, Figura 2.3} (Figura SPM.1)

A.2.5 Fir-reġjuni kollha ż-żidiet f'avvenimenti ta' sħana estrema rriżultaw f'mortalità u morbidità tal-bniedem (kunfidenza għolja haġna). L-okkorrenza ta' mard li jingarr mill-ikel u mill-ilma relatat mal-klima (*fiduċja għolja* haġna) u l-inċidenza ta' mard li jingarr minn vetturi (*fiduċja għolja*) żdiedu. Fir-reġjuni vvalutati, xi sfidi tas-saħħa mentali huma assoċjati ma' żieda fit-temperaturi (*fiduċja għolja*), trawma minn avvenimenti estremi (*fiduċja għolja* haġna), u telf ta' għajxien u kultura (*fiduċja għolja*). L-estrematajiet klimatiċi u tat-temp qed iwasslu dejjem aktar għall-ispostament fl-Afrika, fl-Asja, fl-Amerka ta' Fuq (*fiduċja għolja*), u fl-Amerka Ċentrali u t'Isfel (*fiduċja medja*), bl-istati gżejjer żgħir

11 Emissjonijiet territorjali.

12 Insigurtà akuta tal-ikel tista' sseħħ fi kwalunkwe hin b'severità li theddet il-ħajjiet, l-għajxien jew it-tnejn, irrappreżentat mill-kawżi, il-kundest jew it-tul ta' żmien, bħala riżultat ta' xokkijiet li jirriskjaw determinanti tas-sigurtà tal-ikel u n-nutrizzjoni, u tintuża biex tiġi vvalutata l-ħtieġa għal azzjoni umanitarja. {2.1}

fil-Karibew u fin-Nofsinhar tal-Paċifiku jiġu affettwati b'mod sproporzjonat meta mqabbla mad-daqs żgħir tal-popolazzjoni tagħhom (fiduċja għolja). {2.1.2, Figura 2.3} (Figura SPM.1)

- A.2.6 It-tibdil fil-klima kkawża impatti negattivi mifruxa u telf u ħsarat relatati lin-natura¹³ u lin-nies li mhumx imqassma b'mod ugwal bejn is-sistemi, ir-reġjuni u s-setturi. Instabu danni ekonomiċi mit-tibdil fil-klima f'setturi esposti għall-klima, bħall-agrikoltura, il-forestrija, is-sajd, l-enerġija, u t-turiżmu. L-għajxien individwali ġie affettwat permezz ta', pereżempju, il-qerda ta' djar u infrastruttura, u t-telf ta' proprjetà u introjtu, is-saħħa tal-bniedem u s-sigurtà tal-ikel, b'effetti negattivi fuq il-ġeneru u l-ekwi-tà soċjali. (kunfidenza għolja) {2.1.2} (Figura SPM.1)
- A.2.7 Fiż-żoni urbani, it-tibdil fil-klima osservat ikkawża impatti negattivi fuq is-saħħa tal-bniedem, l-għajxien u l-infrastruttura ewlenija. L-estremi sħan intensifikaw fil-bliet. L-infrastruttura urbana, inklużi s-sistemi tat-trasport, tal-ilma, tas-sanità u tal-enerġija ġew kompromessi minn avvenimenti estremi u li bdew bil-mod,¹⁴ b'telf ekonomiku li rriżulta, tfixkil fis-servizzi u impatti negattivi fuq il-benesseri. L-impatti negattivi osservati huma kkonċentrati fost ir-residenti urbani ekonomikament u soċjalment emarġinati. (fiduċja għolja) {2.1.2}

13 F'dan ir-rapport, it-terminu "telf u ħsarat" jirreferi għal impatti osservati negattivi u/jew riskji proġettati u jista' jkun ekonomiku u/jew mhux ekonomiku (ara l-Anness I: Glossarju).

14 L-avvenimenti li jibdew bil-mod huma deskritti fost l-ixprunaturi tal-impatt klimatiku tal-AR6 WGI u jirreferu għar-riskji u l-impatti assoċjati ma', pereżempju, iż-żieda fil-mezzi tat-temperatura, id-deżertifikazzjoni, it-tnaqqis tal-preċipitazzjoni, it-telf tal-bijodiversità, id-degradazzjoni tal-art u tal-foresti, l-irtirar glaċjali u l-impatti relatati, l-aċidifikazzjoni tal-oċeani, iż-żieda fil-livell tal-baħar u s-salinizzazzjoni. {2.1.2}

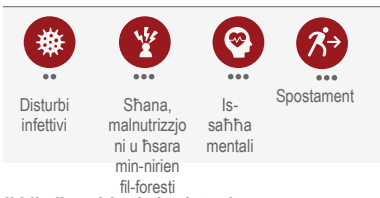
L-impatti negattivi mit-tibdil fil-klima kkawżat mill-bniedem se jkomplu jintensifikaw

a) **L-impatti** mifruxa u sostanzjali osservati u t-telf u d-danni relatati attribwiti għat-tibdil fil-klima

Id-disponibbiltà tal-ilma u l-produzzjoni tal-ikel



Is-saħħa u l-benesseri



Bliet, insedjamenti u infrastruttura



Il-bijodiversità u l-ekosistemi



Čavetta

Żieda osservata fl-impatti klimatiċi fuq is-sistemi tal-bniedem u l-ekosistemi vwalutati fil-livell **globali**

● Impatti negattivi

● Impatti negattivi u pożittivi

● Tibdiliet ikkawżati mill-klima osservati, l-ebda valutazzjoni globali tad-direzzjoni tal-impatt

Il-fiduċja fl-attribuzzjoni għat-tibdil fil-klima

●●● Fiduċja għolja jew għolja ħafna

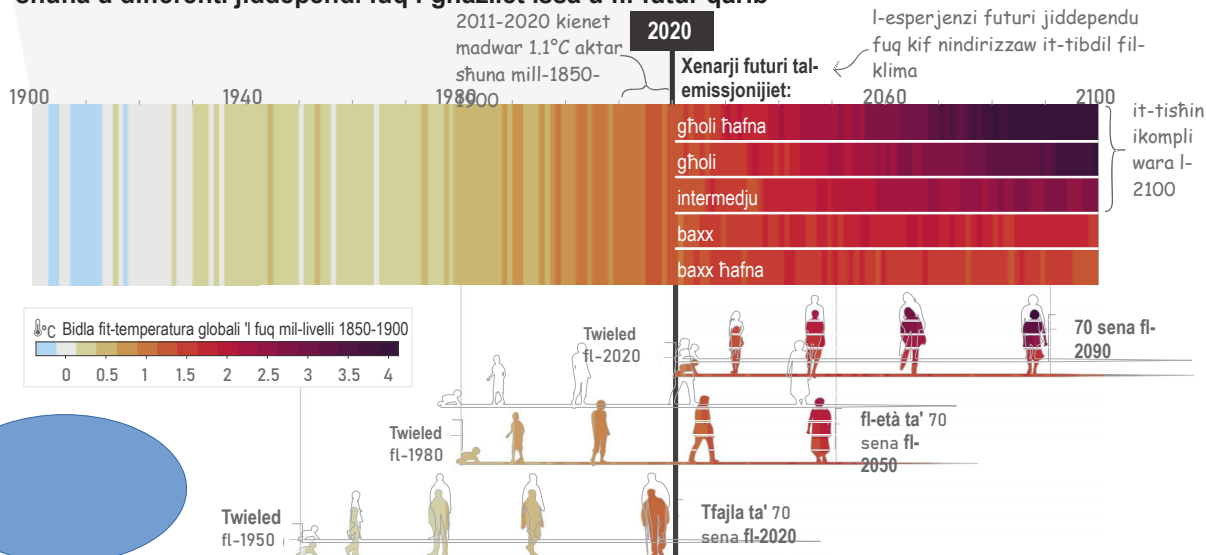
●● Fiduċja medja

● Fiduċja baxxa

b) **L-impatti huma xprunati minn bidliet f'diversi kundizzjonijiet klimatiċi fiżiċi, li huma dejjem aktar attribwiti għall-influenza tal-bniedem**

Fiduċja medja	Probabbli	Probabbli ħafna	Prattikament ċerti
Żieda fl-agrikoltura u l-ampa; nixfa ekoloġika	Żieda fit-temp tan-nar	Żieda fl-għargħar kompost	Żieda fl-precipitazzjoni qawwija
			Irtirar tal-glacieri
			Żieda fil-livell globali tal-baħar
			Acidifikazzjoni tal-oċeani ta' fuq
			Żieda fl-estremi jiet shan

c) **Il-punt sa fejn il-ġenerazzjonijiet attwali u futuri se jesperjenzaw dinja aktar shuna u differenti jiddependi fuq l-għażliet issa u fil-futur qarib**



Illustrazzjoni SPM.1: (a) It-tibdil fil-klima diġà kkawża impatti mifruxa u telf u ħsarat relatati fuq is-sistemi umani u ekosistemi terrestri, tal-ilma ħelu u tal-oċeani mibdula madwar id-dinja. Id-disponibbiltà fiżika tal-ilma tinkludi bilanċ tal-ilma disponibbli minn diversi sorsi inkluż l-ilma ta' taħt l-art, il-kwalità tal-ilma u d-domanda għall-ilma. Il-valutazzjonijiet globali tas-saħħa mentali u tal-ispostament jirriflettu biss ir-reġjuni vvalutati. Il-livelli ta' fiduċja jirriflettu l-valutazzjoni tal-attribuzzjoni tal-impatt osservat għat-tibdil fil-klima. **(b)** L-impatti osservati huma marbuta mat-tibdil fiżiku fil-klima inklużi ħafna li ġew attribwiti għall-influenza tal-bniedem bħall-ixprunaturi magħżula tal-impatt klimatiku murija. Il-livelli ta' fiduċja u probabbiltà jirriflettu l-valutazzjoni tal-attribuzzjoni tas-sewwieq tal-impatt klimatiku osservat għall-influenza tal-bniedem. **(c) Il-bidliet** osservati (1900–2020) u mbassra (2021–2100) fit-temperatura globali tal-wiċċ (relattivi għall-1850–1900), li huma marbuta mal-bidliet fil-kundizzjonijiet u l-impatti klimatiċi, juru kif il-klima diġà nbidlet u se tinbidel tul il-ħajja ta' tliet ġenerazzjonijiet rappreżentattivi (imwiela fl-1950, fl-1980 u fl-2020). Il-projezzjonijiet futuri (2021–2100) tal-bidliet fit-temperatura globali tas-superfiċje jintwerew għal xenarji ta' emissjonijiet ta' gassijiet serra baxxi ħafna (SSP1-1.9), baxxi (SSP1-2.6), intermedji (SSP2-4.5), għoljin (SSP3-7.0) u għoljin ħafna (SSP5-8.5). Il-bidliet fit-temperaturi globali annwali tal-wiċċ huma ppreżentati bħala "strixxi klimatiċi", bi projezzjonijiet futuri li juru x-xejriet fit-tul ikkawżati mill-bniedem u l-modulazzjoni kontinwa permezz tal-varjabbiltà naturali (irrappreżentati hawnhekk bl-użu ta' livelli osservati ta' varjabbiltà naturali tal-passat). Il-kuluri fuq l-ikoni ġenerazzjonali jikkorrispondu għall-istrixxi globali tat-temperatura tal-wiċċ għal kull sena, b'segmenti fuq ikoni futuri li jiddifferenzjaw l-esperjenzi futuri possibbli. {2.1, 2.1.2, il-Figura 2.1, il-Tabella 2.1, il-Figura 2.3, il-Kaxxa 2.2, 3.1, il-Figura 3.3, 4.1, 4.3} (il-Kaxxa SPM.1)

II-Progress Attwali fl-Adattament u d-Diskrepanzi u l-Isfidi

A.3 L-ippjanar u l-implimentazzjoni tal-adattament għamlu progress fis-setturi u r-reġjuni kollha, b'benefiċċji dokumentati u effettività li tvarja. Minkejja l-progress, jeżistu lakuni fl-adattament, u dawn se jkomplu jikbru bir-rati attwali ta' implimentazzjoni. Intlaħqu limiti iebbsa u rotob għall-adattament f'xi ekosistemi u reġjuni. L-adattament ħażin qed iseħħ f'xi setturi u reġjuni. Il-flussi finanzjarji globali attwali għall-adattament mhumieq biżżejjed għall-għażliet ta' adattament, u jillimitaw l-implimentazzjoni tagħhom, speċjalment fil-pajjiżi li qed jiżviluppaw (fiduċja għolja). {2.2, 2.3}

A.3.1 Ġie osservat progress fl-ippjanar u l-implimentazzjoni tal-adattament fis-setturi u r-reġjuni kollha, li ġġenera diversi benefiċċji (fiduċja għolja ħafna). Is-sensibilizzazzjoni pubblika u politika dejjem tikber dwar l-impatti u r-riskji klimatiċi rriżultat f'mill-inqas 170 pajjiż u ħafna bliet inkluż l-adattament fil-politiki u l-proċessi ta' ppjanar tagħhom dwar il-klima (fiduċja għolja). {2.2.3}

A.3.2 L-effettività¹⁵ tal-adattament fit-tnaqqis tar-riskji klimatiċi¹⁶ hija ddokumentata għal kuntesti, setturi u reġjuni speċifiċi (fiduċja għolja). Eżempji ta' għażliet effettivi ta' adattament jinkludu: it-titjib tal-kultivar, il-ġestjoni u l-ħżin tal-ilma fl-azjendi agrikoli, il-konservazzjoni tal-indewwa tal-ħamrija, l-irrigazzjoni, l-agroforestrija, l-adattament ibbażat fil-komunità, id-diversifikazzjoni fil-livell tal-azjendi agrikoli u tal-pajsaġġ fl-agrikoltura, l-approċċi ta' ġestjoni sostenibbli tal-art, l-użu ta' prinċipji u prattiki agroekoloġiċi u approċċi oħra li jaħdmu bi proċessi naturali (fiduċja għolja).¹⁷ Approċċi ta' adattament ibbażati fuq l-ekosistema bħall-ekoloġizzazzjoni urbana, ir-restawr tal-artijiet mistagħdra u l-ekosistemi tal-foresti upstream kienu effettivi fit-tnaqqis tar-riskji ta' għargħar u s-šhara urbana (fiduċja għolja). Il-kombinazzjonijiet ta' miżuri mhux strutturali bħas-sistemi ta' twissija bikrija u l-miżuri strutturali bħall-levees naqqsu t-telf ta' ħajjiet f'każ ta' għargħar intern (fiduċja medja). L-għażliet ta' adattament bħall-ġestjoni tar-riskju ta' diżastri, is-sistemi ta' twissija bikrija, is-servizzi klimatiċi u x-xbieki ta' sikurezza soċjali għandhom applikabbiltà wiesgħa f'diversi setturi (fiduċja għolja). {2.2.3}

A.3.3 Il-biċċa l-kbira tar-reazzjonijiet ta' adattament osservati huma frammentati, inkrementali,¹⁸ speċifiċi għas-settur u mqassma b'mod mhux ugwali bejn ir-reġjuni. Minkejja l-progress, jeżistu lakuni fl-adattament bejn is-setturi u r-reġjuni, u se jkomplu jikbru taħt il-livelli attwali ta' implimentazzjoni, bl-akbar diskrepanzi fl-adattament fost il-gruppi b'introjtu aktar baxx. (fiduċja għolja) {2.3.2}

A.3.4 Hemm aktar evidenza ta' adattament ħażin f'diversi setturi u reġjuni. Il-maladattament jaffettwa b'mod speċjali lill-gruppi emarġinati u vulnerabbli b'mod negattiv. (fiduċja għolja) {2.3.2}

A.3.5 Bħalissa qed jiġu esperjenzati limiti mhux vinkolanti għall-adattament minn bdiewa u unitajiet domestiċi fuq skala żgħira tul xi żoni kostali baxxi (fiduċja medja) li jirriżultaw minn restrizzjonijiet finanzjarji, ta' governanza, istituzzjonali u ta' politika (fiduċja għolja). Xi ekosistemi tropikali, kostali, polari u tal-muntanji laħqu limiti ta' adattament iebbsin (fiduċja għolja). L-adattament ma jipprevjenix it-telf u l-ħsarat kollha, anke b'adattament effettiv u qabel ma jilħaq limiti ħfief u stretti (fiduċja għolja). {2.3.2}

A.3.6 L-ostakli ewlenin għall-adattament huma riżorsi limitati, nuqqas ta' involviment tas-settur privat u taċ-ċittadini, mobilizzazzjoni insuffiċjenti tal-finanzjament (inkluż għar-riċerka), livell baxx ta' litteriżmu dwar il-klima, nuqqas ta' impenn politiku, riċerka limitata u/jew adożzjoni bil-mod u baxxa tax-xjenza tal-adattament, u sens baxx ta' urġenza. Hemm differenzi dejjem akbar bejn il-kostijiet stmati tal-adattament u l-finanzjament allokat għall-

15 L-effettività hawnhekk tirreferi għall-punt sa fejn hija antiċipata jew osservata għażla ta' adattament biex jitnaqqas ir-riskju relatat mal-klima. {2.2.3}

16 Ara l-Anness I: Glossarju. {2.2.3}

17 L-Adattament ibbażat fuq l-Ekosistema (EbA) huwa rikonoxxut internazzjonalment skont il-Konvenzjoni dwar id-Diversità Bijoloġika (CBD14/5). Kunċett relatat huwa Soluzzjonijiet ibbażati fuq in-Natura (NbS), ara l-Anness I: Glossarju.

18 L-adattamenti inkrementali għat-tibdil fil-klima huma mifhuma bħala estensjonijiet ta' azzjonijiet u mgħiba li diġà jnaqqsu t-telf jew itejbu l-benefiċċji ta' varjazzjonijiet naturali f'avvenimenti estremi tat-temp/klima. {2.3.2}

adattament (fiduċja għolja). Il-finanzjament għall-adattament għie b'mod predominanti minn sorsi pubbliċi, u proporzjon żgħir ta' finanzjament globali traċċat għall-klima kien immirat lejn l-adattament u maġġoranza kbira għall-mitigazzjoni (fiduċja għolja haġna). Għalkemm il-finanzjament globali għall-klima segwit werja xejra 'l fuq mill-AR5, il-flussi finanzjarji globali attwali għall-adattament, inkluż minn sorsi ta' finanzjament pubbliċi u privati, mhumieq biżżejjed u jillimitaw l-implimentazzjoni tal-għażliet ta' adattament, speċjalment fil-pajjiżi li qed jiżviluppaw (fiduċja għolja). L-impatti klimatiċi negattivi jistgħu jnaqqsu d-disponibbiltà tar-riżorsi finanzjarji billi jgarrbu telf u ħsarat u billi jimpedixxu t-tkabbir ekonomiku nazzjonali, u b'hekk ikomplu jżidu r-restrizzjonijiet finanzjarji għall-adattament, b'mod partikolari għall-pajjiżi li qed jiżviluppaw u dawk l-anqas żviluppati (fiduċja medja). {2.3.2, 2.3.3}

Kaxxa SPM.1 L-użu ta' xenarji u perkorsi mmudellati fir-Rapport ta' Sintezi AR6

Ix-xenarji u l-perkorsi mmudellati¹⁹ jintużaw biex jiġu esplorati l-emissjonijiet futuri, it-tibdil fil-klima, l-impatti u r-riskji relatati, u l-istrateġiji possibbli ta' mitigazzjoni u adattament u huma bbażati fuq firxa ta' suppożizzjonijiet, inklużi varjabbli soċjoekonomiċi u għażliet ta' mitigazzjoni. Dawn huma projezzjonijiet kwantitattivi u la huma previżjonijiet u lanqas previżjonijiet. Il-perkorsi globali tal-emissjonijiet immudellati, inklużi dawk ibbażati fuq approċċi kosteffettivi fihom suppożizzjonijiet u eżiti differenzjati reġjonalment, u jridu jiġu vvalutati bir-rikonossiment bir-reqqa ta' dawn is-suppożizzjonijiet. Il-biċċa l-kbira ma jagħmlux suppożizzjonijiet espliciti dwar l-ekwità globali, il-gustizzja ambjentali jew id-distribuzzjoni tal-introjt intrareġjonali. L-IPCC huwa newtrali fir-rigward tas-suppożizzjonijiet sottostanti għax-xenarji fil-letteratura vvalutata f'dan ir-rapport, li ma jkoprux il-futuri kollha possibbli.²⁰ {Kaxxa tas-Sezzjoni Inkroċjata.2}

Id-WGI iavaluta r-rispons klimatiku għal ħames xenarji illustrattivi bbażati fuq Perkorsi Soċjoekonomiċi Kondiviżi (SSPs)²¹ li jkopru l-firxa ta' żvilupp futur possibbli ta' xprunaturi antropoġeniċi tat-tibdil fil-klima li jinsabu fil-letteratura. Ix-xenarji ta' emissjonijiet għoljin u għoljin haġna ta' gassijiet serra (SSP3-7.0 u SSP5-8.5²²) għandhom emissjonijiet ta' CO₂ li bejn wieħed u ieħor jirduppjaw mil-livelli attwali sal-2100 u l-2050, rispettivament. Ix-xenarju tal-emissjonijiet intermedji tal-gassijiet serra (SSP2-4.5) għandu emissjonijiet tas-CO₂ li jibqgħu madwar il-livelli attwali sa nofs is-seklu. Ix-xenarji ta' emissjonijiet baxxi haġna u baxxi ta' gassijiet serra (SSP1-1.9 u SSP1-2.6) għandhom emissjonijiet tas-CO₂ li jonqsu għal zero netti madwar l-2050 u l-2070, rispettivament, segwiti minn livelli differenti ta' emissjonijiet negattivi netti tas-CO₂. Barra minn hekk, il-Perkorsi ta' Konċentrazzjoni Rappreżentattivi (RCPs)²³ intużaw mid-WGI u mid-WGII biex jivvalutaw it-tibdil, l-impatti u r-riskji klimatiċi reġjonalni. Fid-WGIII, ġew iavalutati għadd kbir ta' perkorsi globali ta' emissjonijiet immudellati, li minnhom 1202 perkors ġew ikkategorizzati abbażi tat-tishin globali vvalutat tagħhom matul is-seklu 21; il-kategoriji jvarjaw minn perkorsi li jillimitaw it-tishin għal 1,5 °C bi probabbiltà ta' aktar minn 50 % (innotati >50 % f'dan ir-rapport) mingħajr qabża fil-valur jew b'qabża fil-valur limitata (C1) għal perkorsi li jaqbzu l-4 °C (C8). {Kaxxa 2 tas-Sezzjoni Inkroċjata} (Kaxxa SPM.1, Tabella 1)

Il-livelli ta' tishin globali (GWLs) relattivi għal 1850–1900 jintużaw biex jintegraw il-valutazzjoni tat-tibdil fil-klima u l-impatti u r-riskji relatati peress li x-xejriet tal-bidliet għal haġna varjabbli f'GWL partikolari huma komuni għax-xenarji kollha kkunsidrati u indipendenti miż-żmien meta jintlaħaq dak il-livell. {Kaxxa tas-Sezzjoni Inkroċjata.2}

19 Fil-letteratura, it-termini perkorsi u xenarji jintużaw b'mod interkambjabbli, b'tal-ewwel jintużaw aktar ta' spiss fir-rigward tal-għanijiet klimatiċi. Id-WGI primarjament użat ix-xenarji tat-terminu u d-WGIII uża l-aktar it-terminu mmudellat tal-perkorsi tal-emissjonijiet u tal-mitigazzjoni. Is-SYR primarjament juża xenarji meta jirreferi għad-WGI u għal perkorsi mmudellati tal-emissjonijiet u tal-mitigazzjoni meta jirreferi għad-WGIII.

20 Madwar nofs il-perkorsi tal-emissjonijiet globali mmudellati kollha jassumu approċċi kosteffettivi li jiddependu fuq għażliet ta' mitigazzjoni/tnaqqis bl-inqas kost globalment. In-nofs l-ieħor iħares lejn il-politiki eżistenti u l-azzjonijiet differenzjati skont ir-reġjun u s-settur.

21 Ix-xenarji bbażati fuq l-SSP jissejhu SSPx-y, fejn "SSPx" tirreferi għall-Perkors Soċjoekonomiku Kondiviż li jiddeskrivi x-xejriet soċjoekonomiċi sottostanti għax-xenarji, u "y" tirreferi għal-livell ta' sfurzar radjattiv (f'watts għal kull metru kwadru, jew W m⁻²) li jirriżulta mix-xenarju fis-sena 2100. {Kaxxa tas-Sezzjoni Inkroċjata.2}

22 Ix-xenarji ta' emissjonijiet għoljin haġna saru inqas probabbli iżda ma jistgħux jiġu esklużi. Il-livelli ta' tishin >4°C jistgħu jirriżultaw minn xenarji ta' emissjonijiet għoljin haġna, iżda jistgħu jsejhu wkoll minn xenarji ta' emissjonijiet aktar baxxi jekk is-sensittività għall-klima jew il-feedback taċ-ċiklu tal-karbonju jkunu oġġla mill-aħjar stima. {3.1.1}

23 Ix-xenarji bbażati fuq l-RCP jissejhu RCPy, fejn "y" tirreferi għal-livell ta' sfurzar radjattiv (f'watts għal kull metru kwadru, jew W m⁻²) li jirriżulta mix-xenarju fis-sena 2100. Ix-xenarji tal-SSP ikopru firxa usa' ta' futuri tal-gassijiet serra u tas-sustanzi li jniġġsu l-arja mill-RCPs. Dawn huma simili iżda mhux identiċi, b'differenzi fit-trajettorji tal-konċentrazzjoni. L-isfurzar radjattiv effettiv ġenerali għandu t-tendenza li jkun oġġla għall-SSPs meta mqabbel mal-RCPs bl-istess tikketta (fiduċja medja). {Kaxxa tas-Sezzjoni Inkroċjata.2}

Kaxxa SPM.1, Tabella 1: Deskrizzjoni u relazzjoni tax-xenarji u l-mogħdijiet immudellati kkunsidrati fir-rapporti tal-Grupp ta' Hidma AR6. {Kaxxa tas-Sezzjoni Inkroċjata.2 Figura 1}

Kategorija fil-Grupp ta' Hidma III	Deskrizzjoni tal-kategorija	Xenarji tal-emissjonijiet ta' gassijiet serra (SSPx-y*) fid-WGI & WGII	RCPy** f'WGI & WGII
C1	jillimitaw it-tishin għal 1,5 °C (>50 %) mingħajr qabża fil-valur jew b'qabża fil-valur limitata***	Baxx hafna (SSP1-1.9)	
C2	it-tishin lura għal 1.5°C (>50%) wara qabża għolja***		
C3	jillimitaw it-tishin għal 2°C (>67%)	Baxxa (SSP1-2.6)	RCP2.6
C4	jillimitaw it-tishin għal 2°C (>50 %)		
C5	jillimitaw it-tishin għal 2.5°C (>50%)		
C6	jillimitaw it-tishin għal 3°C (>50 %)	Intermedju (SSP2-4.5)	RCP 4.5
C7	jillimitaw it-tishin għal 4°C (>50 %)	Għoli (SSP3-7.0)	
C8	jaqbużu t-tishin ta' 4°C (>50 %)	Għoli hafna (SSP5-8.5)	RCP 8.5

* Ara n-nota 21 f'qiegħ il-paġna għat-terminoloġija SSPx-y.

** Ara n-nota 23 f'qiegħ il-paġna għat-terminoloġija RCPy.

*** Qbiż limitat jirreferi għal tishin globali li jaqbeż il-1,5 °C sa madwar 0,1 °C, qbiż għoli b'0,1 °C-0,3 °C, fiż-żewġ każijiet sa diversi deċennji.

II-Progress, id-Diskrepanzi u l-Isfidi tal-Mitigazzjoni Attwali

A.4 Il-politiki u l-liġijiet li jindirizzaw il-mitigazzjoni espandew b'mod konsistenti mill-AR5. L-emissjonijiet globali ta' gassijiet serra fl-2030 implikati minn kontributi stabbiliti fil-livell nazzjonali (NDCs) imħabbra sa Ottubru 2021 jagħmluha probabbli li t-tishin jaqbeż il-1,5 °C matul is-seklu 21 u jagħmluha aktar diffiċli li t-tishin jiġi limitat taħt iż-2 °C. Hemm diskrepanzi bejn l-emissjonijiet previsti mill-politiki implimentati u dawk mill-NDCs u l-flussi finanzjarji ma jilħqux il-livelli meħtieġa biex jintlaħqu l-għanijiet klimatiċi fis-setturi u r-reġjuni kollha. (kunfidenza għolja) {2.2, 2.3, Figura 2.5, Tabella 2.2}

A.4.1 Il-UNFCCC, il-Protokoll ta' Kjoto u l-Ftehim ta' Pariġi qed jappoġġjaw livelli dejjem ogħla ta' ambizzjoni nazzjonali. Il-Ftehim ta' Pariġi, adottat skont l-UNFCCC, b'partecipazzjoni kważi universali, wassal għall-iżvilupp tal-politika u l-istabbiliment tal-miri fil-livelli nazzjonali u sottonazzjonali, b'mod partikolari fir-rigward tal-mitigazzjoni, kif ukoll għal trasparenza msaħħa tal-azzjoni u l-appoġġ klimatiċi (fiduċja medja). Hafna strumenti regolatorji u ekonomiċi diġà ġew implimentati b'suċċess (fiduċja għolja). F'hafna pajjiżi, il-politiki tejbu l-effiċjenza enerġetika, naqqsu r-rati ta' deforestazzjoni u aċċelleraw l-użu tat-teknoloġija, u dan wassal biex jiġu evitati u f'xi każijiet naqqsu jew neħħew l-emissjonijiet (fiduċja għolja). Diversi linji ta' evidenza jissuġġerixxu li l-politiki ta' mitigazzjoni wasslu għal diversi²⁴ Gt CO₂-eq yr⁻¹ ta' emissjonijiet globali evitati (fiduċja medja). Mill-inqas 18-il pajjiż sostnew tnaqqis assolut tal-gassijiet serra bbażati fuq il-produzzjoni u tas-CO₂ ibbażat fuq il-konsum²⁵ għal aktar minn 10 snin. Dan it-tnaqqis ikkumpensa parzjalment biss it-tkabbir tal-emissjonijiet globali (fiduċja għolja). {2.2.1, 2.2.2}

A.4.2 Diversi għażliet ta' mitigazzjoni, b'mod partikolari l-enerġija solari, l-enerġija mir-riħ, l-elettrifikazzjoni tas-sistemi urbani, l-infrastruttura ekoloġika urbana, l-effiċjenza enerġetika, il-ġestjoni min-naħa tad-domanda, il-ġestjoni mtejbja tal-foresti u tal-għelejjel/bwar, u t-tnaqqis fil-ħela u t-telf tal-ikel, huma teknikament vijabbli, qed isiru dejjem aktar kosteffettivi u ġeneralment huma appoġġjati mill-pubbliku. Mill-2010 sal-2019 kien hemm tnaqqis sostnut fil-kostijiet unitarji tal-enerġija solari (85 %), tal-enerġija mir-riħ (55 %), u tal-batteriji tal-joni tal-litju (85 %), u żidiet kbar fl-użu tagħhom, eż., >10× għax-xemx u >100× għall-vetturi elettrici (EVs), li jvarjaw hafna bejn ir-reġjuni. It-taħlita ta' strumenti ta' politika li naqqsu l-kostijiet u stimulaw l-adozzjoni tinkludi r-riċerka u l-iżvilupp pubbliċi; l-iżvilupp, il-finanzjament għal proġetti ta' dimostrazzjoni u proġetti pilota, u strumenti ta' attrazzjoni tad-domanda bħas-sussidji għall-użu biex tinkiseb skala. Iż-żamma ta' sistemi intensivi fl-emissjonijiet tista', f'xi reġjuni u setturi, tkun aktar għalja mit-tranzizzjoni lejn sistemi b'emissjonijiet baxxi. (kunfidenza għolja) {2.2.2, Figura 2.4}

A.4.3 Teżisti "diskrepanza fl-emissjonijiet" sostanzjali bejn l-emissjonijiet globali ta' gassijiet serra fl-2030 assoċjati mal-implimentazzjoni tal-NDCs imħabbra qabel il-COP26²⁶ u dawk assoċjati ma' perkorsi ta' mitigazzjoni mmudellati li jillimitaw it-tishin għal 1,5 °C (>50 %) mingħajr eċċess jew b'eċċess limitat jew jillimitaw it-tishin għal 2 °C (>67 %) bis-suppożizzjoni ta' azzjoni immedjata (fiduċja għolja). Dan jagħmilha probabbli li t-tishin jaqbeż il-1,5 °C matul is-seklu 21 (fiduċja għolja). Mogħdijiet ta' mitigazzjoni mmudellati fuq livell globali li jillimitaw it-tishin għal 1,5 °C (>50

24 Mill-inqas 1,8 GtCO₂-eq yr⁻¹ jistgħu jiġu kontabilizzati billi jiġu aggregati stimi separati għall-effetti tal-istrumenti ekonomiċi u regolatorji. Għadd dejjem jikkber ta' liġijiet u ordnijiet eżekuttivi kellihom impatt fuq l-emissjonijiet globali u kienu stmati li jirriżultaw f'5.9 GtCO₂-eq yr⁻¹ inqas emissjonijiet fl-2016 milli kienu jkun. (fiduċja medja) {2.2.2}

25 It-tnaqqis kien marbut mad-dekarbonizzazzjoni tal-provvista tal-enerġija, mal-kisbiet fl-effiċjenza enerġetika, u mat-tnaqqis fid-domanda għall-enerġija, li rriżultaw kemm mill-politiki kif ukoll mill-bidliet fl-istruttura ekonomika (fiduċja għolja). {2.2.2}

26 Minhabba d-data limitu tal-letteratura tal-WGIII, l-NDCs addizzjonali sottomessi wara l-11 ta' Ottubru 2021 mhumieq ivvalutati hawnhekk. {Nota 32 f'qiegħ il-paġna fir-Rapport Aktar fit-Tul}

%) mingħajr eċċess jew b'eċċess limitat jew jillimitaw it-tiżnin għal 2 °C (>67 %) jekk wieħed jassumi li azzjoni immedjata timplika tnaqqis kbir fl-emissjonijiet globali ta' gassijiet serra f'dan id-deċennju²⁷ (fiduċja għolja) (ara l-Kaxxa 1 tal-SPM, it-Tabella 1, B.6). Il-perkorsi mmudellati li huma konsistenti mal-NDCs imħabbra qabel il-COP26 sal-2030 u li ma jassumu l-ebda żieda fl-ambizzjoni minn hemm 'il quddiem għandhom emissjonijiet oġhla, li jwasslu għal tiżnin globali medjan ta' 2,8 [2,1 sa 3,4] °C sal-2100 (fiduċja medja). Hawnha pajjiżi indikaw l-intenzjoni li jiksibu emissjonijiet zero netti ta' gassijiet serra jew emissjonijiet zero netti ta' CO₂ sa madwar nofs is-seklu iżda l-wegħdiet iwarjaw bejn il-pajjiżi f'termini ta' kamp ta' applikazzjoni u speċifità, u sal-lum hemm fis-seħh politiki limitati biex iwettquhom. {2.3.1, Tabella 2.2, Figura 2.5, Tabella 3.1, 4.1}

A.4.4 Il-kopertura tal-politika mhijiex uniformi bejn is-setturi (fiduċja għolja). Il-politiki implimentati sa tmiem l-2020 huma pproġettati li jirriżultaw f'emissjonijiet globali oġhla ta' gassijiet serra fl-2030 mill-emissjonijiet implikati mill-NDCs, li jindika "diskrepanza fl-implimentazzjoni" (fiduċja għolja). Mingħajr tiżni tal-politiki, it-tiżnin globali ta' 3.2 [2.2 sa 3.5]°C huwa previst sal-2100 (fiduċja medja). {2.2.2, 2.3.1, 3.1.1, Figura 2.5} (Kaxxa SPM.1, Figura SPM.5)

A.4.5 L-adozzjoni ta' teknoloġiji b'emissjonijiet baxxi għadha lura fil-biċċa l-kbira tal-pajjiżi li qed jiżviluppaw, b'mod partikolari dawk l-anqas żviluppati, parzjalment minħabba finanzi limitati, l-iżvilupp u t-trasferiment tat-teknoloġija, u l-kapaċità (fiduċja medja). Id-daqs tal-flussi ta' finanzjament għall-klima żdied matul l-aħħar għaxar snin u l-kanali ta' finanzjament twessgħu iżda t-tkabbir naqas mill-2018 (fiduċja għolja). Il-flussi finanzjarji żviluppaw b'mod eteroġenju madwar ir-reġjuni u s-setturi (fiduċja għolja). Il-flussi finanzjarji pubbliċi u privati għall-fjuwils fossili għadhom akbar minn dawk għall-adattament u l-mitigazzjoni tat-tibdil fil-klima (fiduċja għolja). Il-maġġoranza l-kbira tal-finanzjament għall-klima segwit huwa dirett lejn il-mitigazzjoni, iżda madankollu ma jilħaqx il-livelli meħtieġa biex it-tiżnin jiġi limitat għal inqas minn 2°C jew għal 1.5°C fis-setturi u r-reġjuni kollha (ara C7.2) (fiduċja għolja hawnha). Fl-2018, il-flussi ta' finanzjament għall-klima pubbliċi u privati mobilizzati pubblikament minn pajjiżi żviluppati lejn pajjiżi li qed jiżviluppaw kienu taħt l-għan kollettiv skont il-UNFCCC u l-Ftehim ta' Pariġi li jiġu mobilizzati USD 100 biljun fis-sena sal-2020 fil-kuntest ta' azzjoni ta' mitigazzjoni sinifikanti u trasparenza dwar l-implimentazzjoni (fiduċja medja). {2.2.2, 2.3.1, 2.3.3}

27 L-emissjonijiet ta' gassijiet serra mbassra għall-2030 huma 50 (47–55) GtCO₂-eq jekk jitqiesu l-elementi kundizzjonali kollha tal-NDC. Mingħajr elementi kundizzjonali, l-emissjonijiet globali huma pproġettati li jkunu bejn wieħed u ieħor simili għal-livelli mmudellati tal-2019 f'53 (50–57) GtCO₂-eq. {2.3.1, Tabella 2.2}

B. Tibdil fil-Klima, Riskji u Reazzjonijiet fit-Tul fil-Ġejjieni

It-Tibdil fil-Klima fil-Ġejjieni

B.1 L-emissjonijiet kontinwi ta' gassijiet serra se jwasslu għal żieda fit-tiġn globali, bl-aħjar stima li tintlaħaq 1,5 °C fil-futur qrib f'xenarji kkunsidrati u perkorsi mmudellati. Kull żieda fit-tiġn globali se tintensifika l-perikli multipli u konkorrenti (fiduċja għolja). Tnaqqis profund, rapidu u sostnut fl-emissjonijiet ta' gassijiet serra jwassal għal tnaqqis evidenti fit-tiġn globali f'madwar għoxrin sena, kif ukoll għal bidliet evidenti fil-kompożizzjoni atmosferika fi żmien ftit snin (fiduċja għolja). {Kaxxi 1 u 2, 3.1, 3.3, Tabella 3.1, Figura 3.1, 4.3} tas-Sezzjoni trasversali (Figura SPM.2, Kaxxa SPM.1)

B.1.1 It-tiġn globali²⁸ se jkompli jiżdied fil-futur qrib (2021–2040) prinċipalment minħabba żieda fl-emissjonijiet kumulattivi tas-CO₂ fi kważi x-xenarji kollha kkunsidrati u l-perkorsi mmudellati. Fil-futur qrib, it-tiġn globali huwa aktar probabbli milli ma jilhaqx 1,5 °C anki fix-xenarju ta' emissjonijiet baxxi ħafna ta' gassijiet serra (SSP1-1.9) u x'aktarx jew x'aktarx li jaqbeż il-1,5 °C f'xenarji ta' emissjonijiet oġhla. Fix-xenarji kkunsidrati u l-perkorsi mmudellati, l-aħjar stimi taż-żmien meta jintlaħaq il-livell ta' tiġn globali ta' 1,5 °C jinsabu fil-futur qrib.²⁹ It-tiġn globali jerga' jonqos għal taħt il-1,5 °C sa tmien is-seklu 21 f'xi xenarji u perkorsi mmudellati (ara B.7). Ir-rispons klimatiku vvalutat għax-xenarji tal-emissjonijiet ta' gassijiet serra jirriżulta fl-aħjar stima tat-tiġn għall-2081–2100 li tkopri firxa minn 1,4 °C għal xenarju ta' emissjonijiet baxxi ħafna ta' gassijiet serra (SSP1-1.9) sa 2,7 °C għal xenarju intermedju ta' emissjonijiet ta' gassijiet serra (SSP2-4.5) u 4,4 °C għal xenarju ta' emissjonijiet għoljin ħafna ta' gassijiet serra (SSP5-8.5),³⁰ b'firxiet ta' incertezza idjaq³¹ milli għal xenarji korrispondenti fl-AR5. {Kaxxi ta' Sezzjoni trasversali 1 u 2, 3.1.1, 3.3.4, Tabella 3.1, 4.3} (Kaxxa SPM.1)

B.1.2 Differenzi dixxernibbli fix-xejriet tat-temperatura globali tas-superfiċje bejn xenarji kontrastanti ta' emissjonijiet ta' gassijiet serra (SSP1-1.9 u SSP1-2.6 vs. SSP3-7.0 u SSP5-8.5) jibdwew joħorġu mill-varjabbiltà naturali³² fi żmien madwar 20 sena. F'dawn ix-xenarji kontrastanti, fi żmien snin jiffaċċaw effetti dixxernibbli għall-koncentrazzjonijiet ta' gassijiet serra, u aktar kmieni għat-titjib fil-kwalità tal-arja, minħabba l-kontrolli mmirati kkombinati tat-tniġġis tal-arja u t-tnaqqis qawwi u sostnut tal-emissjonijiet tal-metan. It-tnaqqis immirat tal-emissjonijiet ta' sustanzi li jniġġsu l-arja jwassal għal titjib aktar rapidu fil-kwalità tal-arja fi żmien snin meta mqabbel mat-tnaqqis fl-emissjonijiet ta' gassijiet serra biss, iżda fuq terminu twil, huwa pproġettat aktar titjib f'xenarji li jikkombinaw l-isforzi biex jitnaqqsu s-sustanzi li jniġġsu l-arja³³ kif ukoll l-emissjonijiet ta' gassijiet serra. (kunfidenza għolja) {3.1.1} (Kaxxa SPM.1)

B.1.3 L-emissjonijiet kontinwi se jkomplu jaffettwaw il-komponenti ewlenin kollha tas-sistema klimatika. B'kull żieda addizzjonali fit-tiġn globali, il-bidliet fl-estrematajiet qed ikomplu jikbru. It-tiġn globali kontinwu huwa pproġettat li jkompli jintensifika ċ-ċiklu globali tal-ilma, inkluż il-varjabbiltà tiegħu, il-preċipitazzjoni globali tal-monsun, u avvenimenti u staġuni tat-temp u tal-klima mxarrbin ħafna u xotti ħafna (fiduċja għolja). F'xenarji b'emissjonijiet tas-CO₂ li qed jiżdiedu, il-bjar tal-karbonju tal-art naturali u tal-oċeani huma pproġettati li jieħdu proporzjon dejjem jonqos ta' dawn l-emissjonijiet (fiduċja għolja). Bidliet oħra previsti jinkludu aktar meded u/jew volumi mnaqqsa ta' kważi l-elementi kriosferiċi kollha³⁴ (fiduċja għolja), żieda medja globali ulterjuri fil-livell tal-baħar (virtwalment ċerta), u żieda fl-aċidifikazzjoni tal-oċeani (virtwalment ċerta) u d-deossiġenazzjoni (fiduċja għolja). {3.1.1, 3.3.1, Figura 3.4} (Figura SPM.2)

B.1.4 B'aktar tiġn, kull reġjun huwa pproġettat li jesperjenza dejjem aktar bidliet konkorrenti u multipli fil-fatturi li jipprunaw l-impatt klimatiku. Il-mewġiet ta' sħana komposti u n-nixxiet huma pproġettati li jsiru aktar frekwenti,

28 Tiġn globali (ara l-Anness I: Glossarju) huwa hawnhekk irrapportat bħala li jopera fuq medja ta' 20 sena, sakemm ma jkunx iddikjarat mod ieħor, meta mqabbel ma' 1850–1900. It-temperatura globali tal-wiċċ fi kwalunkwe sena waħda tista' 'varja' l fuq jew taħt ix-xejra fit-tul ikkawżata mill-bniedem, minħabba l-varjabbiltà naturali. Il-varjabbiltà interna tat-temperatura tas-superfiċje globali f'sena waħda hija stmata li hija madwar ±0.25°C (medda ta' 5–95 %, fiduċja għolja). L-okkorrenza ta' snin individwali b'bidla fit-temperatura globali tal-wiċċ 'il fuq minn ċertu livell ma timplikax li dan il-livell ta' tiġn globali ntlahaq. {4.3, Cross-section Box.2}

29 Intervall medjan ta' hames snin li fih jintlaħaq livell ta' tiġn globali ta' 1,5 °C (probabbiltà ta' 50 %) f'kategoriji ta' perkorsi mmudellati kkunsidrati fid-WGIII huwa 2030–2035. Sal-2030, it-temperatura globali tal-wiċċ fi kwalunkwe sena individwali tista' taqbeż il-1,5 °C meta mqabbla ma' 1850–1900 bi probabbiltà ta' bejn 40 % u 60 %, fil-hames xenarji vvalutati fid-WGI (fiduċja medja). Fix-xenarji kollha kkunsidrati fid-WGI hlief ix-xenarju ta' emissjonijiet għoljin ħafna (SSP5-8.5), il-punt tan-nofs tal-ewwel perġodu medju ta' 20 sena li matulu l-bidla fit-temperatura medja globali tas-superfiċje vvalutata tilhaq il-1,5 °C jinsab fl-ewwel nofs tas-snin 2030. Fix-xenarju ta' emissjonijiet għoljin ħafna ta' gassijiet serra, il-punt tan-nofs jinsab fl-aħħar tas-snin 2020. {3.1.1, 3.3.1, 4.3} (Kaxxa SPM.1)

30 L-aħjar stimi [u l-firxiet probabbli ħafna] għax-xenarji differenti huma: 1.4 [1.0 sa 1.8]°C (SSP1-1.9); 1.8 [1.3 sa 2.4]°C (SSP1-2.6); 2.7 [2.1 sa 3.5]°C (SSP2-4.5); 3.6 [2.8 sa 4.6]°C (SSP3-7.0); u 4.4 [3.3 sa 5.7]°C (SSP5-8.5). {3.1.1} (Kaxxa SPM.1)

31 Il-bidliet futuri vvalutati fit-temperatura globali tal-wiċċ inbnew, għall-ewwel darba, billi l-projezzjonijiet b'diversi mudelli ġew ikkombinati ma' restrizzjonijiet ta' osservazzjoni u s-sensittività klimatika tal-ekwilibriju vvalutata u r-rispons klimatiku tranżitorju. Il-firxa tal-incertezza hija idjaq milli fl-AR5 bis-saħħa ta' għarfien imtejjeb tal-proċessi klimatiki, evidenza paleoklimatika u restrizzjonijiet emergenti bbażati fuq mudelli. {3.1.1}

32 Ara l-Anness I: Glossarju. Il-varjabbiltà naturali tinkludi l-ixprunaturi naturali u l-varjabbiltà interna. Il-fenomeni ewlenin tal-varjabbiltà interna jinkludu l-Oscillazzjoni El Niño-Nofsinhar, il-Varjabbiltà Dekadali tal-Paċifiku u l-Varjabbiltà Multidekadali tal-Atlantiku. {4.3}

33 Ibbażat fuq xenarji addizzjonali.

34 Il-permafrost, il-kopertura tal-borra staġjonali, il-glacieri, il-Folji tas-Silġ ta' Greenland u tal-Antartiku, u s-silġ tal-baħar Artiku.

inklużi avvenimenti konkorrenti f'diversi postijiet (fiduċja għolja). Minhabba ż-żieda relattiva fil-livell tal-baħar, l-avvenimenti estremi attwali tal-livell tal-baħar ta' sena fil-100 sena huma pproġettati li jsejtnu mill-inqas darba fis-sena f'aktar minn nofs il-postijiet kollha tal-gejgħ tal-marea sal-2100 fix-xenarji kollha kkunsidrati (fiduċja għolja). Bidliet reġjonali oħra previsti jinkludu l-intensifikazzjoni taċ-ċikluni tropikali u/jew maltempati extratropikali (fiduċja medja), u żidiet fl-aridità u fit-temp min-nirien (fiduċja medja sa għolja). {3.1.1, 3.1.3}

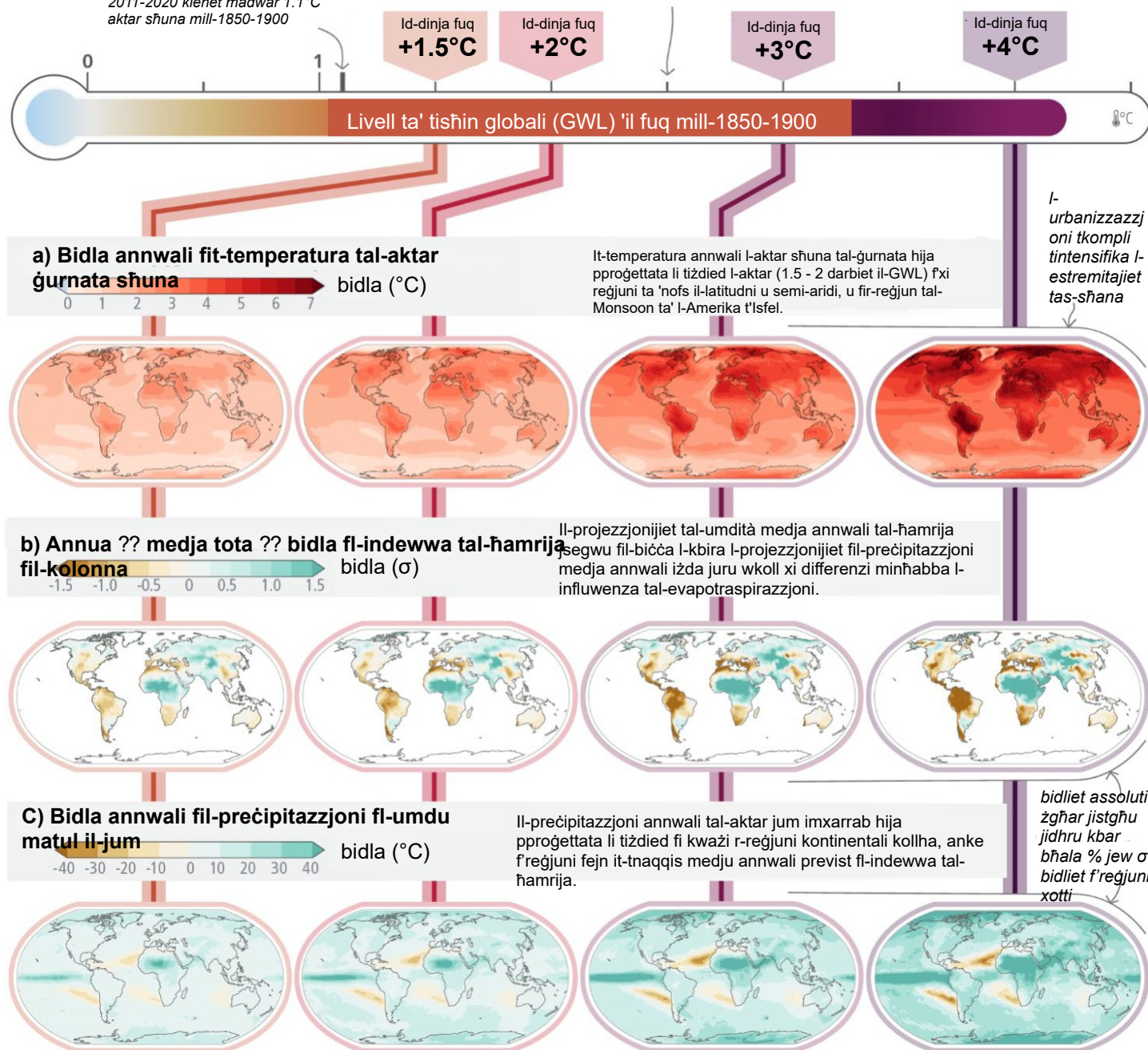
- B.1.5 Il-varjabbiltà naturali se tkompli timmodula t-tibdil fil-klima kkawżat mill-bniedem, jew billi tnaqqas jew tamplifika t-tibdil previst, bi fteit effetti fuq it-tisħin globali fuq skala ta' kull sena (fiduċja għolja). Dawn il-modulazzjonijiet huma importanti li jiġu kkunsidrati fl-ippjanar tal-adattament, speċjalment fuq skala reġjonali u fil-futur qrib. Kieku kellha ssejtnu eruzzjoni vulkanika splussiva kbira,³⁵ din tkun taħbi temporanjament u parzjalment it-tibdil fil-klima kkawżat mill-bniedem billi tnaqqas it-temperatura globali tal-wieċ u l-preċipitazzjoni għal sena sa tliet snin (fiduċja medja). {4.3}

³⁵ Abbażi ta' rikostruzzjonijiet ta' 2500 sena, l-eruzzjonijiet b'forza radjattiva aktar negattiva minn -1 W m^{-2} , relatati mal-effett radjattiv tal-aerosols stratosferiċi vulkaniċi fil-letteratura vvalutata f'dan ir-rapport, isejtnu bħala medja darbtejn fis-seklu. {4.3}

B'kull żieda fit-tishin globali, il-bidliet reġjonali fil-klima medja u fl-estremittajiet isiru aktar mifruxa u evidenti

I-aħħar darba li t-temperatura globali tal-wiċċ inżammet f'2.5°C jew aktar kienet aktar minn 3 miljun sena ilu

2011-2020 kienet madwar 1.1°C aktar shuna mill-1850-1900



Illustrazzjoni SPM.2: Bidliet ipprogettati tat-temperatura massima annwali ta' kuljum, tal-medja annwali tal-umdità tal-hamrija fil-kolonna totali u tal-preċipitazzjoni massima annwali ta' jum b'livelli ta' tishin globali ta' 1.5°C, 2°C, 3°C, u 4°C meta mqabbla ma' 1850–1900. Imbassra (a) bidla massima annwali fit-temperatura ta' kuljum (°C), (b) bidla medja annwali totali fl-indewwa tal-hamrija fil-kolonna (devjazzjoni standard), (c) bidla massima annwali fil-preċipitazzjoni ta' jum (%). Il-pannell juri bidliet medjani b'diversi mudelli tas-CMIP6. Fil-pannell (b) u (c), bidliet relattivi pożittivi kbar f'reġjuni xotti jistgħu jikkorrispondu għal bidliet assoluti żgħar. Fil-pannell (b), l-unità hija d-devjazzjoni standard tal-varjabbiltà interannwali fl-indewwa tal-hamrija matul 1850–1900. Id-devjazzjoni standard hija metrika użata ħafna fil-karatterizzazzjoni tas-severità tan-nixfa. Tnaqqis previst fl-indewwa medja tal-hamrija b'devjazzjoni standard waħda jikkorrispondi għall-kundizzjonijiet tal-indewwa tal-hamrija tipici tan-nixfiet li seħħew madwar darba kull sitt snin matul 1850–1900. L-Atlas Interattiv WGI (<https://interactive-atlas.ipcc.ch/>) jista' jintuża biex jiġu esplorati bidliet addizzjonali fis-sistema klimatika fil-firxa kollha tal-livelli ta' tishin globali pprezentati f'din iċ-ċifra. {Figura 3.1, Cross-section Box.2}

L-Impatti tat-Tibdil fil-Klima u r-Riskji Relatati mal-Klima

B.2 Għal kwalunkwe livell ta' tishin futur partikolari, ħafna riskji relatati mal-klima huma oġġla minn dawk ivvalutati fl-AR5, u l-impatti fit-tul ipprogettati huma sa diversi drabi oġġla minn dawk osservati bħalissa (fiduċja għolja). Ir-riskji u l-impatti negattivi previsti u t-telf u d-danni relatati mit-tibdil fil-klima jeskalaw b'kull zieda fit-tishin globali (fiduċja għolja ħafna). Ir-riskji klimatiċi u mhux klimatiċi se jinteraġixxu dejjem aktar, u joħolqu riskji komposti u kaskata li huma aktar kumplessi u diffiċli biex jiġu ġestiti (fiduċja għolja). {Kaxxa tas-Sezzjoni trażversali.2, 3.1, 4.3, il-Figura 3.3, il-Figura 4.3} (il-Figura SPM.3, il-Figura SPM.4)

B.2.1 Fil-futur qrib, kull reġjun fid-dinja huwa pprogettat li jiffaċċja aktar żidiet fil-perikli klimatiċi (fiduċja medja sa għolja, skont ir-reġjun u l-periklu), li jżidu r-riskji multipli għall-ekosistemi u l-bnedmin (fiduċja għolja ħafna). Il-perikli u r-riskji assoċjati mistennija fil-futur qrib jinkludu zieda fil-mortalità u l-morbożità tal-bniedem relatati mas-sħana (fiduċja għolja), mard li jinġarr mill-ikel, li jinġarr mill-ilma, u li jinġarr minn vetturi (fiduċja għolja), u sfidi tas-saħħa mentali³⁶ (fiduċja għolja ħafna), għargħar fi bliet u reġjuni kostali u oħrajn li jinsabu fil-baxx (fiduċja għolja), telf tal-bijodiversità fl-ekosistemi tal-art, tal-ilma ħelu u tal-oċeani (fiduċja medja sa għolja ħafna, skont l-ekosistema), u tnaqqis fil-produzzjoni tal-ikel f'xi reġjuni (fiduċja għolja). Il-bidliet relatati mal-krijosfera fl-għargħar, fl-uqigħ tal-art, u fid-disponibbiltà tal-ilma għandhom il-potenzjal li jwasslu għal konsegwenzi severi għan-nies, għall-infrastruttura u għall-ekonomija fil-biċċa l-kbira tar-reġjuni muntanjużi (fiduċja għolja). Iż-żieda prevista fil-frekwenza u fl-intensità tal-preċipitazzjoni qawwiya (fiduċja għolja) se żżid l-għargħar lokali ġġenerat mix-xita (fiduċja medja). {Figura 3.2, Figura 3.3, 4.3, Figura 4.3} (Figura SPM.3, Figura SPM.4)

B.2.2 Ir-riskji u l-impatti negattivi previsti u t-telf u l-ħsarat relatati mit-tibdil fil-klima se jiżdiedu ma' kull zieda fit-tishin globali (fiduċja għolja ħafna). Dawn huma oġġla għat-tishin globali ta' 1,5 °C milli fil-preżent, u saħansitra oġġla f'2 °C (fiduċja għolja). Meta mqabbla mal-AR5, il-livelli globali ta' riskju aggregat³⁷ (Raġunijiet għal Thassib)³⁸ huma vvalutati li jsiru għoljin sa għoljin ħafna f'livelli aktar baxxi ta' tishin globali minħabba evidenza reċenti ta' impatti osservati, fehim imtejjeb tal-proċess, u għarfien ġdid dwar l-esponiment u l-vulnerabbiltà tas-sistemi umani u naturali, inklużi limiti għall-adattament (fiduċja għolja). Minħabba ż-żieda inevitabbi fil-livell tal-baħar (ara wkoll B.3), ir-riskji għall-ekosistemi kostali, għan-nies u għall-infrastruttura se jkomplu jiżdiedu lil hinn mill-2100 (fiduċja għolja). {3.1.2, 3.1.3, il-Figura 3.4, il-Figura 4.3} (il-Figura SPM.3, il-Figura SPM.4)

B.2.3 B'aktar tishin, ir-riskji tat-tibdil fil-klima ser isiru dejjem aktar kumplessi u aktar diffiċli biex jiġu ġestiti. Se jkun hemm interazzjoni bejn diversi xprunaturi tar-riskju klimatiku u mhux klimatiku, li tirriżulta fl-aggravar tar-riskju u r-riskji ġenerali f'kaskata bejn is-setturi u r-reġjuni. L-insigurtà tal-ikel u l-instabbiltà tal-provvista xprunati mill-klima, pereżempju, huma pprogettati li jiżdiedu maż-żieda fit-tishin globali, filwaqt li jinteraġixxu ma' xprunaturi tar-riskju mhux klimatiċi bħall-kompetizzjoni għall-art bejn l-espansjoni urbana u l-produzzjoni tal-ikel, il-pandemiji u l-kunflitti. (kunfidenza għolja) {3.1.2, 4.3, Figura 4.3}

B.2.4 Għal kwalunkwe livell ta' tishin partikolari, il-livell ta' riskju ser jiddependi wkoll fuq ix-xejriet fil-vulnerabbiltà u l-esponiment tal-bnedmin u l-ekosistemi. L-esponiment futur għall-perikli klimatiċi qed jiżdied globalment minħabba x-xejriet tal-iżvilupp soċjoekonomiku inklużi l-migrazzjoni, l-inugwaljanza dejjem akbar u l-urbanizzazzjoni. Il-vulnerabbiltà tal-bniedem se tikkonċentra f'insedjamenti informali u f'insedjamenti iżgħar li qed jikbru b'rata mgħaġġla. Fiż-żoni rurali, il-vulnerabbiltà se tiżdied minħabba dipendenza għolja fuq għajxien sensitiv għall-klima. Il-vulnerabbiltà tal-ekosistemi se tkun influwenzata ħafna mix-xejriet tal-passat, tal-preżent u tal-futur ta' konsum u

36 Fir-reġjuni kollha vvalutati.

37 Il-livell ta' riskju li ma jistax jiġi identifikat jindika li l-ebda impatt assoċjat ma jista' jiġi identifikat u attribwibbli għat-tibdil fil-klima; riskju moderat jindika li l-impatti assoċjati huma kemm identifikabbli kif ukoll attribwibbli għat-tibdil fil-klima b'mill-inqas fiduċja medja, filwaqt li jitqiesu wkoll il-kriterji speċifiċi l-oħra għar-riskji ewlenin; riskju għoli jindika impatti severi u mifruxa li huma meqjusa bħala għoljin fuq kriterju wieħed jew aktar għall-valutazzjoni tar-riskji ewlenin; u livell ta' riskju għoli ħafna jindika riskju għoli ħafna ta' impatti severi u l-preżenza ta' irriversibbiltà sinifikanti jew il-persistenza ta' perikli relatati mal-klima, flimkien ma' kapaċità limitata ta' adattament minħabba n-natura tal-periklu jew l-impatti/riskji. {3.1.2}

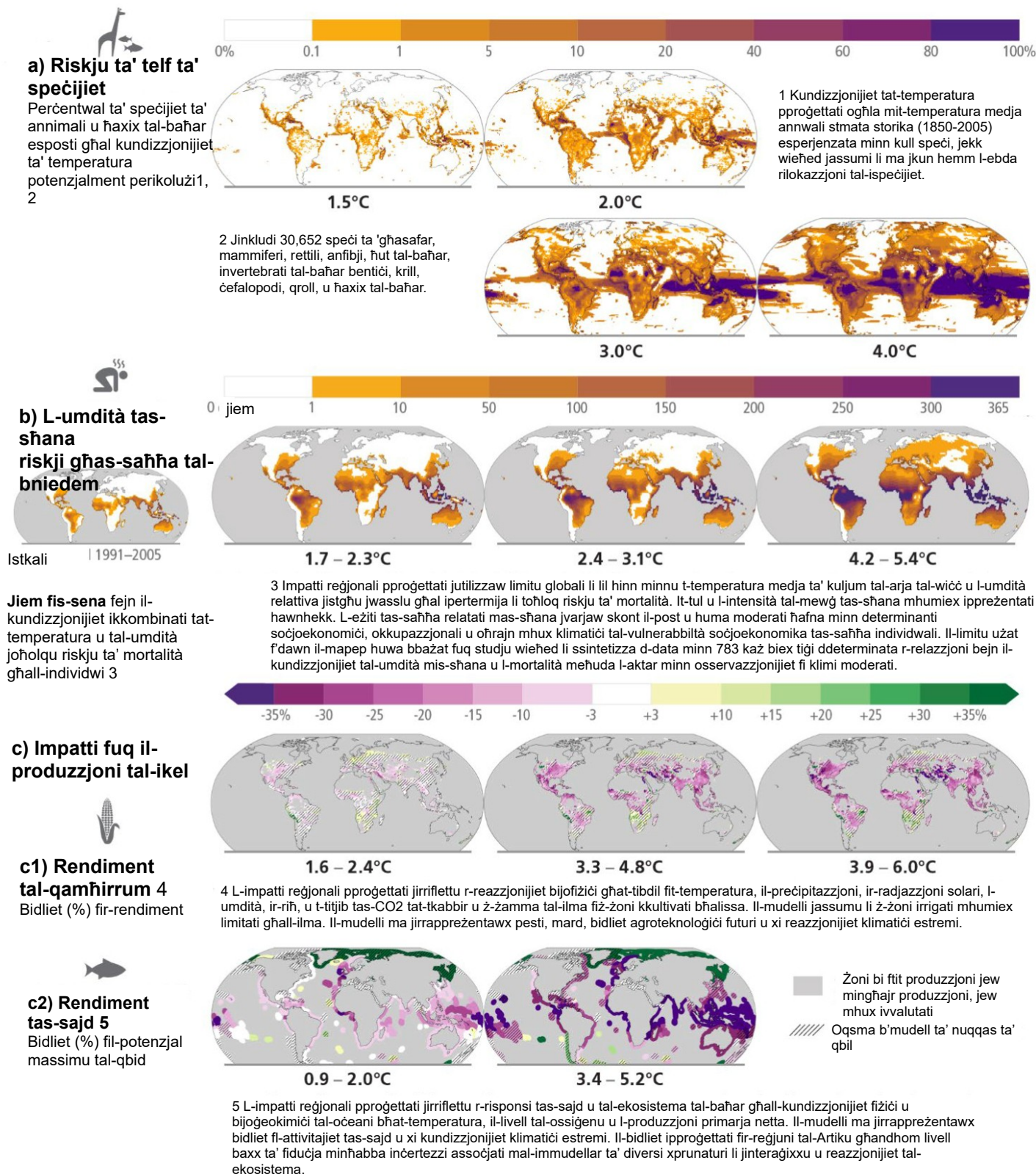
38 Il-qafas tar-Raġunijiet għat-Thassib (RFC) jikkomunika fehim xjentifiku dwar l-akkumulazzjoni tar-riskju għal ħames kategoriji wiesgħa. RFC1: Sistemi uniċi u mhedda: sistemi ekoloġiċi u umani li għandhom firxet ġeografika ristretti ristretti ristretti minn kundizzjonijiet relatati mal-klima u li għandhom endemiżmu għoli jew proprjetajiet distintivi oħra. RFC2: Avvenimenti estremi tat-temp: riskji/impatti fuq is-saħħa tal-bniedem, l-għajxien, l-assi u l-ekosistemi minn avvenimenti estremi tat-temp. RFC3: Distribuzzjoni tal-impatti: riskji/impatti li jaffettwaw b'mod sproporzjonat gruppi partikolari minħabba distribuzzjoni mhux uniformi ta' perikli fiżiċi tat-tibdil fil-klima, esponiment jew vulnerabbiltà. RFC4: Impatti aggregati globali: l-impatti fuq is-sistemi soċjoekoloġiċi li jistgħu jiġu aggregati globalment f'metrika waħda. RFC5: Avvenimenti singolari fuq skala kbira: bidliet relattivament kbar, f'daqqa u xi kultant irriversibbli fis-sistemi kkawżati mit-tishin globali. Ara wkoll l-Anness I: Glossarju. {3.1.2, Cross-section Box.2}

Sommarju tar-Rapport ta' Sintezi dwar it-Tibdil fil-Klima 2023 għal dawk li jfasslu l-politika

produzzjoni mhux sostenibbli, iż-żieda fil-pressure demografiċi, u l-użu u l-gestjoni persistenti mhux sostenibbli tal-art, tal-oċean u tal-ilma. It-telf tal-ekosistemi u s-servizzi tagħhom għandu impatti kaskata u fit-tul fuq in-nies globalment, speċjalment għall-Popli Indiġeni u l-komunitajiet lokali li huma direttament dipendenti fuq l-ekosistemi biex jissodisfaw il-ħtiġijiet bażiċi. (fiduċja għolja) {Kaxxa tas-Sezzjoni trażversali.2 Figura 1c, 3.1.2, 4.3}

It-tibdil fil-klima fil-futur huwa pproġettat li jżid is-severità tal-impatti fis-sistemi naturali u umani u se jżid id-differenzi reġjonali

Eżempji ta' impatti mingħajr adattament addizzjonali



Illustrazzjoni SPM.3: Ir-riskji u l-impatti proġettati tat-tibdil fil-klima fuq is-sistemi naturali u umani f'livelli differenti ta' tishin globali (GWLS) meta mqabbla mal-livelli 1850–1900. Ir-riskji u l-impatti pproġettati murija fuq il-mapep huma bbażati fuq l-outputs minn subsettijiet differenti tas-sistema tad-Dinja u mudelli tal-impatt li ntużaw biex jiġi pproġettat kull indikatur tal-impatt mingħajr adattament addizzjonali. Id-WGII jipprovdi valutazzjoni ulterjuri tal-impatti fuq is-sistemi umani u naturali bl-użu ta' dawn il-projezzjonijiet u linji addizzjonali ta' evidenza. (a) Ir-riskji tat-telf tal-ispeċijiet kif indikati mill-perċentwal tal-ispeċijiet ivvalutati esposti għal kundizzjonijiet ta' temperatura potenzjalment perikolużi, kif definiti minn kundizzjonijiet lil hinn mit-temperatura medja annwali stmata storika (1850–2005) esperjenzata minn kull speċi, f'GWLS ta' 1,5 °C, 2 °C, 3 °C u 4 °C. Il-projezzjonijiet sottostanti tat-temperatura huma minn 21 mudell tas-sistema tad-Dinja u ma jqisux avvenimenti estremi li għandhom impatt fuq ekosistemi bħall-Artiku. (b) Ir-riskji għas-saħħa tal-bniedem kif indikati mill-jiem fis-sena ta' esponent tal-popolazzjoni għal kundizzjonijiet ipertermiċi li joħolqu riskju ta' mortalità mill-kundizzjonijiet tat-temperatura tal-arja tal-wiċċ u tal-umdità għall-perjodu storiku (1991–2005) u f'GWLS ta' 1,7°C–2,3°C (medja = 1,9°C; 13-il mudell klimatiku), 2,4°C–3,1°C (2,7°C; 16-il mudell klimatiku) u 4,2°C–5,4°C (4,7°C; 15-il mudell klimatiku). Meded interkwartili ta' GWLS b'2081–2100 taħt RCP2.6, RCP4.5 u RCP8.5. L-indiċi ppreżentat huwa konsistenti mal-karatteristiċi komuni li jinsabu f'ħafna indiċijiet inklużi fil-valutazzjonijiet WGI u WGII. (c) L-impatti fuq il-produzzjoni tal-ikel: (c1) Bidliet fir-rendiment tal-qamħirrum sal-2080–2099 meta mqabbel mal-1986–2005 f'GWLS proġettati ta' 1,6°C–2,4°C (2,0°C), 3,3°C–4,8°C (4,1°C) u 3,9°C–6,0°C (4,9°C). Bidliet medjani fir-rendiment minn ġabra ta' 12-il mudell ta' għelejjel, kull wieħed xprunat minn outputs aġġustati skont il-preġudizzju minn 5 mudelli tas-sistema tad-Dinja, mill-Proġett ta' Interparagun u Titjib tal-Mudell Agrikolu (AgMIP) u l-Proġett ta' Interparagun tal-Mudell ta' Impatt Intersettorjali (ISIMIP). Il-mapep juru 2080–2099 meta mqabbla mal-1986–2005 għar-reġjuni attwali li qed jikbru (>10 ettari), bil-firxa korrispondenti ta' livelli futuri ta' tishin globali murija taħt SSP1- 2.6, SSP3-7.0 u SSP5-8.5, rispettivament. It-tifqis jindika żoni fejn < 70 % tal-kombinazzjonijiet tal-mudell tal-għelejjel għall-klima jaqblu dwar is-sinjali tal-impatt. (c2) Bidla fil-potenzjal massimu tal-qbid tas-sajd sal-2081–2099 meta mqabbel mal-1986–2005 f'GWLS proġettati ta' 0,9°C–2,0°C (1,5°C) u 3,4°C–5,2°C (4,3°C). GWLS b'2081–2100 taħt l-RCP2.6 u l-RCP8.5. It-tifqis jindika fejn iż-żewġ mudelli tas-sajd għall-klima ma jaqblux fid-direzzjoni tal-bidla. Bidliet relattivi kbar f'reġjuni b'rendiment baxx jistgħu jikkorrispondu għal bidliet assoluti żgħir. Il-bijodiversità u s-sajd fl-Antartika ma ġewx analizzati minħabba l-limitazzjonijiet tad-data. Is-sigurtà tal-ikel hija affettwata wkoll minn falliment tal-għelejjel u tas-sajd mhux ippreżentati hawnhekk. {3.1.2, Figura 3.2, Cross-section Box.2} (Kaxxa SPM.1)

ir-riskju huwa l-
potenzjal għal
konsegwenzi
negattivi Għoli
baxx

 Moderat

 Ma jistgħux
jiġu identifikati

Firxa ta'
tranzizzjoni
Livell ta' fiduċja
assenjat għall-
medda ta'
tranzizzjoni

baxx → Għoli

il-punt ta' nis-
tat-tranzizzjoni

Bar chart showing the percentage of species with a specific life history trait (e.g., 'ež. tnaqqis fis-sikek tal-qroll >99%') across six plant species: Qroll tal-ilma shun, Foresti tal-kelp, Merghat tal-haxix tal-bahar, Xtajtiet tal-epipelagiku, Bwar tal-melħ, and Bwar tal-melħ. The chart shows that the percentage of species with a specific life history trait is generally high across all species, with some variation in the number of species having a specific trait.

Ir-riskji jiġu
vvalutati
b'kunfidenza
medja

(r) Rispons mhux
moderat

(R) Rispons
potenzjali
massimu

Il-perkors SSP1 juri dinja bi tkabbir baxx fil-popolazzjoni introjtu għoli, u tnaqqis fil-
inugwaljanzi, ikel prodott f'sistemi b'emissjonijiet baxxi ta' gassijiet serra, regolamentazzjoni effettiva tal-użu tal-art u kapacità ta' adattament għolja (jigifieri, sfidi baxxi għall-adattament). Il-passaġġ SSP3 għandu x-xejriet opposti.

Illustrazzjoni SPM.4: Subsett tal-eżiti klimatiċi vvalutati u r-riskji klimatiċi globali u reġjonali assoċjati.

L-embers tal-hruq jirriżultaw minn elicitation esperta bbażata fuq il-letteratura. Bord (a): Xellug – Bidliet fit-temperatura globali tal-wiċċ f°C meta mqabbla ma' 1850–1900. Dawn il-bidliet inkisbu billi ġew ikkombinati s-simulazzjonijiet tal-mudell CMIP6 ma' restrizzjonijiet ta' osservazzjoni bbażati fuq tishin simulat tal-passat, kif ukoll valutazzjoni aġġornata tas-sensittività klimatika tal-ekwilibriju. Jintwerew meded probabbli ħafna għax-xenarji ta' emissjonijiet baxxi u għoljin ta' gassijiet serra (SSP1-2.6 u SSP3-7.0) (Kaxxa tat-Taqsima Transversali.2). Dritt – Raġunijiet Globali għat-Thassib (RFC), li jqabblu l-valutazzjonijiet AR6 (hoxnin) u AR5 (hoxnin) It-tranżizzjonijiet tar-riskju ġeneralment imxew lejn temperaturi aktar baxxi b'fhejm xjentifiku aġġornat. Id-dijagrammi huma murija għal kull RFC, jekk wiehied jassumi adattament baxx għal ebda adattament. Il-linji jgħaqqdu l-punti tan-nofs tat-tranżizzjonijiet minn riskju moderat għal għoli tul l-AR5 u l-AR6. Panel (b): Riskji globali magħżula għall-ekosistemi tal-art u tal-oċeani, li juru żieda ġenerali fir-riskju b'livelli ta' tishin globali b'adattament baxx jew mingħajr adattament. Panel (c): Xellug - Bidla medja globali fil-livell tal-baħar f'centimetri, meta mqabbla mal-1900. Il-bidliet storiċi (iswed) huma osservati minn ġeġġijiet tal-mareja qabel l-1992 u altimetri wara. Il-bidliet futuri għal 2100 (linji kkuluriti u dell) huma vvalutati b'mod konsistenti ma' restrizzjonijiet ta' osservazzjoni bbażati fuq l-emulazzjoni ta' mudelli CMIP, ice-sheet, u glacier, u l-firxiet probabbli huma murija għal SSP1-2.6 u SSP3-7.0. Dritt - Valutazzjoni tar-riskju kkombinat ta' għargħar kostali, erożjoni u salinizzazzjoni għal erba' ġeografiji kostali illustrattivi fl-2100, minhabba l-medja li qed tinbidel u l-livelli estremi tal-baħar, taħt żewġ xenarji ta' rispons, fir-rigward tal-perjodu ta' referenza SROCC (1986–2005). Il-valutazzjoni ma tqisx il-bidliet fil-livell estrem tal-baħar lil hinn minn dawk ikkawżati direttament miż-żieda medja fil-livell tal-baħar; il-livelli tar-riskju jistgħu jiżdiedu jekk jiġu kkunsidrati bidliet oħra fil-livelli estremi tal-baħar (eż., minhabba bidliet fl-intensità taċ-ċiklun). "L-ebda rispons moderat" jiddeskrivi l-isforzi mil-lum (jiġifieri, l-ebda azzjoni sinifikanti ulterjuri jew tipi ġodda ta' azzjonijiet). "Rispons potenzjali massimu" jirrappreżenta taħlita ta' risponsi implimentati bis-sħiħ u b'hekk sforzi addizzjonali sinifikanti meta mqabbla mal-lum, jekk wiehied jassumi ostakli finanzjarji, soċjali u politiki minimi. (F'dan il-kuntest, "illum" tirreferi għall-2019.) Il-kriterji ta' valutazzjoni jinkludu l-esponiment u l-vulnerabbiltà, il-perikli kostali, ir-risponsi in situ u r-rilokazzjoni ppjanata. Ir-rilokazzjoni ppjanata tirreferi għall-irtirar jew ir-risistemazzjonijiet ġestiti. It-terminu rispons jintuża hawnhekk minflok adattament minhabba li xi reazzjonijiet, bħall-irtirar, jistgħu jew ma jistgħux jitqiesu bħala adattament. Bord (d): Riskji magħżula taħt perkorsi soċjoekonomiċi differenti, li juru kif l-istrateġiji ta' żvilupp u l-isfidi għall-adattament jinfluwenzaw ir-riskju. Xellug - Eżiti tas-saħħa tal-bniedem sensitivi għas-sħana taħt tliet xenarji ta' effettività tal-adattament. Id-dijagrammi jinqatgħu fl-eqreb oC sħiħ fil-medda tal-bidla fit-temperatura fl-2100 taħt tliet xenarji SSP. Dritt - Riskji assoċjati mas-sigurtà tal-ikel minhabba t-tibdil fil-klima u x-xejriet tal-iżvilupp soċjoekonomiku. Ir-riskji għas-sigurtà tal-ikel jinkludu d-disponibbiltà u l-aċċess għall-ikel, inkluża l-popolazzjoni friskju ta' ġuħ, iż-żidiet fil-prezzijiet tal-ikel u ż-żidiet fis-snin ta' haġja aġġustati għad-diżabbiltà attribwibbli għas-sottopż tat-tfulija. Ir-riskji huma vvalutati għal żewġ perkorsi soċjoekonomiċi kuntrastati (SSP1 u SSP3) bl-esklużjoni tal-effetti ta' politiki mmirati ta' mitigazzjoni u adattament. {Figura 3.3} (Kaxxa SPM.1)

Il-probabbiltà u r-riskji ta' bidliet inevitabbli, irriversibbli jew f'daqqa

B.3 Xi bidliet futuri huma inevitabbli u/jew irriversibbli iżda jistgħu jkunu limitati minn tnaqqis profund, rapidu u sostnut tal-emissjonijiet globali ta' gassijiet serra. Il-probabbiltà ta' bidliet f'daqqa u/jew irriversibbli tiżdied b'livelli oġħla ta' tishin globali. Bl-istess mod, il-probabbiltà ta' eżiti ta' probabbiltà baxxa assoċjati ma' impatti negattivi potenzjalment kbar ħafna tiżdied b'livelli oġħla ta' tishin globali. (fiduċja għolja) {3.1}

B.3.1 Il-limitazzjoni tat-temperatura globali tal-wiċċ ma tipprevjenix bidliet kontinwi fil-komponenti tas-sistema klimatika li għandhom perjodi ta' rispons multidekadali jew itwal (fiduċja għolja). Iż-żieda fil-livell tal-baħar hija inevitabbli għal sekli sħaħ sa millenji minhabba t-tishin profund kontinwu tal-oċeani u t-tidwib tal-folja tas-silġ, u l-livelli tal-baħar se jibqgħu għoljin għal eluf ta' snin (fiduċja għolja). Madankollu, tnaqqis profund, rapidu u sostnut tal-emissjonijiet ta' gassijiet serra jillimita aktar l-aċċellerazzjoni taż-żieda fil-livell tal-baħar u l-impenn fit-tul previst għaž-żieda fil-livell tal-baħar. Meta mqabbla mal-1995-2014, iż-żieda medja globali probabbli fil-livell tal-baħar taħt ix-xenarju tal-emissjonijiet ta' gassijiet serra SSP1-1.9 hija ta' 0.15–0.23 m sal-2050 u 0.28–0.55 m sal-2100; filwaqt li għax-xenarju tal-emissjonijiet ta' gassijiet serra SSP5-8.5 huwa ta' 0.20–0.29 m sal-2050 u 0.63–1.01 m sal-2100 (fiduċja medja). Matul l-2000 sena li ġejjin, il-livell medju globali tal-baħar se jiżdied b'madwar 2–3 m jekk it-tishin ikun limitat għal 1.5°C u 2–6 m jekk ikun limitat għal 2°C (fiduċja baxxa). {3.1.3, Figura 3.4} (Kaxxa SPM.1)

B.3.2 Il-probabbiltà u l-impatti ta' bidliet f'daqqa u/jew irriversibbli fis-sistema tal-klima, inklużi bidliet li jseħħu meta jintlaħqu l-punti kritiċi, jiżdiedu b'aktar tishin globali (fiduċja għolja). Hekk kif jiżdiedu l-livelli tat-tishin, jiżdiedu wkoll ir-riskji tal-estinzjoni tal-ispeċijiet jew tat-telf irriversibbli tal-bijodiversità fl-ekosistemi inklużi l-foresti (fiduċja medja), is-sikek tal-qroll (fiduċja għolja ħafna) u fir-reġjuni tal-Artiku (fiduċja għolja). F'livelli sostnuti ta' tishin bejn 2°C u 3°C, il-folji tas-silġ ta' Greenland u tal-Antartiku tal-Punent se jintilfu kważi kompletament u b'mod irriversibbli fuq diversi millenji, u dan jikkawża żieda fil-livell tal-baħar ta' diversi metri (evidenza limitata). Il-probabbiltà u r-rata tat-telf tal-massa tas-silġ jiżdiedu b'temperaturi tal-wiċċ globali oġħla (fiduċja għolja). {3.1.2, 3.1.3}

B.3.3 Il-probabbiltà ta' riżultati ta' probabbiltà baxxa assoċjati ma' impatti potenzjalment kbar ħafna tiżdied b'livelli oġħla ta' tishin globali (fiduċja għolja). Minhabba incertezza profonda marbuta mal-proċessi tal-iskedi tas-silġ, iż-żieda medja globali fil-livell tal-baħar 'il fuq mill-medda probabbli – li toqrob lejn 2 m sal-2100 u 'l fuq minn 15 m sal-2300 fix-xenarju ta' emissjonijiet għoljin ħafna ta' gassijiet serra (SSP5-8.5) (fiduċja baxxa) – ma tistax tiġi eskluża. Hemm fiduċja medja li ċ-Ċirkolazzjoni Meridional Overturning tal-Atlantiku mhux se tikkollassa f'daqqa qabel l-2100, iżda li kieku kellha sseħħ, x'aktarx tikkawża bidliet f'daqqa fix-xejriet tat-temp reġjonali, u impatti kbar fuq l-ekosistemi u l-attivitàjiet tal-bniedem. {3.1.3} (Kaxxa SPM.1)

Għażliet ta' Adattament u l-Limiti tagħhom f'Dinja Aktar b'Saħħitha

B.4 L-għażliet ta' adattament li huma fattibbli u effettivi illum se jsiru ristretti u inqas effettivi biż-żieda fit-tiżhin globali. Biż-żieda fit-tiżhin globali, it-telf u d-danni se jiżdiedu u sistemi umani u naturali addizzjonali se jilħqu l-limiti ta' adattament. L-adattament hażin jista' jiġi evitat permezz ta' ppjanar u implimentazzjoni flessibbli, multisettorjali, inklużivi u fit-tul tal-azzjonijiet ta' adattament, b'kobenefiċċji għal hafna setturi u sistemi. (fiduċja għolja) {3.2, 4.1, 4.2, 4.3}

B.4.1 L-effettività tal-adattament, inklużi l-għażliet ibbażati fuq l-ekosistema u l-biċċa l-kbira tal-għażliet relatati mal-ilma, se tonqos biż-żieda fit-tiżhin. Il-fattibbiltà u l-effettività tal-għażliet jiżdiedu b'soluzzjonijiet integrati u multisettorjali li jiddifferenzjaw ir-risponsi bbażati fuq ir-riskju klimatiku, jaqsmu s-sistemi u jindirizzaw l-inugwaljanzi soċjali. Peress li l-għażliet ta' adattament spiss ikollhom żminijiet twal ta' implimentazzjoni, l-ippjanar fit-tul iżid l-effiċjenza tagħhom. (fiduċja għolja) {3.2, Figura 3.4, 4.1, 4.2}

B.4.2 Bit-tiżhin globali addizzjonali, il-limiti għall-adattament u t-telf u l-ħsarat, ikkonċentrati hafna fost il-popolazzjonijiet vulnerabbli, se jsiru dejjem aktar diffiċli biex jiġu evitati (fiduċja għolja). 'Il fuq minn 1,5 °C tat-tiżhin globali, ir-riżorsi limitati tal-ilma ħelu joħolqu limiti potenzjali ta' adattament iebes għall-gżejjer żgħar u għar-reġjuni dipendenti fuq il-glaciċieri u t-tidwib tal-borra (fiduċja medja). 'Il fuq minn dak il-livell, ekosistemi bħal xi sikek tal-qroll tal-ilma sħun, artijiet mistagħdra kostali, foresti pluvjali, u ekosistemi polari u muntanjużi se jkunu laħqu jew qabżu l-limiti ta' adattament iebes u bħala konsegwenza, xi miżuri ta' Adattament ibbażati fuq l-Ekosistema se jtilfu wkoll l-effettività tagħhom (fiduċja għolja). {2.3.2, 3.2, 4.3}

B.4.3 L-azzjonijiet li jiffukaw fuq is-setturi u r-riskji b'mod iżolat u fuq il-gwadanji fuq terminu qasir ta' spiss iwasslu għal adattament hażin fuq terminu twil, u b'hekk joħolqu intrappolamenti ta' vulnerabbiltà, esponiment u riskji li huma diffiċli li jinbidlu. Pereżempju, is-seawalls inaqqsu b'mod effettiv l-impatti fuq in-nies u l-assi fuq terminu qasir iżda jistgħu jirriżultaw ukoll f'lock-ins u jżidu l-esponiment għar-riskji klimatiċi fit-tul sakemm ma jiġux integrati fi pjan ta' adattament fit-tul. Ir-reażjonijiet malizzjużi jistgħu jaggravaw l-inugwaljanzi eżistenti speċjalment għall-Popli Indigeni u l-gruppi emarginati u jnaqqsu r-reżiljenza tal-ekosistema u tal-bijodiversità. L-adattament hażin jista' jiġi evitat permezz ta' ppjanar u implimentazzjoni flessibbli, multisettorjali, inklużivi u fit-tul tal-azzjonijiet ta' adattament, b'kobenefiċċji għal hafna setturi u sistemi. (fiduċja għolja) {2.3.2, 3.2}

Baġits tal-Karbonju u Emissjonijiet Żero Netti

B.5 Il-limitazzjoni tat-tiżhin globali kkawżat mill-bniedem teħtieġ emissjonijiet żero netti tas-CO₂. L-emissjonijiet kumulattivi tal-karbonju saż-żmien li jintlaħqu emissjonijiet żero netti tas-CO₂ u l-livell ta' tnaqqis tal-emissjonijiet ta' gassijiet serra f'dan id-deċennju jiddeterminaw fil-biċċa l-kbira jekk it-tiżhin jistax jiġi limitat għal 1,5 °C jew 2 °C (fiduċja għolja). L-emissjonijiet tas-CO₂ proġettati mill-infrastruttura eżistenti tal-fjuwils fossili mingħajr tnaqqis addizzjonali jaqsbu l-baġit tal-karbonju li jifdal għal 1,5 °C (50 %) (fiduċja għolja). {2.3, 3.1, 3.3, Tabella 3.1}

B.5.1 Minn perspettiva tax-xjenza fiżika, il-limitazzjoni tat-tiżhin globali kkawżat mill-bniedem għal livell speċifiku tirrikjedi l-limitazzjoni tal-emissjonijiet kumulattivi tas-CO₂, l-ilħuq ta' mill-inqas emissjonijiet żero netti tas-CO₂, flimkien ma' tnaqqis qawwi f'emissjonijiet oħra ta' gassijiet serra. L-ilħuq ta' emissjonijiet żero netti ta' gassijiet serra primarjament jirrikjedi tnaqqis kbir fl-emissjonijiet tas-CO₂, tal-metan, u ta' gassijiet serra oħra, u jimplika emissjonijiet negattivi netti tas-CO₂.³⁹ L-assorbiment tad-diossidu tal-karbonju (CDR) se jkun meħtieġ biex jinkisbu emissjonijiet negattivi netti tas-CO₂ (ara B.6). L-emissjonijiet netti żero ta' gassijiet serra, jekk jiġu sostnuti, huma proġettati li jirriżultaw fi tnaqqis gradwali fit-temperaturi globali tal-wiċċ wara quċċata aktar bikrija. (kunfidenza għolja) {3.1.1, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, Tabella 3.1, Cross-section Box.1}

B.5.2 Għal kull 1000 GtCO₂ li joħroġ mill-attività tal-bniedem, it-temperatura globali tal-wiċċ toġħla b'0.45°C (l-aħjar stima, b'firxa probabbli minn 0.27°C sa 0.63°C). L-aħjar stimi tal-baġits tal-karbonju li jifdal mill-bidu tal-2020 huma 500 GtCO₂ għal probabbiltà ta' 50 % li t-tiżhin globali jiġi limitat għal 1,5 °C u 1150 GtCO₂ għal probabbiltà ta' 67 % li t-tiżhin jiġi limitat għal 2 °C.⁴⁰ Aktar ma jkun b'saħħtu t-tnaqqis fl-emissjonijiet mhux tas-CO₂, aktar ikunu baxxi t-temperaturi li jirriżultaw għal baġit partikolari tal-karbonju li jifdal jew il-baġit akbar tal-karbonju li jifdal għall-istess livell ta' bidla fit-temperatura.⁴¹ {3.3.1}

³⁹ Emissjonijiet żero netti ta' gassijiet serra definiti mill-potenzjal ta' tiżhin globali ta' 100 sena. Ara n-nota 9 f'qiegħ il-paġna.

⁴⁰ Il-baġijiet tad-data globali jagħmlu għażliet differenti dwar liema emissjonijiet u assorbimenti li jseħhu fuq l-art jitqiesu antropoġeniċi. Il-biċċa l-kbira tal-pajjiżi jirrapportaw il-flussi antropoġeniċi tas-CO₂ tal-art tagħhom inklużi l-flussi minhabba t-tibdil ambjentali kkawżat mill-bniedem (eż., il-fertilizzazzjoni tas-CO₂) fuq art "ġestita" fl-inventarji nazzjonali tagħhom tal-gassijiet serra. Bl-użu ta' stimi tal-emissjonijiet ibbażati fuq dawn l-inventarji, il-baġits tal-karbonju li jifdal iridu jtnaqqsu b'mod korrispondenti. {3.3.1}

⁴¹ Pereżempju, il-baġits tal-karbonju li jifdal jistgħu jkunu 300 jew 600 GtCO₂ għal 1,5 °C (50 %), rispettivament għal emissjonijiet għoljin u baxxi mhux tas-CO₂, meta mqabbla ma' 500 GtCO₂ fil-każ ċentrali. {3.3.1}

B.5.3 Jekk l-emissjonijiet annwali tas-CO₂ bejn l-2020–2030 jibqgħu, bħala medja, fl-istess livell bħall-2019, l-emissjonijiet kumulattivi li jirriżultaw kważi jeżawrixxu l-baġit tal-karbonju li jifdal għal 1,5 °C (50 %), u jnaqqsu aktar minn terz tal-baġit tal-karbonju li jifdal għal 2 °C (67 %). L-istimi tal-emissjonijiet futuri tas-CO₂ mill-infrastrutturi eżistenti tal-fjuwils fossili mingħajr tnaqqis addizzjonali⁴² diġà jaqbu l-baġit tal-karbonju li jifdal biex it-tiżhin jiġi limitat għal 1,5 °C (50 %) (fiduċja għolja). L-emissjonijiet futuri kumulattivi mbassra tas-CO₂ matul il-hajja tal-infrastruttura eżistenti u ppjanata tal-fjuwils fossili, jekk jinżammu xejriet operattivi storiċi u mingħajr tnaqqis addizzjonali,⁴³ huma bejn wieħed u ieħor uguali għall-baġit tal-karbonju li jifdal biex it-tiżhin jiġi limitat għal 2°C bi probabbiltà ta' 83 %⁴⁴ (fiduċja għolja). {2.3.1, 3.3.1, Figura 3.5}

B.5.4 Abbażi ta' stimi ċentrali biss, l-emissjonijiet netti kumulattivi storiċi tas-CO₂ bejn l-1850 u l-2019 jammontaw għal madwar erba' minn ħamsa⁴⁵ tal-baġit totali tal-karbonju għal probabbiltà ta' 50 % li t-tiżhin globali jiġi limitat għal 1,5 °C (stima ċentrali ta'⁴⁶ madwar 2900 GtCO₂), u għal madwar żewġ terzi tal-baġit totali tal-karbonju għal probabbiltà ta' 67 % li t-tiżhin globali jiġi limitat għal 2 °C (stima ċentrali ta' madwar 3550 GtCO₂). {3.3.1, Figura 3.5}

Mogħdijiet ta' Mitigazzjoni

B.6 Il-perkorsi mmudellati globali kollha li jillimitaw it-tiżhin għal 1,5 °C (>50 %) mingħajr eċċess jew b'eċċess limitat, u dawk li jillimitaw it-tiżhin għal 2 °C (>67 %), jinvolvu tnaqqis rapidu u profund u, fil-biċċa l-kbira tal-każijiet, immedjat tal-emissjonijiet ta' gassijiet serra fis-setturi kollha f'dan id-deċennju. L-emissjonijiet globali netti żero tas-CO₂ jintlaħqu għal dawn il-kategoriji ta' perkorsi, fil-bidu tas-snin 2050 u madwar il-bidu tas-snin 2070, rispettivament. (kunfidenza għolja) {3.3, 3.4, 4.1, 4.5, Tabella 3.1} (Figura SPM.5, Kaxxa SPM.1)

B.6.1 Il-perkorsi globali mmudellati jipprovdu informazzjoni dwar il-limitazzjoni tat-tiżhin għal livelli differenti; dawn il-perkorsi, b'mod partikolari l-aspetti settorjali u reġjonali tagħhom, jiddependu fuq is-suppożizzjonijiet deskritti fil-Kaxxa SPM.1. Il-perkorsi globali mmudellati li jillimitaw it-tiżhin għal 1,5 °C (>50 %) mingħajr eċċess jew b'eċċess limitat jew li jillimitaw it-tiżhin għal 2 °C (>67 %) huma kkaratterizzati minn tnaqqis profund, rapidu u, fil-biċċa l-kbira tal-każijiet, immedjat tal-emissjonijiet ta' gassijiet serra. Il-perkorsi li jillimitaw it-tiżhin għal 1,5 °C (>50 %) mingħajr ebda qabża jew b'qabża limitata jilħqu emissjonijiet tas-CO₂ żero netti fil-bidu tas-snin 2050, segwiti minn emissjonijiet tas-CO₂ negattivi netti. Dawk il-perkorsi li jilħqu emissjonijiet ta' gassijiet serra żero netti jagħmlu dan madwar l-2070s. Il-perkorsi li jillimitaw it-tiżhin għal 2°C (>67 %) jilħqu emissjonijiet żero netti tas-CO₂ fil-bidu tas-snin 2070. L-emissjonijiet globali ta' gassijiet serra huma pproġettati li jilħqu l-quċċata tagħhom bejn l-2020 u mhux aktar tard mill-2025 f'perkorsi globali mmudellati li jillimitaw it-tiżhin għal 1,5 °C (>50 %) mingħajr qabża fil-valur jew b'qabża fil-valur limitata u f'dawk li jillimitaw it-tiżhin għal 2 °C (>67 %) u jassumu azzjoni immedjata. (kunfidenza għolja) {3.3.2, 3.3.4, 4.1, Tabella 3.1, Figura 3.6} (Tabella SPM.1)

Tabella SPM.1: Tnaqqis fl-emissjonijiet tal-gassijiet serra u tas-CO₂ mill-2019, medjan u 5-95 perċentil. {3.3.1, 4.1, Tabella 3.1, Figura 2.5, Kaxxa SPM.1}

		Tnaqqis mil-livelli ta' emissjonijiet tal-2019 (%)			
		2030	2035	2040	2050
Illimita t-tiżhin għal 1,5 °C (> 50 %) mingħajr qabża jew b'qabża	Il-gassijiet serra	43 [34-60]	60 [49-77]	69 [58-90]	84 [73-98]

42 It-tnaqqis hawnhekk jirreferi għal interventi mill-bniedem li jnaqqsu l-ammont ta' gassijiet serra li jiġu rilaxxati mill-infrastruttura tal-fjuwils fossili fl-atmosfera.

43 Ibid.

44 Id-WGI jipprovdi baġits tal-karbonju li huma konformi mal-limitazzjoni tat-tiżhin globali għal-limiti tat-temperatura bi probabbiltà differenti, bħal 50 %, 67 % jew 83 %. {3.3.1}

45 L-incertezzu għall-baġits totali tal-karbonju ma ġewx iwwalutati u jistgħu jaffettwaw il-frazzjonijiet ikkalkulati speċifiċi.

46 Ibid.

Sommarju tar-Rapport ta' Sintezi dwar it-Tibdil fil-Klima 2023 għal dawk li jfasslu l-politika

limitata	CO2	48 [36-69]	65 [50-96]	80 [61-109]	99 [79-119]
Illimita t-tishin għal 2°C (>67%)	Il-gassijiet serra	21 [1-42]	35 [22-55]	46 [34-63]	64 [53-77]
	CO2	22 [1-44]	37 [21-59]	51 [36-70]	73 [55-90]

- B.6.2 L-ilfuq ta' emissjonijiet żero netti ta' CO₂ jew ta' gassijiet serra primarjament jeħtieġ tnaqqis profond u rapidu fl-emissjonijiet grossi ta' CO₂, kif ukoll tnaqqis sostanzjali ta' emissjonijiet ta' gassijiet serra mhux ta' CO₂ (fiduċja għolja). Pereżempju, f'perkorsi mmudellati li jllimitaw it-tiżhin għal 1,5 °C (>50 %) mingħajr eċċess jew b'eċċess limitat, l-emissjonijiet globali tal-metan jtnaqqsu b'34 [21–57] % sal-2030 meta mqabbla mal-2019. Madankollu, xi emissjonijiet residwi ta' gassijiet serra li huma diffiċli biex jitrażżnu (eż. xi emissjonijiet mill-agrikoltura, mill-avjazzjoni, mit-tbaħħir, u mill-proċessi industrijali) jibqgħu u jeħtieġ li jiġu kontrobalanċjati bl-użu ta' metodi tas-CDR biex jinkisbu emissjonijiet żero netti ta' CO₂ jew ta' gassijiet serra (fiduċja għolja). B'riżultat ta' dan, is-CO₂ żero nett jintlaħaq qabel il-gassijiet serra żero netti (fiduċja għolja). {3.3.2, 3.3.3, Tabella 3.1, Figura 3.5} (Figura SPM.5)
- B.6.3 Il-perkorsi ta' mitigazzjoni globali mmudellati li jilhqgħu emissjonijiet żero netti ta' CO₂ u ta' gassijiet serra jinkludu t-tranzizzjoni minn fjuwils fossili mingħajr il-qbid u l-ħżin tal-karbonju (CCS) għal sorsi tal-enerġija b'livell baxx ħafna jew żero ta' emissjonijiet tal-karbonju, bħal sorsi ta' enerġija rinnovabbli jew fjuwils fossili bis-CCS, miżuri min-naħa tad-domanda u t-titjib tal-effiċjenza, it-tnaqqis tal-emissjonijiet ta' gassijiet serra mhux tas-CO₂,⁴⁷ u s-CDR. Fil-biċċa l-kbira tal-perkorsi mmudellati globali, it-tibdil fl-użu tal-art u l-forestrija (permezz tar-riforestazzjoni u t-tnaqqis tad-deforestazzjoni) u s-settur tal-provvista tal-enerġija jilhqgħu emissjonijiet żero netti tas-CO₂ qabel is-setturi tal-bini, tal-industrija u tat-trasport. (kunfidenza għolja) {3.3.3, 4.1, 4.5, Figura 4.1} (Figura SPM.5, Kaxxa SPM.1)
- B.6.4 L-għażliet ta' mitigazzjoni spiss ikollhom sinerġiji ma' aspetti oħra tal-iżvilupp sostenibbli, iżda xi għażliet jista' jkollhom ukoll kompromessi. Hemm sinerġiji potenzjali bejn l-iżvilupp sostenibbli u, pereżempju, l-effiċjenza enerġetika u l-enerġija rinnovabbli. Bl-istess mod, skont il-kuntest, il-metodi bijoloġiċi tas-CDR⁴⁸ bħar-riforestazzjoni, il-ġestjoni mtejjba tal-foresti, is-sekwestru tal-karbonju fil-ħamrija, ir-restawr tat-torbiera u l-ġestjoni kostali tal-karbonju blu jistgħu jtejjbu l-bijodiversità u l-funzjonijiet tal-ekosistema, l-impjiegi u l-għajxien lokali. Madankollu, l-afforestazzjoni jew il-produzzjoni ta' għelejjel tal-bijomassa jista' jkollha impatti soċjoekonomiċi u ambjentali negattivi, inkluż fuq il-bijodiversità, is-sigurtà tal-ikel u tal-ilma, l-għajxien lokali u d-drittijiet tal-Popli Indijeni, speċjalment jekk jiġu implimentati fuq skala kbira u fejn il-pussess tal-art ma jkunx sigur. Il-perkorsi mmudellati li jassumu l-użu tar-riżorsi b'mod aktar effiċjenti jew li jcaqilqu l-iżvilupp globali lejn is-sostenibbiltà jinkludu inqas sfidi, bħal inqas dipendenza fuq is-CDR u pressjoni fuq l-art u l-bijodiversità. (fiduċja għolja) {3.4.1}

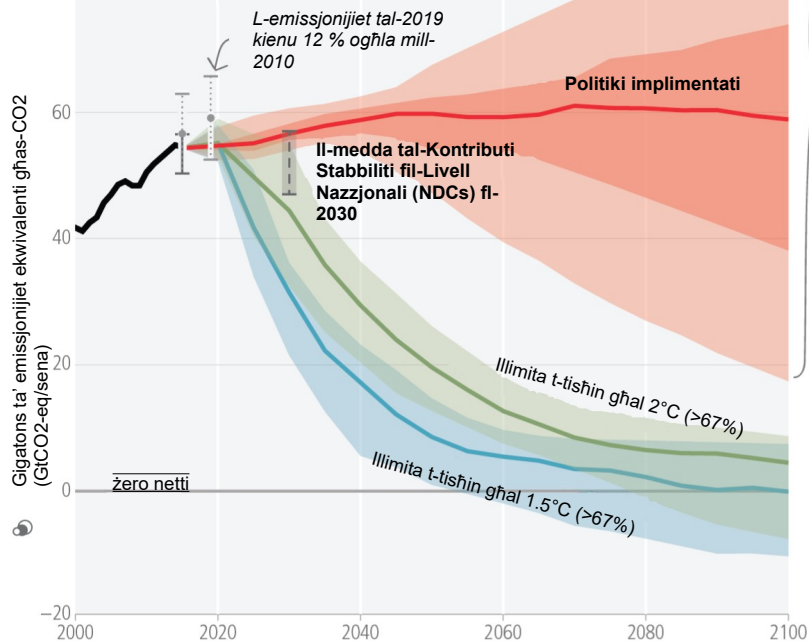
47 Is-CCS huwa għażla biex jtnaqqsu l-emissjonijiet minn sorsi tal-enerġija u tal-industrija bbażati fuq il-fossili fuq skala kbira sakemm ikun disponibbli ħżin ġeoloġiku. Meta s-CO₂ jinqabad direttament mill-atmosfera (DACCS), jew mill-bijomassa (BECCS), is-CCS jipprovi l-komponent tal-ħżin ta' dawn il-metodi tas-CDR. Il-qbid tas-CO₂ u l-injezzjoni taħt il-wieċ huma teknoloġija matura għall-ipproċessar tal-gass u l-irkupru mtejjeb taż-żejt. B'kuntrast mas-settur taż-żejt u tal-gass, is-CCS huwa inqas matur fis-settur tal-enerġija, kif ukoll fil-produzzjoni tas-siment u tas-sustanzi kimiċi, fejn huwa għażla kritika ta' mitigazzjoni. Il-kapaċità ta' ħżin ġeoloġiku tekniku hija stmata li hija ta' madwar 1000 GtCO₂, li hija aktar mir-rekwiżiti tal-ħżin tas-CO₂ sal-2100 biex it-tiżhin globali jiġi limitat għal 1,5 °C, għalkemm id-disponibbiltà reġjonali tal-ħżin ġeoloġiku tista' tkun fattur li jllimita. Jekk is-sit tal-ħżin ġeoloġiku jintgħażel u jiġi ġestit kif xieraq, huwa stmat li s-CO₂ jista' jiġi iżolat b'mod permanenti mill-atmosfera. L-implimentazzjoni tas-CCS bħalissa qed tiffaċċja ostakli teknoloġiċi, ekonomiċi, istituzzjonali, ekoloġiċi, ambjentali u soċjokulturali. Bħalissa, ir-rati globali tal-użu tas-CCS huma ferm inqas minn dawk f'perkorsi mmudellati li jllimitaw it-tiżhin globali għal 1,5 °C sa 2 °C. Kundizzjonijiet abilitanti bħal strumenti ta' politika, appoġġ pubbliku akbar u innovazzjoni teknoloġika jistgħu jnaqqsu dawn l-ostakli. (fiduċja għolja) {3.3.3}

48 L-impatti, ir-riskji u l-kobenefiċċji tal-użu tas-CDR għall-ekosistemi, il-bijodiversità u n-nies se jkunu varjabbli ħafna skont il-metodu, il-kuntest speċifiku għas-sit, l-implimentazzjoni u l-iskala (fiduċja għolja).

Il-limitazzjoni tat-tiżhin għal 1,5 °C u 2 °C tinvolvi tnaqqis rapidu, profond u fil-biċċa l-kbira tal-każijiet immedjat tal-emissjonijiet ta' gassijiet serra

Emissjonijiet żero netti ta' CO₂ u emissjonijiet żero netti ta' gassijiet serra jistgħu jinkisbu permezz ta' tnaqqis qawwi fis-setturi kollha

a) Emissjonijiet globali netti ta' gassijiet serra (GHG)

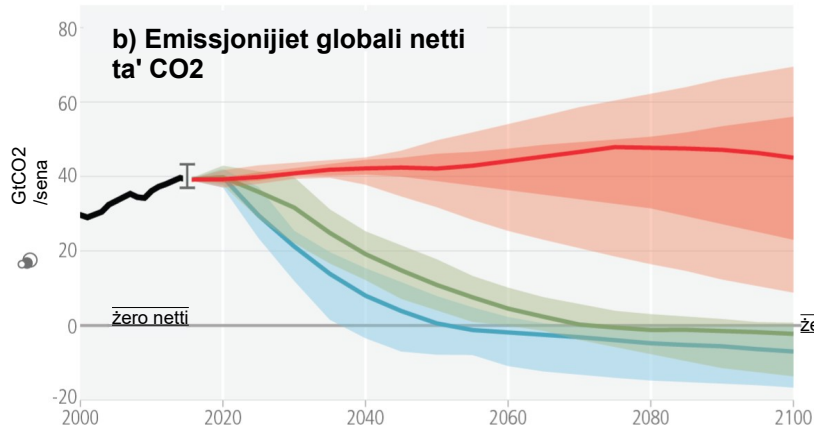


Il-politiki implimentati jirriżultaw f'emissjonijiet proġettati li jwasslu għal tiżhin ta' 0 3.2°C, b'firxa ta' 2.2°C sa 3.5°C (fiduċja medja)

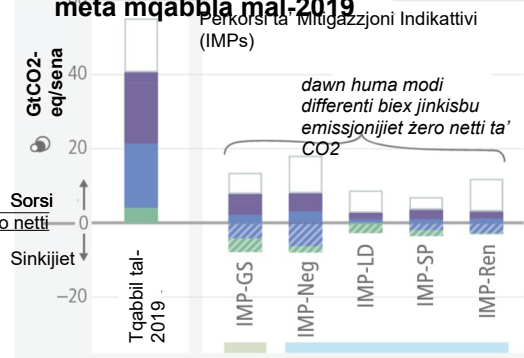
Čavet ta

- Politiki implimentati (medjani, b'percentili ta' 25-75 % u 5-95 %)
- Il-limita t-tiżhin għal 2°C (>67%)
- Tillimita t-tiżhin għal 1.5°C (>50 %) mingħajr qabża jew b'qabża limitata
- Emissjonijiet fl-imghoddi (2000-2015)
- L-emissjonijiet ta' gassijiet serra tal-passat u l-inċertezza għall-2015 u l-2019 (il-punt jindika l-medjan)

b) Emissjonijiet globali netti ta' CO₂



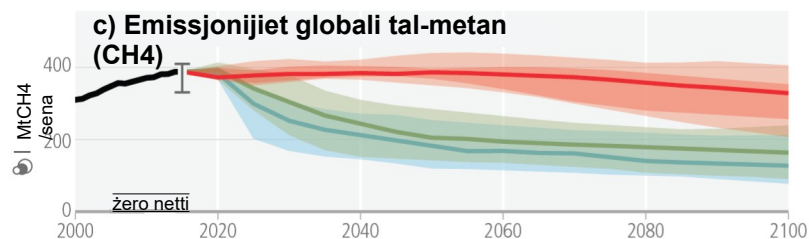
e) L-emissjonijiet ta' gassijiet serra skont is-settur fiż-żmien ta' emissjonijiet żero netti ta' CO₂, meta mqabbla mal-2019



Čavet ta

- Emissjonijiet mhux CO₂
- It-trasport, l-industrija u l-bini
- Provvista tal-enerġija (inkluż l-elettriku)
- It-tibdil fl-użu tal-art u l-forestrija

c) Emissjonijiet globali tal-metan (CH₄)



d) L-emissjonijiet żero netti ta' CO₂ se jintlaħqu qabel l-emissjonijiet żero netti ta' gassijiet serra



Illustrazzjoni SPM.5: Mogħdijiet tal-emissjonijiet globali konsistenti mal-politiki u l-istrategġiji ta' mitigazzjoni implimentati. Il-panels (a), (b) u (c) juru l-iżvilupp tal-emissjonijiet globali tal-gassijiet serra, tas-CO₂ u tal-metan f'perkorsi mmudellati, filwaqt li l-panel (d) juri t-twaqqit assoċjat ta' meta l-emissjonijiet tal-gassijiet serra u tas-CO₂ jilħqu żero netti. Il-firxiet ikkulluriti jirrapprezentaw il-ħames sal-95 perċentil tul il-mogħdijiet immudellati globali li jaqgħu f'kategorija partikolari kif deskritt fil-Kaxxa SPM.1. Il-meded ħomor juru l-perkorsi tal-emissjonijiet jekk wieħed jassumi politiki li ġew implimentati sa tmiem l-2020. Il-meded ta' mogħdijiet immudellati li jillimitaw it-tishin għal 1,5 °C (>50 %) mingħajr ebda qabża jew b'qabża limitata huma murija bil-blu ċar (kategorija C1) u l-mogħdijiet li jillimitaw it-tishin għal 2 °C (>67 %) huma murija bl-aħdar (kategorija C3). Il-perkorsi tal-emissjonijiet globali li jillimitaw it-tishin għal 1,5 °C (>50 %) mingħajr ebda qabża jew b'qabża limitata u li jilħqu wkoll il-gassijiet serra żero netti fit-tieni nofs tas-seklu jaqgħu dan bejn l-2070–2075. **Il-Bord (e)** juri l-kontributi settorjali tas-sorsi u l-bjar tal-emissjonijiet tas-CO₂ u mhux tas-CO₂ fiż-żmien meta jintlaħqu emissjonijiet żero netti tas-CO₂ f'perkorsi ta' mitigazzjoni illustrattivi (IMPs) konsistenti mal-limitazzjoni tat-tishin għal 1,5 °C b'dipendenza għolja fuq l-emissjonijiet negattivi netti (IMP-Neg) ("qabża għolja"), effiċjenza għolja fir-riżorsi (IMP-LD), enfasi fuq l-iżvilupp sostenibbli (IMP-SP), sorsi ta' enerġija rinnovabbli (IMP-Ren) u l-limitazzjoni tat-tishin għal 2 °C b'mitigazzjoni inqas rapida inizjalment segwita minn tishin gradwali (IMP-GS). L-emissjonijiet pożittivi u negattivi għal IMPs differenti jitqabblu mal-emissjonijiet ta' gassijiet serra mis-sena 2019. Il-provvista tal-enerġija (inkluż l-elettriku) tinkludi l-bijoenerġija bil-qbid u l-ħżin tad-diossidu tal-karbonju u l-qbid u l-ħżin diretti tad-diossidu tal-karbonju fl-arja. L-emissjonijiet tas-CO₂ mit-tibdil fl-użu tal-art u mill-forestrija jistgħu jintwerew biss b'ħala numru nett peress li hafna mudelli ma jirrapportawx l-emissjonijiet u l-bjar ta' din il-kategorija separatament. {Figura 3.6, 4.1} (Kaxxa SPM.1)

Żieda fil-valur: Qbiż ta' 'Livell ta' Tishin u Ritorn

- B.7 Jekk it-tishin jaqbeż livell speċifikat b'ħal 1,5 °C, dan jista' jtnaqqas gradwalment mill-ġdid billi jinkisbu u jiġu sostnuti l-emissjonijiet globali negattivi netti tas-CO₂. Dan ikun jeħtieġ użu addizzjonali tal-assorbiment tad-diossidu tal-karbonju, meta mqabbel ma' perkorsi mingħajr eċċess, li jwassal għal tħassib akbar dwar il-fattibbiltà u s-sostenibbiltà. Il-qabża fil-valur involvi impatti negattivi, xi riskji irriversibbli, u riskji addizzjonali għas-sistemi umani u naturali, li kollha jkbrun bid-daqs u d-durata tal-qabża fil-valur. (kunfidenza għolja) {3.1, 3.3, 3.4, Tabella 3.1, Figura 3.6}
- B.7.1 Għadd żgħir biss tal-aktar perkorsi globali mmudellati ambizzjużi jillimitaw it-tishin globali għal 1.5°C (>50 %) sal-2100 mingħajr ma jaqbuż dan il-livell b'mod temporanju. Il-kisba u s-sostenn tal-emissjonijiet globali negattivi netti tas-CO₂, b'rati annwali tas-CDR akbar mill-emissjonijiet residwi tas-CO₂, inaqqsu gradwalment il-livell ta' tishin mill-ġdid (fiduċja għolja). L-impatti negattivi li jseħħu matul dan il-perjodu ta' qbiż u jikkawżaw tishin addizzjonali permezz ta' mekkaniżmi ta' feedback, bħaż-żieda fin-nirien fil-foresti, il-mortalità tal-massa tas-siġar, it-tnixxif tat-torbieri, u t-taħlil tal-permafrost, id-dgħufija tal-bjar tal-karbonju naturali tal-art u ż-żieda fir-rilaxxi ta' gassijiet serra jaqgħu r-ritorn aktar diffiċli (fiduċja medja). {3.3.2, 3.3.4, Tabella 3.1, Figura 3.6} (Kaxxa SPM.1)
- B.7.2 Aktar ma jkun għoli d-daqs u aktar ma ddum il-qabża, aktar l-ekosistemi u s-soċjetajiet ikunu esposti għal bidliet akbar u aktar mifruxa fl-ixprunaturi tal-impatt klimatiku, u b'hekk jiżiedu r-riskji għal hafna sistemi naturali u umani. Meta mqabbla ma' perkorsi mingħajr eċċess, is-soċjetajiet jiffaċċjaw riskji oġġla għall-infrastruttura, insedjamenti kostali baxxi, u għajxien assoċjat. Il-qbiż ta' 1,5 °C se jirriżulta f'impatti negattivi irriversibbli fuq ċerti ekosistemi b'reżiljenza baxxa, b'ħall-ekosistemi polari, tal-muntanji u kostali, affettwati mit-tidwib tal-folji tas-silġ, mit-tidwib tal-glacieri, jew mill-aċċellerazzjoni u ż-żieda oġġla fil-livell tal-baħar impenjata. (fiduċja għolja) {3.1.2, 3.3.4}
- B.7.3 Aktar ma tkun kbira l-qabża, aktar ikunu meħtieġa emissjonijiet negattivi netti tas-CO₂ biex jerġgħu lura għal 1.5°C sal-2100. It-tranzizzjoni lejn emissjonijiet żero netti tas-CO₂ aktar malajr u t-tnaqqis aktar rapidu tal-emissjonijiet mhux tas-CO₂ b'ħall-metan jillimitaw il-livelli massimi ta' tishin u jnaqqsu r-rekwiżit għal emissjonijiet negattivi netti tas-CO₂, u b'hekk inaqqsu t-tħassib dwar il-fattibbiltà u s-sostenibbiltà, u r-riskji soċjali u ambjentali assoċjati mal-użu tas-CDR fuq skala kbira. (kunfidenza għolja) {3.3.3, 3.3.4, 3.4.1, Tabella 3.1}

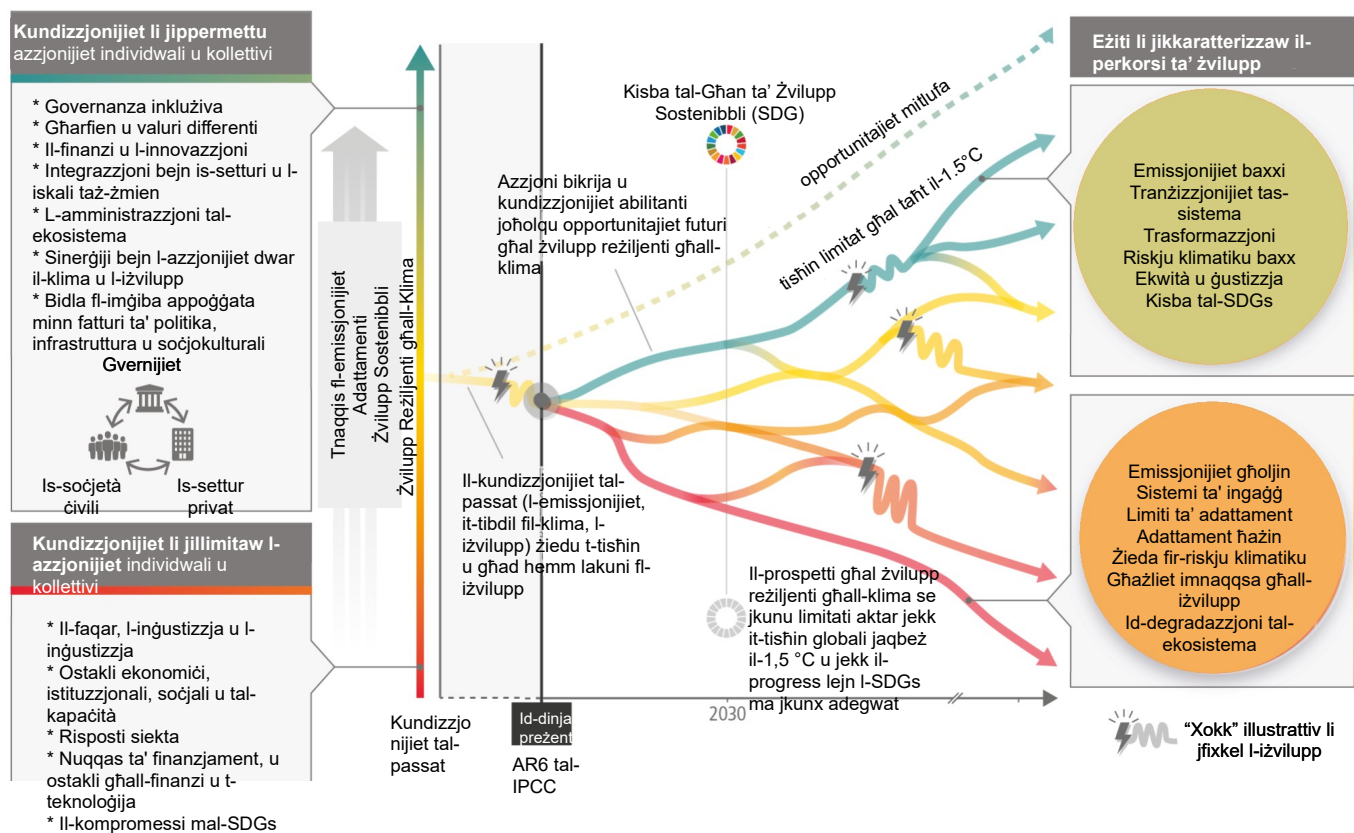
C. Tweġibiet fil-Qrib it-Terminu

Urgenza ta' Azzjoni Klimatika Integrata Qrib it-Terminu

- C.1 It-tibdil fil-klima huwa theddida għall-benesseri tal-bniedem u għas-saħħa tal-pjaneta (fiduċja għolja ħafna).** Hemm tiegħa ta' opportunità li qed tingħalaq malajr biex jiġi żgurat futur abitabbli u sostenibbli għal kulhadd (fiduċja għolja ħafna). L-iżvilupp reżiljenti għall-klima jintegra l-adattament u l-mitigazzjoni biex javvanza l-iżvilupp sostenibbli għal kulhadd, u huwa permess minn aktar kooperazzjoni internazzjonali inkluż aċċess imtejjeb għal riżorsi finanzjarji adegwati, b'mod partikolari għal reġjuni, setturi u gruppi vulnerabbli, u governanza inklużiva u politiki kkoordinati (fiduċja għolja). L-għażliet u l-azzjonijiet implimentati f'dan id-deċennju se jkollhom impatti issa u għal eluf ta' snin (fiduċja għolja). {3.1, 3.3, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.7, 4.8, 4.9, Figura 3.1, Figura 3.3, Figura 4.2} (Figura SPM.1, Figura SPM.6)
- C.1.1 Evidenza tal-impatti negattivi osservati u t-telf u d-danni relatati, ir-riskji proġettati, il-livelli u x-xejriet fil-limiti tal-vulnerabbiltà u l-adattament, juru li l-azzjoni dinjija ta' żvilupp reżiljenti għat-tibdil fil-klima hija aktar urgenti minn dik ivvalutata qabel fl-AR5.** L-iżvilupp reżiljenti għall-klima jintegra l-adattament u l-mitigazzjoni tal-gassijiet serra biex javvanza l-iżvilupp sostenibbli għal kulhadd. Mogħdijiet ta' żvilupp reżiljenti għall-klima gew ristretti mill-iżvilupp tal-passat, l-emissjonijiet u t-tibdil fil-klima u huma progressivament ristretti minn kull żieda fit-tiżhin, b'mod partikolari lil hinn minn 1.5°C. (fiduċja għolja ħafna) {3.4, 3.4.2, 4.1}
- C.1.2 L-azzjonijiet tal-gvern fil-livelli sottonazzjonali, nazzjonali u internazzjonali, bis-soċjetà ċivili u s-settur privat, jaqdu rwol kruċjali biex jippermettu u jaċċelleraw il-bidliet fil-perkorsi tal-iżvilupp lejn is-sostenibbiltà u l-iżvilupp reżiljenti għat-tibdil fil-klima (fiduċja għolja ħafna).** L-iżvilupp reżiljenti għall-klima huwa permess meta l-gvernijiet, is-soċjetà ċivili u s-settur privat jagħmlu għażliet ta' żvilupp inklużivi li jipprioritizzaw it-tnaqqis tar-riskju, l-ekwità u l-ġustizzja, u meta l-proċessi tat-teħid tad-deċiżjonijiet, il-finanzi u l-azzjonijiet jiġu integrati fil-livelli ta' governanza, fis-setturi u fil-perjodi ta' żmien (fiduċja għolja ħafna). Il-kundizzjonijiet abilitanti huma differenzjati skont iċ-ċirkostanzi u l-geografiji nazzjonali, reġjonali u lokali, skont il-kapaċitajiet, u jinkludu: impenn politiku u segwitu, politiki kkoordinati, kooperazzjoni soċjali u internazzjonali, ġestjoni tal-ekosistemi, governanza inklużiva, diversità tal-għarfien, innovazzjoni teknoloġika, monitoraġġ u evalwazzjoni, u aċċess imtejjeb għal riżorsi finanzjarji adegwati, speċjalment għal reġjuni, setturi u komunitajiet vulnerabbli (fiduċja għolja). {3.4, 4.2, 4.4, 4.5, 4.7, 4.8} (Figura SPM.6)
- C.1.3 L-emissjonijiet kontinwi ser ikomplu jaffettwaw il-komponenti ewlenin kollha tas-sistema tal-klima, u ħafna bidliet ser ikunu irriversibbli fuq skali ta' żmien minn sena għal sena u ser isiru akbar biż-żieda fit-tiżhin globali.** Mingħajr azzjonijiet urgenti, effettivi u ekwi ta' mitigazzjoni u adattament, it-tibdil fil-klima qed jhedded dejjem aktar l-ekosistemi, il-bijodiversità, u l-għajxien, is-saħħa u l-benesseri tal-ġenerazzjonijiet attwali u futuri. (kunfidenza għolja) {3.1.3, 3.3.3, 3.4.1, Figura 3.4, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4} (Figura SPM.1, Figura SPM.6)

Hemm tieqa ta' opportunità li qed tonqos malajr biex ikun jista' jsir żvilupp reżiljenti għat-tibdil fil-klima

Għażliet u azzjonijiet multipli li jinteraġixxu jistgħu jcaqlqu l-perkorsi tal-iżvilupp lejn is-sostenibbiltà



Illustrazzjoni SPM.6: Il-perkorsi ta' żvilupp illustrattivi (homor għal ekoloġiċi) u l-eżiti assoċjati (panel tal-lemin) juru li hemm tiegħa ta' opportunità li qed tonqos malajr biex jiġi żgurat futur abitabbli u sostenibbli għal kulhadd. L-iżvilupp reżiljenti għat-tibdil fil-klima huwa l-proċess tal-implimentazzjoni ta' miżuri ta' mitigazzjoni u adattament tal-gassijiet serra biex jiġi appoġġat l-iżvilupp sostenibbli. Perkorsi diverġenti juru li l-għażliet u l-azzjonijiet interattivi magħmula minn atturi differenti tal-gvern, tas-settur privat u tas-soċjetà ċivili jistgħu jgħallju l-iżvilupp reżiljenti għat-tibdil fil-klima, ibiddlu l-perkorsi lejn is-sostenibbiltà, u jippermettu emissjonijiet u adattament aktar baxxi. L-għarfien u l-valuri differenti jinkludu l-valuri kulturali, l-Għarfien Indigenu, l-għarfien lokali, u l-għarfien xjentifiku. Avvenimenti klimatiċi u mhux klimatiċi, bħal nixfiet, għargħar jew pandemiji, joħolqu xokkijiet aktar severi għal perkorsi bi żvilupp reżiljenti għall-klima aktar baxx (aħmar sa isfar) milli għal perkorsi bi żvilupp reżiljenti għall-klima (ekoloġiku) oġġa. Hemm limiti għall-kapaċità ta' adattament u ta' adattament għal xi sistemi umani u naturali f'tiżhin globali ta' 1,5 °C, u b'kull żieda fit-tiżhin, fit-telf u fid-danni se tiżdied. Il-perkorsi ta' żvilupp meħuda mill-pajjiżi fl-istadji kollha tal-iżvilupp ekonomiku għandhom impatt fuq l-emissjonijiet ta' gassijiet serra u l-isfidi u l-opportunitajiet ta' mitigazzjoni, li jvarjaw bejn il-pajjiżi u r-reġjuni. Il-perkorsi u l-opportunitajiet għall-azzjoni jissawru minn azzjonijiet preċedenti (jew nuqqas ta' azzjonijiet u opportunitajiet mitlufa; perkors miksur) u kundizzjonijiet abilitanti u restrittivi (pannell tax-xellug), u jseħħu fil-kontest tar-riskji klimatiċi, il-limiti ta' adattament u l-lakuni fl-iżvilupp. It-tnaqqis itwal tal-emissjonijiet jiddewwem, l-inqas għażliet effettivi ta' adattament. {Figura 4.2, 3.1, 3.2, 3.4, 4.2, 4.4, 4.5, 4.6, 4.9}

Benefiċċji ta' Azzjoni Qrib it-Terminu

C.2 Il-mitigazzjoni profonda, rapida u sostnuta u l-implimentazzjoni aċċellerata tal-azzjonijiet ta' adattament f'dan id-deċennju jnaqqsu t-telf u d-danni previsti għall-bnedmin u l-ekosistemi (fiduċja għolja ħafna), u jwasslu ħafna kobenefiċċji, speċjalment għall-kwalità tal-arja u s-saħħa (fiduċja għolja). Azzjoni ta' mitigazzjoni u adattament imdewma tissakkar f'infrastruttura b'emissjonijiet għoljin, iżżid ir-riskji ta' assi mhux rekuperabbli u ta' eskalazzjoni tal-kostijiet, tnaqqas il-fattibbiltà, u iżżid it-telf u d-danni (fiduċja għolja). Azzjonijiet fil-qrib jinvolvu investimenti kbar bil-quddiem u bidliet potenzjalment ta' tfixkil li jistgħu jtnaqqsu permezz ta' firxa ta' politiki abilitanti (high confidence). {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 Il-mitigazzjoni profonda, rapida u sostnuta u l-implimentazzjoni aċċellerata tal-azzjonijiet ta' adattament f'dan id-deċennju jnaqqsu t-telf u l-ħsarat futuri relatati mat-tibdil fil-klima għall-bnedmin u l-ekosistemi (fiduċja għolja ħafna). Peress li l-għażliet ta' adattament spiss ikollhom żminijiet twal ta' implimentazzjoni, l-implimentazzjoni aċċellerata tal-adattament f'dan id-deċennju hija importanti biex jingħalqu l-lakuni fl-adattament (fiduċja għolja). Reazzjonijiet komprensivi, effettivi u innovattivi li jintegraw l-adattament u l-mitigazzjoni jistgħu jisfruttaw is-sinerġiji u jnaqqsu l-kompromessi bejn l-adattament u l-mitigazzjoni (fiduċja għolja). {4.1, 4.2, 4.3}

C.2.2 Azzjoni ta' mitigazzjoni imdewma se tkompli iżżid it-tiżhin globali u t-telf u l-ħsarat se jiżdiedu u sistemi umani u naturali addizzjonali se jilħqu l-limiti ta' adattament. L-isfidi minn azzjonijiet ta' adattament u mitigazzjoni imdewma jinkludu r-riskju ta' eskalazzjoni tal-kostijiet, intrappolament tal-infrastruttura, assi mhux rekuperabbli, u fattibbiltà u effettività mnaqqsa tal-għażliet ta' adattament u mitigazzjoni. Mingħajr mitigazzjoni rapida, profonda u sostnuta u azzjonijiet ta' adattament aċċellerati, it-telf u d-danni se jkomplu jiżdiedu, inklużi l-impatti negattivi mbassra fl-Afrika, fl-LDCs, fis-SIDS, fl-Amerka⁴⁹ Ċentrali u t'Isfel, fl-Asja u fl-Artiku, u se jaffettwaw b'mod sproporzjonat lill-popolazzjonijiet l-aktar vulnerabbli. (kunfidenza għolja) {2.1.2, 3.1.2, 3.2, 3.3.1, 3.3.3, 4.1, 4.2, 4.3} (Figura SPM.3, Figura SPM.4)

C.2.3 Azzjoni klimatika aċċellerata tista' tipprovdi wkoll kobenefiċċji (ara wkoll C.4) (fiduċja għolja). Ħafna azzjonijiet ta' mitigazzjoni jkollhom benefiċċji għas-saħħa permezz ta' inqas tniġġis tal-arja, mobbiltà attiva (eż. il-mixi, iċ-ċikliżmu), u bidliet għal dieti sostenibbli tajbin għas-saħħa (fiduċja għolja). Tnaqqis qawwi, rapidu u sostnut fl-emissjonijiet tal-metan jista' jillimita t-tiżhin fuq terminu qasir u jtejjeb il-kwalità tal-arja billi jnaqqas l-ożonu tal-wiċċ globali (fiduċja għolja). L-adattament jista' jiġġenera diversi benefiċċji addizzjonali bħat-titjib tal-produttività agrikola, l-innovazzjoni, is-saħħa u l-benesseri, is-sigurtà tal-ikel, l-għajxien, u l-konservazzjoni tal-bijodiversità (fiduċja għolja ħafna). {4.2, 4.5.4, 4.5.5, 4.6}

C.2.4 L-analiżi tal-ispejjeż imqabbla mal-benefiċċji tibqa' limitata fil-kapaċità tagħha li tirrappreżenta d-danni evitati kollha mit-tibdil fil-klima (fiduċja għolja). Il-benefiċċji ekonomiċi għas-saħħa tal-bniedem mit-titjib fil-kwalità tal-arja li jirriżultaw mill-azzjoni ta' mitigazzjoni jistgħu jkunu tal-istess daqs bħall-kostijiet ta' mitigazzjoni, u potenzjalment saħansitra akbar (fiduċja medja). Anke mingħajr ma jitqiesu l-benefiċċji kollha tal-evitar tad-danni potenzjali, il-benefiċċju ekonomiku u soċjali globali tal-limitazzjoni tat-tiżhin globali għal 2°C jaqbez l-ispiża tal-mitigazzjoni fil-biċċa l-kbira tal-letteratura vvalutata (fiduċja medja).⁵⁰ Il-mitigazzjoni aktar rapida tat-tibdil fil-klima, bl-emissjonijiet jilħqu l-quċċata tagħhom aktar kmieni, iżżid il-kobenefiċċji u tnaqqas ir-riskji u l-kostijiet tal-fattibbiltà fit-tul, iżda teħtieġ investimenti bil-quddiem oġġa (fiduċja għolja). {3.4.1, 4.2}

C.2.5 Mogħdijiet ta' mitigazzjoni ambizzjużi jimplikaw bidliet kbar u xi kultant ta' tfixkil fl-istrutturi ekonomiċi eżistenti, b'konsegwenzi distributtivi sinifikanti fi ħdan u bejn il-pajjiżi. Sabiex titthaffet l-azzjoni klimatika, il-konsegwenzi

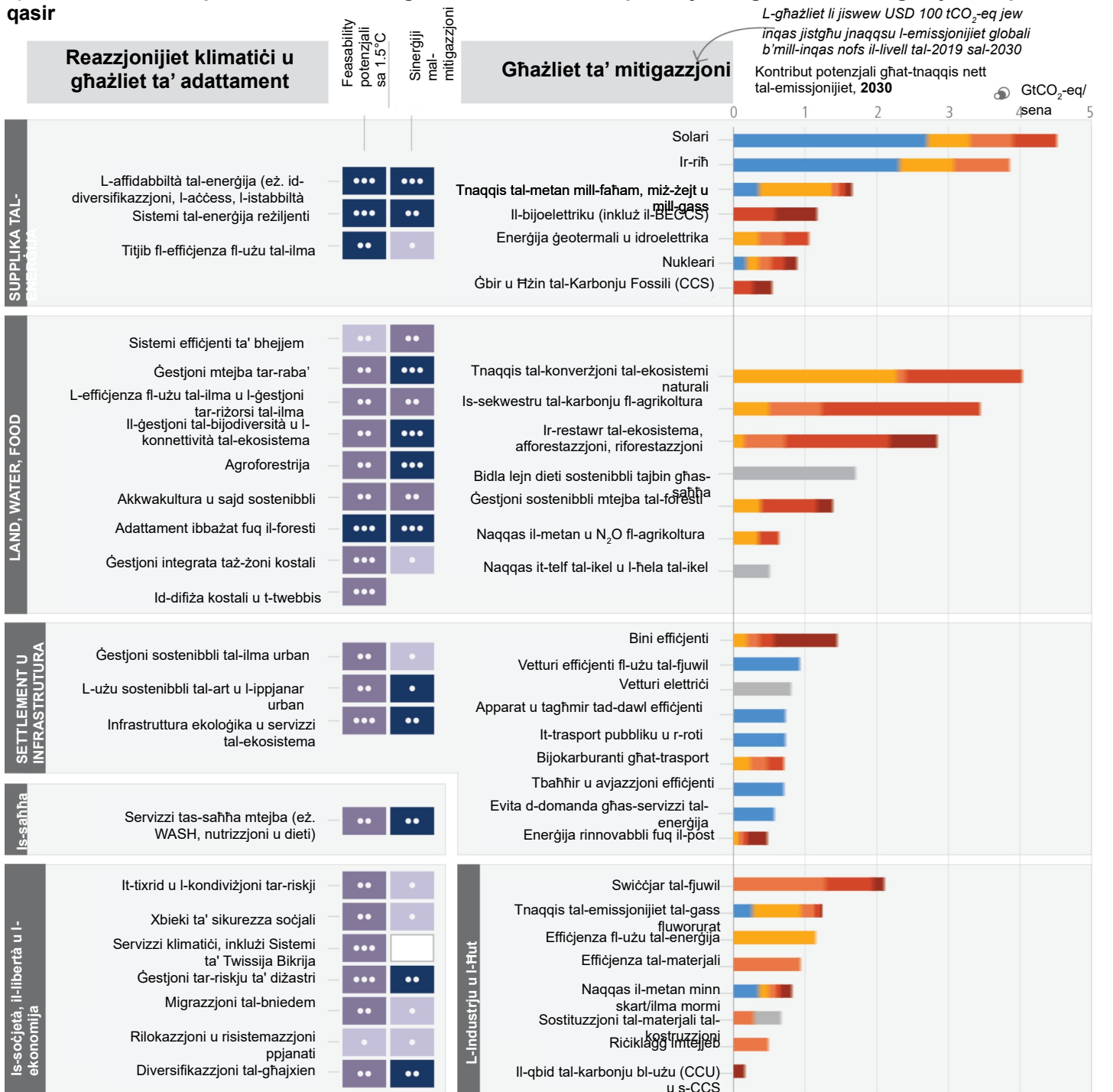
49 Il-parti tan-Nofsinhar tal-Messiku hija inkluża fis-sottoreġjun klimatiku tal-Amerka Ċentrali t'Isfel (SCA) għad-WGI. Il-Messiku huwa vvalutat bħala parti mill-Amerka ta' Fuq għall-Grupp ta' Hidma II. Il-letteratura dwar it-tibdil fil-klima għar-reġjun tal-SCA kultant tinkludi l-Messiku, u f'dawk il-kazijiet il-valutazzjoni tal-Grupp ta' Hidma II tagħmel referenza għall-Amerka Latina. Il-Messiku huwa meqjus bħala parti mill-Amerika Latina u l-Karibew għad-WGIII.

50 L-evidenza hija limitata wisq biex issir konklużjoni robusta simili għal-limitazzjoni tat-tiżhin għal 1,5 °C. Il-limitazzjoni tat-tiżhin globali għal 1,5 °C minflok 2 °C iżżid il-kostijiet tal-mitigazzjoni, iżda iżżid ukoll il-benefiċċji f'termini ta' impatti mnaqqsa u riskji relatati, u ħtiġijiet ta' adattament imnaqqsa (fiduċja għolja).

negattivi ta' dawn il-bidliet jistgħu jiġu moderati minn riformi fiskali, finanzjarji, istituzzjonali u regolatorji u billi l-

Hemm diversi opportunitajiet biex tiżdied l-azzjoni klimatika

a) Il-fattibbiltà tar-rispons u l-adattament għat-tibdil fil-klima, u l-potenzjal tal-għażliet ta' mitigazzjoni fuq terminu qasir

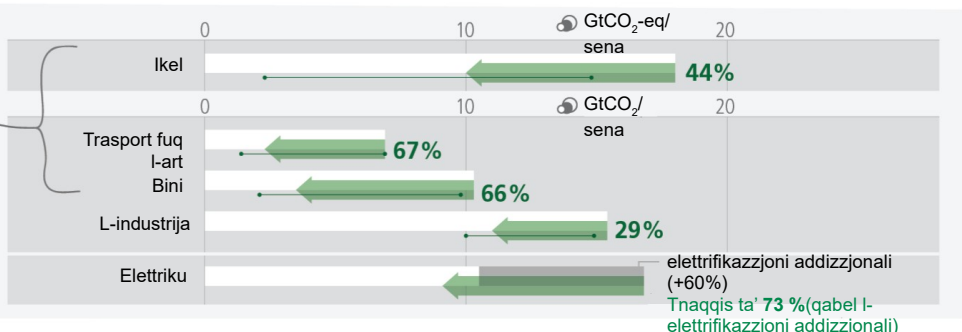


b) Potenzjal fuq in-naħa tad-domanda għażliet ta' mitigazzjoni sal-2050

Emmissjonijiet ta' gassijiet serra hija ta' 40-70 % f'dawn is-setturi tal-użu finali

Ċavett a

Emmissjonijiet totali (2050)
Perċentwal ta' tnaqqis possibbli
Potenzjal ta' mitigazzjoni min-naħa tad-domanda firxa potenzjali



Illustrazzjoni SPM.7: Opportunitajiet multipli biex tiżdied l-azzjoni klimatika.

Il-Bord (a) jipprezenta għażliet magħżula ta' mitigazzjoni u adattament f'sistemi differenti. In-naħa tax-xellug tal-panel a turi r-reażzjonijiet klimatiċi u l-għażliet ta' adattament iċċertifikati għall-fattibbiltà multidimensjonali tagħhom fuq skala globali, fuq terminu qasir u sa tishin globali ta' 1,5 °C. Peress li l-letteratura 'l fuq minn 1.5°C hija limitata, il-fattibbiltà fl-livelli oghla ta' tishin tista' tinbidel, li bħalissa mhuwiex possibbli li tiġi vvalutata b'mod robust. It-terminu rispons jintuża hawnhekk flimkien mal-adattament minhabba li xi reazzjonijiet, bħall-migrazzjoni, ir-rikolazzjoni u r-risistemazzjoni jistgħu jew ma jistgħux jittqiesu bħala adattament. L-adattament ibbażat fuq il-foresti jinkludi l-gestjoni sostenibbli tal-foresti, il-konservazzjoni u r-restawr tal-foresti, ir-riforestazzjoni u l-afforestazzjoni. WASH tirreferi għall-ilma, is-sanietà u l-igijene. Intużaw sitt dimensjonijiet ta' fattibbiltà (ekonomiċi, teknoloġiċi, istituzzjonali, soċjali, ambjentali u ġeofiziċi) biex tiġi kkalkolata l-fattibbiltà potenzjali tar-risponsi klimatiċi u tal-għażliet ta' adattament, flimkien mas-sinerġiji tagħhom mal-mitigazzjoni. Għad-dimensjonijiet potenzjali tal-fattibbiltà u tal-fattibbiltà, iċ-ċifra turi fattibbiltà għolja, medja jew baxxa. Is-sinerġiji mal-mitigazzjoni huma identifikati bħala għoljin, medji u baxxi. In-naħa tal-lemin tal-Panel a tipprovdi harsa ġenerali lejn l-għażliet ta' mitigazzjoni magħżula u l-kostijiet u l-potenzjali stmati tagħhom fl-2030. Il-kostijiet huma kostijiet monetarji skontati netti tul il-hajja tal-emissjonijiet ta' gassijiet serra evitati kkalkulati b'rabta ma' teknoloġija ta' referenza. Il-potenzjali u l-kostijiet relattivi se jvarjaw skont il-post, il-kuntest u ż-żmien u fuq terminu itwal meta mqabbla mal-2030. Il-potenzjal (assi orizzontali) huwa t-tnaqqis nett tal-emissjonijiet ta' gassijiet serra (is-somma tal-emissjonijiet imnaqqsa u/jew tal-bjar imtejba) diżaggregat f'kategoriji tal-kostijiet (segmenti tal-vireg ikkulerati) meta mqabbla ma' linja bażi tal-emissjonijiet li tikkonsisti f'xenarji ta' referenza attwali tal-politika (madwar l-2019) mill-baži tad-data tax-xenarji AR6. Il-potenzjal huma vvalutati b'mod indipendenti għal kull għażliet u mhuwiex addittivi. L-għażliet ta' mitigazzjoni tas-sistema tas-saħħa huma inkluzi l-aktar fl-insedjament u fl-infrastruttura (eż., bini effiċjenti tal-kura tas-saħħa) u ma jistgħux jiġu identifikati separatament. Il-bdil tal-fjuwil fl-industrija jirreferi għall-qlib għall-elettriku, l-idroġenu, il-bijoenerġija u l-gass naturali. It-tranzizzjonijiet gradwali tal-kulur jindikaw diżaggregazzjoni incerta fil-kategoriji tal-kostijiet minhabba incertezza jew dipendenza qawwija fuq il-kuntest. L-incertezza fil-potenzjal totali hija tipikament 25–50 %. **Il-Panel (b)** juri l-potenzjal indikattiv tal-għażliet ta' mitigazzjoni min-naħa tad-domanda għall-2050. Il-potenzjali huma stmati abbażi ta' madwar 500 studju minn isfel għal fuq li jirrappreżentaw ir-reġjuni globali kollha. Il-linja bażi (white bar) hija pprovduta mill-medja settorjali tal-emissjonijiet ta' gassijiet serra fl-2050 taż-żewġ xenarji (IEA-STEPS u IP_ModAct) konsistenti mal-politiki mħabbra mill-gvernijiet nazzjonali sal-2020. Il-vleġġa hadra tirrappreżenta l-potenzjali tat-tnaqqis tal-emissjonijiet min-naħa tad-domanda. Il-firxa fil-potenzjal tintwera permezz ta' linja li tgħaqqad tikek li juru l-ogħla potenzjal u dak l-aktar baxx irrapportati fil-letteratura. L-ikel juri l-potenzjal min-naħa tad-domanda tal-fatturi soċjokulturali u l-użu tal-infrastruttura, u l-bidliet fix-xejriet tal-użu tal-art iffaċilitati mill-bidla fid-domanda għall-ikel. Il-miżuri min-naħa tad-domanda u modi ġodda ta' forniment ta' servizzi tal-użu finali jistgħu jnaqqsu l-emissjonijiet globali ta' gassijiet serra fis-setturi tal-użu finali (il-bini, it-trasport fuq l-art, l-ikel) b'40–70 % sal-2050 meta mqabbla max-xenarji bażi, filwaqt li xi reġjuni u gruppi soċjoekonomiċi jehtieġu enerġija u riżorsi addizzjonali. L-aħħar ringiela turi kif l-għażliet ta' mitigazzjoni min-naħa tad-domanda f'setturi oħra jistgħu jinfluwenzaw id-domanda ġenerali għall-elettriku. Il-bar griż skur juri ż-żieda mbassra fid-domanda għall-elettriku 'l fuq mill-linja bażi tal-2050 minhabba ż-żieda fl-elettrifikazzjoni fis-setturi l-oħra. Abbażi ta' valutazzjoni minn isfel għal fuq, din iż-żieda mbassra fid-domanda għall-elettriku tista' tiġi evitata permezz ta' għażliet ta' mitigazzjoni min-naħa tad-domanda fl-oqsma tal-użu tal-infrastruttura u fatturi soċjokulturali li jinfluwenzaw l-użu tal-elettriku fl-industrija, fit-trasport fuq l-art, u fil-bini (vleġġa ekoloġika). (Figura 4.4)

Għażliet ta' Mitigazzjoni u Adattament fis-Sistemi kollha

C.3 Tranzizzjonijiet rapidi u estensivi fis-setturi u s-sistemi kollha huma meħtieġa biex jinkiseb tnaqqis profund u sostnut tal-emissjonijiet u jiġi żgurat futur abitabbli u sostenibbli għal kulhadd. Dawn it-tranzizzjonijiet tas-sistema jinvolvu żieda sinifikanti ta' portafoll wiesa' ta' għażliet ta' mitigazzjoni u adattament. Diġà huma disponibbli għażliet fattibbli, effettivi u bi prezz baxx għall-mitigazzjoni u l-adattament, b'differenzi bejn is-sistemi u r-reġjuni. (kunfidenza għolja) {4.1, 4.5, 4.6} (Figura SPM.7)

C.3.1 Il-bidla sistemika meħtieġa biex jinkiseb tnaqqis rapidu u profund tal-emissjonijiet u adattament trasformativ għat-tibdil fil-klima hija bla preċedent f'termini ta' skala, iżda mhux neċessarjament f'termini ta' veloċità (fiduċja medja). It-tranzizzjonijiet tas-sistemi jinkludu: l-użu ta' teknoloġiji b'emissjonijiet baxxi jew żero; it-tnaqqis u t-tibdil fid-domanda permezz tad-disinn u l-aċċess tal-infrastruttura, il-bidliet soċjokulturali u fl-imġiba, u ż-żieda fl-effiċjenza teknoloġika u l-adozzjoni; il-protezzjoni soċjali, is-servizzi klimatiċi jew servizzi oħra; u l-protezzjoni u r-restawr tal-ekosistemi (fiduċja għolja). Għażliet fattibbli, effettivi u bi prezz baxx għall-mitigazzjoni u l-adattament huma diġà disponibbli (fiduċja għolja). Id-disponibbiltà, il-fattibbiltà u l-potenzjal tal-għażliet ta' mitigazzjoni u adattament fil-futur qrib ivarjaw bejn is-sistemi u r-reġjuni (fiduċja għolja ħafna). {4.1, 4.5.1 sa 4.5.6} (Figura SPM.7)

Sistemi tal-Enerġija

C.3.2 Sistemi tal-enerġija b'emissjonijiet żero netti ta' CO₂ jinvolvu: tnaqqis sostanzjali fl-użu ġenerali tal-fjuwils fossili, l-użu minimu ta' fjuwils fossili mhux imnaqqsa, u l-użu⁵¹ tal-qbid u l-ħżin tal-karbonju fis-sistemi tal-fjuwils fossili li jifdal; sistemi tal-elettriku li ma jarmu l-ebda CO₂ nett; elettrifikazzjoni mifruxa; vetturi tal-enerġija alternattivi f'applikazzjonijiet inqas soġġetti għall-elettrifikazzjoni; il-konservazzjoni u l-effiċjenza tal-enerġija; u integrazzjoni akbar fis-sistema tal-enerġija kollha (fiduċja għolja). Kontribuzzjonijiet kbar għat-tnaqqis tal-emissjonijiet b'kostijiet ta' inqas minn USD 20 tCO₂-eq-1 jiġu mill-enerġija solari u eolika, mit-titjib fl-effiċjenza enerġetika, u mit-tnaqqis tal-emissjonijiet tal-metan (estrazzjoni tal-faħam, żejt u gass, skart) (fiduċja medja). Hemm għażliet ta' adattament fattibbli li jappoġġaw ir-reżiljenza tal-infrastruttura, sistemi tal-enerġija affidabbli u l-użu effiċjenti tal-ilma għal sistemi ta' ġenerazzjoni tal-enerġija eżistenti u ġodda (fiduċja għolja ħafna). Id-diversifikazzjoni tal-ġenerazzjoni tal-enerġija (eż., permezz tal-enerġija eolika, solari, idroelettrika fuq skala żgħira) u l-gestjoni min-naħa tad-domanda (eż. titjib fil-ħżin u fl-effiċjenza enerġetika) jistgħu jżidu l-affidabbiltà tal-enerġija u jnaqqsu l-vulnerabbiltajiet għat-

51 F'danil-kuntest, "fjuwils fossili mhux imnaqqsa" tirreferi għall-fjuwils fossili prodotti u użati mingħajr interventi li jnaqqsu b'mod sostanzjali l-ammont ta' gassijiet serra emessi matul iċ-ċiklu tal-hajja; pereżempju, il-qbid ta' 90 % jew aktar ta' CO₂ mill-impjanti tal-enerġija, jew 50–80 % tal-emissjonijiet tal-metan li jaharbu mill-provvista tal-enerġija.

tibdil fil-klima (fiduċja għolja). Is-swieq tal-enerġija reattivi għall-klima, l-istandards aġġornati tad-disinn dwar l-assi tal-enerġija skont it-tibdil fil-klima attwali u previst, it-teknoloġiji tal-grilja intelligenti, is-sistemi ta' trażmissjoni robusti u l-kapaċità mtejbja biex jirrispondu għad-defiċits fil-provvista għandhom fattibbiltà għolja fuq terminu medju sa twil, b'kobenefiċċji ta' mitigazzjoni (fiduċja għolja ħafna). {4.5.1} (Figura SPM.7)

L-Industrija u t-Trasport

C.3.3 It-tnaqqis tal-emissjonijiet tal-gassijiet serra tal-industrija jnvolvi azzjoni koordinata tul il-ktajjen tal-valur biex jiġu promossi l-għażliet kollha ta' mitigazzjoni, inklużi l-ġestjoni tad-domanda, l-effiċjenza enerġetika u tal-materjali, il-flussi tal-materjali ċirkolari, kif ukoll it-teknoloġiji ta' tnaqqis u l-bidliet trasformattivi fil-proċessi tal-produzzjoni (fiduċja għolja). Fit-trasport, il-bijofjuwils sostenibbli, l-idroġenu b'emissjonijiet baxxi, u d-derivattivi (inklużi l-ammonijaka u l-fjuwils sintetiċi) jistgħu jappoġġaw il-mitigazzjoni tal-emissjonijiet tas-CO₂ mit-trasport marittimu, mill-avjazzjoni, u mit-trasport fuq l-art heavy-duty iżda jeħtieġu titjib fil-proċess tal-produzzjoni u tnaqqis fil-kostijiet (fiduċja medja). Il-bijofjuwils sostenibbli jistgħu joffru benefiċċji addizzjonali ta' mitigazzjoni fit-trasport ibbażat fuq l-art fuq terminu qasir u medju (fiduċja medja). Il-vetturi elettrici li jaħdmu b'emissjonijiet baxxi ta' gassijiet serra għandhom potenzjal kbir li jnaqqsu l-emissjonijiet ta' gassijiet serra mit-trasport fuq l-art, fuq bażi taċ-ċiklu tal-ħajja (fiduċja għolja). L-avvanzi fit-teknoloġiji tal-batteriji jistgħu jiffaċilitaw l-elettrifikazzjoni tat-trakkijiet heavy-duty u jikkomplementaw is-sistemi ferrovjarji elettrici konvenzjonali (fiduċja medja). L-impronta ambjentali tal-produzzjoni tal-batteriji u t-tħassib dejjem jikber dwar il-minerali kritiċi jistgħu jiġu indirizzati permezz ta' strateġiji ta' diversifikazzjoni tal-materjali u tal-provvista, titjib fl-effiċjenza enerġetika u tal-materjali, u flussi ta' materjali ċirkolari (fiduċja medja). {4.5.2, 4.5.3} (Figura SPM.7)

Il-Bliet, l-Insedjamenti u l-Infrastruttura

C.3.4 Is-sistemi urbani huma kritiċi għall-kisba ta' tnaqqis profund tal-emissjonijiet u għall-avvanz tal-iżvilupp reżiljenti għat-tibdil fil-klima (fiduċja għolja). L-elementi ewlenin ta' adattament u mitigazzjoni fil-bliet jinkludu l-kunsiderazzjoni tal-impatti u r-riskji tat-tibdil fil-klima (eż., permezz ta' servizzi klimatiċi) fit-tfassil u l-ippjanar tal-insedjamenti u l-infrastruttura; l-ippjanar tal-użu tal-art biex tinkiseb forma urbana kompatta, il-kolokazzjoni tal-impjiegi u l-akkomodazzjoni; l-appoġġ għat-trasport pubbliku u l-mobbiltà attiva (eż. il-mixi u ċ-ċikliżmu); id-disinn, il-konstruzzjoni, il-modifika retroattiva u l-użu effiċjenti tal-bini; it-tnaqqis u t-tibdil tal-konsum tal-enerġija u tal-materjal; suffiċjenza⁵²; sostituzzjoni materjali; u l-elettrifikazzjoni flimkien ma' sorsi b'emissjonijiet baxxi (fiduċja għolja). It-tranżizzjonijiet urbani li joffru benefiċċji għall-mitigazzjoni, l-adattament, is-saħħa u l-benesseri tal-bniedem, is-servizzi tal-ekosistema, u t-tnaqqis tal-vulnerabbiltà għal komunitajiet b'introitu baxx jitravmu permezz ta' ppjanar inklużiv fit-tul li jieħu approċċ integrat għall-infrastruttura fiżika, naturali u soċjali (fiduċja għolja). L-infrastruttura ekoloġika/naturali u blu tappoġġa l-assorbiment u l-ħżin tal-karbonju u jew waħedha jew meta kkombinata ma' infrastruttura griża tista' tnaqqas l-użu tal-enerġija u r-riskju minn avvenimenti estremi bħal mewġiet ta' shana, għargħar, preċipitazzjoni qawwija u nixfiet, filwaqt li tiġġenera kobenefiċċji għas-saħħa, il-benesseri u l-għajxien (fiduċja medja). {4.5.3}

Art, Oċean, Ikel u Ilma

C.3.5 Ħafna għażliet ta' agrikoltura, forestrija u użu ieħor tal-art (AFOLU) jipprovdu benefiċċji ta' adattament u mitigazzjoni li jistgħu jiżdiedu fil-futur qrib fil-biċċa l-kbira tar-reġjuni. Il-konservazzjoni, il-ġestjoni mtejbja, u r-restawr tal-foresti u ta' ekosistemi oħra joffru l-akbar sehem tal-potenzjal ta' mitigazzjoni ekonomika, bi tnaqqis fid-deforestazzjoni fir-reġjuni tropikali li għandhom l-oġġla potenzjal ta' mitigazzjoni totali. Ir-restawr, ir-riforestazzjoni u l-afforestazzjoni tal-ekosistema jistgħu jwasslu għal kompromessi minħabba domandi kompetittivi fuq l-art. Il-minimizzazzjoni tal-kompromessi teħtieġ approċċi integrati biex jintlaħqu diversi oġġettivi inkluża s-sigurtà tal-ikel. Il-miżuri min-naħa tad-domanda (it-trasferiment għal dieti tajbin għas-saħħa sostenibbli⁵³ u t-tnaqqis tat-telf/tal-ħela tal-ikel) u l-intensifikazzjoni agrikola sostenibbli jistgħu jnaqqsu l-konverżjoni tal-ekosistema, u l-emissjonijiet tal-metan u tal-ossidu nitruż, u jilliberaw l-art għar-riforestazzjoni u għar-restawr tal-ekosistema. Prodotti agrikoli u tal-foresti miksuba b'mod sostenibbli, inklużi prodotti tal-injam b'ħajja twila, jistgħu jintużaw minflok prodotti aktar intensivi fil-gassijiet serra f'setturi oħra. L-għażliet effettivi ta' adattament jinkludu t-titjib tal-kultivar, l-agroforestrija, l-adattament ibbażat fil-komunità, id-diversifikazzjoni tal-azjendi agrikoli u tal-pajsaġġ, u l-agrikoltura urbana. Dawn l-għażliet ta' rispons tal-AFOLU jeħtieġu l-integrazzjoni ta' fatturi bijofiziċi, soċjoekonomiċi u fatturi abilitanti oħra. Xi għażliet, bħall-konservazzjoni ta' ekosistemi b'livell għoli ta' emissjonijiet tal-karbonju (eż. torbieri, artijiet mistagħdra, artijiet tal-għelieqi, mangrovji u foresti), iwasslu għal benefiċċji immedjati, filwaqt li oħrajn, bħar-restawr ta' ekosistemi b'livell għoli ta' emissjonijiet tal-karbonju, jieħdu għexieren ta' snin biex jagħtu riżultati li jistgħu jitkejlu. (kunfidenza għolja) {4.5.4} (Figura SPM.7)

52 Sett ta' miżuri u prattiki ta' kuljum li jevitaw id-domanda għall-enerġija, għall-materjali, għall-art u għall-ilma filwaqt li jwasslu l-benesseri tal-bniedem għal kulhadd fi hdan il-limiti planetarji. {4.5.3}

53 "Dieti sostenibbli tajbin għas-saħħa" jippromwovv d-dimensjonijiet kollha tas-saħħa u l-benesseri tal-individwi; għandhom pressjoni u impatt ambjentali baxxi; ikunu aċċessibbli, affordabbli, sikuri u ekwi; u huma kulturalment aċċettabbli, kif deskritt fil-FAO u d-WHO. Il-kunċett relatat ta' "dieti bbilanċjati" jirreferi għal dieti li fihom ikel ibbażat fuq il-pjanti, bħal dawk ibbażati fuq ħbub hoxnin, legumi, frott u ħxejjex, ġewż u żrieragħ, u ikel derivat mill-annimali prodott f'sistemi reżiljenti, sostenibbli u b'emissjonijiet baxxi ta' gassijiet serra, kif deskritt fl-SRCLL.

C.3.6 Iż-żamma tar-reżiljenza tal-bijodiversità u tas-servizzi tal-ekosistema fuq skala globali tiddependi fuq konservazzjoni effettiva u ekwa ta' madwar 30 % sa 50 % taż-żoni tal-art, tal-ilma ħelu u tal-oċeani tad-Dinja, inklużi ekosistemi li bħalissa huma qrib in-natura (fiduċja għolja). Il-konservazzjoni, il-protezzjoni u r-restawr tal-ekosistemi terrestri, tal-ilma ħelu, kostali u tal-oċeani, flimkien ma' ġestjoni mmirata biex tadatta għall-impatti inevitabbli tat-tibdil fil-klima jnaqqsu l-vulnerabbiltà tal-bijodiversità u tas-servizzi tal-ekosistema għat-tibdil fil-klima (fiduċja għolja), inaqqsu l-erożjoni kostali u l-għargħar (fiduċja għolja), u jistgħu jżidu l-użu u l-ħżin tal-karbonju jekk it-tishin globali jkun limitat (fiduċja medja). Il-bini mill-ġdid tas-sajd sfruttat iżżejjed jew eżawrit inaqqsu l-impatti negattivi tat-tibdil fil-klima fuq is-sajd (fiduċja medja) u jappoġġa s-sigurtà tal-ikel, il-bijodiversità, is-saħħa tal-bniedem u l-benesseri (fiduċja għolja). Ir-restawr tal-art jikkontribwixxi għall-mitigazzjoni tat-tibdil fil-klima u l-adattament għalih b'sinerġiji permezz ta' servizzi tal-ekosistema mtejba u b'redditi u kobenefiċċji ekonomikament pożittivi għat-tnaqqis tal-faqar u għajxien imtejjeb (fiduċja għolja). Il-kooperazzjoni, u t-tehid ta' deċiżjonijiet inklużiv, mal-Popli Indigeni u l-komunitajiet lokali, kif ukoll ir-rikonoxximent tad-drittijiet inerenti tal-Popli Indigeni, huma integrali għall-adattament u l-mitigazzjoni b'suċċess fil-foresti u f'ekosistemi oħra (fiduċja għolja). {4.5.4, 4.6} (Figura SPM.7)

Saħħa u Nutrizzjoni

C.3.7 Is-saħħa tal-bniedem se tibbenefika minn għażliet integrati ta' mitigazzjoni u adattament li jintegraw is-saħħa fil-politiki dwar l-ikel, l-infrastruttura, il-protezzjoni soċjali u l-ilma (fiduċja għolja ħafna). Jeżistu għażliet effettivi ta' adattament biex jgħinu fil-protezzjoni tas-saħħa u l-benesseri tal-bniedem, inklużi: it-tishin tal-programmi tas-saħħa pubblika relatati ma' mard sensittiv għall-klima, iż-żieda tar-reżiljenza tas-sistemi tas-saħħa, it-titjib tas-saħħa tal-ekosistema, it-titjib tal-aċċess għall-ilma tajjeb għax-xorb, it-tnaqqis tal-esponiment tas-sistemi tal-ilma u tas-sanità għall-għargħar, it-titjib tas-sistemi ta' sorveljanza u ta' twissija bikrija, l-iżvilupp tal-vaċċini (fiduċja għolja ħafna), it-titjib tal-aċċess għall-kura tas-saħħa mentali, u l-Pjanijiet ta' Azzjoni dwar is-Saħħa tas-Sħana li jinkludu sistemi ta' twissija bikrija u ta' rispons (fiduċja għolja). Strateġiji ta' adattament li jnaqqsu t-telf u l-hela tal-ikel jew jappoġġaw dieti bbilanċjati u sostenibbli tajbin għas-saħħa jikkontribwixxu għan-nutrizzjoni, għas-saħħa, għall-bijodiversità u għal benefiċċji ambjentali oħra (fiduċja għolja). {4.5.5} (Figura SPM.7)

Is-Soċjetà, I-Għajxien u l-Ekonomiji

C.3.8 It-taħliti ta' politiki li jinkludu l-assigurazzjoni tat-temp u tas-saħħa, il-protezzjoni soċjali u x-xbieki ta' sikurezza soċjali adattivi, il-finanzjament kontingenti u l-fondi ta' riżerva, u l-aċċess universali għal sistemi ta' twissija bikrija flimkien ma' pjanijiet ta' kontinġenza effettivi, jistgħu jnaqqsu l-vulnerabbiltà u l-esponiment tas-sistemi umani. Il-ġestjoni tar-riskju ta' diżastri, is-sistemi ta' twissija bikrija, is-servizzi klimatiċi u l-approċċi għat-tixrid u l-kondiviżjoni tar-riskju għandhom applikabbiltà wiesgħa fis-setturi kollha. Iż-żieda fl-edukazzjoni inkluż il-bini tal-kapaċità, il-litteriżmu dwar il-klima, u l-informazzjoni pprovduta permezz ta' servizzi klimatiċi u approċċi komunitarji tista' tiffaċilita perċezzjoni akbar tar-riskju u taċċellera l-bidliet fl-imġiba u l-ippjanar. (fiduċja għolja) {4.5.6}

Sinerġiji u Kummerc-Offs mal-Iżvilupp Sostenibbli

C.4 Azzjoni aċċellerata u ekwa fil-mitigazzjoni u l-adattament għall-impatti tat-tibdil fil-klima hija kruċjali għall-iżvilupp sostenibbli. L-azzjonijiet ta' mitigazzjoni u adattament għandhom aktar sinerġiji mill-kompromessi mal-Għanijiet ta' Żvilupp Sostenibbli. Is-sinerġiji u l-kompromessi jiddependu fuq il-kuntest u l-iskala tal-implimentazzjoni. (kunfidenza għolja) {3.4, 4.2, 4.4, 4.5, 4.6, 4.9, Figura 4.5}

C.4.1 L-isforzi ta' mitigazzjoni integrati fil-kuntest usa' tal-iżvilupp jistgħu jżidu l-pass, il-profondità u l-firxa tat-tnaqqis tal-emissjonijiet (fiduċja medja). Il-pajjiżi fl-istadji kollha tal-iżvilupp ekonomiku jfittxu li jtejbu l-benesseri tan-nies, u l-prijoritajiet ta' żvilupp tagħhom jirriflettu punti ta' tluq u kuntesti differenti. Kuntesti differenti jinkludu iżda mhumiex limitati għal ċirkostanzi soċjali, ekonomiċi, ambjentali, kulturali, politiċi, dotazzjoni tar-riżorsi, kapaċitajiet, ambjent internazzjonali, u żvilupp preċedenti (fiduċja għolja). F'reġjuni b'dipendenza għolja fuq il-fjuwils fossili għal, fost affarijiet oħra, il-ġenerazzjoni tad-dhul u tal-impjieg, il-mitigazzjoni tar-riskju għall-iżvilupp sostenibbli tirrikjedi politiki li jippromwovu d-diversifikazzjoni tas-settur ekonomiku u tal-enerġija u kunsiderazzjonijiet ta' prinċipji, proċessi u prattiki ta' tranzizzjonijiet ġusti (fiduċja għolja). Il-qerda tal-faqar estrem, il-faqar enerġetiku, u l-provvista ta' standards tal-għajxien decenti f'pajjiżi/reġjuni b'emissjonijiet baxxi fil-kuntest tal-kisba tal-oġġettivi ta' żvilupp sostenibbli, fil-futur qrib, jistgħu jinkisbu mingħajr tkabbir sinifikanti fl-emissjonijiet globali (fiduċja għolja). {4.4, 4.6, Anness I: Glossarju}

C.4.2 Ħafna azzjonijiet ta' mitigazzjoni u adattament għandhom sinerġiji multipli mal-Għanijiet ta' Żvilupp Sostenibbli (SDGs) u l-iżvilupp sostenibbli b'mod ġenerali, iżda xi azzjonijiet jista' jkollhom ukoll kompromessi. Is-sinerġiji potenzjali mal-SDGs jaqbzu l-kompromessi potenzjali; is-sinerġiji u l-kompromessi jiddependu fuq il-pass u l-kobor tal-bidla u l-kuntest tal-iżvilupp inklużi l-inugwaljanzi b'kunsiderazzjoni tal-ġustizzja klimatika. Il-kompromessi jistgħu jiġu evalwati u minimizzati billi ssir enfasi fuq il-bini tal-kapaċità, il-finanzi, il-governanza, it-trasferiment tat-teknoloġija, l-investimenti, l-iżvilupp, kunsiderazzjonijiet speċifiċi għall-kuntest ibbażati fuq il-ġeneru u kunsiderazzjonijiet oħra ta' ekwità soċjali b'parteċipazzjoni sinifikanti tal-Popli Indigeni, il-komunitajiet lokali u l-popolazzjonijiet vulnerabbli. (kunfidenza għolja) {3.4.1, 4.6, Figura 4.5, 4.9}

- C.4.3 L-implimentazzjoni ta' azzjonijiet kemm ta' mitigazzjoni kif ukoll ta' adattament flimkien u l-kunsiderazzjoni ta' kompromessi jappoġġaw il-kobenefiċċji u s-sinerġiji għas-saħħa u l-benesseri tal-bniedem. Pereżempju, aċċess imtejjeb għal sorsi u teknoloġiji ta' enerġija nadifa jiġġenera benefiċċji għas-saħħa speċjalment għan-nisa u t-tfal; l-elettrifikazzjoni flimkien ma' enerġija b'livell baxx ta' emissjonijiet ta' gassijiet serra, u l-bidliet lejn il-mobbiltà attiva u t-trasport pubbliku jistgħu jtejbju l-kwalità tal-arja, is-saħħa, l-impjiegi, u jistgħu jqanqlu s-sigurtà tal-enerġija u jwasslu l-ekwi-tà. (kunfidenza għolja) {4.2, 4.5.3, 4.5.5, 4.6, 4.9}

Ekwi-tà u Inkluzjoni

C.5 Il-prijorizzazzjoni tal-ekwi-tà, il-ġustizzja klimatika, il-ġustizzja soċjali, l-inkluzjoni u l-proċessi ta' tranżizzjoni ġusta jistgħu jippermettu adattament u azzjonijiet ta' mitigazzjoni ambizzjużi u żvilupp reżiljenti għat-tibdil fil-klima. L-eżiti tal-adattament jissahħu permezz ta' aktar appoġġ lir-reġjuni u lill-persuni bl-ogħla vulnerabbiltà għall-perikli klimatiċi. L-integrazzjoni tal-adattament għat-tibdil fil-klima fil-programmi ta' protezzjoni soċjali ttejjeb ir-reżiljenza. Hemm ħafna għażliet disponibbli għat-tnaqqis tal-konsum intensiv fl-emissjonijiet, inkluż permezz ta' bidliet fl-imġiba u fl-istil tal-ħajja, b'kobenefiċċji għall-benesseri tas-soċjetà. (fiduċja għolja) {4.4, 4.5}

C.5.1 L-ekwi-tà tibqa' element ċentrali fir-reġim tal-klima tan-NU, minkejja l-bidliet fid-differenzjazzjoni bejn l-istati matul iż-żmien u l-isfidi fil-valutazzjoni tal-ishma ġusti. Mogħdijiet ta' mitigazzjoni ambizzjużi jimplikaw bidliet kbar u xi drabi ta' tfixkil fl-istruttura ekonomika, b'konsegwenzi distributtivi sinifikanti, fil-pajjiżi u bejniethom. Il-konsegwenzi distributtivi fi ħdan u bejn il-pajjiżi jinkludu t-trasferiment tal-introjt u l-impjiegi matul it-tranżizzjoni minn attivitajiet b'livell għoli ta' emissjonijiet għal attivitajiet b'livell baxx ta' emissjonijiet. (fiduċja għolja) {4.4}

C.5.2 L-azzjonijiet ta' adattament u mitigazzjoni li jiprijorizzaw l-ekwi-tà, il-ġustizzja soċjali, il-ġustizzja klimatika, l-approċċi bbażati fuq id-drittijiet, u l-inkluzività, iwasslu għal eżiti aktar sostenibbli, inaqqsu l-kompromessi, jappoġġaw it-tibdil trasformativ u javvanzaw l-iżvilupp reżiljenti għall-klima. Il-politiki ridistributtivi fis-setturi u r-reġjuni kollha li jiproteġu lill-fogħra u lil daww vulnerabbli, ix-xbieki ta' sikurezza soċjali, l-ekwi-tà, l-inkluzjoni u t-tranżizzjonijiet ġusti, fl-iskali kollha jistgħu jippermettu ambizzjonijiet soċjetali aktar profondi u jsolvu l-kompromessi mal-għanijiet ta' żvilupp sostenibbli. L-attenzjoni għall-ekwi-tà u l-partecipazzjoni wiesgħa u sinifikanti tal-atturi rilevanti kollha fit-tehd tad-deċiżjonijiet fl-iskali kollha jistgħu jibnu fiduċja soċjali li tibni fuq il-kondiviżjoni ekwa tal-benefiċċji u l-piżijiet tal-mitigazzjoni li tapprofondixxi u twessa' l-appoġġ għal bidliet trasformativi. (fiduċja għolja) {4.4}

C.5.3 Ir-reġjuni u n-nies (3.3 sa 3.6 biljun fl-għadd) b'restrizzjonijiet konsiderevoli fuq l-iżvilupp għandhom vulnerabbiltà għolja għall-perikli klimatiċi (ara A.2.2). L-eżiti tal-adattament għal daww l-aktar vulnerabbli fil-pajjiżi u r-reġjuni u bejniethom jissahħu permezz ta' approċċi li jiffukaw fuq l-ekwi-tà, l-inkluzività u approċċi bbażati fuq id-drittijiet. Il-vulnerabbiltà hija aggravata mill-inekwità u l-marginalizzazzjoni marbuta ma', pereżempju, is-sess, l-etniċità, l-introjt baxx, l-insedjamenti informali, id-diżabbiltà, l-età, u xejriet storiċi u kontinwi ta' inekwi-tà bħall-kolonjalizmu, speċjalment għal ħafna Popli Indiġeni u komunitajiet lokali. L-integrazzjoni tal-adattament għat-tibdil fil-klima fi programmi ta' protezzjoni soċjali, inklużi trasferimenti ta' flus u programmi ta' xogħlijiet pubbliċi, hija fattibbli ħafna u żżid ir-reżiljenza għat-tibdil fil-klima, speċjalment meta tkun appoġġata minn servizzi u infrastruttura bażiċi. L-akbar kisbiet fil-benesseri fiż-żoni urbani jistgħu jinkisbu billi tingħata prijorità lill-aċċess għall-finanzjament biex jitnaqqas ir-riskju klimatiku għal komunitajiet b'introjt baxx u emarginati inklużi persuni li jgħixu f'insedjamenti informali. (kunfidenza għolja) {4.4, 4.5.3, 4.5.5, 4.5.6}

C.5.4 It-tfassil ta' strumenti regolatorji u strumenti ekonomiċi u approċċi bbażati fuq il-konsum, jista' javvanza l-ekwi-tà. Individwi bi status soċjoekonomiku għoli jikkontribwixxu b'mod sproporzjonat għall-emissjonijiet, u għandhom l-ogħla potenzjal għat-tnaqqis tal-emissjonijiet. Hemm ħafna għażliet disponibbli biex jitnaqqas il-konsum intensiv fl-emissjonijiet filwaqt li jittejjeb il-benesseri tas-soċjetà. L-għażliet soċjokulturali, l-imġiba u l-bidliet fl-istil tal-ħajja appoġġati mill-politiki, l-infrastruttura u t-teknoloġija jistgħu jgħinu lill-utenti finali jaqilbu għal konsum intensiv b'emissjonijiet baxxi, b'kobenefiċċji multipli. Sehem sostanzjali tal-popolazzjoni f'pajjiżi b'emissjonijiet baxxi ma għandux aċċess għal servizzi moderni tal-enerġija. L-iżvilupp tat-teknoloġija, it-trasferiment, il-bini tal-kapaċità u l-finanzjament jistgħu jappoġġaw lill-pajjiżi/reġjuni li qed jiżviluppaw biex jagħmlu qabza jew jagħmlu tranżizzjoni lejn sistemi tat-trasport b'emissjonijiet baxxi u b'hekk jipprovdur kobenefiċċji multipli. L-iżvilupp reżiljenti għat-tibdil fil-klima huwa avvanzat meta l-atturi jaħdmu b'modi ekwi, ġusti u inkluzivi biex jirrikonċiljaw l-interessi, il-valuri u l-viżjonijiet dinjin diverġenti, lejn eżiti ekwi u ġusti. (fiduċja għolja) {2.1, 4.4}

Governanza u Politiki

C.6 Azzjoni klimatika effettiva hija permessa permezz ta' impenn politiku, governanza f'diversi livelli allinjata tajjeb, oqfsa istituzzjonali, liġijiet, politiki u strateġiji u aċċess imtejjeb għall-finanzi u t-teknoloġija. Għanijiet ċari, koordinazzjoni f'diversi oqsma ta' politika, u proċessi ta' governanza inkluzivi jiffaċilitaw azzjoni klimatika effettiva. L-istrumenti regolatorji u ekonomiċi jistgħu jappoġġaw it-tnaqqis profond tal-emissjonijiet u r-reżiljenza għat-tibdil fil-klima jekk jiżiedu u jiġu applikati b'mod wiesa'. L-iżvilupp reżiljenti għat-tibdil fil-klima jibbenefika mill-użu ta' għarfien divers. (fiduċja għolja) {2.2, 4.4, 4.5, 4.7}

- C.6.1 Governanza klimatika effettiva tippermetti l-mitigazzjoni u l-adattament. Governanza effettiva tipprovdi direzzjoni ġenerali dwar l-istabbiliment ta' miri u prioritajiet u l-integrazzjoni tal-azzjoni klimatika fl-oqsma u l-livelli ta' politika kollha, abbażi taċ-ċirkostanzi nazzjonali u fil-kuntest tal-kooperazzjoni internazzjonali. Dan itejjeb il-monitoraġġ u l-evalwazzjoni u ċ-ċertezza regolatorja, filwaqt li jipprioritizza t-teħid ta' deċiżjonijiet inklużiv, trasparenti u ekwu, u itejjeb l-aċċess għall-finanzi u t-teknoloġija (ara C.7). (fiduċja għolja) {2.2.2, 4.7}
- C.6.2 Istituzzjonijiet lokali, muniċipali, nazzjonali u sottonazzjonali effettivi jibnu kunsens għall-azzjoni klimatika fost interessi differenti, jippermettu l-koordinazzjoni u jinfurmaw l-istabbiliment tal-istrateġija iżda jeħtieġu kapaċità istituzzjonali adegwata. L-appoġġ politiku huwa influwenzat minn atturi fis-soċjetà ċivili, in-negozji, iż-żgħażaġh, in-nisa, ix-xogħol, il-midja, il-Popli Indigjeni, u l-komunitajiet lokali. L-effettività tissaħħaħ permezz ta' impenn politiku u shubijiet bejn gruppi differenti fis-soċjetà. (fiduċja għolja) {2.2, 4.7}
- C.6.3 Governanza effettiva f'diversi livelli għall-mitigazzjoni, l-adattament, il-ġestjoni tar-riskju, u l-iżvilupp reżiljenti għat-tibdil fil-klima hija permessa minn proċessi ta' deċiżjonijiet inklużivi li jipprioritizzaw l-ekwi-tà u l-ġustizzja fl-ippjanar u l-implimentazzjoni, l-allokazzjoni ta' riżorsi xierqa, ir-rieżami istituzzjonali, u l-monitoraġġ u l-evalwazzjoni. Il-vulnerabbiltajiet u r-riskji klimatiċi spiss jitnaqqsu permezz ta' liġijiet, politiki, proċessi partecipattivi, u interventi mfassla u implimentati bir-reqqa li jindirizzaw inugwaljanzi speċifiċi għall-kuntest bħal dawk ibbażati fuq il-ġeneru, l-etniċità, id-diżabbiltà, l-età, il-post u l-introjt. (fiduċja għolja) {4.4, 4.7}
- C.6.4 L-istrumenti regolatorji u ekonomiċi jistgħu jappoġġjaw tnaqqis kbir fl-emissjonijiet jekk jiżdiedu u jiġu applikati b'mod aktar wiesa' (fiduċja għolja). Iż-żieda u t-titjib tal-użu tal-istrumenti regolatorji jistgħu jtejbju l-eżiti tal-mitigazzjoni fl-applikazzjonijiet settorjali, b'mod konsistenti maċ-ċirkostanzi nazzjonali (fiduċja għolja). Fejn implimentati, l-istrumenti tal-ipprezzar tal-karbonju iċċentivaw miżuri ta' tnaqqis tal-emissjonijiet bi prezz baxx iżda kienu inqas effettivi, waħedhom u bi prezzijiet prevalenti matul il-perjodu ta' valutazzjoni, biex jippromwovu miżuri bi prezz ogħla meħtieġa għal aktar tnaqqis (fiduċja medja). L-impatti fuq l-ekwi-tà u d-distribuzzjoni ta' tali strumenti tal-ipprezzar tal-karbonju, eż., it-taxxi fuq il-karbonju u l-iskambju ta' kwoti tal-emissjonijiet, jistgħu jiġu indirizzati billi jintuża d-dhul biex jiġu appoġġati l-unitajiet domestiċi b'introjt baxx, fost approċċi oħra. It-tneħħija tas-sussidji għall-fjuwils fossili tnaqqas l-emissjonijiet⁵⁴ u trendi benefiċċji bħal dhul pubbliku mtejjeb, prestazzjoni makroekonomika u ta' sostenibbiltà; it-tneħħija tas-sussidji jista' jkollha impatti distributtivi negattivi, speċjalment fuq l-aktar gruppi ekonomikament vulnerabbli li, f'xi każijiet jistgħu jittaffew permezz ta' miżuri bħad-distribuzzjoni mill-ġdid tad-dhul iffrankat, li kollha kemm huma jiddependu fuq iċ-ċirkostanzi nazzjonali (fiduċja għolja). Il-pakketti ta' politika għall-ekonomija kollha, bħall-impenji tal-infiq pubbliku u r-riformi tal-ipprezzar, jistgħu jissodisfaw l-għanijiet ekonomiċi fuq terminu qasir filwaqt li jnaqqsu l-emissjonijiet u jcaqlqu l-perkorsi ta' żvilupp lejn is-sostenibbiltà (fiduċja medja). Pakketti ta' politika effettivi jkunu komprensivi, konsistenti, ibbilanċjati fl-oġġettivi kollha, u mfassla għaċ-ċirkostanzi nazzjonali (fiduċja għolja). {2.2.2, 4.7}
- C.6.5 Abbażi ta' għarfien u valuri kulturali differenti, partecipazzjoni sinifikanti u proċessi ta' involviment inklużivi—inkluż l-Għarfien Indigenu, l-għarfien lokali, u l-għarfien xjentifiku—jiffaċilita l-iżvilupp reżiljenti għat-tibdil fil-klima, jibni l-kapaċità u jippermetti soluzzjonijiet xierqa lokament u soċjalment aċċettabbli. (fiduċja għolja) {4.4, 4.5.6, 4.7}

II-Finanzi, it-Teknoloġija u l-Kooperazzjoni Internazzjonali

- C.7 Il-finanzjament, it-teknoloġija u l-kooperazzjoni internazzjonali huma faċilitaturi kritiċi għal azzjoni klimatika aċċellerata. Sabiex jintlaħqu l-għanijiet klimatiċi, kemm il-finanzjament għall-adattament kif ukoll il-finanzjament għall-mitigazzjoni jeħtieġ li jiżdiedu ħafna drabi. Hemm biżżejjed kapital globali biex jingħalqu d-diskrepanzi fl-investiment globali iżda hemm ostakli biex il-kapital jiġi dirett mill-ġdid lejn l-azzjoni klimatika. It-tisħiħ tas-sistemi tal-innovazzjoni teknoloġika huwa kruċjali biex titħaffef l-adozzjoni mifruxa tat-teknoloġiji u l-prattiki. It-tisħiħ tal-kooperazzjoni internazzjonali huwa possibbli permezz ta' diversi mezzi. (fiduċja għolja) {2.3, 4.8}**
- C.7.1 Id-disponibbiltà mtejbja tal-finanzjament u l-aċċess għalih⁵⁵ jippermettu azzjoni klimatika aċċellerata (fiduċja kbira ħafna). L-indirizzar tal-ħtiġijiet u l-lakuni u t-twessigh tal-aċċess ekwu għall-finanzi domestiċi u internazzjonali, meta kkombinati ma' azzjonijiet oħra ta' appoġġ, jistgħu jaġixxu bħala katalist għall-aċċellerazzjoni tal-adattament u l-mitigazzjoni, u jippermettu żvilupp reżiljenti għall-klima (fiduċja għolja). Biex jintlaħqu l-għanijiet klimatiċi, u biex jiġu indirizzati r-riskji li qed jiżdiedu u jiġu aċċellerati l-investimenti fit-tnaqqis tal-emissjonijiet, kemm il-finanzjament għall-adattament kif ukoll il-finanzjament għall-mitigazzjoni jeħtieġ li jiżdiedu ħafna drabi (fiduċja għolja). {4.8.1}
- C.7.2 Aċċess akbar għall-finanzjament jista' jibni l-kapaċità u jindirizza limiti mhux vinkolanti għall-adattament u jevita riskji li qed jiżdiedu, speċjalment għall-pajjiżi li qed jiżviluppaw, il-gruppi vulnerabbli, ir-reġjuni u s-setturi (fiduċja għolja). Il-finanzjament pubbliku huwa faċilitatur importanti tal-adattament u l-mitigazzjoni, u jista' wkoll jingrana l-

54 It-tneħħija tas-sussidji għall-fjuwils fossili hija pproġettata minn diversi studji biex jitnaqqsu l-emissjonijiet globali tas-CO₂ b'1 sa 4 %, u l-emissjonijiet tal-gassijiet serra b'sa 10 % sal-2030, li jvarjaw bejn ir-reġjuni (fiduċja medja).

55 Il-finanzjament joriġina minn diversi sorsi: sorsi pubbliċi jew privati, lokali, nazzjonali jew internazzjonali, bilaterali jew multilaterali, u alternattivi. Tista' tiehu l-forma ta' għotjiet, assistenza teknika, self (konċessjonali u mhux konċessjonali), bonds, ekwi-tà, assigurazzjoni tar-riskju u garanziji finanzjarji (ta' tipi differenti).

finanzjament privat (fiduċja għolja). Ir-rekwiżiti medji annwali ta' investiment ta' mitigazzjoni mmudellati għall-2020 sal-2030 f'xenarji li jillimitaw it-tiżhin għal 2°C jew 1.5°C huma fattur ta' tieta sa sitta oghla mil-livelli⁵⁶ attwali, u l-investimenti totali ta' mitigazzjoni (pubbliċi, privati, domestiċi u internazzjonali) ikollhom jiżdiedu fis-setturi u r-reġjuni kollha (fiduċja medja). Anke jekk jiġu implimentati sforzi estensivi ta' mitigazzjoni globali, se jkun hemm bżonn ta' riżorsi finanzjarji, tekniċi u umani għall-adattament (fiduċja għolja). {4.3, 4.8.1}

C.7.3 Hemm biżżejjed kapital u likwidità globali biex jingħalqu d-diskrepanzi fl-investiment globali, minhabba d-daqs tas-sistema finanzjarja globali, iżda hemm ostakli biex il-kapital jiġi dirett mill-ġdid lejn l-azzjoni klimatika kemm fis-settur finanzjarju globali kif ukoll barra minnu u fil-kuntest tal-vulnerabbiltajiet ekonomiċi u d-dejn li qed jiffaċċjaw il-pajjiżi li qed jiżviluppaw. It-tnaqqis tal-ostakli għall-finanzjament biex jiżdiedu l-flussi finanzjarji jkun jehtieġ sinjalar u appoġġ ċari mill-gvernijiet, inkluż allinjament aktar b'saħħtu tal-finanzi pubbliċi sabiex jitnaqqsu l-ostakli u r-riskji regolatorji, tal-kostijiet u tas-suq reali u perċepiti u jittejjeb il-profil tar-riskju u tar-redditu tal-investimenti. Fl-istess ħin, skont il-kuntesti nazzjonali, l-atturi finanzjarji, inklużi l-investituri, l-intermedjarji finanzjarji, il-banek ċentrali u r-regolaturi finanzjarji jistgħu jittrasferixxu s-sottoprezzar sistemiku tar-riskji relatati mal-klima, u jnaqqsu d-diskrepanzi settorjali u reġjonali bejn il-kapital disponibbli u l-ħtiġijiet ta' investiment. (fiduċja għolja) {4.8.1}

C.7.4 Il-flussi finanzjarji segwiti ma jilhqax il-livelli meħtieġa għall-adattament u biex jintlaħqu l-għanijiet ta' mitigazzjoni fis-setturi u r-reġjuni kollha. Dawn il-lakuni joħolqu ħafna opportunitajiet u l-isfida li jingħalqu l-lakuni hija l-akbar fil-pajjiżi li qed jiżviluppaw. L-appoġġ finanzjarju aċċellerat għall-pajjiżi li qed jiżviluppaw minn pajjiżi żviluppati u sorsi oħra huwa faċilitatur kritiku biex jissaħħu l-azzjonijiet ta' adattament u mitigazzjoni u jiġu indirizzati l-inugwaljanzi fl-aċċess għall-finanzjament, inklużi l-kostijiet, it-termini u l-kundizzjonijiet tiegħu, u l-vulnerabbiltà ekonomika għat-tibdil fil-klima għall-pajjiżi li qed jiżviluppaw. Għotjiet pubbliċi fuq skala akbar għall-finanzjament għall-mitigazzjoni u l-adattament għar-reġjuni vulnerabbli, speċjalment fl-Afrika sub-Saħarjana, ikunu kosteffettivi u jkollhom redditi soċjali għoljin f'termini ta' aċċess għall-enerġija bażika. L-għażliet biex tiżdied il-mitigazzjoni fil-pajjiżi li qed jiżviluppaw jinkludu: livelli oghla ta' finanzjament pubbliku u flussi ta' finanzjament privat mobilizzati pubblikament minn pajjiżi żviluppati għal pajjiżi li qed jiżviluppaw fil-kuntest tal-mira ta' USD 100 biljun fis-sena; użu akbar ta' garanziji pubbliċi biex jitnaqqsu r-riskji u jiġu ingranati l-flussi privati bi spiża aktar baxxa; l-iżvilupp tas-swieq kapitali lokali; u l-bini ta' fiduċja akbar fil-proċessi ta' kooperazzjoni internazzjonali. Sforz ikkoordinat biex l-irkupru ta' wara l-pandemija jsir sostenibbli fuq terminu itwal jista' jaċċellera l-azzjoni klimatika, inkluż f'reġjuni li qed jiżviluppaw u f'pajjiżi li qed jiffaċċjaw kostijiet għoljin tad-dejn, diffikultà fid-dejn u incertezza makroekonomika. (fiduċja għolja) {4.8.1}

C.7.5 It-tiżhin tas-sistemi ta' innovazzjoni teknoloġika jista' jipprovdi opportunitajiet biex jitnaqqas it-tkabbir tal-emissjonijiet, jinholqu kobenefiċċji soċjali u ambjentali, u jinkisbu SDGs oħra. Il-pakketti ta' politika mfassla għall-kuntesti nazzjonali u l-karatteristiċi teknoloġiċi kienu effettivi fl-appoġġ tal-innovazzjoni b'emissjonijiet baxxi u d-diffużjoni tat-teknoloġija. Il-politiki pubbliċi jistgħu jappoġġaw it-taħriġ u r-riċerka u l-iżvilupp, ikkomentati minn strumenti kemm regolatorji kif ukoll ibbażati fuq is-suq li joħolqu incentivi u opportunitajiet tas-suq. L-innovazzjoni teknoloġika jista' jkollha kompromessi bħal impatti ambjentali godda u akbar,⁵⁷ inugwaljanzi soċjali, dipendenza żejda fuq l-għarfien u l-fornituri barranin, impatti distributtivi u effetti ta' rikorrenza, li jirrikjedu governanza u politiki xierqa biex jissaħħaħ il-potenzjal u jitnaqqsu l-kompromessi. L-innovazzjoni u l-adozzjoni ta' teknoloġiji b'emissjonijiet baxxi għadhom lura fil-biċċa l-kbira tal-pajjiżi li qed jiżviluppaw, b'mod partikolari daww l-anqas żviluppati, parzjalment minhabba kundizzjonijiet abilitanti aktar dgħajfa, inklużi finanzji limitati, l-iżvilupp u t-trasferiment tat-teknoloġija, u l-bini tal-kapaċità. (fiduċja għolja) {4.8.3}

C.7.6 Il-kooperazzjoni internazzjonali hija faċilitatur kritiku għall-kisba ta' mitigazzjoni ambizzjuża tat-tibdil fil-klima, l-adattament għalih, u l-iżvilupp reżiljenti għat-tibdil fil-klima (fiduċja għolja). L-iżvilupp reżiljenti għat-tibdil fil-klima huwa permess permezz ta' aktar kooperazzjoni internazzjonali inkluż il-mobilizzazzjoni u t-tiżhin tal-aċċess għall-finanzjament, b'mod partikolari għall-pajjiżi li qed jiżviluppaw, ir-reġjuni, is-setturi u l-gruppi vulnerabbli u l-allinjament tal-flussi finanzjarji għall-azzjoni klimatika biex ikunu konsistenti mal-livelli ta' ambizzjoni u l-ħtiġijiet ta' finanzjament (fiduċja għolja). It-tiżhin tal-kooperazzjoni internazzjonali dwar il-finanzi, it-teknoloġija u l-bini tal-kapaċità jista' jippermetti ambizzjoni akbar u jista' jaġixxi bħala katalist għall-aċċellerazzjoni tal-mitigazzjoni u l-adattament, u għaċ-ċaqliq tal-perkorsi ta' żvilupp lejn is-sostenibbiltà (fiduċja għolja). Dan jinkludi appoġġ għall-NDCs u l-aċċellerazzjoni tal-iżvilupp u l-użu tat-teknoloġija (fiduċja għolja). Is-sħubijiet transnazzjonali jistgħu jstimulaw l-iżvilupp tal-politika, id-diffużjoni tat-teknoloġija, l-adattament u l-mitigazzjoni, għalkemm għad hemm incertezzi dwar l-ispejjeż, il-fattibbiltà u l-effettività tagħhom (fiduċja medja). Il-ftehimiet, l-istituzzjonijiet u l-inizjattivi ambjentali u settorjali internazzjonali qed jgħinu, u f'xi każijiet jistgħu jgħinu, biex jstimulaw investimenti b'emissjonijiet baxxi ta' gassijiet serra u jnaqqsu l-emissjonijiet (fiduċja medja). {2.2.2, 4.8.2}

⁵⁶ Dawn l-istimi jiddependu fuq suppożizzjonijiet ta' xenarji.

⁵⁷ Dan iwassal għal tnaqqis nett aktar baxx fl-emissjonijiet jew saħansitra żidiet fl-emissjonijiet.

It-Tibdil fil-Klima 2023 - Rapport ta' Sinteżi

Dawn it-Taqsimit għandhom jiġu kkwotati bħala:

IPCC, 2023: Sezzjonijiet. Fi: It-Tibdil fil-Klima 2023: Rapport ta' Sinteżi. Kontribut tal-Gruppi ta' Hidma I, II u III għas-Sitt Rapport ta' Valutazzjoni tal-Grupp Intergovernattiv ta' Esperti dwar it-Tibdil fil-Klima [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Ġinevra, I-Iżvizzera, pp. 35-115, doi: 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647

Taqsim 1 - Introduzzjoni

Dan ir-Rapport ta' Sintenzi (SYR) tas-Sitt Rapport ta' Valutazzjoni (AR6) tal-IPCC jgħor fil-qosor l-istat tal-għarfien dwar it-tibdil fil-klima, l-impatti u r-riskji mifruxa tiegħu, u l-mitigazzjoni u l-adattament għat-tibdil fil-klima, abbażi tal-letteratura xjentifika, teknika u soċjoekonomika rieżaminata bejn il-pari mill-pubblikazzjoni tal-Hames Rapport ta' Valutazzjoni (AR5) tal-IPCC fl-2014.

Il-valutazzjoni ssir fil-kuntest tax-xenarju internazzjonali li qed jevolvi, b'mod partikolari, l-iżviluppi fil-proċess tal-Konvenzjoni Qafas tan-NU dwar it-Tibdil fil-Klima (UNFCCC), inklużi l-eżiti tal-Protokoll ta' Kjoto u l-adozzjoni tal-Ftehim ta' Pariġi. Dan jirrifletti d-diversità dejjem akbar ta' daww involuti fl-azzjoni klimatika.

Dan ir-rapport jintegra s-sejbiet ewlenin tar-rapporti tal-Grupp ta' Hidma AR6⁵⁸ u t-tliet Rapporti Speċjali AR6.⁵⁹ Huwa jirrikonxxi l-interdipendenza tal-klima, l-ekosistemi u l-bijodiversità, u s-soċjetajiet tal-bniedem; il-valur ta' diversi forom ta' għarfien; u r-rabtiet mill-qrib bejn l-adattament għat-tibdil fil-klima, il-mitigazzjoni, is-saħħa tal-ekosistema, il-benesseri tal-bniedem u l-iżvilupp sostenibbli. Filwaqt li jibni fuq oqfsa analitiċi multipli, inklużi daww mix-xjenzi fiżiċi u soċjali, dan ir-rapport jidentifika opportunitajiet għal azzjoni trasformativa li huma effettivi, fattibbli, ġusti u ekwi bl-użu⁶⁰ ta' kunċetti ta' tranżizzjonijiet tas-sistemi u perkorsi ta' żvilupp reżiljenti. Skemi ta' klassifikazzjoni reġjonali differenti⁶¹ jintużaw għal aspetti fiżiċi, soċjali u ekonomiċi, li jirriflettu l-letteratura sottostanti.

Wara din l-introduzzjoni, it-Taqsima 2, "Status u Xejriet Attwali", tiftaħ bil-valutazzjoni tal-evidenza ta' osservazzjoni għall-klima li qed tinbidel tagħna, l-ixpruni storiċi u attwali tat-tibdil fil-klima kkawżat mill-bniedem, u l-impatti tiegħu. Hija tivvaluta l-implimentazzjoni attwali tal-għażliet ta' rispons għall-adattament u l-mitigazzjoni. It-Taqsima 3, "Futuri fit-Tul dwar il-Klima u l-Iżvilupp", tipprova valutazzjoni fit-tul tat-tibdil fil-klima sal-2100 u lil hinn f'firxa wiesgħa ta' futuri soċjoekonomiċi. Hija tqis il-karatteristiċi, l-impatti, ir-riskji u l-kostijiet fit-tul fil-perkorsi ta' adattament u mitigazzjoni fil-kuntest tal-iżvilupp sostenibbli. It-Taqsima 4, "Risponsi fuq Terminu Qrib fi Klima li qed Tinbidel", tivvaluta l-opportunitajiet biex tiżdied l-azzjoni effettiva fil-perjodu sal-2040, fil-kuntest tal-wegħdiet u l-impenji klimatiċi, u l-insewiment tal-iżvilupp sostenibbli.

Abbażi tal-fehim xjentifiku, is-sejbiet ewlenin jistgħu jiġu fformulati bħala dikjarazzjonijiet ta' fatt jew assoċjati ma' livell ivvalutat ta' fiduċja bl-użu tal-lingwa kkalibrata⁶² tal-IPCC. Is-sejbiet xjentifiċi huma meħuda mir-rapporti sottostanti u jirriżultaw mis-Sommarju tagħhom għal daww li jfasslu l-Politika (minn hawn 'il quddiem SPM), is-Sommarju Tekniku (minn hawn 'il quddiem TS), u l-kapitoli sottostanti u huma indikati mill-parentesi {}. Il-Figura 1.1 turi l-Figuri Ewlenin tar-Rapport ta' Sintenzi, gwida għall-ikoni viżivi li jintużaw f'ċifri multipli f'dan ir-rapport.



Illustrazzjoni 1.1: Ir-Rapport ta' Sintenzi huwa ċ-ċifra ewlenija.

- 58 It-tliet kontribuzzjonijiet tal-Grupp ta' Hidma għall-AR6 huma: It-Tibdil fil-Klima 2021: Il-Bażi tax-Xjenza Fiżika; It-Tibdil fil-Klima 2022: Impatti, Adattament u Vulnerabbiltà; u t-Tibdil fil-Klima 2022: Mitigazzjoni tat-Tibdil fil-Klima, rispettivament. Il-valutazzjonijiet tagħhom ikopru l-letteratura xjentifika aċċettata għall-pubblikazzjoni rispettivament sal-31 ta' Jannar 2021, l-1 ta' Settembru 2021 u l-11 ta' Ottubru 2021.
- 59 It-tliet Rapporti Speċjali huma: Tishin Globali ta' 1.5°C (2018): Rapport Speċjali tal-IPCC dwar l-impatti tat-tishin globali ta' 1.5 °C 'il fuq mill-livelli preindustrijali u l-perkorsi relatati tal-emissjonijiet globali ta' gassijiet serra, fil-kuntest tat-tishin tar-rispons globali għat-theddida tat-tibdil fil-klima, l-iżvilupp sostenibbli, u l-isforzi biex jinqered il-faqar (SR1.5); It-Tibdil fil-Klima u l-Art (2019): Rapport Speċjali tal-IPCC dwar it-tibdil fil-klima, id-deżertifikazzjoni, id-degradazzjoni tal-art, il-ġestjoni sostenibbli tal-art, is-sigurtà tal-ikel, u l-flussi ta' gassijiet serra fl-ekosistemi terrestri (SRCCL); u L-Oċean u l-Krijosfera fi Klima li qed Tinbidel (2019) (SROCC). Ir-Rapporti Speċjali jkopru l-letteratura xjentifika aċċettata għall-pubblikazzjoni rispettivament sal-15 ta' Mejju 2018, is-7 ta' April 2019 u l-15 ta' Mejju 2019.
- 60 Il-Glossarju (Anness I) jinkludi definizzjonijiet ta' dawn, u termini u kunċetti oħra użati f'dan ir-rapport meħuda mill-Glossarju konġunt tal-Grupp ta' Hidma AR6.
- 61 Skont il-kuntest tal-informazzjoni dwar il-klima, ir-reġjuni ġeografiċi fl-AR6 jistgħu jirreferu għal żoni akbar, bħal sottokontinenti u reġjuni oċeaniċi, jew għal reġjuni tipoloġiċi, bħal reġjuni tal-monsun, kosti, firxiet ta' muntanji jew bliet. Gie definit sett ġdid ta' reġjuni standard ta' referenza tal-art u tal-oċeani tal-AR6 WGI. Id-WGIII jalloka pajjiżi għal reġjuni ġeografiċi, abbażi tal-Klassifikazzjoni tad-Divizjoni tal-Istatistika tan-NU {WGI 1.4.5, WGI 10.1, WGI 11.9, WGI 12.1–12.4, WGI Atlas.1.3.3–1.3.4}.
- 62 Kull sejba hija bbażata fuq evalwazzjoni tal-evidenza u l-qbil sottostanti. Livell ta' fiduċja huwa espress bl-użu ta' hames kwalifikaturi: baxx hafna, baxx, medju, għoli u għoli hafna, u tipa bil-korsiv, pereżempju, kunfidenza medja. It-termini li ġejjin intużaw biex jindikaw il-probabbiltà vvalutata ta' eżitu jew riżultat: kważi ċerta probabbiltà ta' 99–100 %; probabbli hafna bejn 90 % u 100 %; x'aktarx bejn 66 % u 100 %; aktar probabbli minn mhux >50-100%; madwar il-probabbiltà li ma jkunx hemm 33-66%; x'aktarx 0–33 %; improbabli hafna 0–10%; u eċċezzjonalment improbabli 0–1 %. Termini addizzjonali (probabbiltà estrema ta' 95–100 % u probabbiltà estrema ta' 0–5 %) jintużaw ukoll meta jkun xieraq. Il-probabbiltà vvalutata hija wkoll tipa bil-korsiv: Per eżempju, probabbli hafna. Dan huwa konsistenti mal-AR5. F'dan ir-Rapport, sakemm ma jkunx iddikjarat mod ieħor, jintużaw parentesi kwadri [x sa y] biex jipprova l-medda probabbli hafna vvalutata, jew intervall ta' 90 %.

Taqsim 2 - Status u Xejriet Attwali

2.1 Bidliet, Impatti u Attribuzzjoni Osservati

L-attivitajiet tal-bniedem, prinċipalment permezz tal-emissjonijiet ta' gassijiet b'effett ta' serra, ikkawżaw b'mod inekwivoku t-tiġin globali, bit-temperatura globali tal-wiċċ tilhaq 1.1°C 'il fuq minn 1850–1900 fl-2011–2020. L-emissjonijiet globali ta' gassijiet serra komplew jiżiedu matul l-2010–2019, b'kontributi storiċi u kontinwi mhux uguali li jirriżultaw minn użu mhux sostenibbli tal-enerġija, użu tal-art u tibdil fl-użu tal-art, stili ta' ħajja u xejriet ta' konsum u produzzjoni madwar ir-reġjuni, bejn u fi ħdan il-pajjiżi, u bejn l-individwi (fiduċja għolja). It-tibdil fil-klima kkawżat mill-bniedem diġà qed jaffettwa ħafna estremi tat-temp u tal-klima f'kull reġjun madwar id-dinja. Dan wassal għal impatti negattivi mifruxa fuq is-sigurtà tal-ikel u tal-ilma, is-saħħa tal-bniedem u fuq l-ekonomiji u s-soċjetà u t-telf⁶³ u d-danni relatati għan-natura u għan-nies (fiduċja għolja). Il-komunitajiet vulnerabbli li storikament ikkontribwew l-inqas għat-tibdil fil-klima attwali huma affettwati b'mod sproporzjonat (fiduċja għolja).

2.1.1. It-Tiġin Osservat u l-Kawżi tiegħu

It-temperatura globali tal-wiċċ kienet ta' madwar 1.1°C 'il fuq minn 1850–1900 fl-2011–2020 (1.09 [0.95 sa 1.20] $^{\circ}\text{C}$)⁶⁴, b'żidiet akbar fuq l-art (1.59 [1.34 sa 1.83] $^{\circ}\text{C}$) milli fuq l-oċean (0.88 [0.68 sa 1.01] $^{\circ}\text{C}$)⁶⁵. It-tiġin osservat huwa kkawżat mill-bniedem, bit-tiġin mill-gassijiet serra (GHG), iddominat mis-CO₂ u l-metan (CH₄), parzjalment mgħotti bit-tkessiġ tal-aerosol (Illustrazzjoni 2.1). It-temperatura globali tal-wiċċ fl-ewwel żewġ deċennji tas-seklu 21 (2001–2020) kienet 0.99 [0.84 sa 1.10] $^{\circ}\text{C}$ oġġla minn 1850–1900. It-temperatura globali tal-wiċċ żiedet b'rata aktar mgħaġġla mill-1970 milli fi kwalunkwe perġodu ieħor ta' 50 sena matul mill-inqas l-aħħar 2000 sena (fiduċja għolja). Il-firxa probabbli taż-żieda fit-temperatura globali totali tal-wiċċ ikkawżata mill-bniedem minn 1850–1900 għal 2010–2019⁶⁶ hija ta' 0.8°C għal 1.3°C , bl-aħjar stima ta' 1.07°C . Huwa probabbli li GHGs imħallta sew⁶⁷ ikkontribwew għal tiġin ta' 1.0°C għal 2.0°C , u sewwieqa umani oħra (prinċipalment aerosols) ikkontribwew għal tkessiġ ta' 0.0°C għal 0.8°C , sewwieqa naturali (solari u vulkaniċi) biddlu t-temperatura tal-wiċċ globali b' $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ u l-varjabbiltà interna biddlitha b' $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$. {WGI SPM A.1, WGI SPM A.1.2, WGI SPM A.1.3, WGI SPM A.2.2, WGI Figure SPM.2; SRCCL TS.2}

Żidiet osservati fil-konċentrazzjonijiet ta' gassijiet serra mħallta sew peress li madwar 1750 huma kkawżati b'mod inekwivoku mill-emissjonijiet ta' gassijiet serra mill-attivitajiet tal-bniedem. Il-bjar tal-art u tal-oċeani ħadu proporzjon kważi kostanti (globalment madwar 56 % fis-sena) tal-emissjonijiet tas-CO₂ mill-attivitajiet tal-bniedem matul l-aħħar sitt deċennji, b'differenzi reġjonali (fiduċja għolja). Fl-2019, il-konċentrazzjonijiet atmosferiċi tas-CO₂ laħqu 410 partijiet għal kull miljun (ppm), is-CH₄ laħaq 1866 parti għal kull biljun (ppb) u l-ossidu nitruż (N₂O) laħaq 332 ppb.⁶⁸ Kontributuri ewlenin oħra għat-tiġin huma l-ożonu troposferiku (O₃) u l-gassijiet aloġenati. Il-konċentrazzjonijiet tas-CH₄ u tal-N₂O żiedu għal livelli mingħajr preċedent f'mill-inqas 800,000 sena (fiduċja għolja ħafna), u hemm fiduċja għolja li l-konċentrazzjonijiet attwali tas-CO₂ huma oġġla milli fi kwalunkwe ħin matul mill-inqas l-aħħar żewġ miljun sena. Mill-1750, iż-żidiet fil-konċentrazzjonijiet tas-CO₂ (47 %) u tas-CH₄ (156%) jaqsbu bil-kbir – u ż-żidiet fl-N₂O (23 %) huma simili – għall-bidliet naturali multimillenjali bejn il-perjodi glaċjali u interglaċjali matul mill-inqas l-aħħar 800,000 sena (fiduċja għolja ħafna). L-effett nett tat-tkessiġ li jirriżulta mill-aerosols antropoġeniċi laħaq il-quċcata tiegħu fl-aħħar tas-seklu 20 (fiduċja għolja). {WGI SPM A1.1, WGI SPM A1.3, WGI SPM A.2.1, WGI Figure SPM.2, WGI TS 2.2, WGI 2ES, WGI Figure 6.1}

63 F'dan ir-rapport, it-terminu "telf u ħsarat" jirreferi għal impatti osservati negattivi u/jew riskji proġettati u jista' jkun ekonomiku u/jew mhux ekonomiku. (Ara l-Anness I: Glossarju)

64 Iż-żieda stmata fit-temperatura globali tal-wiċċ mill-AR5 hija prinċipalment dovuta għal aktar tiġin mill-2003 sal-2012 ($+0.19$ [0.16 sa 0.22] $^{\circ}\text{C}$). Barra minn hekk, l-avvanzi metodoloġiċi u s-settijiet tad-data godda pprovdew rappreżentazzjoni spazjali aktar kompluta tal-bidliet fit-temperatura tal-wiċċ, inkluż fl-Artiku. Dan it-titjib u titjib ieħor żiedu wkoll l-istima tal-bidla fit-temperatura globali tal-wiċċ b'madwar 0.1°C , iżda din iż-żieda ma tirrappreżentax tiġin fiżiku addizzjonali minn AR5 {WGI SPM A1.2 u n-nota 10 f'qiegħ il-paġna}

65 Għall-1850–1900 sal-2013–2022 il-kalkoli aġġornati huma 1.15 [1.00 sa 1.25] $^{\circ}\text{C}$ għat-temperatura globali tal-wiċċ, 1.65 [1.36 sa 1.90] $^{\circ}\text{C}$ għat-temperaturi tal-art u 0.93 [0.73 sa 1.04] $^{\circ}\text{C}$ għat-temperaturi tal-oċeani oġġla minn 1850–1900 bl-użu tal-istess settijiet ta' data eżatti (aġġornati b'sentejn) u metodi kif użati fid-WGI.

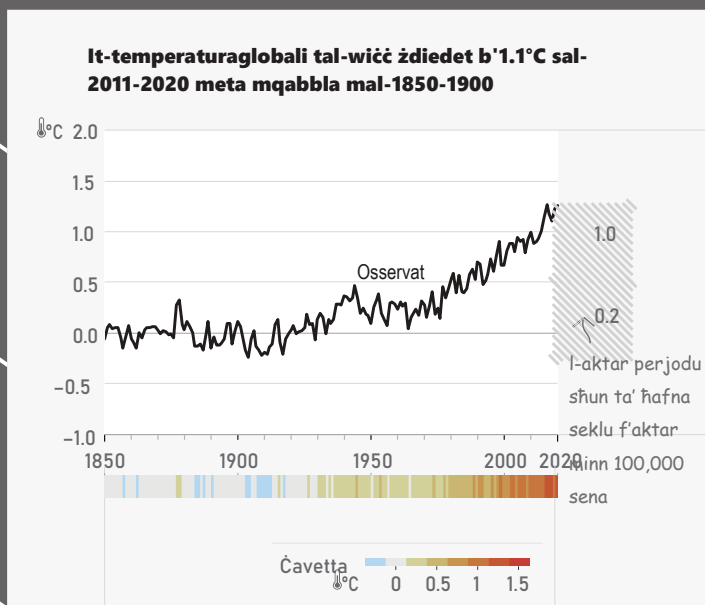
66 Id-distinzjoni tal-perjodu mal-valutazzjoni osservata tirriżulta minħabba li l-istudji ta' attribuzzjoni jqisu dan il-perjodu kemxejn aktar bikri. It-tiġin osservat għall-2010–2019 huwa ta' 1.06 [0.88 sa 1.21] $^{\circ}\text{C}$. {WGI SPM nota 11 f'qiegħ il-paġna}

67 Il-kontribuzzjonijiet mill-emissjonijiet għat-tiġin 2010–2019 meta mqabbla ma' 1850–1900 iġva l-valutati minn studji ta' sfurzar radjattiv huma: CO₂ 0.8 [0.5 sa 1.2] $^{\circ}\text{C}$; il-metan 0.5 [0.3 sa 0.8] $^{\circ}\text{C}$; ossidu nitruż 0.1 [0.0 sa 0.2] $^{\circ}\text{C}$ u gassijiet fluworurati 0.1 [0.0 sa 0.2] $^{\circ}\text{C}$.

68 Għall-2021 (l-aktar sena reċenti li għaliha huma disponibbli numri finali) il-konċentrazzjonijiet li jużaw l-istess prodotti u metodi ta' osservazzjoni bħal f'AR6 WGI huma: 415 ppm CO₂; 1896 ppb CH₄; u 335 ppb N₂O. Innota li s-CO₂ huwa rrapportat hawnhekk bl-użu tal-iskala WMO-CO₂-X2007 biex ikun konsistenti mad-WGI. Ir-rapportar operazzjonali tas-CO₂ minn dak iż-żmien 'l hawn ġie aġġornat biex tintuża l-iskala WMO-CO₂-X2019.

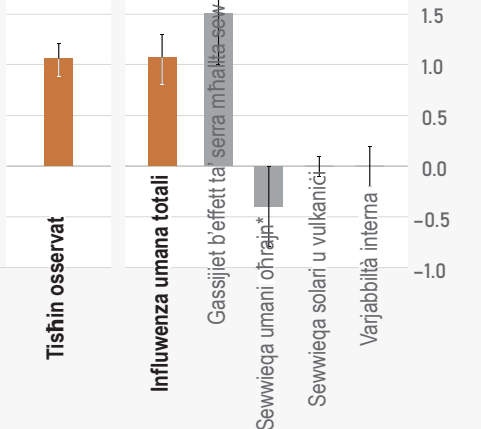
L-attivitajiet tal-bniedem huma responsabbli għat-tiġin globali

c) Bidliet fit-temperatura globali tal-wiċċ



d) Il-bnedmin huma responsabbli

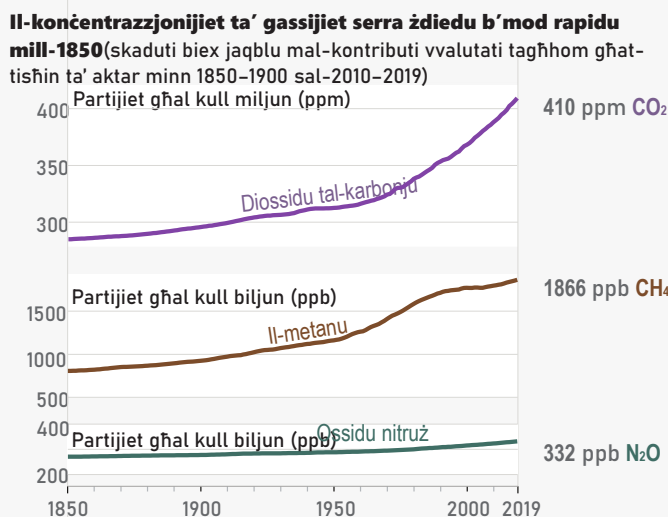
It-tiġin osservat huwa xprunat mill-emissjonijiet mill-attivitajiet tal-bniedem bit-tiġin tal-gassijiet serra parzjalment mghotti bit-tkessih tal-aerosols 2010-2019 (bidla minn 1850-1900)



*Sewwieqa umani oħra huma fil-biċċa l-kbira aerosols li jkesshu, iżda wkoll aerosols li jsaħħnu, tibdil fl-użu tal-art (riflettanza tal-użu tal-art) u l-ożonu.

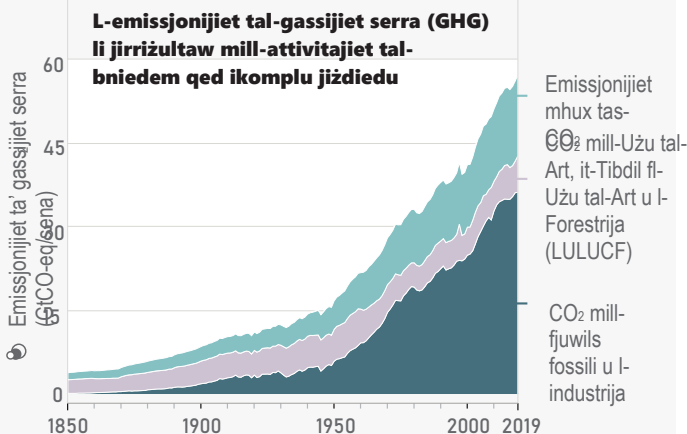
b)

Żieda fil-koncentrazzjonijiet ta' gassijiet serra fl-atmosfera



a)

Żieda fl-emissjonijiet ta' gassijiet serra (GHGs)



L-emissjonijiet ta' gassijiet serra żdiedu b'mod rapidu matul dawn l-aħħar deċennji (il-bord (a)). L-emissjonijiet antropogeniċi netti globali tal-gassijiet serra jinkludu s- CO_2 mill-kombustjoni tal-fjuwils fossili u mill-proċessi industrijali ($\text{CO}_2\text{-FFI}$) (aħdar skur); CO_2 nett mill-użu tal-art, it-tibdil fl-użu tal-art u l-forestrija ($\text{CO}_2\text{-LULUCF}$) (ekoloġiku); CH_4 ; N_2O ; u gassijiet fluworurati (HFCs, PFCs, SF₆, NF₃) (blu ċar). Dawn l-

It-Tibdil fil-Klima 2023 - Rapport ta' Sinteżi

emissjonijiet wasslu għal żidiet fil-konċentrazzjonijiet atmosferiċi ta' diversi gassijiet serra inklużi t-tliet gassijiet serra ewlenin imħallta sew CO₂, CH₄ u N₂O (il-bord (b), il-valuri annwali). Sabiex tiġi indikata l-importanza relattiva tagħhom, il-firxa vertikali ta' kull subpanel għas-CO₂, għas-CH₄ u għall-N₂O hija skalata biex taqbel mal-effett dirett individwali vvalutat (u, fil-każ ta' CH₄ effett indirett permezz ta' impatti kimiċi atmosferiċi fuq l-ożonu troposferiku) tal-emissjonijiet storiċi fuq il-bidla fit-temperatura minn 1850–1900 għal 2010–2019. Din l-istima tirriżulta minn valutazzjoni tal-isfurzar radjattiv effettiv u tas-sensittività għall-klima. It-temperatura globali tal-wiċċ (murija bħala anomaliji annwali minn linja bażi ta' 1850–1900) żdiedet b'madwar 1.1°C mill-1850–1900 (pannell (c)). L-iżbarra vertikali fuq il-lemin turi t-temperatura stmata (firxa probabbli ħafna) matul l-aktar perjodu sħun ta' diversi seklu f'mill-inqas l-aħħar 100,000 sena, li seħħet madwar 6500 sena ilu matul il-perjodu interglacjali attwali (Holocene). Qabel dan, il-perjodu sħun l-aktar reċenti li jmiss kien ta' madwar 125,000 sena ilu, meta l-firxa tat-temperatura vvalutata ta' diversi seklu [0.5°C sa 1.5°C] tikkoinċidi mal-osservazzjonijiet tal-aktar deċennju reċenti. Dawn il-perjodi sħan tal-passat kienu kkawżati minn varjazzjonijiet orbitali bil-mod (multimillenjali). Studji formali ta' detezzjoni u attribuzzjoni jissintetizzaw informazzjoni minn mudelli u osservazzjonijiet klimatiċi u juru li l-aħjar stima hija li t-tiġin kollu osservat bejn 1850–1900 u 2010–2019 huwa kkawżat mill-bnedmin (panel (d)). Il-pannell juri bidla fit-temperatura attribwita għal: l-influwenza totali tal-bniedem; id-dekompożizzjoni tagħha f'bidliet fil-konċentrazzjonijiet ta' gassijiet serra u f'fatturi umani oħrajn (aerosols, ożonu u tibdil fl-użu tal-art (riflettanza tal-użu tal-art)); is-sewwieqa solari u vulkaniċi; u l-varjabbiltà klimatika interna. Il-Whiskers juru firxiet probabbli. {WGI SPM A.2.2, WGI Figura SPM.1, WGI Figura SPM.2, WGI TS2.2, WGI 2.1; Figura SPM.1 tal-Grupp ta' Hidma III, WGIII A.III.2.5.1}

L-emissjonijiet annwali medji ta' gassijiet serra matul l-2010–2019 kienu oghla milli fi kwalunkwe deċennju preċedenti, iżda r-rata ta' tkabbir bejn l-2010 u l-2019 (1,3 % sena-1) kienet aktar baxxa minn dik bejn l-2000 u l-2009 (2,1 % sena-1).⁶⁹ L-emissjonijiet netti kumulattivi storiċi ta' CO₂ mill-1850 sal-2019 kienu 2400 ±240 GtCO₂. Minn dawn, aktar minn nofs (58 %) seħħew bejn l-1850 u l-1989 [1400 ±195 GtCO₂], u madwar 42 % bejn l-1990 u l-2019 [1000 ±90 GtCO₂]. L-emissjonijiet antropoġeniċi netti globali tal-gassijiet serra ġew stmati li huma 59±6.6 GtCO₂-eq fl-2019, madwar 12 % (6.5 GtCO₂-eq) oghla milli fl-2010 u 54 % (21 GtCO₂-eq) oghla milli fl-1990. Sal-2019, l-akbar tkabbir fl-emissjonijiet grossi seħħ fis-CO₂ mill-fjuwils fossili u mill-industrija (CO₂-FFI) segwit mis-CH₄, filwaqt li l-ogħla tkabbir relattiv seħħ fil-gassijiet fluworurati (gassijiet F), li beda minn livelli baxxi fl-1990. (fiduċja għolja) {WGIII SPM B.1.1, WGIII SPM B.1.2, WGIII SPM B.1.3, WGIII Figura SPM.1, WGIII Figura SPM.2}

Il-kontribuzzjonijiet reġjonali għall-emissjonijiet globali ta' gassijiet serra kkawżati mill-bniedem għadhom ivarjaw ħafna. Il-kontributi storiċi tal-emissjonijiet tas-CO₂ ivarjaw sostanzjalment bejn ir-reġjuni f'termini ta' kobar totali, iżda wkoll f'termini ta' kontributi għall-emissjonijiet tas-CO₂-FFI (1650 ± 73 GtCO₂-eq) u l-emissjonijiet netti tas-CO₂-LULUCF (760 ± 220 GtCO₂-eq) (Illustrazzjoni 2.2). Il-varjazzjonijiet fl-emissjonijiet per capita reġjonali u nazzjonali jirriflettu parzjalment stadji ta' żvilupp differenti, iżda jvarjaw ukoll ħafna f'livelli ta' introjtu simili. L-emissjonijiet antropoġeniċi netti medji per capita ta' gassijiet serra fl-2019 varjaw minn 2.6 tCO₂-eq għal 19 tCO₂-eq fir-reġjuni kollha (Illustrazzjoni 2.2). Il-Pajjiżi l-Anqas Żviluppati (LDCs) u l-Istati Gżejjer Żgħira li qed Jiżviluppaw (SIDS) għandhom emissjonijiet per capita ħafna aktar baxxi (1.7 tCO₂-eq u 4.6 tCO₂-eq, rispettivament) mill-medja globali (6.9 tCO₂-eq), minbarra s-CO₂-LULUCF. Madwar 48 % tal-popolazzjoni globali fl-2019 tgħix f'pajjiżi li jemettu medja ta' aktar minn 6 tCO₂-eq per capita, 35 % tal-popolazzjoni globali tgħix f'pajjiżi li jemettu aktar minn 9 tCO₂-eq per capita⁷⁰ (eskluż is-CO₂-LULUCF) filwaqt li 41 % oħra jgħixu f'pajjiżi li jemettu inqas minn 3 tCO₂-eq per capita. Sehem sostanzjali tal-popolazzjoni f'dawn il-pajjiżi b'emissjonijiet baxxi ma għandux aċċess għal servizzi moderni tal-enerġija. (fiduċja għolja) {WGIII SPM B.3, WGIII SPM B.3.1, WGIII SPM B.3.2, WGIII SPM B.3.3}

L-emissjonijiet netti ta' gassijiet serra żdiedu mill-2010 fis-setturi ewlenin kollha (fiduċja għolja). Fl-2019, madwar 34 % (20 GtCO₂-eq) tal-emissjonijiet globali netti ta' gassijiet serra ġew mis-settur tal-enerġija, 24 % (14 GtCO₂-eq) mill-industrija, 22 % (13 GtCO₂-eq) mill-AFOLU, 15 % (8.7 GtCO₂-eq) mit-trasport u 6 % (3.3 GtCO₂-eq) mill-bini⁷¹ (fiduċja għolja). It-tkabbir annwali medju fl-emissjonijiet ta' gassijiet serra bejn l-2010 u l-2019 naqas meta mqabbel mad-deċennju preċedenti fil-provvista tal-enerġija (minn 2,3 % għal 1,0 %) u fl-industrija (minn 3,4 % għal 1,4 %) iżda baqa' bejn wieħed u ieħor kostanti għal madwar 2 % sena-1 fis-settur tat-trasport (fiduċja għolja). Madwar nofs l-emissjonijiet netti totali tal-AFOLU huma mis-CO₂ LULUCF, l-aktar mid-deforestazzjoni (fiduċja medja). L-art b'mod ġenerali kienet tikkostitwixxi bir nett ta' -6.6 (±4.6) GtCO₂ sena-1 għall-perjodu 2010–2019⁷² (fiduċja medja). {WGIII SPM B.2, WGIII SPM B.2.1, WGIII SPM B.2.2, WGIII TS 5.6.1}

It-tibdil fil-klima kkawżat mill-bniedem huwa konsegwenza ta' aktar minn seklu ta' emissjonijiet netti ta' gassijiet serra mill-użu tal-enerġija, mill-użu tal-art u mit-tibdil fl-użu tal-art, mill-istil ta' ħajja u mix-xejriet tal-konsum, u mill-produzzjoni. It-tnaqqis tal-emissjonijiet fis-CO₂ mill-fjuwils fossili u mill-proċessi industrijali (CO₂-FFI), minħabba titjib fl-intensità enerġetika tal-PDG u fl-intensità tal-karbonju tal-enerġija, kien inqas miż-żidiet fl-emissjonijiet mil-livelli ta' attività globali li qed jiżdiedu fl-industrija, fil-provvista tal-enerġija, fit-trasport, fl-agrikoltura u fil-bini. L-10 % tal-unitajiet domestiċi bl-ogħla emissjonijiet per capita jikkontribwixxu 34–45 % tal-emissjonijiet globali ta' gassijiet serra tal-unitajiet domestiċi bbażati fuq il-konsum, filwaqt li l-40 % tan-nofs jikkontribwixxu 40–53 %, u l-50 % tal-qiegh jikkontribwixxu 13–15 %. Sehem dejjem akbar ta' emissjonijiet jista' jiġi attribwit għal żoni urbani (żieda minn madwar 62 % għal 67–72 % tas-sehem globali bejn l-2015 u l-2020). L-ixprunaturi tal-emissjonijiet ta' gassijiet serra urbani⁷³ huma kumplessi u jinkludu d-daqs tal-popolazzjoni, l-introjtu, l-istat tal-urbanizzazzjoni u l-forma urbana. (fiduċja għolja) {WGIII SPM B.2, WGIII SPM B.2.3, WGIII SPM B.3.4, WGIII SPM D.1.1}

69 Il-metriċi tal-emissjonijiet tal-gassijiet serra jintużaw biex jesprimu l-emissjonijiet ta' gassijiet serra differenti f'unità komuni. L-emissjonijiet aggregati ta' gassijiet serra f'dan ir-rapport huma ddikjarati f'ekwivalenti ta' CO₂ (CO₂-eq) bl-użu tal-Potenzjal ta' Tishin Globali b'perjodu ta' żmien ta' 100 sena (GWP100) b'valuri bbażati fuq il-kontribut tal-Grupp ta' Hidma I għall-AR6. Ir-rapporti AR6 WGI u WGIII fihom valuri metriċi aġġornati tal-emissjonijiet, evalwazzjonijiet ta' metriċi differenti fir-rigward tal-oġettivi ta' mitigazzjoni, u jivvalutaw approċċi ġodda għall-aggregazzjoni tal-gassijiet. L-għażla tal-metrika tiddependi fuq l-iskop tal-analiżi u l-metriċi kollha tal-emissjonijiet ta' gassijiet serra għandhom limitazzjonijiet u incertezzji, minħabba li jissimplifikaw il-kumplessità tas-sistema fiżika tal-klima u r-rispons tagħha għall-emissjonijiet ta' gassijiet serra tal-passat u tal-futur. {WGI SPM D.1.8, WGI 7.6; WGIII SPM B.1, WGIII Cross-Kapitlu Kaxxa 2.2} (Anness I: Glossarju)

70 Emissjonijiet territorjali

71 Il-livelli tal-emissjonijiet tal-gassijiet serra jiġu arrotondati għal żewġ ċifri sinifikanti; bħala konsegwenza, jistgħu jsejtnu differenzi żgħira fis-somom minħabba l-arrotondament. {WGIII SPM nota 8 f'qiegħ il-paġna}

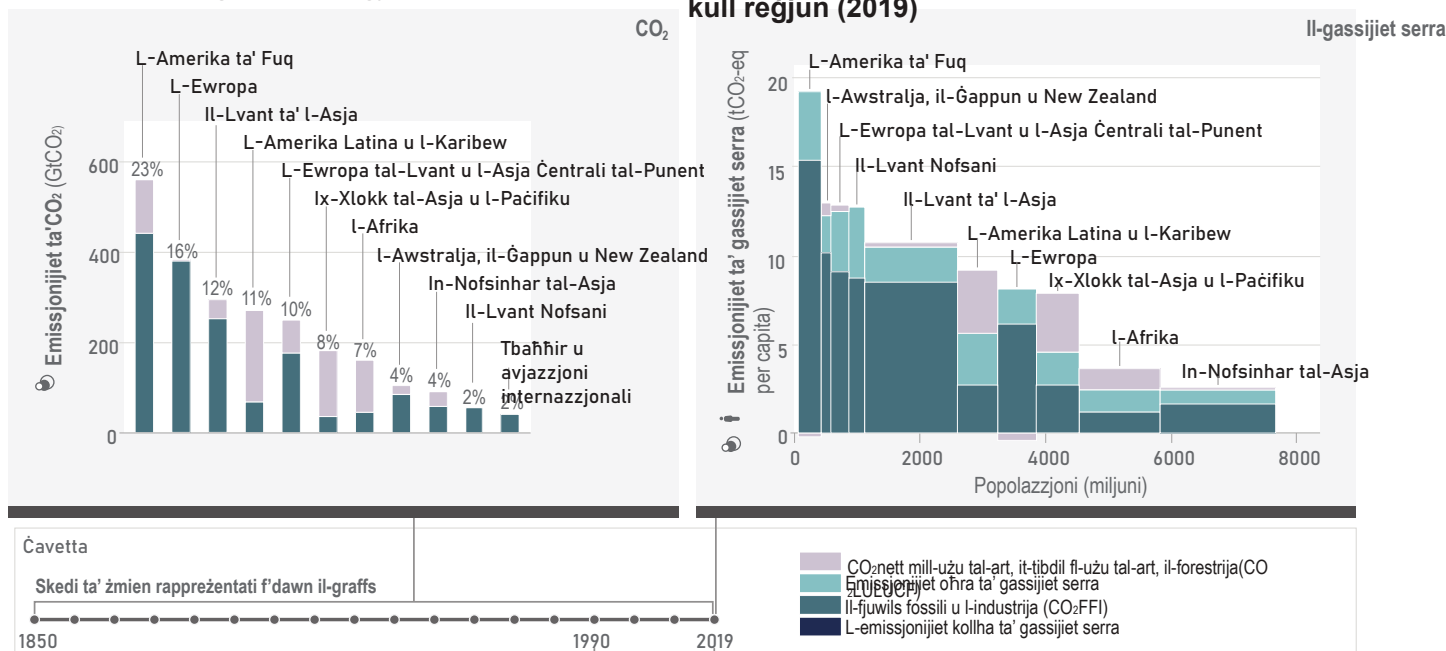
72 Jinkludi bir gross ta' -12.5 (±3.2) GtCO₂ sena-1 li jirriżulta mir-risponsi tal-art kollha kemm għat-tibdil ambjentali antropoġeniku kif ukoll għall-varjabbiltà klimatika naturali, u għall-emissjonijiet antropoġeniċi netti ta' CO₂-LULUCF +5.9 (±4.1) GtCO₂ sena-1 abbażi ta' mudelli għaž-żamma tal-kotba. {WGIII SPM Nota 14 f'qiegħ il-paġna}

73 Din l-istima hija bbażata fuq kontabbiltà bbażata fuq il-konsum, inklużi kemm l-emissjonijiet diretti miż-żoni urbani, kif ukoll l-emissjonijiet indiretti minn barra ż-żoni urbani relatati mal-produzzjoni tal-elettriku, tal-oġġetti u tas-servizzi kkunsmati fil-bliet. Dawn l-istimi jinkludu l-kategoriji kollha tal-emissjonijiet tas-CO₂ u tas-CH₄ hliet għall-fjuwils tal-avjazzjoni u tal-bastimenti tal-baħar, it-tibdil fl-użu tal-art, il-forestrija u l-agrikoltura. {WGIII SPM nota 15 f'qiegħ il-paġna}

L-emissjonijiet kibru fil-biċċa l-kbira tar-reġjuni iżda huma distribwiti b'mod mhux uniformi, kemm fil-preżent kif ukoll b'mod kumulattiv

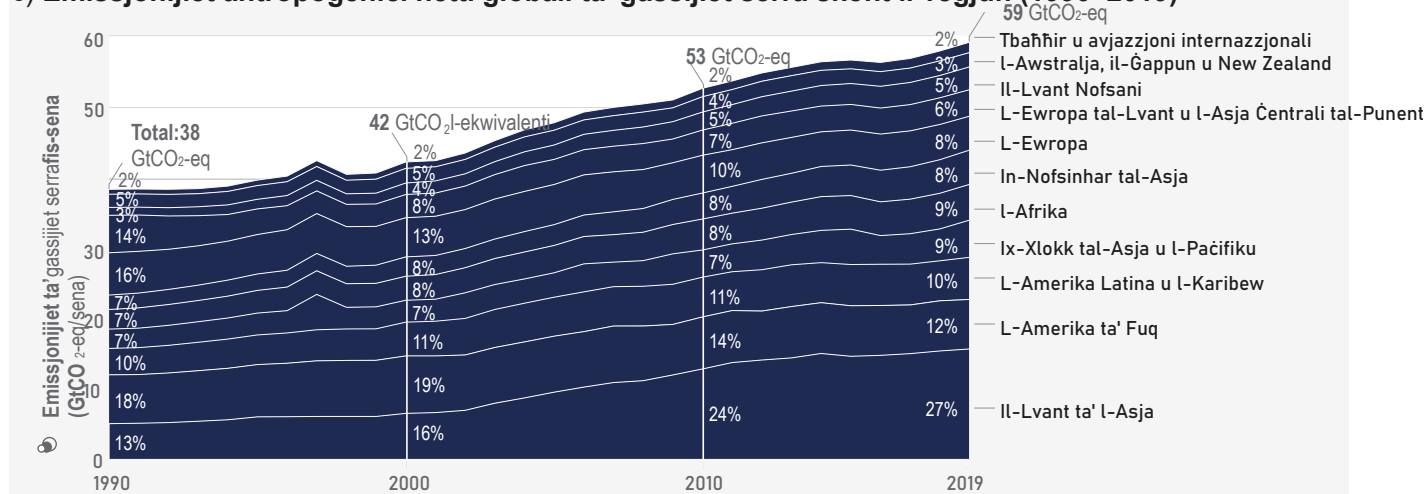
a) Emissjonijiet antropoġeniċi netti kumulattivi storiċi ta' CO₂ għal kull reġjun (1850–2019)

b) Emissjonijiet antropoġeniċi netti ta' gassijiet serra per capita u għall-popolazzjoni totali, għal kull reġjun (2019)



c) Emissjonijiet antropoġeniċi netti globali ta' gassijiet serra skont ir-reġjun (1990–2019)

Il-gassijiet serra



d) Indikaturi reġjonali (2019) u l-produzzjoni reġjonali vs il-kontabbiltà tal-konsum (2018)

	l-Afrika	l-Awstralja, il-Ġappun, New Zealand	Il-Lvant l-Asja	L-Ewropa tal-Lvant, l-Asja Ċentrali tal-Punent	L-Ewropa	L-Amerika Latina u l-Karibew	Il-Lvant Nofsani	L-Amerika ta' Fuq	Ix-Xlokk tal-Asja u l-Pacifiku	In-Nofsinhar tal-Asja
Popolazzjoni (miljun persuna, 2019)	1292	43	17	20	43	15	20	61	12	6.2
PDG per capita (USD1000PPP 2017 għal kull persuna) ¹	5.0	43	17	20	43	15	20	61	12	6.2
Emissjonijiet netti ta' gassijiet serra 2019 ²										
(bażi tal-produzzjoni)										
Intensità ta' emissjonijiet ta' gassijiet serra (tCO ₂ -eq / USD1000PPP 2017)	0.78	0.30	0.62	0.64	0.18	0.61	0.64	0.31	0.65	0.42
GHG per capita (tCO ₂ -eq għal kull persuna)	3.9	13	11	13	7.8	9.2	13	19	7.9	2.6
CO₂FFI, 2018, għal kull persuna										
Emissjonijiet ibbażati fuq il-produzzjoni (tCO ₂ FFI għal kull persuna, abbażi tad-data tal-2018)	1.2	10	8.4	9.2	6.5	2.8	8.7	16	2.6	1.6
Emissjonijiet ibbażati fuq il-konsum (tCO ₂ FFI għal kull persuna, abbażi tad-data tal-2018)	0.84	11	6.7	6.2	7.8	2.8	7.6	17	2.5	1.5
¹ PDG per capita fl-2019 fil-bażi tal-kapaċità tal-akkwist tal-munita tal-USD2017										
² Jinkludi CO ₂ FFI, CO ₂ LULUCF u GHGs oħra, minbarra l-avjazzjoni u t-tbaħħir internazzjonali.										

Ir-raggruppamenti reġjonali użati f'din iċ-ċifra huma għal skopijiet statistiċi biss u huma deskritti fil-Parti I tal-Anness II tad-WGIII.

Illustrazzjoni 2.2: L-emissjonijiet reġjonali ta' gassijiet serra, u l-proporzjon reġjonali tal-emissjonijiet kumulattivi totali ta' CO₂ ibbażati fuq il-produzzjoni mill-1850 sal-2019.

Il-Bord (a) juri s-sehem tal-emissjonijiet antropoġeniċi netti kumulattivi storiċi ta' CO₂ għal kull reġjun mill-1850 sal-2019 f'GtCO₂. Dan jinkludi CO₂-FFI u CO₂-LULUCF. Emissjonijiet oħra ta' gassijiet serra mhumex inklużi. L-emissjonijiet tas-CO₂-LULUCF huma soġġetti għal incertezzi kbar, riflessi minn stima ta' incertezza globali ta' $\pm 70\%$ (intervall ta' kunfidenza ta' 90 %). Il-Bord (b) juri d-distribuzzjoni tal-emissjonijiet reġjonali ta' gassijiet serra f'tunnellati ta' ekwivalenti ta' CO₂ per capita skont ir-reġjun fl-2019. L-emissjonijiet tal-gassijiet serra huma kkategorizzati fi: CO₂-FFI; is-CO₂-LULUCF nett; u emissjonijiet oħra ta' gassijiet serra (CH₄, N₂O, gassijiet fluworurati, espressi f'ekwivalenti ta' CO₂ bl-użu ta' GWP100-AR6). L-gholi ta' kull rettangolu juri l-emissjonijiet per capita, il-wisa' turi l-popolazzjoni tar-reġjun, sabiex iż-żona tar-rettangoli tirreferi għall-emissjonijiet totali għal kull reġjun. L-emissjonijiet mill-avjazzjoni u t-tbaħħir internazzjonali mhumex inklużi. Fil-każ ta' żewġ reġjuni, iż-żona għas-CO₂-LULUCF hija taħt l-assi, u tindika l-assorbimenti netti tas-CO₂ aktar milli l-emissjonijiet. Il-Bord (c) juri l-emissjonijiet antropoġeniċi netti globali ta' gassijiet serra skont ir-reġjun (f'GtCO₂-eq yr⁻¹ (GWP100-AR6)) għall-perjodu ta' żmien 1990–2019. Il-valuri perċentwali jirreferu għall-kontribut ta' kull reġjun għall-emissjonijiet totali ta' gassijiet serra f'kull perjodu ta' żmien rispettiv. L-ogħla livell ta' emissjonijiet f'sena waħda fl-1997 kien dovut għal emissjonijiet ogħla ta' CO₂-LULUCF minn avveniment ta' nirien fil-foresti u fil-pit fix-Xlokk tal-Asja. Ir-reġjuni huma kif miġbura fl-Anness II tad-WGIII. Il-Bord (d) juri l-popolazzjoni, il-prodott domestiku gross (PDG) għal kull persuna, l-indikaturi tal-emissjonijiet skont ir-reġjun fl-2019 għall-gassijiet serra totali għal kull persuna, u l-intensità totali tal-emissjonijiet ta' gassijiet serra, flimkien mad-data dwar is-CO₂-FFI bbażata fuq il-produzzjoni u l-konsum, li hija vvalutata f'dan ir-rapport sal-2018. L-emissjonijiet ibbażati fuq il-konsum huma emissjonijiet rilaxxati fl-atmosfera sabiex jiġu ġġenerati l-oġġetti u s-servizzi kkunsmati minn ċerta entità (eż. reġjun). L-emissjonijiet mill-avjazzjoni u t-tbaħħir internazzjonali mhumex inklużi. {WGIII Figura SPM.2}

2.1.2. Bidliet u Impatti Osservati fis-Sistema Klimatika sad-Data

Huwa inekwivoku li l-influwenza umana ssahhet l-atmosfera, l-ocean u l-art. Sehhew bidliet mifruxa u rapidi fl-atmosfera, fl-ocean, fil-krijosfera u fil-bijosfera (Tabella 2.1). L-iskala tal-bidliet recenti fis-sistema klimatika kollha kemm hi u l-istat attwali ta' hafna aspetti tas-sistema klimatika huma bla precedent matul hafna sekli ghal hafna eluf ta' snin. Huwa probabbli hafna li l-emissjonijiet ta' gassijiet serra kienu l-mutur ewlieni⁷⁴ tat-tishin troposferiku u huwa estremament probabbli li t-tnaqqis tal-ozonu stratosferiku kkawzat mill-bniedem kien il-mutur ewlieni tat-tkessiġ stratosferiku bejn l-1979 u nofs id-disgħinijiet. Huwa kważi ċert li l-ocean ta' fuq globali (0-700m) imsaħhan mill-1970s u estremament probabbli li l-influwenza tal-bniedem hija l-mutur ewlieni. It-tishin tal-oceani kien jammonta ghal 91 % tat-tishin fis-sistema klimatika, bit-tishin tal-art, it-telf tas-silġ u t-tishin atmosferiku jammontaw ghal madwar 5 %, 3 % u 1 %, rispettivament (fiducja għolja). Il-livell medju globali tal-baħar żdied b'0.20 [0.15 sa 0.25] m bejn l-1901 u l-2018. Ir-rata medja taż-żieda fil-livell tal-baħar kienet ta' 1.3 [0.6 sa 2.1] mm fis-sena-1 bejn l-1901 u l-1971, li żdiedet ghal 1.9 [0.8 sa 2.9] mm fis-sena-1 bejn l-1971 u l-2006, u kompliet tiżdied ghal 3.7 [3.2 sa 4.2] mm fis-sena-1 bejn l-2006 u l-2018 (fiducja għolja). L-influwenza umana x'aktarx li kienet il-mutur ewlieni ta' dawn iż-żidiet mill-inqas mill-1971 (Figura 3.4). L-influwenza tal-bniedem hija probabbli hafna l-mutur ewlieni tal-irtirar globali tal-glaċieri mis-snin disgħin u t-tnaqqis fiż-żona tas-silġ tal-baħar Artiku bejn l-1979–1988 u l-2010–2019. L-influwenza tal-bniedem x'aktarx ikkontribwiet ukoll għat-tnaqqis tal-kopertura tal-borra fir-rebbiegħa tal-Emisferu tat-Tramuntana u għat-tidwib tal-wiċċ tal-folja tas-silġ ta' Greenland. Huwa prattikament ċert li l-emissjonijiet tas-CO₂ ikkawżati mill-bniedem huma l-mutur ewlieni tal-aċidifikazzjoni globali attwali tal-ocean miftuħ tal-wiċċ. {WGI SPM A.1, WGI SPM A.1.3, WGI SPM A.1.5, WGI SPM A.1.6, WGI SPM A.1.7, WGI SPM A.2, WGI SPM A.4.2; SROCC SPM.A.1, SROCC SPM A.2}

It-tibdil fil-klima kkawzat mill-bniedem digà qed jaffettwa hafna estremi tat-temp u tal-klima f'kull reġjun madwar id-dinja. L-evidenza ta' bidliet osservati f'estremi bħal mewġiet ta' sħana, preċipitazzjoni qawwija, nixfiet, u ċikluni tropikali, u, b'mod partikolari, l-attribuzzjoni tagħhom għall-influwenza umana, issaħhet mill-AR5 (Illustrazzjoni 2.3). Huwa prattikament ċert li l-estremijiet sħan (inklużi l-mewġiet ta' sħana) saru aktar frekwenti u aktar intensi fil-biċċa l-kbira tar-reġjuni tal-art mis-snin ħamsin (Illustrazzjoni 2.3), filwaqt li l-estremijiet keshin (inklużi l-mewġiet keshin) saru inqas frekwenti u inqas severi, b'fiducja kbira li t-tibdil fil-klima kkawzat mill-bniedem huwa l-mutur ewlieni ta' dawn il-bidliet. Il-mewġiet tas-sħana tal-baħar bejn wieħed u iehor irdupjaw fil-frekwenza mis-snin tmenin (fiducja għolja), u l-influwenza tal-bniedem x'aktarx ikkontribwiet għall-biċċa l-kbira tagħhom mill-inqas mill-2006. Il-frekwenza u l-intensità ta' avvenimenti ta' preċipitazzjoni qawwija żdiedu mis-snin ħamsin fuq il-biċċa l-kbira taż-żoni tal-art li għalihom id-data ta' osservazzjoni hija biżżejjed għall-analiżi tat-tendenzi (fiducja għolja), u t-tibdil fil-klima kkawzat mill-bniedem x'aktarx li huwa l-mutur ewlieni (Illustrazzjoni 2.3). It-tibdil fil-klima kkawzat mill-bniedem ikkontribwixxa għal żidiet fin-nixfiet agrikoli u ekoloġiċi f'xi reġjuni minħabba żieda fl-evapotraspirazzjoni tal-art (fiducja medja) (Illustrazzjoni 2.3). Huwa probabbli li l-proporzjon globali tal-okkorrenza taċ-ċiklun tropikali maġġuri (Kategorija 3–5) żdied matul l-aħħar erba' deċennji. {WGI SPM A.3, WGI SPM A.3.1, WGI SPM A.3.2; WGI SPM A.3.4; SRCL SPM.A.2.2; SROCC SPM. A.2}

It-tibdil fil-klima kkawża ħsarat sostanzjali, u⁷⁵ telf dejjem aktar irriversibbli, fl-ekosistemi terrestri, tal-ilma ħelu, krijosferiċi u kostali u tal-oceani miftuħa (fiducja għolja). Il-firxa u d-daqs tal-impatti tat-tibdil fil-klima huma akbar milli stmat f'valutazzjonijiet precedenti (fiducja għolja). Madwar nofs l-ispeċijiet ivvalutati globalment iċċaqilqu lejn l-arbli jew, fuq l-art, anki lejn elevazzjonijiet oġġa (fiducja għolja hafna). Ir-reazzjonijiet bijoloġiċi inklużi l-bidliet fil-pjazzament ġeografiku u l-bidla fiż-żmien staġjonali hafna drabi mhumieq biżżejjed biex ilaħħqu mat-tibdil recenti fil-klima (fiducja għolja hafna). Mijiet ta' telf lokali ta' speċijiet kienu xprunati minn żidiet fil-kobor tal-estremijiet tas-sħana (fiducja għolja) u avvenimenti ta' mortalità tal-massa fuq l-art u fl-ocean (fiducja għolja hafna). L-impatti fuq xi ekosistemi qed joqorbu lejn l-irriversibbiltà bħall-impatti tal-bidliet idroloġiċi li jirriżultaw mill-irtirar tal-glaċieri, jew il-bidliet f'xi ekosistemi tal-muntanji (fiducja medja) u tal-Artiku xprunati mit-taħsir tal-permafrost (fiducja għolja). L-impatti fl-ekosistemi minn proċessi li jibdw bil-mod bħall-aċidifikazzjoni tal-oceani, iż-żieda fil-livell tal-baħar jew it-tnaqqis reġjonali fil-preċipitazzjoni ġew attribwiti wkoll għat-tibdil fil-klima kkawzat mill-bniedem (fiducja għolja). It-tibdil fil-klima kkontribwixxa għad-deżertifikazzjoni u aggrava d-degradazzjoni tal-art, b'mod partikolari f'żoni kostali baxxi, deltas tax-xmajjar, artijiet niexfa u f'żoni ta' permafrost (fiducja għolja). Kważi 50 % tal-artijiet mistaġħdra kostali ntilfu matul dawn l-aħħar 100 sena, bħala riżultat tal-effetti kkombinati tal-pressjonijiet umani lokalizzati, iż-żieda fil-livell tal-baħar, it-tishin u l-avvenimenti klimatiċi estremi (fiducja għolja). {WGII SPM B.1.1, WGII SPM B.1.2, WGII Figure SPM.2.A, WGII TS.B.1; SRCL SPM A.1.5, SRCL SPM A.2, SRCL SPM A.2.6, SRCL Figure SPM.1; SROCC SPM A.6.1, SROCC SPM, A.6.4, SROCC SPM A.7}

⁷⁴ "Sewwieqa prinċipali" tfigher responsabbli għal aktar minn 50 % tal-bidla. {WGI SPM nota 12 f'qiegħ il-paġna}

⁷⁵ Ara l-Anness I: Glossarju.

Ċiklu tal-atmosfera u tal-ilma	Tishin tat-temperatura medja globali tal-arja tal-wiċċ mill-1850 sal-1900	il-firxa probabbli tal-kontribut uman ([0.8-1.3°C]) tinkludi l-firxa probabbli ħafna tat-tishin osservat ([0.9-1.2°C])	
	Tishin tat-troposfera mill-1979	Sewwieq prinċipali	
	Tkessiĥ tal-istratosfera t'isfel minn nofs is-seklu 20	Sewwieq ewlieni 1979 - nofs id-disgħinijiet	
	Il-preċipitazzjoni fuq skala kbira u l-bidliet fl-umdità tat-troposfera ta' fuq mill-1979		
L-Oċean	Espansjoni taċ-Ċirkolazzjoni ta' Hadley medja żonali mis-snin tmenin	L-Emisferu tan-Nofsinhar	
	Iż-żieda fil-kontenut tas-sħana mill-oċeani mis-sebghinijiet 'l hawn	Sewwieq prinċipali	
	Bidliet fis-salinità minn nofs is-seklu 20	Sewwieq prinċipali	
	Żieda medja globali fil-livell tal-baħar mill-1970	Sewwieq prinċipali	
Krijosfera	Telf ta' silġ fil-baħar Artiku mill-1979	Sewwieq prinċipali	
	Tnaqqis fil-kopertura tal-borra tar-rebbiegħa tal-Emisferu tat-Tramuntana mill-1950		
	Telf tal-massa tal-folja tas-silġ tal-Groenlandja mis-snin disgħin		
	Telf tal-massa tal-folja tas-silġ tal-Antartiku mis-snin disgħin	Evidenza limitata & ftehim medju	
Ċiklu tal-karbonju	Trattament mill-ġdid tal-glaċieri	Sewwieq prinċipali	
	Żieda fl-amplitudni taċ-ċiklu stagjonali tas-CO2 atmosferiku sa mill-bidu tas-sittinijiet	Sewwieq prinċipali	
	Aċidifikazzjoni tal-oċean tal-wiċċ globali	Sewwieq prinċipali	
	It-temperatura medja tal-arja tal-wiċċ fuq l-art (madwar 40 % akbar mit-tishin medju globali)	Sewwieq prinċipali	
Sinteżi	Tishin tas-sistema globali tal-klima minn żminijiet preindustrijali		

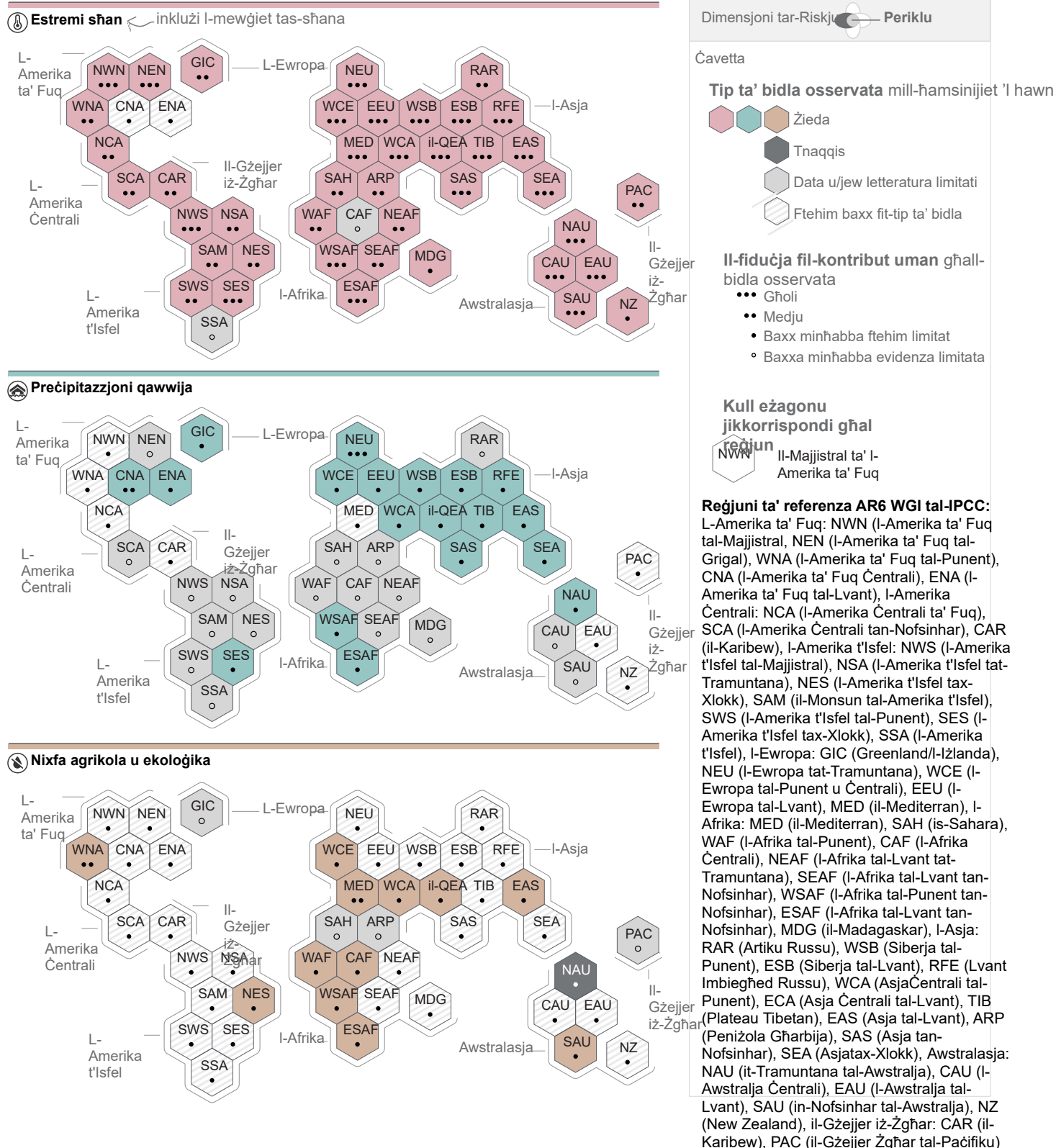
Ċavetta	il-fatt
	virtwalment ċerti
	probabbli ħafna
	kunfidenza probabbli/għolja
	fiduċja medja

Tabella 2.1: Valutazzjoni tal-bidliet osservati fl-indikaturi fuq skala kbira tal-klima medja fil-komponenti kollha tas-sistema klimatika, u l-attribuzzjoni tagħhom għall-influenza umana. Il-kodifikazzjoni bil-kulur tindika l-fiduċja vvalutata / il-probabbiltà⁷⁶ tal-bidla osservata u l-kontribut uman bħala sewwieq jew sewwieq ewlieni (speċifikat f'dak il-każ) fejn disponibbli (ara l-kjavi tal-kulur). Inkella, jiġi pprovdut test ta' spjegazzjoni. {Tabella TS.1 tal-WGI}

76 Abbażi tal-fehim xjentifiku, is-sejbiet ewlenin jistgħu jiġu fformulati bħala dikjarazzjonijiet ta' fatt jew assoċjati ma' livell invalutat ta' fiduċja indikat bl-użu tal-lingwa kkalibrata tal-IPCC.

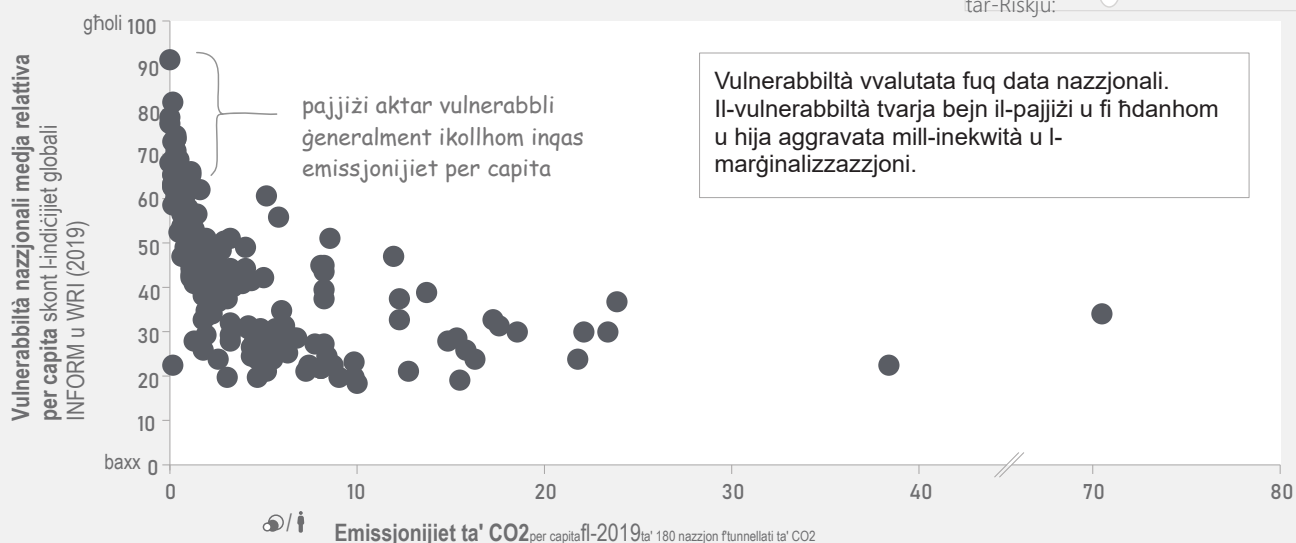
It-tibdil fil-klima kellu impatt fuq is-sistemi umani u naturali madwar id-dinja b'dawk li ġeneralment l-inqas ikkontribwew biex it-tibdil fil-klima jkun l-aktar vulnerabbli

a) Sintezi tal-valutazzjoni tal-bidla osservata fl-estremittajiet sħan, il-preċipitazzjoni qawwija u nixfa, u l-fiduċja fil-kontribut uman għall-bidliet osservati fir-reġjuni tad-dinja



b) Vulnerabbiltà tal-popolazzjoni & emissjonijiet per capita għal kull pajjiż fl-

Dimensjoni tar-Riskju:  Vulnerabbiltà



l-impatti osservati u t-telf u l-ħsarat relatati tat-tibdil fil-klima;

			Globali	L-Afrika	L-Asja	Awstralasja	Ċentrali & l-Amerika t'Isfel	L-Ewropa	L-Amerika ta' Fuq	L-Oċean Indjan	L-Oċean Atlantiku	L-Oċean Artiklu
Is-sistemi tal-bniedem	Id-disponibbiltà tal-ilma u l-produzzjoni tal-ikel	Disponibbiltà fiżika tal-ilma	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
		Agrikoltura/produzzjoni tal-għelej	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
		Is-saħħa u l-produttività tal-annimali u tal-bhejjem	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
		Rendimenti tas-sajd u produzzjoni tal-akkwakultura	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
	Is-saħħa u l-benesseri	Mard infettiv	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
		Shana, malnutrizzjoni u ħsara min-nirien fil-freż	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
		Is-saħħa mentali	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
		Spostament	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
ECOSYSTEMS	Bliet, insedjamenti u infrastruttura	Għargħar intern u ħsarat assoċjati	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
		Ħsara kkawżata mill-għargħar/maltemp fiż-żoni kostali	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
		Ħsara lill-infrastruttura	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
		Danni għal setturi ekonomiċi ewlenin	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
ECOSYSTEMS	Bidliet fl-istruttura tal-ekosistema	Annimali li jgħixu fuq il-bhejjem	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
		Ilma ħelu	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
		L-Oċean	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
		L-Oċean	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
ECOSYSTEMS	Ċaqliq fil-medda tal-ispeċijiet	Annimali li jgħixu fuq il-bhejjem	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
		Ilma ħelu	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
		L-Oċean	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
		L-Oċean	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
ECOSYSTEMS	Bidliet fl-ħin stagjonali (fenoloġija)	Annimali li jgħixu fuq il-bhejjem	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
		Ilma ħelu	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
		L-Oċean	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
		L-Oċean	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

Dimensjoni tar-Riskju:  Impatt

Ċavetta

Żieda fl-impatti klimatiċi

Is-sistemi tal-bniedem

Impatti negattivi

Impatti negattivi u pożittivi

ECOSYSTEMS

Tibdiliet ikkawżati mill-klima osservati, l-ebda valutazzjoni tad-direzzjoni tal-impatt

Il-fiduċja fl-attribuzzjoni għat-tibdil fil-klima

... Għoli jew għoli ħafna

... Medju

... Baxxa

... Evidenza limitata, insuffiċjenti

/ Mhux ivvalutat

Illustrazzjoni 2.3: Kemm il-vulnerabbiltà għall-estremijiet klimatiċi attwali kif ukoll il-kontribut storiku għat-tibdil fil-klima huma eteroġeni hafna u hafna minn dawk li l-inqas ikkontribwew għat-tibdil fil-klima sal-lum huma l-aktar vulnerabbli għall-impatti tiegħu.

Panel (a) Ir-reġjuni abitati tal-IPCC AR6 WGI jintwerew bħala eżagoni bl-istess daqs fil-pożizzjoni ġeografika approssimattiva tagħhom (ara l-leġġenda għall-akronimi reġjonali). Il-valutazzjonijiet kollha jsiru għal kull reġjun kollu kemm hu u għall-hamsinijiet sal-lum. Il-valutazzjonijiet li jsiru fuq skali ta' żmien differenti jew fuq skali spazjali aktar lokali jistgħu jvarjaw minn dak li jidher fil-figura. Il-kuluri f'kull panel jirrapprezentaw l-erba' eżiti tal-valutazzjoni dwar il-bidliet osservati. Jintużaw eżagoni bl-istess (bojod u griżi ħfief) fejn ikun hemm qbil baxx fit-tip ta' bidla għar-reġjun kollu kemm hu, u jintużaw eżagoni griżi meta jkun hemm data u/jew letteratura limitati li jipprevjenu valutazzjoni tar-reġjun kollu kemm hu. Kuluri oħra jindikaw mill-inqas fiduċja medja fil-bidla osservata. Il-livell ta' fiduċja għall-influenza umana fuq dawn il-bidliet osservati huwa bbażat fuq il-valutazzjoni tad-detezzjoni u l-attribuzzjoni tat-tendenzi u l-letteratura dwar l-attribuzzjoni tal-avvenimenti, u huwa indikat min-numru ta' tikek: tliet tikek għal kunfidenza għolja, żewġ tikek għal kunfidenza medja u tikka waħda għal kunfidenza baxxa (tikek singoli u mimlija: ftehim limitat; tikek singoli u vojta: evidenza limitata). Għall-estremijiet shan, l-evidenza tittiehed l-aktar minn bidliet fil-metriċi bbażati fuq it-temperaturi massimi ta' kuljum; studji reġjonali li jużaw indicijiet oħra (tul tal-mewġa tas-shana, frekwenza u intensità) jintużaw ukoll. Għal precipitazzjoni qawwiya, l-evidenza tittiehed l-aktar minn bidliet fil-indicijiet ibbażati fuq ammonti ta' precipitazzjoni ta' jum jew ta' hamest ijiem bl-użu ta' studji globali u reġjonali. In-nixfiet agrikoli u ekoloġiċi jiġu vvalutati abbażi ta' bidliet osservati u simulati fl-indewwa totali tal-hamrija fil-kolonna, ikkomplementati minn evidenza dwar bidliet fl-indewwa tal-hamrija tal-wiċċ, fil-bilanċ tal-ilma (precipitazzjoni nieqes l-evapotraspirazzjoni) u fl-indicijiet xprunati mill-precipitazzjoni u mid-domanda evaporattiva atmosferika. Il-Bord (b) juri l-livell medju ta' vulnerabbiltà fost il-popolazzjoni ta' pajjiż meta mqabbel mal-emissjonijiet ta' CO₂-FFI tal-2019 per capita għal kull pajjiż għall-180 pajjiż li għalihom huma disponibbli ż-żewġ settijiet ta' metriċi. L-informazzjoni dwar il-vulnerabbiltà hija bbażata fuq żewġ sistemi ta' indikaturi globali, jiġifieri l-INFORM u l-Indiċi Dinji tar-Riskju. Il-pajjiżi b'vulnerabbiltà medja relattivament baxxa spiss ikollhom gruppi b'vulnerabbiltà għolja fi hdan il-popolazzjoni tagħhom u viċi versa. Id-data sottostanti tinkludi, pereżempju, informazzjoni dwar il-faqar, l-inugwaljanza, l-infrastruttura tal-kura tas-saħħa jew il-kopertura tal-assigurazzjoni. Panel (c) Impatti osservati fuq l-ekosistemi u s-sistemi tal-bniedem attribwiti għat-tibdil fil-klima fuq skali globali u reġjonali. Il-valutazzjonijiet globali jiffukaw fuq studji kbar, diversi speċijiet, metaanalizijiet u rieżamijiet kbar. Il-valutazzjonijiet reġjonali jqisu l-evidenza dwar l-impatti f'reġjun shi u ma jiffukaw fuq l-ebda pajjiż b'mod partikolari. Għas-sistemi umani, id-direzzjoni tal-impatti hija vvalutata u kemm l-impatti negattivi kif ukoll dawk pożittivi ġew osservati eż., l-impatti negattivi f'qasam wieħed jew oġġett tal-ikel jistgħu jsehhu b'impatti pożittivi f'qasam ieħor jew oġġett tal-ikel ieħor (għal aktar dettalji u metodoloġija ara WGII SMTS.1). Id-disponibbiltà fiżika tal-ilma tinkludi bilanċ tal-ilma disponibbli minn diversi sorsi inkluż il-ilma ta' taħt l-art, il-kwalità tal-ilma u d-domanda għall-ilma. Il-valutazzjonijiet globali tas-saħħa mentali u tal-ispostament jirriflettu biss ir-reġjuni vvalutati. Il-livelli ta' fiduċja jirriflettu l-valutazzjoni tal-attribuzzjoni tal-impatt osservat għat-tibdil fil-klima. {WGI Figura SPM.3, Tabella TS.5, Atlas Interattiv; Figura SPM.2 tad-WGII, SMTS.1 tad-WGII, WGII 8.3.1, Figura 8.5; ; Grupp ta' Hídma III 2.2.3}

It-tibdil fil-klima naqqas is-sigurtà tal-ikel u affettwa s-sigurtà tal-ilma minhabba t-tishin, it-tibdil fix-xejriet tal-precipitazzjoni, it-tnaqqis u t-telf ta' elementi krijosferiċi, u frekwenza u intensità akbar ta' estremi klimatiċi, u b'hekk fixkel l-isforzi biex jintlaħqu l-Għanijiet ta' Żvilupp Sostenibbli (fiduċja għolja). Għalkemm il-produttività agrikola ġenerali żdiedet, it-tibdil fil-klima naqqas dan it-tkabbir fil-produttività agrikola matul l-aħħar 50 sena globalment (fiduċja medja), b'impatti negattivi relatati fuq ir-rendiment tal-għelejjel irreġistrati prinċipalment f'reġjuni ta' latitudni medja u baxxa, u xi impatti pożittivi f'xi reġjuni ta' latitudni għolja (fiduċja għolja). It-tishin tal-oċeani fis-seklu 20 u lil hinn ikkontribwixxa għal tnaqqis ġenerali fil-potenzjal massimu tal-qbid (fiduċja medja), li żied l-impatti mis-sajd eċċessiv għal xi stokkijiet tal-ħut (fiduċja għolja). It-tishin tal-oċeani u l-aċidifikazzjoni tal-oċeani affettwaw b'mod negattiv il-produzzjoni tal-ikel mill-akkwakultura u s-sajd tal-frott tal-baħar bil-qoxra f'xi reġjuni oċeaniċi (fiduċja għolja). Il-livelli attwali ta' tishin globali huma assoċjati ma' riskji moderati minn żieda fl-iskarsezza tal-ilma tal-art niexfa (fiduċja għolja). Madwar nofs il-popolazzjoni tad-dinja bħalissa tesperjenza skarsezza severa tal-ilma għal mill-inqas parti mis-sena minhabba taħlita ta' xprunaturi klimatiċi u mhux klimatiċi (fiduċja medja) (Illustrazzjoni 2.3). L-espansjoni agrikola mhux sostenibbli, xprunata parzjalment minn dieti żbilanċjati,⁷⁷ iżżid il-vulnerabbiltà tal-ekosistema u tal-bniedem u twassal għal kompetizzjoni għar-riżorsi tal-art u/jew tal-ilma (fiduċja għolja). Iż-żieda fl-avvenimenti estremi tat-temp u tal-klima esponiet lil miljuni ta' nies għal insigurtà akuta tal-ikel⁷⁸ u għal tnaqqis fis-sigurtà tal-ilma, bl-akbar impatti osservati f'hafna postijiet u/jew komunitajiet fl-Afrika, fl-Asja, fl-Amerka Ċentrali u l'Isfel, fil-LDCs, fil-Gżejjer Żgħir u fl-Artiku, u għall-produtturi tal-ikel fuq skala żgħira, għall-unitajiet domestiċi b'introjtu baxx u għall-Popli Indiġeni globalment (fiduċja għolja). {WGII SPM B.1.3, WGII SPM.B.2.3, WGII Figure SPM.2, WGII TS B.2.3, WGII TS Figure TS. 6; SRCCL SPM A.2.8, SRCCL SPM A.5.3; SROCC SPM A.5.4., SROCC SPM A.7.1, SROCC SPM A.8.1, SROCC Figure SPM.2}

F'ambjenti urbani, it-tibdil fil-klima kkawża impatti negattivi fuq is-saħħa tal-bniedem, l-għajxien u l-infrastruttura ewlenija (fiduċja għolja). L-estremijiet shan inklużi l-mewġiet tas-shana intensifikaw fil-bliet (fiduċja għolja), fejn aggrawaw ukoll l-avvenimenti tat-tniġġis tal-arja (fiduċja medja) u l-funzjonament limitat tal-infrastruttura ewlenija (fiduċja għolja). L-infrastruttura urbana, inklużi s-sistemi tat-trasport, tal-ilma, tas-sanità u tal-enerġija ġew kompromessi minn avvenimenti estremi u li bdew bil-mod,⁷⁹ b'telf ekonomiku, tfixkil tas-servizzi u impatti fuq il-benesseri (fiduċja għolja). L-impatti osservati huma kkonċentrati fost ir-residenti urbani ekonomikament u soċjalment emarginati, eż. dawk li jgħixu f'insedjamenti informali (fiduċja għolja). Il-bliet jintensifikaw it-tishin ikkawżat mill-bniedem lokalment (fiduċja għolja hafna), filwaqt li l-urbanizzazzjoni żżid ukoll il-precipitazzjoni medja u qawwiya fuq u/jew 'l isfel mir-riħ tal-bliet (fiduċja

77 Id-diet bil-bilanċ jinkludi ikel ibbażat fuq il-pjanti, bħal dawk ibbażati fuq ħbub ħoxnin, frott u ħxejjex tal-legumi, ġewż u żrieragh, u ikel mill-annimali prodott f'sistemi reżiljenti, sostenibbli u b'emissjonijiet baxxi ta' gassijiet serra, kif deskritt fl-SRCCL. {WGII SPM Nota 32 f'qiegħ il-paġna}

78 Insigurtà akuta tal-ikel tista' ssehh fi kwalunkwe hin b'severità li theddet il-ħajjiet, l-għajxien jew it-tnejn, irrappreżentat mill-kawżi, il-kuntest jew it-tul ta' żmien, bħala riżultat ta' xokkijiet li jirriskjaw determinanti tas-sigurtà tal-ikel u n-nutrizzjoni, u tintuża biex tiġi vvalutata l-ħtieġa għal azzjoni umanitarja. {WGII SPM, nota 30 f'qiegħ il-paġna}

79 L-avvenimenti li jibdew bil-mod huma deskritti fost l-xprunaturi tal-impatt klimatiku tal-AR6 WGI u jirreferu għar-riskji u l-impatti assoċjati ma', pereżempju, iż-żieda fil-mezzi tat-temperatura, id-deżertifikazzjoni, it-tnaqqis tal-precipitazzjoni, it-telf tal-bijodiversità, id-degradazzjoni tal-art u tal-foresti, l-irtirar glaċjali u l-impatti relatati, l-aċidifikazzjoni tal-oċeani, iż-żieda fil-livell tal-baħar u s-salinizzazzjoni. {WGII SPM nota 29 f'qiegħ il-paġna}

medja) u l-intensità tal-iskular li tirriżulta (fiduċja għolja). {WGI SPM C.2.6; WGII SPM B.1.5, WGII Figura TS.9, WGII 6 ES}

It-tibdil fil-klima affettwa b'mod negattiv is-saħħa fiżika tal-bniedem globalment u s-saħħa mentali fir-reġjuni vvalutati (fiduċja għolja ħafna), u qed jikkontribwixxi għal kriżijiet umanitarji fejn il-perikli klimatiċi jinteraġixxu ma' vulnerabbiltà għolja (fiduċja għolja). Fir-reġjuni kollha, iż-żidiet f'avvenimenti ta' sħana estrema rriżultaw f'mortalità u morbidità tal-bniedem (fiduċja għolja ħafna). L-okkorrenza ta' mard li jinġarr mill-ikel u mill-ilma relatat mal-klima żdiedet (fiduċja għolja ħafna). L-inċidenza ta' mard li jinġarr minn vetturi żdiedet mill-espansjoni tal-firxa u/jew miż-żieda fir-riproduzzjoni ta' vetturi tal-mard (fiduċja għolja). Il-mard tal-annimali u tal-bniedem, inklużi ż-żoonożi, qed jiffaċċaw f'oqsma ġodda (fiduċja għolja). Fir-reġjuni vvalutati, xi sfidi tas-saħħa mentali huma assoċjati ma' żieda fit-temperaturi (fiduċja għolja), trawma minn avvenimenti estremi (fiduċja għolja ħafna), u telf ta' għajxien u kultura (fiduċja għolja) (Illustrazzjoni 2.3). L-impatti tat-tibdil fil-klima fuq is-saħħa huma medjati permezz ta' sistemi naturali u umani, inklużi kundizzjonijiet ekonomiċi u soċjali u tfixkil (fiduċja għolja). L-estremiżmi klimatiċi u tat-temp qed iwasslu dejjem aktar għall-ispostament fl-Afrika, fl-Asja, fl-Amerka ta' Fuq (fiduċja għolja), u fl-Amerka Ċentrali u t'Isfel (fiduċja medja) (Illustrazzjoni 2.3), bl-istati għejjer żgħar fil-Karibew u fin-Nofsinhar tal-Paċifiku jiġu affettwati b'mod sproporzjonat meta mqabbla mad-daqs żgħir tal-popolazzjoni tagħhom (fiduċja għolja). Permezz tal-ispostament u l-migrazzjoni involontarja minn avvenimenti estremi tat-temp u tal-klima, it-tibdil fil-klima ġġenera u pperpetwa l-vulnerabbiltà (fiduċja medja). {WGII SPM B.1.4, WGII SPM B.1.7}

L-influenza umana x'aktarx li żiedet iċ-ċans ta' avvenimenti estremi komposti⁸⁰ mis-snin ħamsin. Seħħew perikli klimatiċi konkurrenti u ripetuti fir-reġjuni kollha, li żiedu l-impatti u r-riskji għas-saħħa, l-ekosistemi, l-infrastruttura, l-għajxien u l-ikel (fiduċja għolja). Avvenimenti estremi komposti jinkludu żidiet fil-frekwenza ta' mewġiet ta' sħana u nixfiet simultanji (fiduċja għolja); it-temp tan-nirien f'xi reġjuni (fiduċja medja); u għargħar kompost f'xi postijiet (fiduċja medja). Ir-riskji multipli jinteraġixxu, jiġġeneraw sorsi ġodda ta' vulnerabbiltà għall-perikli klimatiċi, u jaggravaw ir-riskju ġenerali (fiduċja għolja). Il-perikli klimatiċi komposti jistgħu jgħamlu l-kapaċità ta' adattament u jżidu b'mod sostanzjali l-ħsara (fiduċja għolja). {WGI SPM A.3.5; Grupp ta' Ħidma II SPM. B.5.1, WGII TS.C.11.3}

L-impatti ekonomiċi attribwibbli għat-tibdil fil-klima qed jaffettwaw dejjem aktar l-għajxien tan-nies u qed jikkawżaw impatti ekonomiċi u soċjetali bejn il-fruntieri nazzjonali (fiduċja għolja). Instabu danni ekonomiċi mit-tibdil fil-klima f'setturi esposti għall-klima, b'effetti reġjonali fuq l-agrikoltura, il-forestrija, is-sajd, l-enerġija u t-turiżmu, u permezz tal-produttività tax-xogħol fuq barra (fiduċja għolja) b'xi eċċezzjonijiet ta' impatti pożittivi f'reġjuni b'domanda baxxa għall-enerġija u vantaġġi komparattivi fis-swieq agrikoli u t-turiżmu (fiduċja għolja). L-għajxien individwali ġie affettwat permezz ta' bidliet fil-produttività agrikola, impatti fuq is-saħħa tal-bniedem u s-sigurtà tal-ikel, il-qerda tad-djar u l-infrastruttura, u t-telf ta' proprjetà u introjtu, b'effetti negattivi fuq il-ġeneru u l-ekwità soċjali (fiduċja għolja). Iċ-ċikluni tropikali naqqsu t-tkabbir ekonomiku fi żmien qasir (fiduċja għolja). Studji dwar l-attribuzzjoni tal-avvenimenti u l-fehim fiżiku jindikaw li t-tibdil fil-klima kkawżat mill-bniedem iżid il-preċipitazzjoni qawwija assoċjata ma' ċikluni tropikali (fiduċja għolja). In-nirien fil-foresti f'ħafna reġjuni affettwaw l-assi mibnija, l-attività ekonomika, u s-saħħa (fiduċja medja sa għolja). Fil-bliet u l-insedjamenti, l-impatti klimatiċi fuq l-infrastruttura ewlenija qed iwasslu għal telf u ħsarat fis-sistemi tal-ilma u tal-ikel, u jaffettwaw l-attività ekonomika, b'impatti li jestendu lil hinn miż-żona milquta direttament mill-periklu klimatiku (fiduċja għolja). {WGI SPM A.3.4; WGII SPM B.1.6, WGII SPM B.5.2, WGII SPM B.5.3}

It-tibdil fil-klima kkawża impatti negattivi mifruxa u telf u ħsarat relatati lin-natura u lin-nies (fiduċja għolja). It-telf u d-danni mhumieq imqassma b'mod ugwali bejn is-sistemi, ir-reġjuni u s-setturi (fiduċja għolja). It-telf kulturali, relatat mal-wirt tanġibbli u intanġibbli, jhedded il-kapaċità ta' adattament u jista' jirriżulta f'telf irrevokabbli ta' sens ta' appartenenza, prattiki kulturali apprezzati, identità u dar, b'mod partikolari għall-Popli Indijeni u dawk li jiddependu b'mod aktar dirett fuq l-ambjent għas-sussistenza (fiduċja medja). Pereżempju, il-bidliet fil-kopertura tal-borra, fil-lagi u fis-silġ tax-xmajjar, u fil-permafrost f'ħafna reġjuni tal-Artiku, qed jagħmlu ħsara lill-għajxien u lill-identità kulturali tar-residenti tal-Artiku inklużi l-popolazzjonijiet indijeni (fiduċja għolja). L-infrastruttura, inkluż it-trasport, l-ilma, is-sanità u s-sistemi tal-enerġija ġew kompromessi minn avvenimenti estremi u li bdew bil-mod, b'telf ekonomiku li rriżulta, tfixkil fis-servizzi u impatti fuq il-benesseri (fiduċja għolja). {WGII SPM B.1, WGII SPM B.1.2, WGII SPM B.1.5, WGII SPM C.3.5, WGII TS.B.1.6; SROCC SPM A.7.1}

Fis-setturi u r-reġjuni kollha, l-aktar persuni u sistemi vulnerabbli ġew affettwati b'mod sproporzjonat mill-impatti tat-tibdil fil-klima (fiduċja għolja). L-LDCs u s-SIDS li għandhom emissjonijiet per capita ħafna aktar baxxi (1.7 tCO₂-eq, 4.6 tCO₂-eq, rispettivament) mill-medja globali (6.9 tCO₂-eq) minbarra s-CO₂-LULUCF, għandhom ukoll vulnerabbiltà għolja għall-perikli klimatiċi, b'hotspots globali ta' vulnerabbiltà għolja tal-bniedem osservati fl-Afrika tal-Punent, Ċentrali u tal-Lvant, fl-Asja t'Isfel, fl-Amerka Ċentrali u t'Isfel, fis-SIDS u fl-Artiku (fiduċja għolja). Ir-reġjuni u l-persuni b'restrizzjonijiet konsiderevoli fuq l-iżvilupp għandhom vulnerabbiltà għolja għall-perikli klimatiċi (fiduċja għolja). Il-vulnerabbiltà hija oġġla f'postijiet b'faqar, sfidi ta' governanza u aċċess limitat għal servizzi u riżorsi bażiċi, kunflitt vjolenti u livelli għoljin ta' għajxien sensitiv għall-klima (eż. bdiewa b'azzjenda agrikola żgħira, pastoralisti, komunitajiet tas-sajd) (fiduċja għolja). Il-vulnerabbiltà f'livelli spazjali differenti hija aggravata mill-inekwità u l-marginalizzazzjoni marbuta mal-ġeneru, l-etniċità, l-introjtu baxx jew kombinazzjonijiet tagħhom (fiduċja għolja), speċjalment għal ħafna Popli Indijeni u komunitajiet lokali (fiduċja għolja). Madwar 3,3 sa 3,6 biljun persuna għixu f'kuntesti li huma vulnerabbli ħafna għat-tibdil fil-klima (fiduċja għolja). Bejn l-2010 u l-2020, il-mortalità tal-bniedem mill-għargħar, min-nixfiet u mill-maltempati kienet 15-il darba oġġla f'reġjuni vulnerabbli ħafna, meta mqabbla ma' reġjuni b'vulnerabbiltà baxxa ħafna (fiduċja għolja). Fl-Artiku u f'xi reġjuni muntanjużi għoljin, l-impatti negattivi tal-bidla fil-krijsfera nħassu b'mod speċjali fost il-Popli Indijeni (fiduċja għolja). Il-

80 Ara l-Anness 1: Glossarju.

vulnerabbiltà tal-bniedem u tal-ekosistema hija interdependenti (fiduċja għolja). Il-vulnerabbiltà tal-ekosistemi u tan-nies għat-tibdil fil-klima tvarja b'mod sostanzjali fost u fi ħdan ir-reġjuni (fiduċja għolja ħafna), xprunata minn xejriet ta' żvilupp soċjoekonomiku intersezzjonali, użu mhux sostenibbli tal-oċeani u tal-art, inekwità, marginalizzazzjoni, xejriet storiċi u kontinwi ta' inekwità bħall-kolonjalizmu, u governanza⁸¹ (fiduċja għolja). {WGII SPM B.1, WGII SPM B.2, WGII SPM B.2.4; WGIII SPM B.3.1; SROCC SPM A.7.1, SROCC SPM A.7.2}

2.2 Tweġibiet Meħuda sad-Data

Il-ftehimiet internazzjonali dwar il-klima, iż-żieda fl-ambizzjonijiet nazzjonali għall-azzjoni klimatika, flimkien maż-żieda fis-sensibilizzazzjoni pubblika qed jaċċelleraw l-isforzi biex jiġi indirizzat it-tibdil fil-klima f'diversi livelli ta' governanza. Il-politiki ta' mitigazzjoni kkontribwew għal tnaqqis fl-intensità globali tal-enerġija u tal-karbonju, b'diversi pajjiżi jiksbu tnaqqis fl-emissjonijiet ta' gassijiet serra għal aktar minn għaxar snin. It-teknoloġiji b'emissjonijiet baxxi qed isiru aktar affordabbli, b'ħafna għażliet b'emissjonijiet baxxi jew zero issa disponibbli għall-enerġija, il-bini, it-trasport u l-industrija. L-ippjanar tal-adattament u l-progress fl-implimentazzjoni ġġeneraw diversi benefiċċji, b'għażliet ta' adattament effettivi li għandhom il-potenzjal li jnaqqsu r-riskji klimatiċi u jkkontribwixxu għall-iżvilupp sostenibbli. Il-finanzjament globali segwit għall-mitigazzjoni u l-adattament ra xejra 'l fuq mill-AR5, iżda ma jissodisfax il-ħtiġijiet. (fiduċja għolja)

2.2.1. Iffissar tal-Politika Globali

Il-Konvenzjoni Qafas tan-Nazzjonijiet Uniti dwar it-Tibdil fil-Klima (UNFCCC), il-Protokoll ta' Kjoto, u l-Ftehim ta' Pariġi qed jappoġġaw livelli dejjem ogħla ta' ambizzjoni nazzjonali u jhegħu l-iżvilupp u l-implimentazzjoni ta' politiki dwar il-klima f'diversi livelli ta' governanza (fiduċja għolja). Il-Protokoll ta' Kjoto wassal għal tnaqqis fl-emissjonijiet f'xi pajjiżi u kien strumentali fil-bini tal-kapaċità nazzjonali u internazzjonali għar-rapportar tal-gassijiet serra, il-kontabbiltà u s-swieq tal-emissjonijiet (fiduċja għolja). Il-Ftehim ta' Pariġi, adottat skont l-UNFCCC, b'parteċipazzjoni kważi universali, wassal għall-iżvilupp tal-politika u l-istabbiliment tal-miri fil-livelli nazzjonali u sottonazzjonali, b'mod partikolari fir-rigward tal-mitigazzjoni iżda wkoll għall-adattament, kif ukoll għal trasparenza msaħħa tal-azzjoni u l-appoġġ klimatiċi (fiduċja medja). Il-Kontributi Stabbiliti fil-Livell Nazzjonali (NDCs), meħtieġa skont il-Ftehim ta' Pariġi, ħtieġu li l-pajjiżi jartikolaw il-prijoritajiet u l-ambizzjoni tagħhom fir-rigward tal-azzjoni klimatika. {WGII 17.4, WGII TS D.1.1; WGIII SPM B.5.1, WGIII SPM E.6}

Telf u Ħsara; Il-ħsara⁸² ġiet rikonoxxuta formalment fl-2013 permezz tal-istabbiliment tal-Mekkaniżmu Internazzjonali ta' Varsavja dwar it-Telf u l-Ħsara (WIM), u fl-2015, l-Artikolu 8 tal-Ftehim ta' Pariġi pprova bażi legali għall-WIM. Hemm fehim aħjar tat-telf u d-danni kemm ekonomiċi kif ukoll mhux ekonomiċi, li qed jinforma l-politika internazzjonali dwar il-klima u li enfazizza li t-telf u d-danni mhumiex indirizzati b'mod komprensiv mill-arranġamenti finanzjarji, ta' governanza u istituzzjonali attwali, b'mod partikolari f'pajjiżi vulnerabbli li qed jiżviluppaw (fiduċja għolja). {WGII SPM C.3.5, WGII Cross-Kapitlu Box LOSS}

Ftehimiet globali reċenti oħra li jinfluwenzaw ir-reazzjonijiet għat-tibdil fil-klima jinkludu l-Qafas ta' Sendai għat-Tnaqqis tar-Riskju ta' Diżastri (2015-2030), l-Aġenda ta' Azzjoni ta' Addis Ababa orjentata lejn il-finanzi (2015) u l-Aġenda Urbana Ġdida (2016), u l-Emenda ta' Kigali għall-Protokoll ta' Montreal dwar Sustanzi li Jnaqqsu s-Saff tal-Ożonu (2016), fost l-oħrajn. Barra minn hekk, l-Aġenda 2030 għall-Iżvilupp Sostenibbli, adottata fl-2015 mill-istati membri tan-NU, tistabbilixxi 17-il Għan ta' Żvilupp Sostenibbli (SDGs) u tfittex li tallinja l-isforzi globalment biex tipprijoritizza t-tmim tal-faqar estrem, tipproteġi l-pjaneta u tippromwovi soċjetajiet aktar paċifiċi, prosperi u inkluzivi. Jekk jinkisbu, dawn il-ftehimiet inaqqsu t-tibdil fil-klima, u l-impatti fuq is-saħħa, il-benesseri, il-migrazzjoni, u l-kunflitt, fost l-oħrajn (fiduċja għolja ħafna). {WGII T.S.A.1, WGII 7 ES}

Mill-AR5 'l hawn, iż-żieda fis-sensibilizzazzjoni tal-pubbliku u diversità dejjem akbar ta' atturi, b'mod ġenerali għenu biex jaċċelleraw l-impenn politiku u l-isforzi globali biex jiġi indirizzat it-tibdil fil-klima (fiduċja medja). Il-movimenti soċjali tal-massa tfaċċaw bħala aġenti katalizzanti f'xi reġjuni, li spiss jibnu fuq movimenti preċedenti inklużi movimenti mmexxija mill-Popli Indiġeni, movimenti taż-żgħażaġh, movimenti tad-drittijiet tal-bniedem, attivizmu fir-rigward tal-ġeneru, u litigazzjoni dwar il-klima, li qed tqajjem kuxjenza u, f'xi każijiet, influwenzat l-eżitu u l-ambizzjoni tal-governanza klimatika (fiduċja medja). L-involviment tal-Popli Indiġeni u tal-komunitajiet lokali bl-użu ta' approċċi ta' teħid ta' deċiżjonijiet ibbażati fuq it-tranżizzjoni ġusta u d-drittijiet, implimentati permezz ta' proċessi ta' teħid ta' deċiżjonijiet kollettivi u parteċipattivi ppermetta ambizzjoni aktar profonda u azzjoni aċċellerata b'modi differenti, u fl-iskali kollha, skont iċ-ċirkostanzi nazzjonali (fiduċja medja). Il-midja tgħin biex issawwar id-diskors pubbliku dwar it-tibdil fil-klima. Dan jista' jibni b'mod utli l-appoġġ pubbliku biex titħaffef l-azzjoni klimatika (evidenza medja, ftehim għoli). F'xi każijiet, id-diskorsi pubbliċi tal-media u l-kontromovimenti organizzati fixxlu l-azzjoni klimatika, aggrawaw in-nuqqas ta' għajjnuna u d-diżinformazzjoni u alimantaw il-polarizzazzjoni, b'implikazzjonijiet negattivi għall-azzjoni klimatika (fiduċja medja). {WGII SPM C.5.1, WGII

81 Governanza: L-istrutturi, il-proċessi u l-azzjonijiet li permezz tagħhom l-atturi privati u pubbliċi jinteraġixxu biex jindirizzaw l-għanijiet tas-soċjetà. Dan jinkludi istituzzjonijiet formali u informali u n-normi, ir-regoli, il-liġijiet u l-proċeduri assoċjati għad-deċiżjoni, il-ġestjoni, l-implimentazzjoni u l-monitoraġġ tal-politiki u l-miżuri fi kwalunkwe skala ġeografika jew politika, minn globali għal lokali. {WGII SPM Nota 31 f'qiegħ il-paġna}

82 Ara l-Anness I: Glossarju.

SPM D.2, WGII TS.D.9, WGII TS.D.9.7, WGII TS.E.2.1, WGII 18.4; WGIII SPM D.3.3, WGIII SPM E.3.3, WGIII TS.6.1, WGIII 6.7, WGIII 13 ES, WGIII Box.13.7}

2.2.2. Azzjonijiet ta' Mitigazzjoni sad-Data

Kien hemm espansjoni konsistenti ta' politiki u liġijiet li jindirizzaw il-mitigazzjoni mill-AR5 (fiduċja għolja). Il-governanza klimatika tappoġġa l-mitigazzjoni billi tipprovdi oqfsa li permezz tagħhom jinteraġixxu diversi atturi, u bażi għall-iżvilupp u l-implimentazzjoni tal-politika (fiduċja medja). Ħafna strumenti regolatorji u ekonomiċi diġà ġew implimentati b'suċċess (fiduċja għolja). Sal-2020, il-liġijiet primarjament iffukati fuq it-tnaqqis tal-emissjonijiet ta' gassijiet serra kienu jeżistu f'56 pajjiż li jkopru 53 % tal-emissjonijiet globali (fiduċja medja). L-applikazzjoni ta' diversi strumenti ta' politika għall-mitigazzjoni fil-livelli nazzjonali u sottonazzjonali kibret b'mod konsistenti f'firxa ta' setturi (fiduċja għolja). Il-kopertura tal-politika mhijiex uniformi fis-setturi kollha u għadha limitata għall-emissjonijiet mill-agrikoltura, u mill-materjali industrijali u l-materja prima (fiduċja għolja). {WGIII SPM B.5, WGIII SPM B.5.2, WGIII SPM E.3, WGIII SPM E.4}

L-esperjenza Prattika infurmat it-tfassil tal-istrument ekonomiku u għenet biex ittejjeb il-prevedibbiltà, l-effettività ambjentali, l-effiċjenza ekonomika, l-allinjament mal-għanijiet distributtivi, u l-aċċettazzjoni soċjali (fiduċja għolja). L-innovazzjoni teknoloġika b'emissjonijiet baxxi tissaħħaħ permezz tal-kombinazzjoni ta' politiki xprunati mit-teknoloġija, flimkien ma' politiki li joħolqu incentivi għal bidla fl-imġiba u opportunitajiet tas-suq (fiduċja għolja) (it-Taqsima 4.8.3). Instab li pakketti ta' politika komprensivi u konsistenti huma aktar effettivi minn politiki uniċi (fiduċja għolja). Il-kombinazzjoni tal-mitigazzjoni ma' politiki biex jinbidlu l-perkorsi tal-iżvilupp, politiki li jwasslu għal bidliet fl-istil ta' ħajja jew fl-imġiba, pereżempju, miżuri li jippromwovu żoni urbani li jimxu flimkien mal-elettrifikazzjoni u l-enerġija rinnovabbli jistgħu joħolqu kobenefiċċji tas-saħħa minn arja aktar nadifa u mobbiltà attiva msaħħa (fiduċja għolja). Il-governanza klimatika tippermetti l-mitigazzjoni billi tipprovdi direzzjoni ġenerali, tistabbilixxi miri, tintegra l-azzjoni klimatika fl-oqsma u l-livelli ta' politika kollha, abbażi taċ-ċirkostanzi nazzjonali u fil-kuntest tal-kooperazzjoni internazzjonali. Governanza effettiva ssaħħaħ iċ-ċertezza regolatorja, toħloq organizzazzjonijiet speċjalizzati u toħloq il-kuntest biex timmobilizza l-finanzi (fiduċja medja). Dawn il-funzjonijiet jistgħu jiġu promossi permezz ta' liġijiet rilevanti għall-klima, li qed jiżdiedu fin-numru, jew strateġiji klimatiċi, fost l-oħrajn, abbażi ta' kuntest nazzjonali u subnazzjonali (fiduċja medja). Governanza klimatika effettiva u ekwa tibni fuq l-involvement mal-atturi tas-soċjetà ċivili, l-atturi politiċi, in-negozji, iż-żgħażaġh, ix-xogħol, il-media, il-Popli Indiġeni u l-komunitajiet lokali (fiduċja medja). {WGIII SPM E.2.2, WGIII SPM E.3, WGIII SPM E.3.1, WGIII SPM E.4.2, WGIII SPM E.4.3, WGIII SPM E.4.4}

Il-kostijiet unitarji ta' diversi teknoloġiji b'emissjonijiet baxxi, inklużi l-batteriji solari, eoliċi u tal-jone tal-litju, naqsu b'mod konsistenti mill-2010 'l hawn (Illustrazzjoni 2.4). L-innovazzjonijiet fid-disinn u fil-proċess flimkien mal-użu ta' teknoloġiji diġitali wasslu għal disponibbiltà kważi kummerċjali ta' ħafna għażliet b'emissjonijiet baxxi jew żero fil-bini, fit-trasport u fl-industrija. Mill-2010-2019, kien hemm tnaqqis sostnut fil-kostijiet unitarji tal-enerġija solari (b'85 %), tal-enerġija mir-riħ (b'55 %), u tal-batteriji tal-joni tal-litju (b'85 %), u żidiet kbar fl-użu tagħhom, eż., >10× għall-vetturi solari u >100× għall-vetturi elettrici (EVs), għalkemm iwarjaw ħafna bejn ir-reġjuni (Illustrazzjoni 2.4). L-elettriku mill-PV u mir-riħ issa huwa orħos mill-elettriku minn sorsi fossili f'ħafna reġjuni, il-vetturi elettrici qed isiru dejjem aktar kompetittivi mal-magni ta' kombustjoni interna, u l-ħżin tal-batteriji fuq skala kbira fuq il-grilji tal-elettriku qed isir dejjem aktar vijabbli. Meta mqabbel mat-teknoloġiji modulari ta' daqs ta' unità żgħira, ir-rekord empiriku juri li diversi teknoloġiji ta' mitigazzjoni fuq skala kbira, b'inqas opportunitajiet għat-tagħlim, raw tnaqqis minimu fl-ispejjeż u l-adozzjoni tagħhom kibret bil-mod. Iż-żamma ta' sistemi intensivi fl-emissjonijiet tista', f'xi reġjuni u setturi, tkun aktar għalja mit-tranżizzjoni lejn sistemi b'emissjonijiet baxxi. (fiduċja għolja) {WGIII SPM B.4, WGIII SPM B.4.1, WGIII SPM C.4.2, WGIII SPM C.5.2, WGIII SPM C.7.2, WGIII SPM C.8, WGIII Figura SPM.3, WGIII Figura SPM.3}

Għal kważi l-materjali bażiċi kollha – il-metalli primarji, il-materjali tal-bini u s-sustanzi kimiċi – ħafna proċessi ta' produzzjoni b'intensità ta' gassijiet serra baxxa sa żero huma fi stadju pilota għal kważi kummerċjali u f'xi każijiet kummerċjali iżda għadhom mhumiex Prattika industrijali stabbilita. Id-disinn integrat fil-kostruzzjoni u l-modifika retroattiva tal-bini wasslu għal eżempji dejjem akbar ta' bini b'emissjonijiet żero ta' enerġija jew b'emissjonijiet żero ta' karbonju. L-innovazzjoni teknoloġika għamlet possibbli l-adozzjoni mifruxa tad-dawl LED. It-teknoloġiji diġitali inklużi s-sensuri, l-internet tal-oġġetti, ir-robotika, u l-intelliġenza artifiċjali jistgħu jtejjbu l-ġestjoni tal-enerġija fis-setturi kollha; dawn jistgħu jżidu l-effiċjenza enerġetika, u jippromwovu l-adozzjoni ta' ħafna teknoloġiji b'emissjonijiet baxxi, inkluża l-enerġija rinnovabbli deċentralizzata, filwaqt li joħolqu opportunitajiet ekonomiċi. Madankollu, xi wħud minn dawn il-kisbiet fil-mitigazzjoni tat-tibdil fil-klima jistgħu jitnaqqsu jew jiġu kontrobalancjati mit-tkabbir fid-domanda għall-oġġetti u s-servizzi minhabba l-użu ta' apparati diġitali. Diversi għażliet ta' mitigazzjoni, b'mod partikolari l-enerġija solari, l-enerġija mir-riħ, l-elettrifikazzjoni tas-sistemi urbani, l-infrastruttura ekoloġika urbana, l-effiċjenza enerġetika, il-ġestjoni min-naħa tad-domanda, il-ġestjoni mtejjba tal-foresti u tal-għelejjel/tal-mergħat, u t-tnaqqis fil-ħela u t-telf tal-ikel, huma teknikament vijabbli, qed isiru dejjem aktar kosteffettivi u huma ġeneralment appoġġati mill-pubbliku, u dan jippermetti varar estiż f'ħafna reġjuni. (fiduċja għolja) {WGIII SPM B.4.3, WGIII SPM C.5.2, WGIII SPM C.7.2, WGIII SPM E.1.1, WGIII TS.6.5}

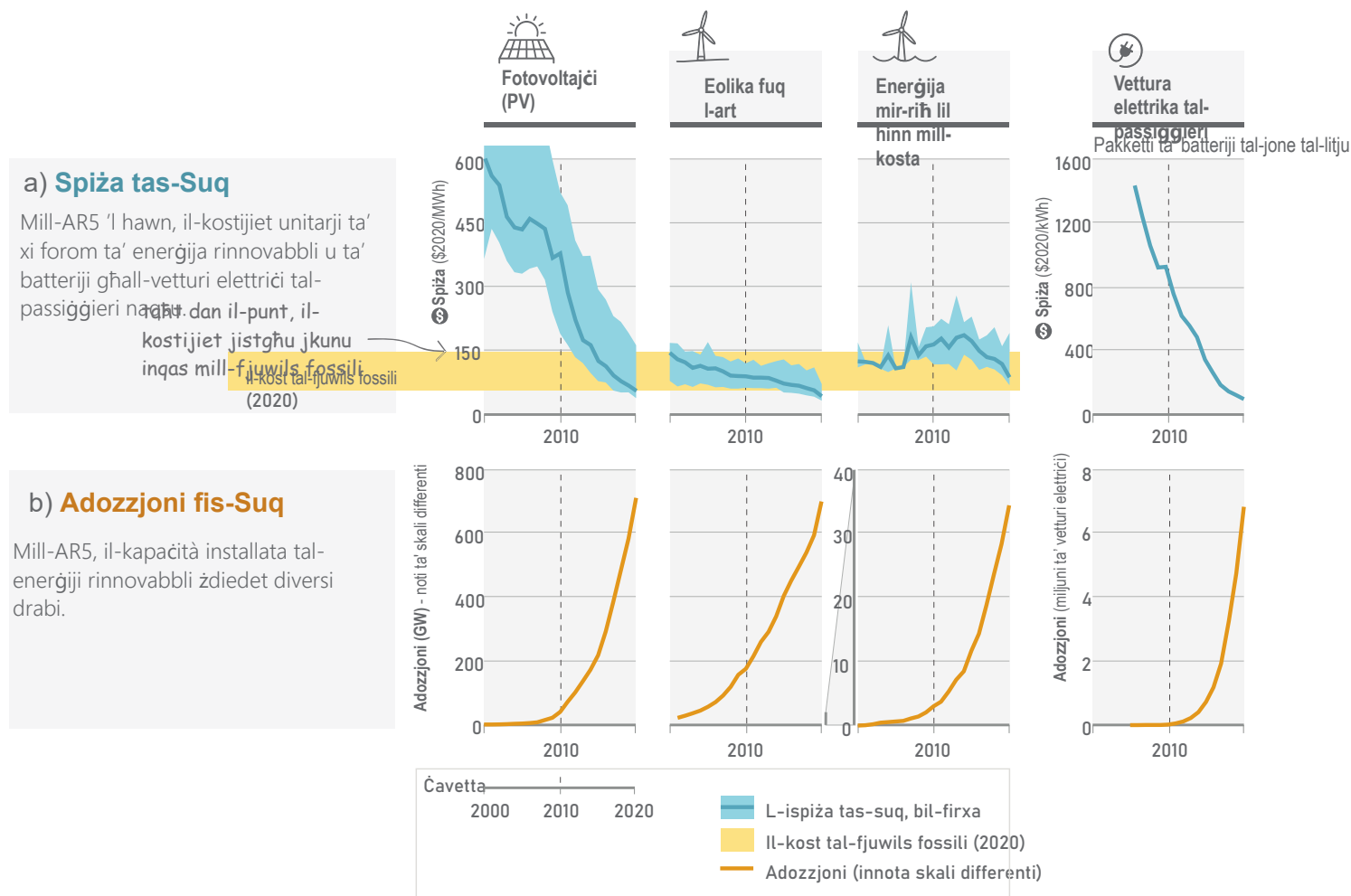
Il-kobor tal-flussi globali ta' finanzjament għall-klima żdied u l-kanali ta' finanzjament twessgħu (fiduċja għolja). Il-flussi finanzjarji totali traċċati annwali għall-mitigazzjoni tat-tibdil fil-klima u l-adattament għalih żdiedu b'sa 60 % bejn l-2013/14 u l-2019/20, iżda t-tkabbir medju naqas mill-2018 (fiduċja medja) u l-biċċa l-kbira tal-finanzjament għall-klima jibqa' fi ħdan il-fruntieri nazzjonali (fiduċja għolja). Is-swieq għall-bonds ekoloġiċi, għall-prodotti ambjentali, soċjali u ta' governanza u għall-prodotti ta' finanzjament sostenibbli espandew b'mod sinifikanti mill-AR5 (fiduċja għolja). L-investituri, il-banek ċentrali, u r-regolaturi finanzjarji qed jixprunaw sensibilizzazzjoni akbar dwar ir-riskju klimatiku biex jappoġġaw l-iżvilupp u

L-implimentazzjoni tal-politika dwar il-klima (fiduċja għolja). Il-kooperazzjoni finanzjarja internazzjonali aċċellerata hija faċilitatur kritiku ta' tranżizzjonijiet b'emissjonijiet baxxi ta' gassijiet serra u ġusti (fiduċja għolja). {WGIII SPM B.5.4, WGIII SPM E.5, WGIII TS.6.3, WGIII TS.6.4}

L-istrumenti ekonomiċi kienu effettivi fit-tnaqqis tal-emissjonijiet, ikkomplementati minn strumenti regolatorji prinċipalment fil-livell nazzjonali kif ukoll fil-livell sottonazzjonali u reġjonali (fiduċja għolja). Sal-2020, aktar minn 20 % tal-emissjonijiet globali ta' gassijiet serra kienu koperti minn taxxi fuq il-karbonju jew sistemi għall-iskambju ta' kwoti tal-emissjonijiet, għalkemm il-kopertura u l-prezzijiet ma kinux biżżejjed biex jinkiseb tnaqqis profond (fiduċja medja). L-impatti tal-ekwità u distributtivi tal-istrumenti tal-ipprezzar tal-karbonju jistgħu jiġu indirizzati billi jintuża d-dhul mit-taxxi fuq il-karbonju jew mill-iskambju ta' kwoti tal-emissjonijiet biex jiġu appoġġati l-unitajiet domestiċi b'introjtu baxx, fost approċċi oħra (fiduċja għolja). It-taħlita ta' strumenti ta' politika li naqqsu l-kostijiet u stimulaw l-adozzjoni tal-enerġija solari, tal-enerġija eolika u tal-batteriji tal-joni tal-litju tinkludi r-R&a pubblika; l-Iżvilupp, il-finanzjament għal proġetti ta' dimostrazzjoni u proġetti pilota, u strumenti ta' attrazzjoni tad-domanda b'has-sussidji għall-użu biex tinkiseb skala (fiduċja għolja) (Illustrazzjoni 2.4). {WGIII SPM B.4.1, WGIII SPM B.5.2, WGIII SPM E.4.2, WG III TS.3}

L-azzjonijiet ta' mitigazzjoni, appoġġati mill-politiki, ikkontribwew għal tnaqqis fl-intensità globali tal-enerġija u tal-karbonju bejn l-2010 u l-2019, b'għadd dejjem jikber ta' pajjiżi jiksibu tnaqqis assolut fl-emissjonijiet ta' gassijiet serra għal aktar minn għaxar snin (fiduċja għolja). Filwaqt li l-emissjonijiet netti globali tal-gassijiet serra żdiedu mill-2010, l-intensità tal-enerġija globali (l-enerġija primarja totali għal kull unità tal-PDG) naqset bi 2 % sena–1 bejn l-2010 u l-2019. L-intensità globali tal-karbonju (CO₂-FFI għal kull unità ta' enerġija primarja) naqset ukoll b'0,3 % sena–1, prinċipalment minhabba l-bidla tal-fjuwil mill-faħam għall-gass, it-tnaqqis fl-espansjoni tal-kapaċità tal-faħam, u ż-żieda fl-użu ta' sorsi ta' enerġija rinnovabbli, u b'varjazzjonijiet reġjonali kbar matul l-istess perjodu. F'haġġa pajjiżi, il-politiki tejbu l-effiċjenza enerġetika, naqqsu r-rati ta' deforestazzjoni u aċċelleraw l-użu tat-teknoloġija, u dan wassal biex jiġu evitati u f'xi każijiet naqqsu jew neħħew l-emissjonijiet (fiduċja għolja). Mill-inqas 18-il pajjiż sostnew tnaqqis assolut tal-emissjonijiet tas-CO₂ u tal-gassijiet serra bbażati fuq il-produzzjoni u tas-CO₂ ibbażat fuq il-konsum għal aktar minn 10 snin mill-2005 permezz tad-dekarbonizzazzjoni tal-provvista tal-enerġija, il-kisbiet fl-effiċjenza enerġetika, u t-tnaqqis fid-domanda għall-enerġija, li rriżultaw kemm mill-politiki kif ukoll mill-bidliet fl-istruttura ekonomika (fiduċja għolja). Xi pajjiżi naqqsu l-emissjonijiet ta' gassijiet serra bbażati fuq il-produzzjoni b'terz jew aktar minn meta laħqu l-ogħla livell, u xi wħud kisbu rati ta' tnaqqis ta' madwar 4 % sena–1 għal diversi snin konsekuttivament (fiduċja għolja). Diversi linji ta' evidenza jissuġġerixxu li l-politiki ta' mitigazzjoni wasslu għal emissjonijiet globali evitati ta' diversi GtCO₂-eq yr–1 (fiduċja medja).

Il-ġenerazzjoni tal-elettriku rinnovabbli qed issir dejjem aktar kompetittiva fil-prezzijiet u xi setturi qed jeleggu



Illustrazzjoni 2.4: It-tnaqqis u l-użu tal-kostijiet unitarji f'xi teknoloġiji ta' mitigazzjoni li jinbidlu malajr.

Il-pannell ta' fuq (a) juri l-kostijiet globali għal kull unità ta' enerġija (USD għal kull MWh) għal xi teknoloġiji ta' mitigazzjoni li jinbidlu malajr. Il-linji blu solidi jindikaw il-kost unitarju medju f'kull sena. Iż-żoni bi sfumaturi blu ċari juru l-firxa bejn il-5 u l-95 percentil f'kull sena. Id-dell isfar jindika l-firxa ta' kostijiet unitarji għall-enerġija l-ġdida mill-fjuwils fossili (faħam u gass) fl-2020 (li tikkorrispondi għal USD 55 sa 148 għal kull MWh). Fl-2020, il-kostijiet livellati tal-enerġija (LCOE) tat-tliet teknoloġiji tal-enerġija rinnovabbli jistgħu jikkompetu mal-fjuwils fossili f'hafna postijiet. Għall-batteriji, il-kostijiet murija huma ta' 1 kWh ta' kapaċità ta' hżin tal-batteriji; għall-oħrajn, il-kostijiet huma LCOE, li jinkludu l-kostijiet tal-installazzjoni, tal-kapital, tal-operazzjonijiet, u tal-manutenzjoni għal kull MWh ta' elettriku prodott. Il-letteratura tuża l-LCOE minhabba li tippermetti tqabbil konsistenti tax-xejriet tal-kostijiet f'sett varjat ta' teknoloġiji tal-enerġija li għandhom isiru. Madankollu, dan ma jinkludix il-kostijiet tal-integrazzjoni tal-grilla jew l-impatti klimatiċi. Barra minn hekk, l-LCOE ma jqisx esternalitajiet ambjentali u soċjali oħra li jistgħu jimmodifikaw il-kostijiet ġenerali (monetarji u mhux monetarji) tat-teknoloġiji u jbiddu l-użu tagħhom. Il-pannell tal-qiegħ (b) juri adozzjoni globali kumulattiva għal kull teknoloġija, f'GW ta' kapaċità installata għall-enerġija rinnovabbli u f'miljuni ta' vetturi għal vetturi elettrici bil-batterija. Fl-2010 tqiegħdet linja vertikali singjata biex tindika l-bidla matul l-aħħar għaxar snin. Is-sehem tal-produzzjoni tal-elettriku jirrifletti fatturi ta' kapaċità differenti; pereżempju, għall-istess ammont ta' kapaċità installata, ir-riħ jipproduċi madwar id-doppju tal-elettriku mill-PV solari. It-teknoloġiji tal-enerġija rinnovabbli u tal-batteriji ntgħażlu bħala eżempji illustrattivi minhabba li dan l-aħħar urew bidliet rapidi fil-kostijiet u fl-adozzjoni, u minhabba li hemm data konsistenti disponibbli. Għażliet oħra ta' mitigazzjoni vvalutati fir-rapport tad-WGIII mhumieks inkluzi peress li ma jissodisfawx dawn il-kriterji. {Figura tal-Grupp ta' Hídma III SPM.3, WGIII 2.5, 6.4}

Mill-inqas 1,8 GtCO₂-eq yr⁻¹ ta' emissjonijiet evitati jistgħu jitqiesu billi jiġu aggregati stimi separati għall-effetti tal-istrumenti ekonomiċi u regolatorji (fiduċja medja). Għadd dejjem jikber ta' liġijiet u ordnijiet eżekuttivi kellhom impatt fuq l-emissjonijiet globali u huwa stmat li rriżultaw f'5.9 GtCO₂-eq yr⁻¹ ta' emissjonijiet evitati fl-2016 (fiduċja medja). Dan it-tnaqqis ikkumpensa parzjalment biss it-tkabbir tal-emissjonijiet globali (fiduċja għolja). {WGIII SPM B.1, WGIII SPM B.2.4, WGIII SPM B.3.5, WGIII SPM B.5.1, WGIII SPM B.5.3, WGIII 1.3.2, WGIII 2.2.3}

2.2.3. Azzjonijiet ta' Adattament sad-Data

Għe osservat progress fl-ippjanar u l-implimentazzjoni tal-adattament fis-setturi u r-reġjuni kollha, li għenera diversi benefiċċji (fiduċja għolja ħafna). L-ambizzjoni, l-ambitu u l-progress fl-adattament żdiedu fost il-gvernijiet fil-livelli lokali, nazzjonali u internazzjonali, flimkien man-negozji, il-komunitajiet u s-soċjetà ċivili (fiduċja għolja). Hemm diversi għodod, miżuri u proċessi disponibbli li jistgħu jippermettu, jaċċelleraw u jsostnu l-implimentazzjoni tal-adattament (fiduċja għolja). Is-sensibilizzazzjoni pubblika u politika dejjem tikber dwar l-impatti u r-riskji klimatiċi rriżultat f'mill-inqas 170 pajjiż u ħafna bliet inkluż l-adattament fil-politiki u l-proċessi ta' ppjanar tagħhom dwar il-klima (fiduċja għolja). L-għodod ta' appoġġ għad-deċiżjonijiet u s-servizzi klimatiċi qed jintużaw dejjem aktar (fiduċja għolja ħafna) u qed jiġu implimentati proġetti pilota u esperimenti lokali f'setturi differenti (fiduċja għolja). {WGII SPM C.1, WGII SPM.C.1.1, WGII TS.D.1.3, WGII TS.D.10}

L-adattament għar-riskji u l-impatti relatati mal-ilma jikkostitwixxi l-maġġoranza (~60 %) tal-adattament⁸³ dokumentat kollu (fiduċja għolja). Għadd kbir minn dawn ir-reazzjonijiet ta' adattament huma fis-settur agrikolu u dawn jinkludu l-ġestjoni tal-ilma fl-azjenda agrikola, il-ħżin tal-ilma, il-konservazzjoni tal-indewwa tal-ħamrija, u l-irrigazzjoni. Adattamenti oħra fl-agrikoltura jinkludu t-titjib tal-kultivar, l-agroforestrija, l-adattament ibbażat fil-komunità u d-diversifikazzjoni tal-azjendi agrikoli u tal-pajsaġġ fost l-oħrajn (fiduċja għolja). Għall-ghargħar intern, il-kombinazzjonijiet ta' miżuri mhux strutturali bħas-sistemi ta' twissija bikrija, it-tishih taż-żamma naturali tal-ilma bħar-restawr tal-artijiet mistagħdra u tax-xmajjar, u l-ippjanar tal-użu tal-art bħall-ebda żona ta' bini jew il-ġestjoni upstream tal-foresti, jistgħu jnaqqsu r-riskju ta' għargħar (fiduċja medja). Qed jittieħdu xi azzjonijiet ta' adattament relatati mal-art bħall-produzzjoni sostenibbli tal-ikel, il-ġestjoni mtejbja u sostenibbli tal-foresti, il-ġestjoni tal-karbonju organiku fil-ħamrija, il-konservazzjoni tal-ekosistema u r-restawr tal-art, it-tnaqqis fid-deforestazzjoni u d-degradazzjoni, u t-tnaqqis fit-telf u l-hela tal-ikel, u jista' jkollhom kobenefiċċji ta' mitigazzjoni (fiduċja għolja). L-azzjonijiet ta' adattament li jżidu r-reżiljenza tal-bijodiversità u tas-servizzi tal-ekosistema għat-tibdil fil-klima jinkludu risponsi bħall-minimizzazzjoni ta' stress jew disturbi addizzjonali, it-tnaqqis tal-frammentazzjoni, iż-żieda fil-firxa tal-ħabitat naturali, il-konnettività u l-eterogeneità, u l-protezzjoni tar-refuġjat fuq skala żgħira fejn il-kundizzjonijiet mikroklimatiċi jistgħu jippermettu li l-ispeċijiet jipersistu (fiduċja għolja). Il-biċċa l-kbira tal-innovazzjonijiet fl-adattament urban seħfew permezz ta' avvanzi fil-ġestjoni tar-riskju ta' diżastri, fix-xbieki ta' sikurezza soċjali u fl-infrastruttura ekoloġika/blu (fiduċja medja). Ħafna miżuri ta' adattament li huma ta' benefiċċju għas-saħħa u l-benesseri jinsabu f'setturi oħra (eż. l-ikel, l-għajxien, il-protezzjoni soċjali, l-ilma u s-sanità, l-infrastruttura) (fiduċja għolja). {WGII SPM C.2.1, WGII SPM C.2.2, WGII TS.D.1.2, WGII TS.D.1.4, WGII TS.D.4.2, WGII TS.D.8.3, WGII 4 ES; SRCCL SPM B.1.1}

L-adattament jista' jiġġenera diversi benefiċċji addizzjonali bħat-titjib tal-produttività agrikola, l-innovazzjoni, is-saħħa u l-benesseri, is-sigurtà tal-ikel, l-għajxien, u l-konservazzjoni tal-bijodiversità kif ukoll it-tnaqqis tar-riskji u l-hsarat (fiduċja għolja ħafna). {WGII SPM C1.1}

Il-finanzjament għall-adattament traċċat globalment wera xejra 'l fuq mill-AR5, iżda jirrappreżenta biss porzjon żgħir tal-finanzjament totali għall-klima, huwa irregolari u żviluppa b'mod eteroġenu bejn ir-reġjuni u s-setturi (fiduċja għolja). Il-finanzjament għall-adattament għe b'mod predominanti minn sorsi pubbliċi, l-aktar permezz ta' għotjiet, strumenti konċessjonali u mhux konċessjonali (fiduċja għolja ħafna). Globalment, il-finanzjament tal-adattament mis-settur privat minn varjetà ta' sorsi bħal istituzzjonijiet finanzjarji kummerċjali, investituri istituzzjonali, ekwità privata oħra, korporazzjonijiet mhux finanzjarji, kif ukoll komunitajiet u unitajiet domestiċi kien limitat, speċjalment f'pajjiżi li qed jiżviluppaw (fiduċja għolja). Il-mekkaniżmi pubbliċi u l-finanzi jistgħu jingranaw il-finanzjament tas-settur privat għall-adattament billi jindirizzaw l-ostakli regolatorji, tal-kostijiet u tas-suq reali u perċepiti, pereżempju permezz ta' sħubijiet pubbliċi-privati (fiduċja għolja). L-innovazzjonijiet fil-finanzjament tal-adattament u r-reżiljenza, bħal sistemi ta' finanzjament ibbażati fuq it-tbassir/anticipatorji u ġabriet ta' assigurazzjoni tar-riskju reġjonali, ġew pilotati u qed jikbru fl-iskala (fiduċja għolja). {WGII SPM C.3.2, WGII SPM C.5.4; WGII TS.D.1.6, WGII Cross- Chapter Box FINANCE; WGIII SPM E.5.4}

Hemm għażliet ta' adattament li huma effettivi⁸⁴ fit-tnaqqis tar-riskji klimatiċi⁸⁵ għal kuntesti, setturi u reġjuni speċifiċi u jikkontribwixxu b'mod pożittiv għall-iżvilupp sostenibbli u għanijiet oħra tas-soċjetà. Fis-settur agrikolu, it-titjib tal-kultivar, il-ġestjoni u l-ħżin tal-ilma fl-azjendi agrikoli, il-konservazzjoni tal-indewwa⁸⁶ tal-ħamrija, l-irrigazzjoni, l-agroforestrija, l-adattament ibbażat fil-komunità, u d-diversifikazzjoni fil-livell tal-azjendi agrikoli u tal-pajsaġġ, u l-approċċi ta' ġestjoni

83 L-adattament dokumentat jirreferi għal-letteratura ppubblikata dwar il-politiki, il-miżuri u l-azzjonijiet ta' adattament li għet implimentata u ddokumentata f'letteratura rieżaminata bejn il-pari, għall-kuntrarju tal-adattament li seta' għe ppjanat, iżda li ma għex implimentat.

84 L-effettività hawnhekk tirreferi għall-punt sa fejn hija anticipata jew osservata għażla ta' adattament biex jitnaqqas ir-riskju relatat mal-klima.

85 Ara l-Anness I: Glossarju.

86 L-irrigazzjoni hija effettiva biex tnaqqas ir-riskju ta' nixfa u l-impatti klimatiċi f'ħafna reġjuni u għandha diversi benefiċċji għall-għajxien, iżda tehtieg ġestjoni xierqa biex jiġu evitati eżiti negattivi potenzjali, li jistgħu jinkludu tnaqqis aċċellerat tal-ilma ta' taht l-art u sorsi oħra tal-ilma u żieda fis-salinizzazzjoni tal-ħamrija (fiduċja medja).

sostenibbli tal-art, jipprovdu benefiċċji multipli u jnaqqsu r-riskji klimatiċi. It-tnaqqis tat-telf u l-ħela tal-ikel, u l-miżuri ta' adattament b'appoġġ għal dieti bbilancjati jikkontribwixxu għall-benefiċċji tan-nutrizzjoni, tas-saħħa u tal-bijodiversità. (fiduċja għolja) {WGII SPM C.2, WGII SPM C.2.1, WGII SPM C.2.2; SRCCL B.2, SRCCL SPM C.2.1}

⁸⁷Approċċi ta' adattament ibbażati fuq l-ekosistema bħall-ekoloġizzazzjoni urbana, ir-restawr tal-artijiet mistagħdra u l-ekosistemi tal-foresti upstream inaqqsu firxa ta' riskji tat-tibdil fil-klima, inklużi r-riskji ta' għargħar, is-sħana urbana u jipprovdu kobenefiċċji multipli. Xi għażliet ta' adattament ibbażati fuq l-art jipprovdu benefiċċji immedjati (eż. il-konservazzjoni tat-torbieri, tal-artijiet mistagħdra, tal-ġħelieqi, tal-mangrovji u tal-foresti); filwaqt li l-afforestazzjoni u r-riforestazzjoni, ir-restawr ta' ekosistemi b'livell għoli ta' emissjonijiet tal-karbonju, l-agroforestrija, u r-reklamazzjoni ta' ħamrija degradata jieħdu aktar żmien biex jagħtu riżultati li jistgħu jitkejlu. Jeżistu sinerġiji sinifikanti bejn l-adattament u l-mitigazzjoni, pereżempju permezz ta' approċċi ta' ġestjoni sostenibbli tal-art. Il-prinċipji u l-prattiki agroekoloġiċi u approċċi oħra li jaħdmu mal-proċessi naturali jappoġġaw is-sigurtà tal-ikel, in-nutrizzjoni, is-saħħa u l-benesseri, l-ġħajxien u l-bijodiversità, is-sostenibbiltà u s-servizzi tal-ekosistema. (fiduċja għolja) {WGII SPM C.2.1, WGII SPM C.2.2, WGII SPM C.2.5, WGII TS.D.4.1; SRCCL SPM B.1.2, SRCCL SPM.B.6.1; SROCC SPM C.2}

Il-kombinazzjonijiet ta' miżuri mhux strutturali bħas-sistemi ta' twissija bikrija u l-miżuri strutturali bħal-levees naqqsu t-telf ta' ħajjiet f'każ ta' għargħar intern (fiduċja medja) u s-sistemi ta' twissija bikrija flimkien mal-protezzjoni mill-għargħar tal-bini wrew li huma kosteffettivi fil-kuntest tal-għargħar kostali taħt iż-żieda attwali fil-livell tal-baħar (fiduċja għolja). Il-Pjanijiet ta' Azzjoni dwar is-Saħħa tas-Sħana li jinkludu sistemi ta' twissija bikrija u ta' rispons huma għażliet effettivi ta' adattament għal sħana estrema (fiduċja għolja). Għażliet effettivi ta' adattament għall-ilma, l-ikel u l-mard li jingarr minn vetturi jinkludu t-titjib tal-aċċess għall-ilma tajjeb għax-xorb, it-tnaqqis tal-esponiment tas-sistemi tal-ilma u tas-sanità għal avvenimenti estremi tat-temp, u sistemi mtejbja ta' twissija bikrija, sorveljanza, u żvilupp tal-vaċċini (fiduċja għolja ħafna). L-għażliet ta' adattament bħall-ġestjoni tar-riskju ta' diżastri, is-sistemi ta' twissija bikrija, is-servizzi klimatiċi u x-xbieki ta' sikurezza soċjali għandhom applikabbiltà wiesgħa f'diversi setturi (fiduċja għolja). {WGII SPM C.2.1, WGII SPM C.2.5, WGII SPM C.2.9, WGII SPM C.2.11, WGII SPM C.2.13; SROCC SPM C.3.2}

Soluzzjonijiet integrati u multisettorjali li jindirizzaw l-inugwaljanzi soċjali, jiddifferenzjaw ir-risponsi bbażati fuq ir-riskju klimatiku u jaqsmu s-sistemi, iżidu l-fattibbiltà u l-effettività tal-adattament f'diversi setturi (fiduċja għolja). {WGII SPM C.2}

⁸⁷ L-EbA hija rikonoxxuta internazzjonalment skont il-Konvenzjoni dwar id-Diversità Bijoloġika (CBD14/5). Kuncett relatat huwa Soluzzjonijiet ibbażati fuq in-Natura (NbS), ara l-Anness I: Glossarju.

2.3 L-Azzjonijiet u l-Politiki attwali ta' Mitigazzjoni u Adattament mhumieħ biżżejjed

Fiz-żmien tal-valutazzjoni attwali⁸⁸ hemm lakuni bejn l-ambizzjonijiet globali u s-somma tal-ambizzjonijiet nazzjonali ddikjarati. Dawn huma aggravati aktar minn lakuni bejn l-ambizzjonijiet nazzjonali ddikjarati u l-implimentazzjoni attwali għall-aspetti kollha tal-azzjoni klimatika. Għall-mitigazzjoni, l-emissjonijiet globali ta' gassijiet serra fl-2030 implikati mill-NDCs imħabbra sa Ottubru 2021 jagħmluha probabbli li t-tishin jaqbeż il-1,5 °C matul is-seklu 21 u jagħmilha aktar diffiċli li t-tishin jiġi limitat taħt iż-2 °C.⁸⁹ Minkejja l-progress,⁹⁰ għad hemm lakuni fl-adattament, b'ħafna inizjattivi li jipprioritizzaw it-tnaqqis tar-riskju fuq terminu qasir, li jfixxlu l-adattament trasformativ. Qed jintlaħqu limiti diffiċli u mhux vinkolanti għall-adattament f'xi setturi u reġjuni, filwaqt li l-adattament ħażin qed jiżdied ukoll u qed jaffettwa b'mod sproporzjonat lill-gruppi vulnerabbli. Ostakli sistemiċi bħall-finanzjament, l-għarfien, u l-lakuni fil-prattika, inkluż in-nuqqas ta' litteriżmu u data dwar il-klima jfixxlu l-progress fl-adattament. Finanzjament insuffiċjenti, speċjalment għall-adattament, jillimita l-azzjoni klimatika b'mod partikolari fil-pajjiżi li qed jiżviluppaw. (fiduċja għolja)

2.3.1. Id-Diskrepanza Bejn il-Politiki ta' Mitigazzjoni, il-Pledges u l-Perkorsi li Jllimitaw it-Tishin għal 1,5 °C jew inqas minn 2 °C

L-emissjonijiet globali ta' gassijiet serra fl-2030 assoċjati mal-implimentazzjoni tal-NDCs imħabbra qabel il-COP26⁹¹ jagħmluha probabbli li t-tishin jaqbeż il-1,5 °C matul is-seklu 21 u jagħmluha aktar diffiċli li t-tishin jiġi limitat taħt iż-2 °C – jekk ma jsirux impenji jew jittieħdu azzjonijiet addizzjonali (il-Figura 2.5, it-Tabella 2.2). Teżisti “diskrepanza fl-emissjonijiet” sostanzjali peress li l-emissjonijiet globali ta' gassijiet serra fl-2030 assoċjati mal-implimentazzjoni tal-NDCs imħabbra qabel il-COP26 ikunu simili għall-livelli tal-emissjonijiet tal-2019 jew ftit biss inqas minnhom u oġġla minn dawk assoċjati ma' perkorsi ta' mitigazzjoni mmudellati li jllimitaw it-tishin għal 1,5 °C (>50 %) mingħajr ebda qabża jew b'qabża limitata jew għal 2 °C (>67 %), jekk wieħed jassumi azzjoni immedjata, li timplika tnaqqis profond, rapidu u sostnut tal-emissjonijiet globali ta' gassijiet serra f'dan id-deċennju (fiduċja għolja) (Tabella 2.2, Tabella 3.1, 4.1).⁹² Id-daqs tad-diskrepanza fl-emissjonijiet jiddependi mill-livell ta' tishin globali kkunsidrat u minn jekk⁹³ jitqiesux biss elementi inkondizzjonati jew kundizzjonali tal-NDCs (fiduċja għolja) (it-Tabella 2.2). Il-perkorsi mmudellati li huma konsistenti mal-NDCs imħabbra qabel il-COP26 sal-2030 u li ma jassumu l-ebda żieda fl-ambizzjoni minn hemm 'il quddiem għandhom emissjonijiet oġġla, li jwasslu għal tishin globali medjan ta' 2.8 [2.1 sa 3.4]°C sal-2100 (fiduċja medja). Jekk id-“diskrepanza fl-emissjonijiet” ma titnaqqasx, l-emissjonijiet globali ta' gassijiet serra fl-2030 konsistenti mal-NDCs imħabbra qabel il-COP26 jagħmluha probabbli li t-tishin jaqbeż il-1,5 °C matul is-seklu 21, filwaqt li l-limitazzjoni tat-tishin għal 2 °C (>67 %) timplika aċċellerazzjoni bla preċedent tal-isforzi ta' mitigazzjoni matul l-2030–2050 (fiduċja medja) (ara t-Taqsima 4.1, il-Kaxxa 2 tat-Taqsima trasversali). {WGIII SPM B.6, WGIII SPM B.6.1, WGIII SPM B.6.3, WGIII SPM B.6.4, WGIII SPM C.1.1}

Il-politiki implimentati sa tmiem l-2020 huma pproġettati li jirriżultaw f'emissjonijiet globali oġġla ta' gassijiet serra fl-2030 minn dawk implikati mill-NDCs, li jindikaw “diskrepanza fl-implimentazzjoni”⁹⁴ (fiduċja għolja) (it-Tabella 2.2, il-Figura 2.5). L-emissjonijiet globali pproġettati implikati mill-politiki implimentati sa tmiem l-2020 huma 57 (52–60) GtCO₂-eq fl-2030 (it-Tabella 2.2). Dan jindika diskrepanza fl-implimentazzjoni meta mqabbla mal-NDCs ta' 4 sa 7 GtCO₂-eq fl-2030 (it-Tabella 2.2); mingħajr tishin tal-politiki, l-emissjonijiet huma pproġettati li jiżdiedu, u dan iwassal għal tishin globali medjan ta' 2,2°C sa 3,5°C (firxa probabbli ħafna) sal-2100 (fiduċja medja) (ara t-Taqsima 3.1.1). {WGIII SPM B.6.1, WGIII SPM C.1}

88 It-twaqqit ta' diversi limiti għall-valutazzjoni jvarja skont ir-rapport tal-Grupp ta' Hidma u l-aspett ivvalutat. Ara n-nota 58 f'qiegħ il-paġna fit-Taqsima 1.

89 Ara CSB.2 għal diskussjoni ta' xenarji u perkorsi.

90 Ara l-Anness I: Glossarju.

91 L-NDCs imħabbra qabel il-COP26 jirreferu għall-NDCs l-aktar reċenti pprezentati lill-UNFCCC sad-data limitu għal-letteratura tar-rapport tal-WGIII, il-11 ta' Ottubru 2021, u l-NDCs riveduti mħabbra miċ-Ċina, il-Ġappun u r-Repubblika tal-Korea qabel Ottubru 2021 iżda pprezentati biss wara dan. Ġew ipprezentati 25 aġġornament tal-NDC bejn it-12 ta' Ottubru 2021 u l-bidu tal-COP26. {WGIII SPM nota 24 f'qiegħ il-paġna}

92 Azzjoni immedjata f'perkorsi globali mmudellati tirreferi għall-adozzjoni bejn l-2020 u mhux aktar tard mill-2025 ta' politiki dwar il-klima maħsuba biex jllimitaw it-tishin globali għal livell partikolari. Il-moġġdijiet mmudellati li jllimitaw it-tishin għal 2°C (>67 %) abbażi ta' azzjoni immedjata huma miġbura fil-qosor fil-kategorija C3a fit-Tabella 3.1. Il-perkorsi globali mmudellati vvalutati kollha li jllimitaw it-tishin għal 1,5 °C (>50 %) mingħajr eċċess jew b'eċċess limitat jassumu azzjoni immedjata kif definit hawnhekk (il-Kategorija C1 fit-Tabella 3.1). {WGIII SPM nota 26 f'qiegħ il-paġna}

93 F'dan ir-rapport, l-elementi “inkondizzjonali” tal-NDCs jirreferu għall-isforzi ta' mitigazzjoni mressqa mingħajr ebda kundizzjoni. Elementi “kondizzjonali” jirreferu għal sforzi ta' mitigazzjoni li huma kontingenti fuq il-kooperazzjoni internazzjonali, pereżempju ftehimiet bilaterali u multilaterali, finanzjament jew trasferimenti monetarji u/jew teknoloġiċi. Din it-terminoloġija tintuża fil-letteratura u fir-Rapporti ta' Sintesi tal-NDC tal-UNFCCC, mhux mill-Ftehim ta' Pariġi. {WGIII SPM nota 27 f'qiegħ il-paġna}

94 Il-lakuni fl-implimentazzjoni jirreferu għal kemm il-politiki u l-azzjonijiet ippromulgati bħalissa ma jilħqux il-wegħdiet. Id-data limitu tal-politika fl-istudji użati biex jiġu pproġettati l-emissjonijiet ta' gassijiet serra tal-“politiki implimentati sa tmiem l-2020” tvarja bejn Lulju 2019 u Novembru 2020. {Tabella 4.2 tal-Grupp ta' Hidma III, nota 25 f'qiegħ il-paġna tal-Grupp ta' Hidma III}

L-emissjonijiet futuri kumulattivi mbassra tas-CO₂ tul il-hajja tal-infrastruttura eżistenti tal-fjuwils fossili mingħajr tnaqqis addizzjonali⁹⁵ jaqbu l-emissjonijiet netti kumulattivi totali tas-CO₂ f'perkorsi li jillimitaw it-tiġin għal 1,5 °C (>50 %) mingħajr qabża fil-valur jew b'qabża fil-valur limitata. Dawn huma bejn wiehied u ieħor uguali għall-emissjonijiet netti kumulattivi totali tas-CO₂ f'perkorsi li jillimitaw it-tiġin għal 2°C bi probabbiltà ta' 83 %⁹⁶ (ara l-Figura 3.5). Il-limitazzjoni tat-tiġin għal 2°C (>67 %) jew inqas se tirriżulta f'assi mhux rekuperabbli. Madwar 80 % tal-faħam, 50 % tal-gass, u 30 % tar-riżervi taż-żejt ma jistgħux jinħarqu u jiġu emessi jekk it-tiġin ikun limitat għal 2°C. Huwa mistenni li aktar riżervi jibqgħu ma jinħarqux jekk it-tiġin ikun limitat għal 1.5°C. (fiduċja għolja) {WGIII SPM B.7, WGIII Box 6.3}

Lakuni fl-emissjonijiet u fl-implimentazzjoni assoċjati mal-emissjonijiet globali projettati fl-2030 skont id-Determinati fil-Livell Nazzjonali

Kontribuzzjonijiet (NDCs) u politiki implimentati

		Implikati minn Kontributi Stabbiliti fil-Livell Nazzjonali (NDCs) imħabbra qabel il-COP26	
	Implikati mill-politiki implimentati sa tmiem l-2020 (GtCO ₂ -eq/sena)	Elementi mhux kundizzjonali (GtCO ₂ -eq/sena)	Inklużi elementi kondizzjonali (GtCO ₂ -eq/sena)
Emissjonijiet globali medji mbassra (min–mass)*	57 [52–60]	4	7
Differenza fl-implimentazzjoni bejn il-politiki implimentati u l-NDCs (medjan)	–	53 [50–57]	50 [47–55]
Id-distakk fl-emissjonijiet bejn l-NDCs u l-perkorsi li jillimitaw it-tiġin għal 2°C (>67 %) b'azzjoni immedjata	–	10-16	6-14
Id-distakk fl-emissjonijiet bejn l-NDCs u l-perkorsi li jillimitaw it-tiġin għal 1,5 °C (>50 %) mingħajr qabża jew b'qabża limitata b'azzjoni immedjata	–	19-26	16-23
*Il-projezzjonijiet tal-emissjonijiet għall-2030 u d-differenzi grossi fl-emissjonijiet huma bbażati fuq emissjonijiet ta' 52–56 GtCO ₂ -eq/sena fl-2019 kif preżunt fl-istudji mudell sottostanti. (fiduċja medja)			

Kapaċità 2.2 Emissjonijiet globali pproġettati fl-2030 assoċjati mal-politiki implimentati sa tmiem l-2020 u l-NDCs imħabbra qabel il-COP26, u d-diskrepanzi fl-emissjonijiet assoċjati.

Il-projezzjonijiet tal-emissjonijiet għall-2030 u d-differenzi grossi fl-emissjonijiet huma bbażati fuq l-emissjonijiet ta' 52–56 GtCO₂-eq yr⁻¹ fl-2019 kif preżunt fl-istudji mudell sottostanti.⁹⁷ (fiduċja medja) {Tabella tal-Grupp ta' Hídma III SPM.1} (Tabella 3.1, Kaxxa tas-Sezzjoni Inkroċjata.2)

95 It-tnaqqis hawnhekk jirreferi għal interventi umani li jnaqqsu l-ammont ta' gassijiet serra li jiġu rilaxxati mill-infrastruttura tal-fjuwils fossili fl-atmosfera. {WGIII SPM nota 34 f'qiegħ il-paġna}

96 Id-WGI jipprovdi baġits tal-karbonju li huma konformi mal-limitazzjoni tat-tiġin globali għal-limiti tat-temperatura bi probabbiltà differenti, bħal 50 %, 67 % jew 83 %. {Tabella WGI SPM.2}

97 Il-firxa tal-2019 ta' emissjonijiet armonizzati ta' gassijiet serra tul il-perkorsi [53–58 GtCO₂-eq] hija fil-medda ta' incertezza tal-emissjonijiet tal-2019 iġġenerati fil-Kapitolu 2 tad-WGIII [53–66 GtCO₂-eq].

L-emissjonijiet globali mbassra ta' gassijiet serra mill-NDCs imħabbra qabel il-COP26 jagħmluha probabbli li t-tishin jaqbez il-1,5 °C u jagħmluha wkoll aktar diffiċli wara l-2030 li t-tishin jiġi limitat għal taħt iż-2°C

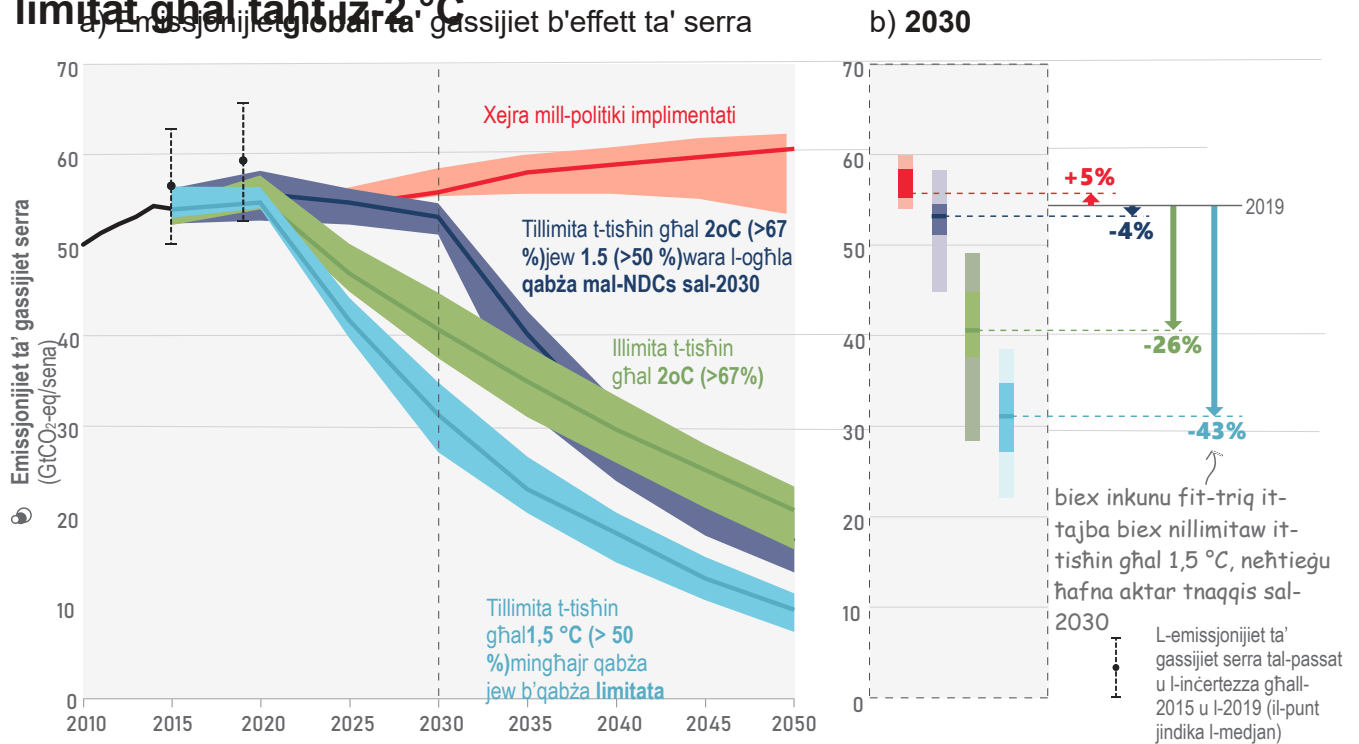


Figura 2.5 Emissjonijiet globali ta' gassijiet serra ta' perkorsi mmudellati (funnels fil-Panel a), u eżiti tal-emissjonijiet ipproġettati minn valutazzjonijiet ta' politika fuq terminu qasir għall-2030 (Panel b).

Il-Panel a juri l-emissjonijiet globali ta' gassijiet serra matul il-perjodu 2015-2050 għal erba' tipi ta' perkorsi globali mmudellati vvalutati:

- Xejra mill-politiki implimentati: Perkorsi b'emissjonijiet ta' gassijiet serra projettati fuq terminu qasir f'konformità mal-politiki implimentati sa tmien l-2020 u estiżi b'livelli ta' ambizzjoni komparabbli lil hinn mill-2030 (29 xenarju fil-kategoriji C5–C7, Tabella WGIII SPM.2).

- Limitu għal 2°C (>67 %) jew ritorn tat-tishin għal 1,5°C (>50 %) wara qabża għolja, NDCs sal-2030: Perkorsi b'emissjonijiet ta' gassijiet serra sal-2030 assoċjati mal-implimentazzjoni tal-NDCs imħabbra qabel il-COP26, segwiti minn tnaqqis aċċellerat tal-emissjonijiet li x'aktarx jillimita t-tishin għal 2°C (C3b, WGIII Table SPM.2) jew li jirritorna t-tishin għal 1.5°C bi probabbiltà ta' 50 % jew aktar wara qabża għolja (subsett ta' 42 xenarju minn C2, WGIII Table SPM.2).

- Limitu għal 2°C (>67 %) b'azzjoni immedjata: Perkorsi li jillimitaw it-tishin għal 2°C (>67 %) b'azzjoni immedjata wara l-2020 (C3a, Tabella WGIII SPM.2).

- Limitu għal 1,5 °C (>50 %) mingħajr qabża fil-valur jew b'qabża fil-valur limitata: Perkorsi li jillimitaw it-tishin għal 1,5 °C mingħajr qabża fil-valur jew b'qabża fil-valur limitata (C1, Tabella WGIII SPM.2 C1).

Dawn il-perkorsi kollha jassumu azzjoni immedjata wara l-2020. L-emissjonijiet tal-gassijiet serra tal-passat għall-2010-2015 użati biex jiġu pproġettati r-riżultati tat-tishin globali tal-mogħdijiet immudellati huma murija minn linja sewda. Il-Panel b juri stampa tal-meded tal-emissjonijiet ta' gassijiet serra tal-perkorsi mmudellati fl-2030 u l-eżiti tal-emissjonijiet ipproġettati minn valutazzjonijiet tal-politika fuq terminu qasir fl-2030 mill-Kapitolu 4.2 tad-WGIII (Tabelli 4.2 u 4.3; il-medda medjana u shiħa). L-emissjonijiet tal-gassijiet serra huma ekwivalenti għas-CO₂ bl-użu tal-GWP100 minn AR6 WGI. (WGIII Figura SPM.4, WGIII 3.5, 4.2, Tabella 4.2,

Tabella 4.3, Kaxxa 4 tal-Kapitolu Inkroċjat fil-Kapitolu 4} (Tabella 3.1, Kaxxa tas-Sezzjoni Inkroċjata.2)

Kaxxa 1 tas-Sezzjoni Inkroċjata: Nifhmu l-Emissjonijiet Żero Netti ta' CO₂ u l-Emissjonijiet Żero Netti ta' gassijiet serra

Il-limitazzjoni tat-tishin globali kkawżat mill-bniedem għal livell speċifiku tirrikjedi l-limitazzjoni tal-emissjonijiet kumulattivi tas-CO₂, l-ilħuq ta' emissjonijiet tas-CO₂ netti żero jew negattivi netti, flimkien ma' tnaqqis qawwi f'emissjonijiet oħra ta' gassijiet serra (ara 3.3.2). It-tishin addizzjonali futur se jiddependi fuq l-emissjonijiet futuri, bit-tishin totali ddominat mill-emissjonijiet kumulattivi tas-CO₂ tal-passat u tal-futur. {WGI SPM D.1.1, WGI Figura SPM.4; SR1.5 SPM A.2.2}

L-ilħuq ta' emissjonijiet żero netti ta' CO₂ huwa differenti mill-ilħuq ta' emissjonijiet żero netti ta' gassijiet serra. It-twaqqit ta' żero nett għal basket ta' GHGs jiddependi fuq il-metrika tal-emissjonijiet, bħall-potenzjal ta' tishin globali fuq perjodu ta' 100 sena, magħżula biex l-emissjonijiet mhux tas-CO₂ jiġu kkonvertiti f'ekwivalenti ta' CO₂ (fiduċja għolja). Madankollu, għal perkors partikolari tal-emissjonijiet, ir-rispons fiżiku għall-klima huwa indipendenti mill-metrika magħżula (fiduċja għolja). {WGI SPM D.1.8; Kaxxa TS.6 tal-Grupp ta' Fidma III, Kaxxa 2 tal-Kapitolu trasversali tal-Grupp ta' Fidma III}

Il-kisba ta' emissjonijiet żero netti globali ta' gassijiet serra tirrikjedi li l-emissjonijiet kollha ta' gassijiet serra⁹⁸ mhux tas-CO₂ u dawk mhux tas-CO₂ ponderati metriċi li jifdal jiġu kontrobalanċjati minn assorbimenti ta' CO₂ maħżuna b'mod durabbli (fiduċja għolja). Xi emissjonijiet mhux tas-CO₂, bħas-CH₄ u l-N₂O mill-agrikoltura, ma jistgħux jiġu eliminati bis-siġh bl-użu ta' miżuri tekniċi eżistenti u antiċipati. {WGIII SPM C.2.4, WGIII SPM C.11.4, WGIII Cross-Kapitlu Kaxxa 3}

L-emissjonijiet globali netti żero ta' CO₂ jew ta' gassijiet serra jistgħu jinkisbu anki jekk xi setturi u reġjuni jkunu emittenti netti, dment li oħrajn jilħqu emissjonijiet negattivi netti (ara l-Figura 4.1). Il-potenzjal u l-kost biex jinkisbu emissjonijiet żero netti jew saħansitra emissjonijiet negattivi netti jvarjaw skont is-settur u r-reġjun. Jekk u meta jintlaħqu emissjonijiet żero netti għal settur jew reġjun partikolari jiddependi fuq diversi fatturi, inkluż il-potenzjal li jitnaqqsu l-emissjonijiet ta' gassijiet serra u titwettagħ l-assorbiment tad-diossidu tal-karbonju, il-kostijiet assoċjati, u d-disponibbiltà ta' mekkaniżmi ta' politika biex jiġu bbalanċjati l-emissjonijiet u l-assorbimenti bejn is-setturi u l-pajjiżi. (fiduċja għolja) {WGIII Kaxxa TS.6, WGIII Kaxxa 3 tal-Kapitolu trasversali}

L-adozzjoni u l-implimentazzjoni ta' miri ta' emissjonijiet żero netti mill-pajjiżi u r-reġjuni jiddependu wkoll fuq kunsiderazzjonijiet ta' ekwiżità u kapaċità (fiduċja għolja). Il-formulazzjoni ta' perkorsi ta' emissjonijiet żero netti mill-pajjiżi se tibbenefika minn ċarezza dwar il-kamp ta' applikazzjoni, il-pjanijiet ta' azzjoni, u l-gustizzja. Il-kisba ta' miri ta' emissjonijiet żero netti tiddependi fuq politiki, istituzzjonijiet u stadji importanti li magħhom jiġi segwit il-progress. Intwera li l-perkorsi globali mmudellati bl-inqas kost iqassmu l-isforz ta' mitigazzjoni b'mod mhux uniformi, u l-inkorporazzjoni tal-prinċipji ta' ekwiżità tista' tbiddel it-twaqqit fil-livell tal-pajjiż ta' żero netti (fiduċja għolja). Il-Ftehim ta' Pariġi jirrikonoxxi wkoll li l-oġġla livell ta' emissjonijiet se jseħh aktar tard fil-pajjiżi li qed jiżviluppaw mill-pajjiżi żviluppati (l-Artikolu 4.1). {WGIII Kaxxa TS.6, WGIII Kaxxa tal-Kapitolu trasversali 3, WGIII 14.3}

Aktar informazzjoni dwar il-wegħdiet ta' emissjonijiet żero netti fil-livell tal-pajjiż hija pprovduta fit-Taqsima 2.3.1, dwar it-twaqqit tal-emissjonijiet żero netti globali fit-Taqsima 3.3.2, u dwar l-aspetti settorjali ta' emissjonijiet żero netti fit-Taqsima 4.1.

⁹⁸ Ara n-nota 12 f'qiegħ il-paġna hawn fuq.

Ħafna pajjiżi indikaw l-intenzjoni li jkissbu emissjonijiet żero netti ta' gassijiet serra jew emissjonijiet żero netti ta' CO₂ sa madwar nofs is-seklu (Kaxxa tat-Taqsima Trans.1). Aktar minn 100 pajjiż jew adottaw, ħabbru jew qed jiddiskutu impenji ta' emissjonijiet żero netti ta' gassijiet serra jew ta' emissjonijiet żero netti ta' CO₂, li jkopru aktar minn żewġ terzi tal-emissjonijiet globali ta' gassijiet serra. Għadd dejjem jikber ta' bliet qed jistabbilixxu miri klimatiċi, inklużi miri ta' emissjonijiet żero netti ta' gassijiet serra. Ħafna kumpaniji u istituzzjonijiet ħabbru wkoll miri ta' emissjonijiet żero netti f'dawn l-aħħar snin. Id-diversi wegħdiet ta' emissjonijiet żero netti jvarjaw bejn il-pajjiżi f'termini ta' kamp ta' applikazzjoni u speċifità, u sal-lum hemm fis-seħh politiki limitati biex iwettquhom. {WGIII SPM C.6.4, WGIII TS.4.1, WGIII Tabella TS.1, WGIII 13.9, WGIII 14.3, WGIII 14.5}

L-istrategiji kollha ta' mitigazzjoni jiffaċċjaw sfidi ta' implimentazzjoni, inklużi r-riskji tat-teknoloġija, l-iskalar, u l-kostijiet (fiduċja għolja). Kważi l-għażliet kollha ta' mitigazzjoni jiffaċċjaw ukoll ostakli istituzzjonali li jeħtieġ li jiġu indirizzati biex jippermettu l-applikazzjoni tagħhom fuq skala kbira (fiduċja medja). Il-perkorsi ta' żvilupp attwali jistgħu joħolqu ostakli komportamentali, spazjali, ekonomiċi u soċjali għall-mitigazzjoni aċċellerata fl-iskala kollha (fiduċja għolja). L-għażliet magħmula minn dawk li jfasslu l-politika, iċ-ċittadini, is-settur privat u partijiet ikkonċernati oħra jinfluwenzaw il-perkorsi ta' żvilupp tas-soċjetajiet (fiduċja għolja). Il-fatturi strutturali taċ-ċirkostanzi u l-kapaċitajiet nazzjonali (eż. id-dotazzjonijiet ekonomiċi u naturali, is-sistemi politiċi u l-fatturi kulturali u l-kunsiderazzjonijiet tal-ġeneru) jaffettwaw il-firxa u l-profondità tal-governanza klimatika (fiduċja medja). Il-punt sa fejn l-atturi tas-soċjetà ċivili, l-atturi politiċi, in-negozji, iż-żgħażaġh, ix-xogħol, il-media, il-Popli Indiġeni, u l-komunitajiet lokali huma involuti jinfluwenza l-appoġġ politiku għall-mitigazzjoni tat-tibdil fil-klima u l-eżiti eventwali tal-politika (fiduċja medja). {WGIII SPM C.3.6, WGIII SPM E.1.1, WGIII SPM E.2.1, WGIII SPM E.3.3}

L-adazzjoni ta' teknoloġiji b'emissjonijiet baxxi għadha lura fil-biċċa l-kbira tal-pajjiżi li qed jiżviluppaw, b'mod partikolari dawk l-anqas żviluppatti, parzjalment minħabba kundizzjonijiet abilitanti aktar dgħajfa, inklużi finanzi limitati, żvilupp u trasferiment tat-teknoloġija, u kapaċità (fiduċja medja). F'ħafna pajjiżi, speċjalment dawk b'kapaċità istituzzjonali limitata, ġew osservati diversi effetti sekondarji negattivi bħala riżultat tad-diffużjoni ta' teknoloġija b'emissjonijiet baxxi, eż., impjegi ta' valur baxx, u dipendenza fuq għarfien u fornituri barranin (fiduċja medja). Innovazzjoni b'emissjonijiet baxxi flimkien ma' kundizzjonijiet abilitanti msaħħa jistgħu jsaħħu l-benefiċċji tal-iżvilupp, li jistgħu, min-naħa tagħhom, joħolqu feedbacks lejn appoġġ pubbliku akbar għall-politika (fiduċja medja). Ostakli persistenti u speċifiċi għar-reġjun ikompluwoll ixekklu l-fattibbiltà ekonomika u politika tal-użu ta' għażliet ta' mitigazzjoni tal-AFOLU (fiduċja medja). L-ostakli għall-implimentazzjoni tal-mitigazzjoni tal-AFOLU jinkludu appoġġ istituzzjonali u finanzjarju insuffiċjenti, incertezza dwar l-addizzjonalità u l-kompromessi fit-tul, governanza dgħajfa, sjieda mhux sigura tal-art, introjtu baxx u n-nuqqas ta' aċċess għal sorsi alternattivi ta' introjtu, u r-riskju ta' treġġiġh lura (fiduċja għolja). {WGIII SPM B.4.2, WGIII SPM C.9.1, WGIII SPM C.9.3}

2.3.2. Lakuni u Ostakli għall-Adattament

Minkejja l-progress, jeżistu lakuni fl-adattament bejn il-livelli attwali ta' adattament u l-livelli meħtieġa biex jirrispondu għall-impatti u jnaqqsu r-riskji klimatiċi (fiduċja għolja). Filwaqt li l-progress fl-implimentazzjoni tal-adattament huwa osservat fis-setturi u r-reġjuni kollha (fiduċja għolja ħafna), ħafna inizjattivi ta' adattament jipprioritizzaw it-tnaqqis immedjat u fuq terminu qasir tar-riskju klimatiku, eż., permezz ta' protezzjoni mill-għargħar iebes, li tnaqqas l-oportunità għal adattament trasformattiv⁹⁹ (fiduċja għolja). Il-biċċa l-kbira tal-adattament osservat huwa frammentat, żgħir fl-iskala, inkrementali, speċifiku għas-settur, u ffoka aktar fuq l-ippjanar aktar milli fuq l-implimentazzjoni (fiduċja għolja). Barra minn hekk, l-adattament osservat huwa mqassam b'mod mhux ugwal bejn ir-reġjuni u l-akbar discrepanzi fl-adattament jeżistu fost gruppi b'introjtu aktar baxx tal-popolazzjoni (fiduċja għolja). Fil-kuntest urban, l-akbar lakuni fl-adattament jeżistu fi proġetti li jimmaniġġjaw riskji kumplessi, pereżempju fir-rabta bejn l-ikel, l-enerġija, l-ilma u s-saħħa jew fl-interrelazzjonijiet bejn il-kwalità tal-arja u r-riskju klimatiku (fiduċja għolja). Għad fadal ħafna lakuni fil-finanzjament, fl-għarfien u fil-prattika għall-implimentazzjoni, il-monitoraġġ u l-evalwazzjoni effettivi u l-isforzi attwali ta' adattament mhumix mistennija jilhqnu l-għanijiet eżistenti (fiduċja għolja). Bir-rati attwali tal-ippjanar u l-implimentazzjoni tal-adattament, id-diskrepanza fl-adattament se tkompli tikber (fiduċja għolja). {WGII SPM C.1, WGII SPM C.1.2, WGII SPM C.4.1, WGII TS.D.1.3, WGII TS.D.1.4}

¹⁰⁰ Digà ntlahqu limiti ta' adattament artab u iebes f'xi setturi u reġjuni, minkejja li l-adattament ibbaferja xi impatti klimatiċi (fiduċja għolja). L-ekosistemi li digà jilhqnu limiti stretti ta' adattament jinkludu xi sikek tal-qroll tal-ilma shun, xi artijiet mistagħdra kostali, xi foresti pluvjali, u xi ekosistemi polari u tal-muntanji (fiduċja għolja). Individwi u unitajiet domestiċi f'żoni kostali baxxi fl-Awstralasja u fil-Gżejjer Żgħir u bdiewa b'azzjendi agrikoli żgħir fl-Amerika Ċentrali u t'Isfel, fl-Afrika, fl-Ewropa u fl-Asja laħqu limiti mhux vinkolanti (fiduċja medja), li jirriżultaw minn restrizzjonijiet finanzjarji, ta' governanza, istituzzjonali u ta' politika u jistgħu jingħelbu billi jiġu indirizzati dawn ir-restrizzjonijiet (fiduċja għolja). It-tranzizzjoni minn adattament inkrementali għal wieħed trasformattiv tista' tgħin biex jingħelbu l-limiti ta' adattament mhux vinkolanti (fiduċja għolja). {WGII SPM C.3, WGII SPM C.3.1, WGII SPM C.3.2, WGII SPM C.3.3, WGII SPM C.3.4, WGII 16 ES}

⁹⁹ Ara l-Anness I: Glossarju.

¹⁰⁰ Limitu ta' adattament: Il-punt li fih l-oġettivi (jew il-ħtiġijiet tas-sistema) ta' attur ma jistgħux jiġu żgurati minn riskji intollerabbli permezz ta' azzjonijiet adattivi. Limitu ta' adattament iebes - L-ebda azzjoni ta' adattament ma hija possibbli biex jiġu evitati riskji intollerabbli. Limitu ta' adattament mhux vinkolanti - Bħalissa mhumix disponibbli għażliet biex jiġu evitati riskji intollerabbli permezz ta' azzjoni adattiva.

L-adattament ma jipprevjenix it-telf u l-ħsarat kollha, anke b'adattament effettiv u qabel ma jilħaq limiti mhux vinkolanti u stretti. It-telf u d-danni mhumieq imqassma b'mod uguali bejn is-sistemi, ir-reġjuni u s-setturi u mhumieq indirizzati b'mod komprensiv mill-arranġamenti finanzjarji, ta' governanza u istituzzjonali attwali, b'mod partikolari f'pajjiżi vulnerabbli li qed jiżviluppaw. (fiduċja għolja) {WGII SPM.C.3.5}

Hemm aktar evidenza ta' adattament hażin¹⁰¹ f'diversi setturi u reġjuni. Eżempji ta' adattament hażin huma osservati f'żoni urbani (eż., infrastruttura urbana ġdida li ma tistax tiġi aġġustata faċilment jew b'mod affordabbli), l-agrikoltura (eż., l-użu ta' tisqija bi prezz għoli f'żoni pproġettati li jkollhom kundizzjonijiet ta' nixfa aktar intensi), l-ekosistemi (eż. is-soppressjoni tan-nirien f'ekosistemi adattati għan-nirien b'mod naturali, jew difiżi qawwija kontra l-għargħar) u l-insedjamenti umani (eż. assi mhux rekuperabbli u komunitajiet vulnerabbli li ma jistgħux jaffordjaw li jitbiegħdu jew jadattaw u jeħtieġu żieda fix-xbieki ta' sikurezza soċjali). Il-maladattament jaffettwa b'mod speċjali lill-gruppi emarġinati u vulnerabbli (eż. il-Popli Indigeni, il-minoranzi etniċi, l-unitajiet domestiċi b'introjtu baxx, il-persuni li jgħixu f'insedjamenti informali), filwaqt li jsaħħaħ u jsaħħaħ l-inugwaljanzi eżistenti. L-adattament hażin jista' jiġi evitat permezz ta' ppjanar u implimentazzjoni flessibbli, multisettorjali, inklużivi u fit-tul ta' azzjonijiet ta' adattament b'benefiċċji għal ħafna setturi u sistemi. (fiduċja għolja) {WGII SPM C.4, WGII SPM C.4.3, WGII TS.D.3.1}

L-ostakli sistemici jillimitaw l-implimentazzjoni tal-għażliet ta' adattament f'setturi, reġjuni u gruppi soċjali vulnerabbli (fiduċja għolja). L-ostakli ewlenin jinkludu riżorsi limitati, nuqqas ta' involviment mis-settur privat u ċiviku, mobilizzazzjoni insuffiċjenti tal-finanzi, nuqqas ta' impenn politiku, riċerka limitata u/jew adozzjoni bil-mod u baxxa tax-xjenza tal-adattament u sens baxx ta' urġenza. L-inekwità u l-faqar jillimitaw ukoll l-adattament, u dan iwassal għal limiti mhux vinkolanti u jirriżulta f'esponiment u impatti sproporzjonati għall-gruppi l-aktar vulnerabbli (fiduċja għolja). L-akbar diskrepanzi fl-adattament jeżistu fost il-gruppi tal-popolazzjoni b'introjtu aktar baxx (fiduċja għolja). Peress li l-għażliet ta' adattament spiss ikollhom żminijiet twal ta' implimentazzjoni, l-ippjanar fit-tul u l-implimentazzjoni aċċellerata, b'mod partikolari f'dan id-deċennju, huma importanti biex jingħalqu d-diskrepanzi fl-adattament, filwaqt li jiġi rikonoxxut li għad hemm restrizzjonijiet għal xi reġjuni (fiduċja għolja). Il-prijoritizzazzjoni tal-għażliet u t-tranżizzjonijiet mill-adattament inkrementali għal dak trasformativ huma limitati minħabba interessi personali, intrappolamenti ekonomiċi, dipendenzi fuq il-perkors istituzzjonali u Prattiki, kulturi, normi u sistemi ta' twemmin prevalenti (fiduċja għolja). Għad fadal ħafna lakuni fil-finanzjament, fl-għarfien u fil-prattika għall-implimentazzjoni, għall-monitoraġġ u għall-evalwazzjoni effettivi tal-adattament (fiduċja għolja), inkluż, in-nuqqas ta' litteriżmu dwar il-klima fil-livelli kollha u d-disponibbiltà limitata tad-data u tal-informazzjoni (fiduċja medja); pereżempju għall-Afrika, il-limitazzjonijiet severi tad-data dwar il-klima u l-inugwaljanzi fil-finanzjament u t-tmexxija tar-riċerka jnaqqsu l-kapaċità ta' adattament (fiduċja għolja ħafna). {WGII SPM C.1.2, WGII SPM C.3.1, WGII TS.D.1.3, WGII TS.D.1.5, WGII TS.D.2.4}

2.3.3. Nuqqas ta' Finanzjament bħala Ostaklu għall-Azzjoni Klimatika

Finanzjament insuffiċjenti, u nuqqas ta' oqfsa politiċi u inċentivi għall-finanzjament, huma kawżi ewlenin tal-lakuni fl-implimentazzjoni kemm għall-mitigazzjoni kif ukoll għall-adattament (fiduċja għolja). Il-flussi finanzjarji baqgħu fukati ħafna fuq il-mitigazzjoni, huma irregolari, u jiżviluppaw b'mod eteroġenju madwar ir-reġjuni u s-setturi (fiduċja għolja). Fl-2018, il-flussi ta' finanzjament għall-klima pubbliċi u privati mobilizzati pubblikament minn pajjiżi jiżviluppati lejn pajjiżi li qed jiżviluppaw kienu taħt l-għan kollettiv skont il-UNFCCC u l-Ftehim ta' Pariġi li jiġu mobilizzati USD 100 biljun fis-sena sal-2020 fil-kuntest ta' azzjoni ta' mitigazzjoni sinifikanti u trasparenza dwar l-implimentazzjoni (fiduċja medja). Il-flussi finanzjarji pubbliċi u privati għall-fjuwils fossili għadhom akbar minn dawk għall-adattament u l-mitigazzjoni tat-tibdil fil-klima (fiduċja għolja). Il-maġġoranza l-kbira tal-finanzjament għall-klima segwit huwa dirett lejn il-mitigazzjoni (fiduċja għolja ħafna). Madankollu, ir-rekwiżiti ta' investiment immudellati annwali medji għall-2020 sal-2030 f'xenarji li jillimitaw it-tishin għal 2°C jew 1.5°C huma fattur ta' tlieta sa sitt livelli akbar mil-livelli attwali, u l-investimenti totali ta' mitigazzjoni (pubbliċi, privati, domestiċi u internazzjonali) ikollhom jiżdiedu fis-setturi u r-reġjuni kollha (fiduċja medja). Għad fadal sfidi għall-bonds ekoloġiċi u prodotti simili, b'mod partikolari fir-rigward tal-integrità u l-addizzjonalità, kif ukoll l-applikabbiltà limitata ta' dawn is-swieq għal ħafna pajjiżi li qed jiżviluppaw (fiduċja għolja). {WGII SPM C.3.2, WGII SPM C.5.4; WGIII SPM B.5.4, WGIII SPM E.5.1}

Il-flussi finanzjarji globali attwali għall-adattament inkluż minn sorsi finanzjarji pubbliċi u privati, mhumieq biżżejjed u jillimitaw l-implimentazzjoni tal-għażliet ta' adattament, speċjalment fil-pajjiżi li qed jiżviluppaw (fiduċja għolja). Hemm differenzi dejjem akbar bejn il-kostijiet stmati tal-adattament u l-finanzjament dokumentat allokat għall-adattament (fiduċja għolja). Il-ħtiġijiet ta' finanzjament għall-adattament huma stmati li huma oghla minn dawk ivvalutati fl-AR5, u l-mobilizzazzjoni msaħħa tar-riżorsi finanzjarji u l-aċċess għalihom huma essenzjali għall-implimentazzjoni tal-adattament u biex jitnaqqsu d-diskrepanzi fl-adattament (fiduċja għolja). Il-flussi finanzjarji annwali mmirati lejn l-adattament għall-Afrika, pereżempju, huma biljuni ta' USD inqas mill-aktar stimuli baxxi tal-kostijiet tal-adattament għat-tibdil fil-klima fuq terminu qasir (fiduċja għolja). L-impatti negattivi fuq il-klima jistgħu jkomplu jnaqqsu d-disponibbiltà tar-riżorsi finanzjarji billi jikkawżaw telf u ħsarat u jimpedixxu t-tkabbir ekonomiku nazzjonali, u b'hekk ikomplu jżidu r-restrizzjonijiet finanzjarji għall-adattament b'mod partikolari għall-pajjiżi li qed jiżviluppaw u l-LDCs (fiduċja medja). {WGII SPM C.1.2, WGII SPM C.3.2, WGII SPM C.5.4, WGII TS.D.1.6}

¹⁰¹ L-adattament hażin jirreferi għal azzjonijiet li jistgħu jwasslu għal riskju akbar ta' eżiti negattivi relatati mal-klima, inkluż permezz ta' żieda fl-emissjonijiet ta' gassijiet serra, vulnerabbiltà akbar jew ittrasferita għat-tibdil fil-klima, eżiti aktar ingusti, jew tnaqqis fil-benesseri, issa jew fil-futur. Ħafna drabi, l-adattament hażin huwa konsegwenza mhux intenzjonata. Ara l-Anness I: Glossarju.

Mingħajr mitigazzjoni u adattament effettivi, it-telf u d-danni se jkomplu jaffettwaw b'mod sproporzjonat lill-popolazzjonijiet l-aktar foqra u l-aktar vulnerabbli. Appoġġ finanzjarju aċċellerat għall-pajjiżi li qed jiżviluppaw minn pajjiżi żviluppati u sorsi oħra huwa faċilitatur kritiku biex tissaħħaħ l-azzjoni ta' mitigazzjoni {WGIII SPM. E.5.3}. Hawn pajjiżi li qed jiżviluppaw ma għandhomx data komprensiva fuq l-iskala meħtieġa u ma għandhomx riżorsi finanzjarji adegwati meħtieġa għall-adattament għat-tnaqqis tat-telf u l-ħsarat ekonomiċi u mhux ekonomiċi assoċjati. (fiduċja għolja) {WGII Cross-Kapitlu Box LOSS, WGII SPM C.3.1, WGII SPM C.3.2, WGII TS.D.1.3, WGII TS.D.1.5; WGIII SPM E.5.3}

Hemm ostakli biex il-kapital jiġi dirett mill-ġdid lejn azzjoni klimatika kemm fis-settur finanzjarju globali kif ukoll barra minnu. Dawn l-ostakli jinkludu: il-valutazzjoni inadegwata tar-riskji relatati mal-klima u l-opportunitajiet ta' investiment, id-diskrepanza reġjonali bejn il-kapital disponibbli u l-ħtiġijiet ta' investiment, il-fatturi ta' preġudizzju fid-djar, il-livelli ta' dejn tal-pajjiż, il-vulnerabbiltà ekonomika, u l-kapaċitajiet istituzzjonali limitati. L-isfidi minn barra s-settur finanzjarju jinkludu: swieq kapitali lokali limitati; profili tar-riskji u r-ritorn mhux attraenti, b'mod partikolari minħabba ambjenti regolatorji neqsin jew dgħajfa li huma inkonsistenti mal-livelli ta' ambizzjoni; kapaċità istituzzjonali limitata biex jiġu żgurati salvagwardji; l-istandardizzazzjoni, l-aggregazzjoni, l-iskalabbiltà u r-replikabbiltà tal-opportunitajiet ta' investiment u tal-mudelli ta' finanzjament; u, pipeline lest għall-investimenti kummerċjali. (fiduċja għolja) {WGII SPM C.5.4; WGIII SPM E.5.2; SR1.5 SPM D.5.2}

Kaxxa 2 tas-Sezzjoni Inkroċjata: Xenarji, Livelli ta' Tishin Globali, u Riskji

Ix-xenarji u l-perkorsi mmudellati¹⁰² jintużaw biex jiġu esplorati l-emissjonijiet futuri, it-tibdil fil-klima, l-impatti u r-riskji relatati, u l-istrategiji possibbli ta' mitigazzjoni u adattament u huma bbażati fuq firxa ta' suppożizzjonijiet, inklużi varjabbli soċjoekonomiċi u għażliet ta' mitigazzjoni. Dawn huma projezzjonijiet kwantitattivi u la huma previżjonijiet u lanqas previżjonijiet. Il-perkorsi globali tal-emissjonijiet immudellati, inklużi dawk ibbażati fuq approċċi kosteffettivi fihom suppożizzjonijiet u eżiti differenzjati reġjonalment, u jridu jiġu vvalutati bir-rikonossiment bir-reqqa ta' dawn is-suppożizzjonijiet. Il-biċċa l-kbira ma jagħmlux suppożizzjonijiet espliciti dwar l-ekwità globali, il-gustizzja ambjentali jew id-distribuzzjoni tal-introjt intrareġjonali. L-IPCC huwa newtrali fir-rigward tas-suppożizzjonijiet sottostanti għax-xenarji fil-letteratura vvalutata f'dan ir-rapport, li ma jkoprix il-futuri kollha possibbli.¹⁰³ {WGI Box SPM.1; Kaxxa SPM.1 tal-Grupp ta' Hidma II; Kaxxa tal-Grupp ta' Hidma III SPM.1; Kaxxa SROCC SPM.1; Kaxxa SRCCL SPM.1}

L-iżvilupp soċjoekonomiku, ix-xenarji u l-perkorsi

Il-ħames Perkorsi Soċjoekonomiċi Kondiviżi (SSP1 sa SSP5) tfasslu biex ikopru firxa ta' sfidi għall-mitigazzjoni u l-adattament għat-tibdil fil-klima. Għall-valutazzjoni tal-impatti klimatiċi, ir-riskju u l-adattament, l-SSPs jintużaw għall-esponiment, il-vulnerabbiltà u l-isfidi futuri għall-adattament. Skont il-livelli ta' mitigazzjoni tal-gassijiet serra, ix-xenarji ta' emissjonijiet immudellati bbażati fuq l-SSPs jistgħu jkunu konsistenti ma' livelli baxxi jew għoljin ta' tishin.¹⁰⁴ Hemm ħafna strategiji ta' mitigazzjoni differenti li jistgħu jkunu konsistenti ma' livelli differenti ta' tishin globali fl-2100 (ara l-Figura 4.1). {WGI Box SPM.1; Kaxxa SPM.1 tal-Grupp ta' Hidma II; Kaxxa tal-Grupp ta' Hidma III SPM.1, Kaxxa tal-Grupp ta' Hidma III TS.5, Anness III tal-Grupp ta' Hidma III; Kaxxa SRCCL SPM.1, SRCCL Figura SPM.2}

Id-WGI ivvaluta r-rispons klimatiku għal ħames xenarji illustrattivi bbażati fuq l-SSPs¹⁰⁵ li jkopru l-firxa ta' żvilupp futur possibbli ta' xprunaturi antropogeniċi tat-tibdil fil-klima li jinsabu fil-letteratura. Dawn ix-xenarji jikkombinaw is-suppożizzjonijiet soċjoekonomiċi, il-livelli ta' mitigazzjoni tal-klima, l-użu tal-art u l-kontrolli tat-tniġġis tal-arja għall-aerosols u l-prekursuri tal-ożonu mhux CH₄. Ix-xenarji ta' emissjonijiet għoljin u għoljin ħafna ta' gassijiet serra (SSP3-7.0 u SSP5-8.5) għandhom emissjonijiet ta' CO₂ li bejn wieħed u ieħor jirdupplaw mil-livelli attwali sal-2100 u l-2050, rispettivament.¹⁰⁶ Ix-xenarju tal-emissjonijiet intermedji tal-gassijiet serra (SSP2-4.5) għandu emissjonijiet tas-CO₂ li jibqgħu madwar il-livelli attwali sa nofs is-seklu. Ix-xenarji ta' emissjonijiet baxxi ħafna u baxxi ta' gassijiet serra (SSP1-1.9 u SSP1-2.6) għandhom emissjonijiet tas-CO₂ li jonqsu għal żero netti madwar l-2050 u l-2070, rispettivament, segwiti minn livelli differenti ta' emissjonijiet negattivi netti tas-CO₂. Barra minn hekk, il-Perkorsi ta' Konċentrazzjoni Rappreżentattivi (RCPs)¹⁰⁷ jintużaw mid-WGI u mid-WGII biex jivvalutaw it-tibdil, l-impatti u r-riskji klimatiċi reġjonali. {WGI Box SPM.1} (Cross-section Box.2 Figure 1)

Fid-WGIII, ġie vvalutat għadd kbir ta' perkorsi globali ta' emissjonijiet immudellati, li minnhom 1202 perkors ġew ikkategorizzati abbażi tat-tishin globali previst tagħhom matul is-seklu 21, b'kategoriji li jvarjaw minn perkorsi li jllimitaw it-tishin għal 1,5 °C bi probabbiltà ta' aktar minn 50 %¹⁰⁸ mingħajr ebda eċċess jew b'eċċess limitat (C1) għal perkorsi li jaqbu l-4 °C (C8). Il-metodi biex jiġi pproġettat it-tishin globali assoċjat mal-perkorsi mmudellati ġew aġġornati biex tiġi żgurata l-konsistenza mal-valutazzjoni tal-AR6 WGI tar-rispons tas-sistema klimatika.¹⁰⁹ {il-Kaxxa tal-Grupp ta' Hidma III SPM.1, it-Tabella tal-Grupp ta' Hidma III 3.1} (it-Tabella 3.1, il-Kaxxa tas-Sezzjoni Inkroċjata.2 il-Figura 1)

Livelli ta' Tishin Globali (GWLs)

¹⁰² Fil-letteratura, it-termini perkorsi u xenarji jintużaw b'mod interkambjabbli, b'tal-ewwel jintużaw aktar ta' spiss fir-rigward tal-għanijiet klimatiċi. Id-WGI primarjament użat ix-xenarji tat-terminu u d-WGIII uża l-aktar it-terminu perkorsi mmudellati tal-emissjonijiet u tal-mitigazzjoni. Is-SYR primarjament juża xenarji meta jirreferi għad-WGI u għall-perkorsi mmudellati tal-emissjonijiet u tal-mitigazzjoni meta jirreferi għad-WGIII. {WGI Box SPM.1; Nota 44 f'qiegħ il-paġna tal-Grupp ta' Hidma III}

¹⁰³ Madwar nofs il-perkorsi tal-emissjonijiet globali mmudellati kollha jassumu approċċi kosteffettivi li jiddependu fuq għażliet ta' mitigazzjoni/tnaqqis bl-inqas kost globalment. In-nofs l-ieħor iħares lejn il-politiki eżistenti u l-azzjonijiet differenzjati skont ir-reġjun u s-settur. Is-suppożizzjonijiet sottostanti tal-popolazzjoni jvarjaw minn 8,5 sa 9,7 biljun fl-2050 u 7,4 sa 10,9 biljun fl-2100 (il-5-95 percentil) li jibdw minn 7,6 biljun fl-2019. Is-suppożizzjonijiet sottostanti dwar it-tkabbir globali tal-PDG ivarjaw minn 2.5 sa 3.5 % fis-sena fil-perjodu 2019–2050 u 1.3 sa 2.1 % fis-sena fl-2050–2100 (5–95 percentil). {WGIII Kaxxa SPM.1}

¹⁰⁴ Sfidi għoljin ta' mitigazzjoni, pereżempju, minħabba suppożizzjonijiet ta' bidla teknoloġika bil-mod, livelli għoljin ta' tkabbir tal-popolazzjoni globali, u frammentazzjoni għolja bħal fil-Perkors Soċjoekonomiku Kondiviż SSP3, jistgħu jagħmlu l-perkorsi mmudellati li jllimitaw it-tishin għal 2°C (> 67 %) jew inqas infattibbli (fiduċja medja). {WGIII SPM C.1.4; Kaxxa SRCCL SPM.1}

¹⁰⁵ Ix-xenarji bbażati fuq l-SSP jissejju SSPx-y, fejn "SSPx" tirreferi għall-Perkors Soċjoekonomiku Kondiviż li jiddeskrivi x-xejriet soċjoekonomiċi sottostanti għax-xenarji, u "y" tirreferi għal-livell ta' sfurzar radjattiv (f'watts għal kull metru kwadru, jew Wm⁻²) li jirriżulta mix-xenarju fis-sena 2100. {WGI SPM nota 22 f'qiegħ il-paġna}

¹⁰⁶ Xenarji ta' emissjonijiet għoljin ħafna saru inqas probabbli iżda ma jistgħux jiġu esklużi. Il-livelli tat-temperatura > 4°C jistgħu jirriżultaw minn xenarji ta' emissjonijiet għoljin ħafna, iżda jistgħu jsejnhu wkoll minn xenarji ta' emissjonijiet aktar baxxi jekk is-sensittività għall-klima jew il-feedback taċ-ċiklu tal-karbonju jkunu oġġa mill-aħjar stima. {WGIII SPM C.1.3}

¹⁰⁷ Ix-xenarji bbażati fuq l-RCP jissejju RCPy, fejn "y" tirreferi għal-livell approssimattiv ta' sfurzar radjattiv (f'watts għal kull metru kwadru, jew Wm⁻²) li jirriżulta mix-xenarju fis-sena 2100. {WGII SPM nota 21 f'qiegħ il-paġna}

¹⁰⁸ Iddenotat ">50 %" f'dan ir-rapport.

¹⁰⁹ Ir-rispons klimatiku għall-emissjonijiet huwa investigat b'mudelli klimatiċi, għarfen paleoklimatiku u linji oħra ta' evidenza. L-eżiti tal-valutazzjoni jintużaw biex jiġu kkategorizzati eluf ta' xenarji permezz ta' mudelli klimatiċi sempliċi bbażati fiżikament (emulatori). {WGI TS.1.2.2}

Għal ħafna varjabbli klimatiċi u tar-riskju, ix-xejriet ġeografiċi tal-bidliet fl-ixprunaturi tal-impatt klimatiku¹¹⁰ u l-impatti klimatiċi għal livell ta' tishin globali¹¹¹ huma komuni għax-xenarji kollha kkunsidrati u indipendenti miż-żmien meta jintlaħaq dak il-livell. Dan jimmotiva l-użu tal-GWLs bħala dimensjoni ta' integrazzjoni. {WGI Box SPM.1.4, WGI TS.1.3.2; Kaxxa SPM.1 tal-Grupp ta' Hídma II} (Figura 3.1, Figura 3.2)

Riskji

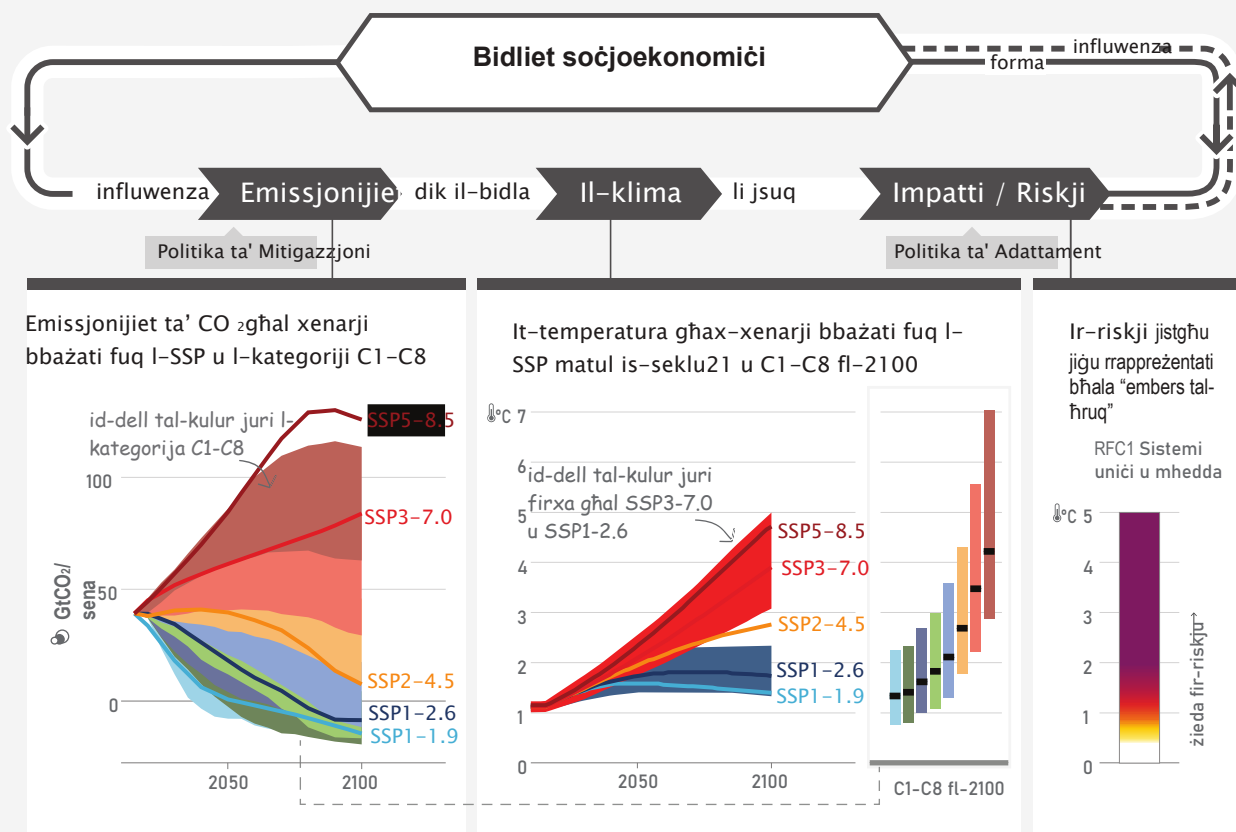
L-interazzjonijiet dinamiċi bejn il-perikli relatati mal-klima, l-esponiment u l-vulnerabbiltà tas-soċjetà tal-bniedem, tal-ispeċijiet jew tal-ekosistemi affettwati jirriżultaw f'riskji li jirriżultaw mit-tibdil fil-klima. L-AR6 jivvaluta r-riskji ewlenin fis-setturi u r-reġjuni kollha kif ukoll jipprovdi valutazzjoni aġġornata tar-Raġunijiet għat-Thassib (RFCs) – ħames kategoriji ta' riskju aggregati globalment li jevalwaw id-dovuti tar-riskju b'żieda fit-temperatura globali tal-wiċċ. Ir-riskji jistgħu jirriżultaw ukoll minn risponsi ta' mitigazzjoni jew adattament għat-tibdil fil-klima meta r-rispons ma jilħaqx l-oġettiv maħsub tiegħu, jew meta jirriżulta f'effetti negattivi għal oġettivi oħra tas-soċjetà. {WGII SPM A, WGII Figura SPM.3, WGII Kaxxa TS.1, WGII Figura TS.4; SR1.5 Illustrazzjoni SPM.2; SROCC Errata Figura SPM.3; SRCCL Figura SPM.2} (3.1.2, Cross-section Box.2 Figura 1, Figura 3.3)

110 Ara l-Anness I: Glossarju

111 Ara l-Anness I: Glossarju. Hawnhekk, it-tishin globali huwa t-temperatura medja globali tal-wiċċ ta' 20 sena meta mqabbla ma' 1850–1900. Iż-żmien ivvalutat ta' meta jintlaħaq certu livell ta' tishin globali f'xenarju partikolari huwa ddefinit hawnhekk bħala l-punt tan-nofs tal-ewwel perjodu medju ta' 20 sena li matulu l-bidla fit-temperatura medja globali tal-wiċċ ivvalutata taqbeż il-livell ta' tishin globali. {WGI SPM nota 26 f'qiegħ il-paġna, Cross-section Box TS.1}

Ix-xenarji u l-livelli ta' tishin jistrutturaw il-fehim tagħna tul il-katina tal-kawżi u l-effetti mill-emissjonijiet sat-tibdil fil-klima u r-riskji

a) Qafas ta' valutazzjoni integrat tal-AR6 dwar il-klima, l-impatti u l-mitigazzjoni futuri



b) Xenarji u mogħdijiet fir-rapporti tal-Grupp ta' Hidma AR6

Kategorija fil-Grupp ta' Hidma	Deskrizzjoni tal-kategorija	Xenarji tal-emissjonijiet ta' gassijiet serra (SSPx-y*)	RCPy** f'WGI & WGII
C2	jillimitaw it-tishin għal 1,5 °C (>50 %) mingħajr qabża fil-valur	Baxx ħafna (SSP1-1.9)	
C3	jillimitaw it-tishin għal 2°C (>67%)	Baxxa (SSP1-2.6)	RCP2.6
C4	jillimitaw it-tishin għal 2°C (>50 %)		
C5	jillimitaw it-tishin għal 2.5°C (>50%)		
C6	jillimitaw it-tishin għal 3°C (>50 %)	Intermedju (SSP2-4.5)	RCP 4.5
C7	jillimitaw it-tishin għal 4°C (>50 %)	Għoli (SSP3-7.0)	
C8	jaqbużu t-tishin ta' 4°C (>50 %)	Għoli ħafna (SSP5-8.5)	RCP 8.5

Determinanti tar-riskju



* Tintuża t-terminoloġija SSPx-y, fejn "SSPx" tirreferi għall-Perkors Soċjoekonomiku Kondiviż jew "SSP" li jiddeskrivi x-xejriet soċjoekonomiċi sottostanti għax-xenarju, u "y" tirreferi għal-livell approssimattiv ta' sfurzar radjattiv (f'watts għal kull metru kwadru, jew Wm⁻²) li jirriżulta mix-xenarju fis-sena 2100.

** Ix-xenarji AR5 (RCPy), li parzjalment jinfurmaw il-valutazzjonijiet AR6 WGI u WGII, huma indiċjati ma' sett simili ta' madwar 2100 livell ta' sfurzar radjattiv (f'W m⁻²). Ix-xenarji tal-SSP ikopru firxa usa' ta' futuri ta' gassijiet serra u ta' sustanzi li jniġġsu l-arja mill-RCPs. Dawn huma simili iżda mhux identiċi, b'differenzi fit-trajettorji tal-koncentrazzjoni għal GHGs differenti. L-isfurzar radjattiv ġenerali għandu t-tendenza li jkun ogħla għall-SSPs meta mqabbel mal-RCPs bl-istess tikketta (fiduċja medja). {WGI TS.1.3.1}

*** Qbiż limitat jirreferi għal tishin globali li jaqbeż il-1,5 °C sa madwar 0,1 °C, qbiż għoli b'0,1 °C-0,3 °C, fiż-żewġ każijiet sa diversi deċennji.

Kaxxa 2 tas-Sezzjoni Inkroċjata Figura 1: Skematika tal-qafas AR6 għall-valutazzjoni tal-emissjonijiet futuri ta' gassijiet serra, it-tibdil fil-klima, ir-riskji, l-impatti u l-mitigazzjoni. Bord (a)

Il-qafas integrat jinkludi l-iżvilupp u l-politika soċjoekonomiċi, il-perkorsi tal-emissjonijiet u r-risponsi globali għat-temperatura tal-wiċċ għall-ħames xenarji kkunsidrati mid-WGI (SSP1-1.9, SSP1-2.6, SSP2-4.5, SSP3-7.0, u SSP5-8.5) u tmien kategorizzazzjonijiet globali tat-tibdil fit-temperatura medja (C1–C8) ivvalutati mid-WGIII, u l-valutazzjoni tar-riskju tad-WGII. Il-vleġġa miksura tindika li l-influwenza mill-impatti/riskji għall-bidliet soċjoekonomiċi għadha mhijiex ikkunsidrata fix-xenarji vvalutati fl-AR6. L-emissjonijiet jinkludu GHGs, aerosols, u prekursori tal-ożonu. L-emissjonijiet tas-CO₂ huma murija bħala eżempju fuq ix-xellug. Il-bidliet fit-temperatura tas-superfiċje globali vvalutati matul is-seklu 21 meta mqabbla mal-1850-1900 għall-ħames xenarji ta' emissjonijiet ta' gassijiet serra huma murija bħala eżempju fiċ-ċentru. Firxiet probabbli ħafna huma murija għal SSP1-2.6 u SSP3-7.0. Ir-riżultati pproġettati tat-temperatura fl-2100 meta mqabbla mal-1850-1900 jintwerew għall-kategoriji C1 sa C8 bil-medjan (linja) u l-firxa probabbli ħafna kkombinata fix-xenarji (bar). Fuq il-lemin, ir-riskji futuri minħabba żieda fit-tiġin huma rrappreżentati minn ċifra ta' eżempju ta' "burning ember" (ara 3.1.2 għad-definizzjoni ta' RFC1). Panel (b) Deskrizzjoni u relazzjoni tax-xenarji kkunsidrati fir-rapporti tal-Grupp ta' Hidma AR6. Panel (c) Illustrazzjoni tar-riskju li jirriżulta mill-interazzjoni tal-periklu (immexxija minn bidliet fl-ixprunaturi tal-impatt klimatiku) mal-vulnerabbiltà, l-esponiment u r-rispons għat-tibdil fil-klima. {WGI TS1.4, Figura 4.11; Figura 1.5 tal-Grupp ta' Hidma II, Figura 14.8 tal-Grupp ta' Hidma II; Tabella tal-Grupp ta' Hidma III SPM.2, Figura 3.11 tal-Grupp ta' Hidma III}

Taqsim 3 - Futuri fit-Tul dwar il-Klima u l-Iżvilupp

3.1 It-Tibdil fil-Klima fit-Tul, l-Impatti u r-Riskji Relatati

It-tishin futur se jkun xprunat minn emissjonijiet futuri u se jaffettwa l-komponenti ewlenin kollha tas-sistema klimatika, b'kull reġjun jesperjenza bidliet multipli u kookkorenti. Ħafna riskji relatati mal-klima huma vvalutati li huma oġġla milli fil-valutazzjonijiet preċedenti, u l-impatti fit-tul previsti huma sa diversi drabi oġġla minn dawk osservati bħalissa. Ir-riskji klimatiċi u mhux klimatiċi multipli se jinteraġixxu, u dan jirriżulta f'riskji komposti u kaskata fis-setturi u r-reġjuni kollha. Iż-żieda fil-livell tal-baħar, kif ukoll bidliet irriversibbli oħra, se jkomplu għal eluf ta' snin, b'rati li jiddependu fuq l-emissjonijiet futuri. (fiduċja għolja)

3.1.1. It-tibdil fil-klima fit-tul

Il-firxa ta' incertezza dwar il-bidliet futuri vvalutati fit-temperatura globali tal-wiċċ hija idjaq milli fl-AR5. Għall-ewwel darba f'ċiklu ta' valutazzjoni tal-IPCC, il-projezzjonijiet b'diversi mudelli tat-temperatura globali tal-wiċċ, it-tishin tal-oċeani u l-livell tal-baħar huma ristretti bl-użu ta' osservazzjonijiet u s-sensittività klimatika vvalutata. Il-firxa probabbli tas-sensittività klimatika tal-ekwilibriju tnaqqset għal 2.5°C għal 4.0°C (bl-aħjar stima ta' 3.0°C) abbażi ta' diversi linji ta' evidenza,¹¹² inkluż fehim imtejjeb tar-reazzjonijiet dwar is-sħab. Għax-xenarji tal-emissjonijiet relatati, dan iwassal għal meded ta' incertezza idjaq għall-bidla fit-temperatura globali mbassra fit-tul milli fl-AR5. {WGI A.4, WGI Box SPM.1, WGI TS.3.2, WGI 4.3}

It-tishin futur jiddependi fuq l-emissjonijiet futuri ta' gassijiet serra, b'emissjonijiet netti kumulattivi ta' CO₂ li jiddominaw. L-aħjar stimi vvalutati u l-firxiet probabbli ħafna ta' tishin għall-2081-2100 fir-rigward ta' 1850–1900 iwarjaw minn 1.4 [1.0 sa 1.8]°C fix-xenarju ta' emissjonijiet baxxi ħafna ta' gassijiet serra (SSP1-1.9) sa 2.7 [2.1 sa 3.5]°C fix-xenarju ta' emissjonijiet intermedji ta' gassijiet serra (SSP2-4.5) u 4.4 [3.3 sa 5.7]°C fix-xenarju ta' emissjonijiet għoljin ħafna ta' gassijiet serra (SSP5-8.5)¹¹³. {WGI SPM B.1.1, it-Tabella WGI SPM.1, il-Figura WGI SPM.4} (il-Kaxxa tat-Taqsima Transversali.2 il-Figura 1)

Mogħdijiet immudellati konsistenti mal-kontinwazzjoni tal-politiki implimentati sa tmiem l-2020 iwasslu għal tishin globali ta' 3.2 [2.2 sa 3.5]°C (medda ta' 5–95 %) sal-2100 (fiduċja medja) (ara wkoll it-Taqsima 2.3.1). Perkorsi ta' >4°C (≥50 %) sal-2100 jimplikaw treġġiġh lura tat-teknoloġija attwali u/jew xejriet ta' politika ta' mitigazzjoni (fiduċja medja). Madankollu, tali tishin jista' jsehh f'perkorsi tal-emissjonijiet konsistenti mal-politiki implimentati sa tmiem l-2020 jekk is-sensittività għall-klima jew il-feedback taċ-ċiklu tal-karbonju jkun oġġla mill-aħjar stima (fiduċja għolja). {WGIII SPM C.1.3}

It-tishin globali se jkompli jiżdied fil-futur qrib fi kważi x-xenarji kollha kkunsidrati u l-perkorsi mmudellati. Tnaqqis profond, rapidu u sostnut tal-emissjonijiet ta' gassijiet serra, li jilħaq emissjonijiet zero netti tas-CO₂ u li jinkludi tnaqqis qawwi fl-emissjonijiet ta' gassijiet serra oħra, b'mod partikolari s-CH₄, huwa meħtieġ biex it-tishin jiġi limitat għal 1.5 °C (>50 %) jew inqas minn 2 °C (>67 %) sa tmiem is-seklu (fiduċja għolja). L-aħjar stima tal-ilħuq ta' 1.5 °C tat-tishin globali tinsab fl-ewwel nofs tas-snin 2030 fil-biċċa l-kbira tax-xenarji kkunsidrati u l-perkorsi¹¹⁴ mmudellati. Fix-xenarju ta' emissjonijiet baxxi ħafna ta' gassijiet serra (SSP1-1.9), l-emissjonijiet tas-CO₂ jilħqu zero nett madwar l-2050 u l-aħjar stima tat-tishin fi tmiem is-seklu hija ta' 1.4 °C, wara qabza temporanja (ara t-Taqsima 3.3.4) ta' mhux aktar minn 0.1 °C 'il fuq minn 1.5 °C tat-tishin globali. It-tishin globali ta' 2°C se jinqabeż matul is-seklu 21 sakemm ma jsehhx tnaqqis kbir fl-emissjonijiet tas-CO₂ u ta' gassijiet serra oħra fid-deċennji li ġejjin. Tnaqqis profond, rapidu u sostnut fl-emissjonijiet ta' gassijiet serra jwassal għal titjib fil-kwalità tal-arja fi żmien ftit snin, għal tnaqqis fix-xejriet tat-temperatura globali tal-wiċċ li jidher wara madwar 20 sena, u fuq perjodi ta' żmien itwal għal ħafna xprunaturi oħra tal-impatt klimatiku¹¹⁵ (fiduċja għolja). It-tnaqqis immirat tal-emissjonijiet ta' sustanzi li jniġġsu l-arja jwassal għal titjib aktar rapidu fil-kwalità tal-arja meta mqabbel mat-tnaqqis fl-emissjonijiet ta' gassijiet serra biss, iżda fuq terminu twil, huwa previst aktar titjib f'xenarji li jikkombinaw l-isforzi biex jitnaqqsu s-sustanzi li jniġġsu l-arja kif ukoll l-emissjonijiet¹¹⁶ ta' gassijiet serra (fiduċja għolja). {WGI SPM B.1, WGI SPM B.1.3, WGI SPM D.1, WGI SPM D.2, WGI Figure SPM.4, WGI Table SPM.1, WGI Cross-section Box TS.1; WGIII SPM C.3, WGIII Table SPM.2, WGIII Figure SPM.5, WGIII Box SPM.1 Figure 1, WGIII Table 3.2} (Tabella 3.1, Cross-section Box.2 Figure 1)

¹¹² Il-fehim tal-proċessi klimatiċi, ir-rekord strumentali, il-paleoklimi u r-restrizzjonijiet emergenti bbażati fuq mudelli (ara l-Anness I: Glossarju). {WGI SPM nota 21 f'qiegħ il-paġna}

¹¹³ L-aħjar stimi [u l-firxiet probabbli ħafna] għax-xenarji differenti huma: 1.4 [1.0 sa 1.8]°C (SSP1-1.9); 1.8 [1.3 sa 2.4]°C (SSP1-2.6); 2.7 [2.1 sa 3.5]°C (SSP2-4.5); 3.6 [2.8 sa 4.6]°C (SSP3-7.0); u 4.4 [3.3 sa 5.7]°C (SSP5-8.5). {Tabella WGI SPM.1} (Kaxxa tat-Taqsima Transversali.2)

¹¹⁴ Fil-futur qrib (2021–2040), il-livell ta' tishin globali ta' 1.5 °C x'aktarx li jinqabeż taħt ix-xenarju ta' emissjonijiet għoljin ħafna ta' gassijiet serra (SSP5-8.5), li x'aktarx jinqabeż taħt ix-xenarji intermedji u għoljin ta' emissjonijiet ta' gassijiet serra (SSP2-4.5, SSP3-7.0), aktar probabbli milli ma jinqabiżx taħt ix-xenarju ta' emissjonijiet baxxi ta' gassijiet serra (SSP1-2.6) u aktar probabbli milli ma jintlaħaqx taħt ix-xenarju ta' emissjonijiet baxxi ħafna ta' gassijiet serra (SSP1-1.9). Fix-xenarji kollha kkunsidrati mid-WGI hlief ix-xenarju ta' emissjonijiet għoljin ħafna, il-punt tan-nofs tal-ewwel perġodu medju ta' 20 sena li matulu t-tishin globali vvalutat jilħaq il-1.5 °C jinsab fl-ewwel nofs tas-snin 2030. Fix-xenarju ta' emissjonijiet għoljin ħafna ta' gassijiet serra, dan il-punt tan-nofs jinsab fl-aħħar tas-snin 2020. L-intervall medjan ta' hames snin li fih jintlaħaq livell ta' tishin globali ta' 1.5 °C (probabbiltà ta' 50 %) fil-kategoriji ta' perkorsi mmudellati kkunsidrati fid-WGIII huwa 2030–2035. {WGI SPM B.1.3, WGI Cross-section Box TS.1, WGIII Table 3.2} (Cross-section Box.2)

¹¹⁵ Ara l-Kaxxa 2 tas-Sezzjoni Inkroċjata.

¹¹⁶ Ibbażat fuq xenarji addizzjonali.

Il-bidliet fil-forzaturi klimatiċi b'haġġa qasira (SLCF) li jirriżultaw mill-ħames xenarji kkunsidrati jwasslu għal tiżhin globali nett addizzjonali fil-futur qrib u fit-tul (fiduċja għolja). Politiki stretti simultanji dwar il-mitigazzjoni tat-tibdil fil-klima u l-kontroll tat-tniġġis tal-arja jillimitaw dan it-tiżhin addizzjonali u jwasslu għal benefiċċji qawwi għall-kwalità tal-arja (fiduċja għolja). F'xenarji ta' emissjonijiet għoljin u għoljin ħafna ta' gassijiet serra (SSP3-7.0 u SSP5-8.5), il-bidliet ikkombinati fl-emissjonijiet tal-SLCF, bħas-CH₄, l-aerosol u l-prekursuri tal-ożonu, iwasslu għal tiżhin globali nett sal-2100 li x'aktarx ikun bejn 0.4°C u 0.9°C meta mqabbel mal-2019. Dan huwa dovut għal żidiet ipproġettati fil-konċentrazzjoni atmosferika ta' CH₄, ożonu troposferiku, idrofluworokarburu u, meta jitqies il-kontroll qawwi tat-tniġġis tal-arja, tnaqqis fl-aerosols tat-tkessiħ. F'xenarji ta' emissjonijiet baxxi u baxxi ħafna ta' gassijiet serra (SSP1-1.9 u SSP1-2.6), il-politiki dwar il-kontroll tat-tniġġis tal-arja, it-tnaqqis fis-CH₄ u prekursori oħra tal-ożonu jwasslu għal tkessiħ nett, filwaqt li t-tnaqqis fl-aerosols antropoġeniċi tat-tkessiħ iwassal għal tiżhin nett (fiduċja għolja). B'kolloxx, dan jikkawża tiżhin nett probabbli ta' 0.0°C sa 0.3°C minħabba bidliet fl-SLCF fl-2100 meta mqabbel mal-2019 u tnaqqis qawwi fl-ożonu tal-wiċċ globali u fil-materja partikolata (fiduċja għolja). {WGI SPM D.1.7, WGI Box TS.7} (Cross-section Box.2)

L-emissjonijiet kontinwi tal-gassijiet b'effett ta' serra se jkomplu jaffettwaw il-komponenti ewlenin kollha tas-sistema klimatika, u ħafna bidliet se jkunu irriversibbli fuq perjodi ta' żmien ta' kull għaxar snin sa millennji. Ħafna bidliet fis-sistema tal-klima jsiru akbar b'rabta diretta maż-żieda fit-tiżhin globali. B'kull żieda addizzjonali fit-tiżhin globali, il-bidliet fl-estremittajiet qed ikompli jikbru. It-tiżhin addizzjonali se jwassal għal mewġiet ta' sħana tal-baħar aktar frekwenti u intensi u huwa pproġettat li jkompli jampjifika t-taħlil tal-permafrost u t-telf tal-kopertura staġjonali tal-borra, tal-glacieri, tas-silġ tal-art u tas-silġ tal-baħar Artiku (fiduċja għolja). It-tiżhin globali kontinwu huwa pproġettat li jkompli jintensifika ċ-ċiklu globali tal-ilma, inkluż il-varjabbiltà tiegħu, il-preċipitazzjoni globali tal-monsun,¹¹⁷ u avvenimenti u staġuni tat-temp u tal-klima mxarrbin ħafna u xotti ħafna (fiduċja għolja). Il-porzjon tal-art globali li tesperjenza bidliet li jistgħu jiġu identifikati fil-preċipitazzjoni medja staġjonali huwa pproġettat li jiżdied (fiduċja medja) bi preċipitazzjoni aktar varjabbli u flussi tal-ilma tal-wiċċ fuq il-biċċa l-kbira tar-reġjuni tal-art fl-istaġuni (fiduċja għolja) u minn sena għal sena (fiduċja medja). Ħafna bidliet minħabba l-emissjonijiet ta' gassijiet serra tal-passat u tal-futur¹¹⁸ huma irriversibbli fuq skali ta' żmien minn ċentinarju sa millenni, speċjalment fl-oċean, fl-iskedi tas-silġ u fil-livell globali tal-baħar (ara 3.1.3). L-aċidifikazzjoni tal-oċeani (kważi ċerta), id-deossiġenazzjoni tal-oċeani (fiduċja għolja) u l-livell medju globali tal-baħar (kważi ċerta) se jkomplu jiżdiedu fis-seklu 21, b'rati li jiddependu fuq l-emissjonijiet futuri. {WGI SPM B.2, WGI SPM B.2.2, WGI SPM B.2.3, WGI SPM B.2.5, WGI SPM B.3, WGI SPM B.3.1, WGI SPM B.3.2, WGI SPM B.4, WGI SPM B.5, WGI SPM B.5.1, WGI SPM B.5.3, WGI Figura SPM.8} (Figura 3.1)

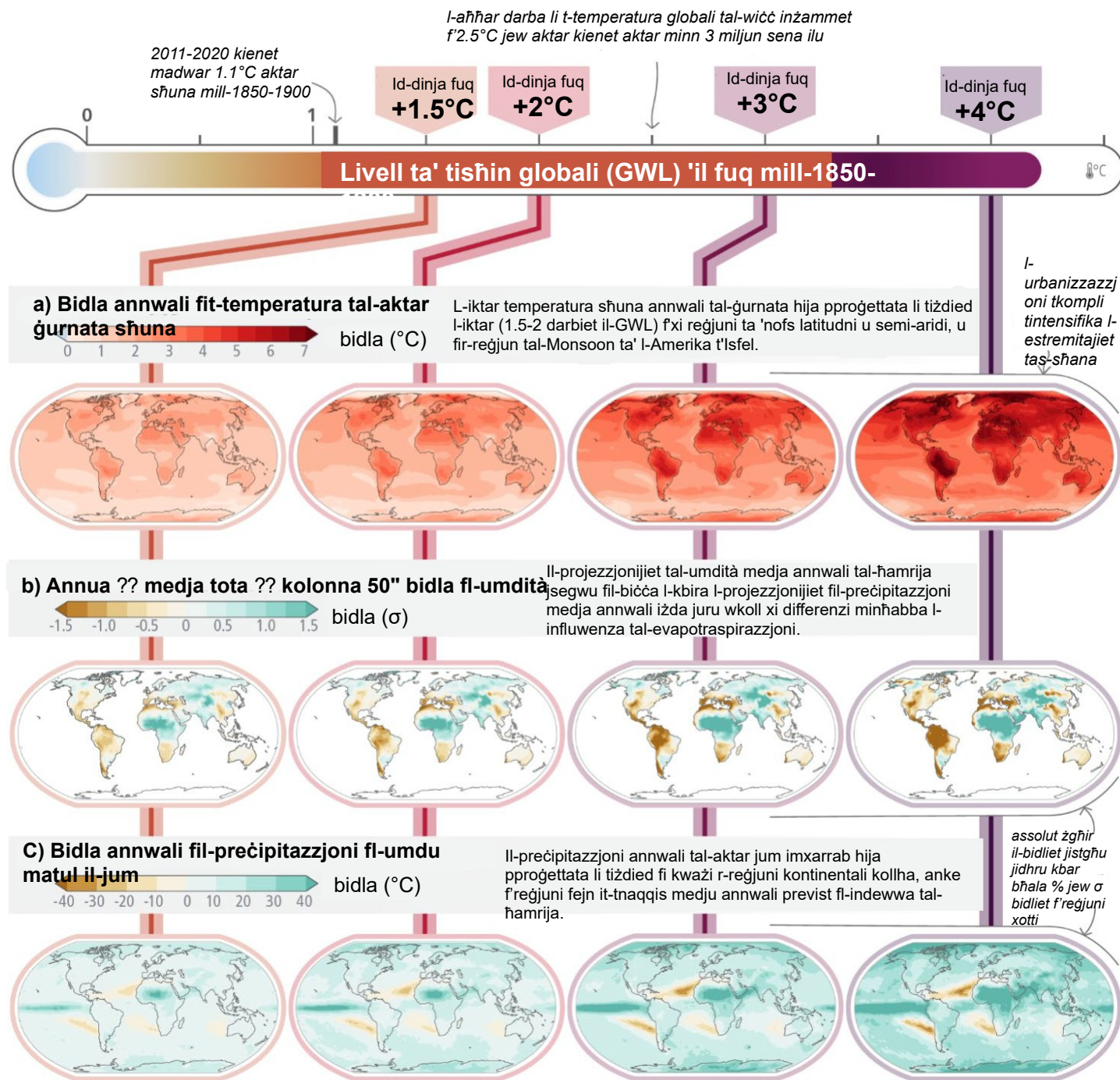
B'aktar tiżhin globali, kull reġjun huwa pproġettat li jesperjenza dejjem aktar bidliet konkorrenti u multipli fl-ixprunaturi tal-impatt klimatiku. Iż-żidiet fis-sħana u t-tnaqqis fis-sewwieqa tal-impatt klimatiku kiesaħ, bħall-estremittajiet tat-temperatura, huma pproġettati fir-reġjuni kollha (fiduċja għolja). It-tiżhin globali b'1.5 °C, il-preċipitazzjoni qawwi u l-avvenimenti ta' għargħar huma pproġettati li jintensifikaw u jsiru aktar frekwenti fil-biċċa l-kbira tar-reġjuni fl-Afrika, fl-Asja (fiduċja għolja), fl-Amerka ta' Fuq (fiduċja medja sa għolja) u fl-Ewropa (fiduċja medja). B'temperatura ta' 2°C jew aktar, dawn il-bidliet jespandu għal aktar reġjuni u/jew isiru aktar sinifikanti (fiduċja għolja), u huma pproġettati nixfiet agrikoli u ekoloġiċi aktar frekwenti u/jew severi fl-Ewropa, fl-Afrika, fl-Awstralasja u fl-Amerka ta' Fuq, Ċentrali u ta' Isfel (fiduċja medja sa għolja). Bidliet reġjonali oħra previsti jinkludu l-intensifikazzjoni taċ-ċikluni tropikali u/jew maltempati extratropikali (fiduċja medja), u żidiet fl-aridità u fit-temp min-nirien¹¹⁹ (fiduċja medja sa għolja). Il-mewġiet ta' sħana komposti u n-nixfiet x'aktarx isiru aktar frekwenti, inkluż fl-istess ħin f'diversi postijiet (fiduċja għolja). {WGI SPM C.2, WGI SPM C.2.1, WGI SPM C.2.2, WGI SPM C.2.3, WGI SPM C.2.4, WGI SPM C.2.7}

117 Partikolarment fuq in-Nofsinhar u x-Xlokk tal-Asja, l-Asja tal-Lvant u l-Afrika tal-Punent minbarra l-Punent imbiegħed tas-Saħel. {WGI SPM B.3.3}

118 Ara l-Anness I: Glossarju.

119 Ara l-Anness I: Glossarju.

B'kull żieda fit-tiżhin globali, il-bidliet reġjonali fil-klima medja u fl-estremittajiet isiru aktar mifruxa u evidenti



Illustrazzjoni 3.1: Bidliet ipproġettati tat-temperatura massima annwali ta' kuljum, tal-medja annwali tat-total tal-umdità tal-ħamrija fil-kolonna CMIP u tal-preċipitazzjoni massima annwali ta' kuljum fil-livelli ta' tiżhin globali ta' 1.5°C, 2°C, 3°C, u 4°C meta mqabbla ma' 1850-1900.

Simulat (a) bidla massima annwali fit-temperatura (°C), (b) medja annwali ta' ndewwa totali fil-ħamrija fil-kolonna (devjazzjoni standard), (c) bidla massima annwali fil-preċipitazzjoni ta' kuljum (%). Il-bidliet jikkorrispondu għall-bidliet medjani b'diversi mudelli tas-CMIP6. Fil-pannell (b) u (c), bidliet relattivi pożittivi kbar f'reġjuni xotti jistgħu jikkorrispondu għal bidliet assoluti żgħar. Fil-pannell (b), l-unità hija d-devjazzjoni standard tal-varjabbiltà interannwali fl-umdità tal-ħamrija matul l-1850-1900. Id-devjazzjoni standard hija metrika użata ħafna fil-karatterizzazzjoni tas-severità tan-nixfa. Tnaqqis previst fl-indewwa medja tal-ħamrija b'devjazzjoni standard waħda jikkorrispondi għall-kundizzjonijiet tal-indewwa tal-ħamrija tipici tan-nixfiet li seħħew madwar darba kull sitt snin matul l-1850-1900. L-Atlas Interattiv WGI (<https://interactive-atlas.ipcc.ch/>) jista' jintuża biex jiġu esplorati bidliet addizzjonali fis-sistema klimatika fil-firxa kollha tal-livelli ta' tiżhin globali pprezentati f'din iċ-ċifra. {WGI Figura SPM.5, WGI Figura TS.5, WGI Figura 11.11, WGI Figura 11.16, WGI Figura 11.19} (Cross-section Box.2)

3.1.2 Impatti u Riskji Relatati

Għal livell partikolari ta' tishin, ħafna riskji relatati mal-klima huma vvalutati li huma oghla milli fl-AR5 (fiduċja għolja). Il-livelli ta' riskju¹²⁰ għar-Raġunijiet kollha għat-Thassib¹²¹ (RFCs) huma vvalutati li jsiru għoljin sa għoljin ħafna f'livelli aktar baxxi ta' tishin globali meta mqabbla ma' dak li għe vvalutat fl-AR5 (fiduċja għolja). Dan huwa bbażat fuq evidenza reċenti ta' impatti osservati, fehim imtejjeb tal-proċess, u għarfien ġdid dwar l-esponiment u l-vulnerabbiltà tas-sistemi umani u naturali, inklużi limiti għall-adattament. Skont il-livell ta' tishin globali, l-impatti fit-tul ivvalutati se jkunu sa diversi drabi oghla minn dawk osservati bħalissa (fiduċja għolja) għal 127 riskju ewlieni identifikat, eż., f'termini tal-għadd ta' persuni u speċijiet affettwati. Ir-riskji, inklużi r-riskji kaskata (ara 3.1.3) u r-riskji minn qabża fil-valur (ara 3.3.4), huma pproġettati li jsiru dejjem aktar severi b'kull żieda fit-tishin globali (fiduċja għolja ħafna). {WGII SPM B.3.3, WGII SPM B.4, WGII SPM B.5, WGII 16.6.3; SRCCL SPM A5.3} (Figura 3.2, Figura 3.3)

Ir-riskji relatati mal-klima għas-sistemi naturali u umani huma oghla għat-tishin globali ta' 1.5 °C milli fil-preżent (1.1 °C) iżda inqas minn 2 °C (fiduċja għolja) (ara t-Taqsim 2.1.2). Ir-riskji relatati mal-klima għas-saħħa, l-għajxien, is-sigurtà tal-ikel, il-provvista tal-ilma, is-sigurtà tal-bniedem, u t-tkabbir ekonomiku huma pproġettati li jiżiedu bit-tishin globali ta' 1.5 °C. Fl-ekosistemi terrestri, 3 sa 14 % tal-għexieren ta' eluf ta' speċijiet ivvalutati x'aktarx li jiffaċċjaw riskju għoli ħafna ta' estinzjoni f'GWL ta' 1.5 °C. Is-sieket tal-qroll huma pproġettati li jonqsu b'70–90 % oħra f'1.5 °C tat-tishin globali (fiduċja għolja). F'dan il-GWL, ħafna glaciери ta' 'elevazzjoni baxxa u żgħar madwar id-dinja jtilfu l-biċċa l-kbira tal-massa tagħhom jew jisparixxu f'għexieren ta' snin sa sekli sħaħ (kunfidenza għolja). Ir-reġjuni f'riskju oghla b'mod sproporzjonat jinkludu l-ekosistemi tal-Artiku, ir-reġjuni ta' art niexfa, l-istati gżejjer żgħar li qed jiżviluppaw u l-Pajjiżi l-Anqas Żviluppati (fiduċja għolja). {WGII SPM B.3, WGII SPM B.4.1, WGII TS.C.4.2; SR1.5 SPM A.3, SR1.5 SPM B.4.2, SR1.5 SPM B.5, SR1.5 SPM B.5.1} (Figura 3.3)

B'2°C ta' tishin globali, il-livelli ta' riskju ġenerali assoċjati mad-distribuzzjoni mhux uguali tal-impatti (RFC3), l-impatti aggregati globali (RFC4) u l-avvenimenti singolari fuq skala kbira (RFC5) ikunu qed jgħaddu għal livell għoli (fiduċja medja), dawk assoċjati ma' avvenimenti estremi tat-temp (RFC2) ikunu qed jgħaddu għal livell għoli ħafna (fiduċja medja), u dawk assoċjati ma' sistemi uniċi u mhedda (RFC1) ikunu għoljin ħafna (fiduċja għolja) (Illustrazzjoni 3.3, panel a). B'tishin ta' madwar 2°C, il-bidliet relatati mal-klima fid-disponibbiltà tal-ikel u fil-kwalità tad-dieta huma stmati li jżidu l-mard relatat man-nutrizzjoni u l-għadd ta' persuni b'nuqqas ta' nutrizzjoni, li jaffettwaw għexieren (taħt vulnerabbiltà baxxa u tishin baxx) għal mijiet ta' miljuni ta' persuni (taħt vulnerabbiltà għolja u tishin għoli), b'mod partikolari fost unitajiet domestiċi b'introjt baxx u medju f'pajjiżi b'introjt baxx u medju fl-Afrika sub-Saħarjana, fl-Asja t'Isfel u fl-Amerka Ċentrali (fiduċja għolja). Pereżempju, id-disponibbiltà tal-ilma tat-tidwib tas-silġ għall-irrigazzjoni hija pproġettata li tonqos f'xi baċiri tax-xmajjar dipendenti mit-tidwib tas-silġ b'sa 20 % (fiduċja medja). Ir-riskji tat-tibdil fil-klima għall-bliet, l-insedjamenti u l-infrastruttura ewlenija se jiżiedu drastikament fuq terminu medju u twil b'aktar tishin globali, speċjalment f'postijiet diġà esposti għal temperaturi għoljin, tul il-kosti, jew b'vulnerabbiltajiet għoljin (fiduċja għolja). {WGII SPM B.3.3, WGII SPM B.4.2, WGII SPM B.4.5, WGII TS C.3.3, WGII TS.C.12.2} (Figura 3.3)

Bit-tishin globali ta' 3°C, ir-riskji addizzjonali f'ħafna setturi u reġjuni jilhqqu livelli għoljin jew għoljin ħafna, li jimplika impatti sistemici mifruxa, bidla irriversibbli u ħafna limiti ta' adattament addizzjonali (ara t-Taqsim 3.2) (fiduċja għolja). Pereżempju, ir-riskju għoli ħafna ta' estinzjoni għall-ispeċijiet endemiċi fil-hotspots tal-bijodiversità huwa pproġettat li jiżied mill-inqas għaxar darbiet jekk it-tishin jiżied minn 1.5 °C għal 3 °C (fiduċja medja). Iż-żidiet imbassra fil-ħsarat diretti mill-għargħar huma oghla b'1.4 sa 2 darbiet f'2°C u 2.5 sa 3.9 darbiet fi 3°C, meta mqabbla mat-tishin globali ta' 1.5°C mingħajr adattament (fiduċja medja). {WGII SPM B.4.1, WGII SPM B.4.2, WGII Figura SPM.3, WGII TS Appendiċi All, WGII Appendiċi I Global to Regional Atlas Figura AI.46} (Figura 3.2, Figura 3.3)

It-tishin globali ta' 4°C u aktar huwa pproġettat li jwassal għal impatti estensivi fuq is-sistemi naturali u umani (fiduċja għolja). Lil hinn minn 4°C ta' tishin, l-impatti mbassra fuq is-sistemi naturali jinkludu l-estinzjoni lokali ta' ~50 % tal-ispeċijiet tal-baħar tropikali (fiduċja medja) u ċ-ċaqliq tal-bijoma fuq 35 % taż-żona tal-art globali (fiduċja medja). F'dan il-livell ta' tishin, madwar 10 % taż-żona tal-art globali hija pproġettata li tiffaċċja fluss estrem għoli u li qed jonqsu, li

120 Il-livell ta' riskju li ma jstax jiġi identifikat jindika li l-ebda impatt assoċjat ma jista' jiġi identifikat u attribwibbli għat-tibdil fil-klima; riskju moderat jindika li l-impatti assoċjati huma kemm identifikabbli kif ukoll attribwibbli għat-tibdil fil-klima b'mill-inqas fiduċja medja, filwaqt li jitqiesu wkoll il-kriterji speċifiċi l-oħra għar-riskji ewlenin; riskju għoli jindika impatti severi u mifruxa li huma meqjusa bħala għoljin fuq kriterju wiehed jew aktar għall-valutazzjoni tar-riskji ewlenin; u livell ta' riskju għoli ħafna jindika riskju għoli ħafna ta' impatti severi u l-preżenza ta' irriversibbiltà sinifikanti jew il-persistenza ta' perikli relatati mal-klima, flimkien ma' kapaċità limitata ta' adattament minħabba n-natura tal-periklu jew l-impatti/riskji. {Figura SPM.3 tal-Grupp ta' Hidma II}

121 Il-qafastar-Raġunijiet għat-Thassib (RFC) jikkomunika fehim xjentifiku dwar l-akkumulazzjoni tar-riskju għal ħames kategoriji wesghin (il-Figura SPM.3) tad-WGII. RFC1: Sistemi uniċi u mhedda: sistemi ekoloġiċi u umani li għandhom firxiet ġeografiki ristretti ristretti ristretti minn kundizzjonijiet relatati mal-klima u li għandhom endemiżmu għoli jew proprjetajiet distintivi oħra. Eżempji jinkludu sieket tal-qroll, l-Artiku u l-Popli Indigeni tiegħu, il-glaciери tal-muntanji u l-hotspots tal-bijodiversità. RFC2: Avvenimenti estremi tat-temp: riskji/impatti fuq is-saħħa tal-bniedem, l-għajxien, l-assi u l-ekosistemi minn avvenimenti estremi tat-temp bħal mewġiet ta' sħana, xita qawwija, nixfa u niriien fil-foresti assoċjati, u għargħar kostali. RFC3: Distribuzzjoni tal-impatti: riskji/impatti li jaffettwaw b'mod sproporzjonat gruppi partikolari minħabba distribuzzjoni mhux uniformi ta' perikli fiżiċi tat-tibdil fil-klima, esponiment jew vulnerabbiltà. RFC4: Impatti aggregati globali: l-impatti fuq is-sistemi soċjoekoloġiċi li jistgħu jiġu aggregati globalment f'metrika waħda, bħad-danni monetarji, il-hajjiet affettwati, l-ispeċijiet mitlufa jew id-degradazzjoni tal-ekosistema fuq skala globali. RFC5: Avvenimenti singolari fuq skala kbira: bidliet relattivament kbar, f'daqqa u xi kultant irriversibbli fis-sistemi kkwżati mit-tishin globali, bħall-instabbiltà tal-folji tas-silġ jew it-tnaqqis fir-ritmu taċ-ċirkolazzjoni termalina. Il-metodi ta' valutazzjoni jinkludu estrazzjoni esperta strutturata bbażata fuq il-letteratura deskritta fid-WGII SM16.6 u huma identiċi għall-AR5 iżda huma msaħħa b'approċċ strutturat biex tittejjeb ir-robustezza u jiġi ffaċilitat it-tqabbil bejn l-AR5 u l-AR6. Għal aktar spjegazzjonijiet tal-livelli ta' riskju globali u r-Raġunijiet għat-Thassib, ara WGII TS.All. {Figura SPM.3 tal-Grupp ta' Hidma II}

jaffettwa, minghajr adattament addizzjonali, aktar minn 2,1 biljun persuna (fiduċja medja) u madwar 4 biljun persuna huma pproġettati li jesperjenzaw skarsezza tal-ilma (fiduċja medja). B'4°C ta' tishin, iż-żona globali maħruqa hija pproġettata li tiżdied b'50 sa 70 % u l-frekwenza tan-nirien b'~30 % meta mqabbla mal-lum (fiduċja medja). {WGII SPM B.4.1, WGII SPM B.4.2, WGII TS.C.1.2, WGII TS.C.2.3, WGII TS.C.4.1, WGII TS.C.4.4} (Figura 3.2, Figura 3.3)

L-impatti negattivi pproġettati u t-telf u d-danni relatati mit-tibdil fil-klima jeskalaw b'kull zieda fit-tishin globali (fiduċja għolja ħafna), iżda se jiddependu ħafna wkoll fuq it-trajettorji tal-iżvilupp soċjoekonomiku u l-azzjonijiet ta' adattament biex jitnaqqsu l-vulnerabbiltà u l-esponiment (fiduċja għolja). Pereżempju, perkorsi ta' żvilupp b'domanda oġġla għall-ikel, għall-għalf tal-annimali, u għall-ilma, konsum u produzzjoni aktar intensivi fir-riżorsi, u titjib teknoloġiku limitat jirriżultaw f'riskji oġġla mill-iskarsezza tal-ilma fl-artijiet niexfa, mid-degradazzjoni tal-art u mill-insigurtà tal-ikel (fiduċja għolja). Il-bidliet, pereżempju, fid-demografija jew fl-investimenti fis-sistemi tas-saħħa għandhom effett fuq varjetà ta' eżiti relatati mas-saħħa inklużi l-morbidità u l-mortalità relatati mas-sħana (Illustrazzjoni 3.3 Panel d). {WGII SPM B.3, WGII SPM B.4, WGII Figura SPM.3; SRCCL SPM A.6}

B'kull zieda fit-tishin, l-impatti u r-riskji tat-tibdil fil-klima se jsiru dejjem aktar kumplessi u aktar diffiċli biex jiġu ġestiti. Ħafna reġjuni huma pproġettati li jesperjenzaw zieda fil-probabbiltà ta' avvenimenti komposti b'tishin globali oġġla, bħal mewġiet ta' sħana u nixfiet konkorrenti, għargħar kompost u temp tan-nirien. Barra minn hekk, diversi xprunaturi tar-riskju klimatiku u mhux klimatiku bħat-telfien tal-bijodiversità jew il-kunflitt vjolenti se jinteraġixxu, u dan jirriżulta f'riskju u riskji ġenerali akbar mifruxa madwar is-setturi u r-reġjuni. Barra minn hekk, jistgħu jinholqu riskji minn xi reazzjonijiet li huma maħsuba biex inaqqsu r-riskji tat-tibdil fil-klima, eż., effetti sekondarji negattivi ta' xi miżuri għat-tnaqqis tal-emissjonijiet u għall-assorbiment tad-diossidu tal-karbonju (CDR) (ara 3.4.1). (kunfidenza għolja) {WGI SPM C.2.7, WGI Figura SPM.6, WGI TS.4.3; WGII SPM B.1.7, WGII B.2.2, WGII SPM B.5, WGII SPM B.5.4, WGII SPM C.4.2, WGII SPM B.5, WGII CCB2}

L-approċċi tal-Modifika tar-Radjazzjoni Solari (SRM), li kieku kellhom jiġu implimentati, jintroduċu firxa wiesgħa ta' riskji godda għan-nies u għall-ekosistemi, li mhumex mifhuma sew. L-SRM għandu l-potenzjal li jikkompensa għat-tishin fi żmien deċennju jew għoxrin sena u jtejjeb xi perikli klimatiċi iżda ma jirrestawrax il-klima għal stat preċedenti, u t-tibdil fil-klima residwu jew kumpens żejjed sostanzjali jsejtn fuq skali reġjonali u staġjonali (fiduċja għolja). L-effetti tal-SRM jiddependu fuq l-approċċ speċifiku użat,¹²² u terminazzjoni f'daqqa u sostnuta tal-SRM f'xenarju ta' emissjonijiet għoljin ta' CO₂ tikkawża tibdil rapidu fil-klima (fiduċja għolja). L-SRM ma jwaqqafx il-konċentrazzjonijiet atmosferiċi tas-CO₂ milli jżidu jew inaqqsu l-aċidifikazzjoni tal-oċeani li tirriżulta taħt emissjonijiet antropoġeniċi kontinwi (fiduċja għolja). Incertezzu kbar u lakuni fl-għarfien huma assoċjati mal-potenzjal tal-approċċi tal-SRM biex jitnaqqsu r-riskji tat-tibdil fil-klima. In-nuqqas ta' governanza robusta u formali tal-SRM joħloq riskji peress li l-iskjerament minn għadd limitat ta' stati jista' joħloq tensjonijiet internazzjonali. {WGI 4.6; WGII SPM B.5.5; WGIII 14.4.5.1; WGIII 14 Modifika tar-Radjazzjoni Solari bejn il-Gruppi ta' Hidma; SR1.5 SPM C.1.4}

¹²² Ġew proposti diversi approċċi tal-SRM, inklużi injezzjoni stratosferika tal-aerosol, tleqqija tas-shab tal-baħar, modifiki tal-albedo bbażati fuq l-art, u bidla fl-albedo tal-oċeani. Ara l-Anness I: Glossarju.

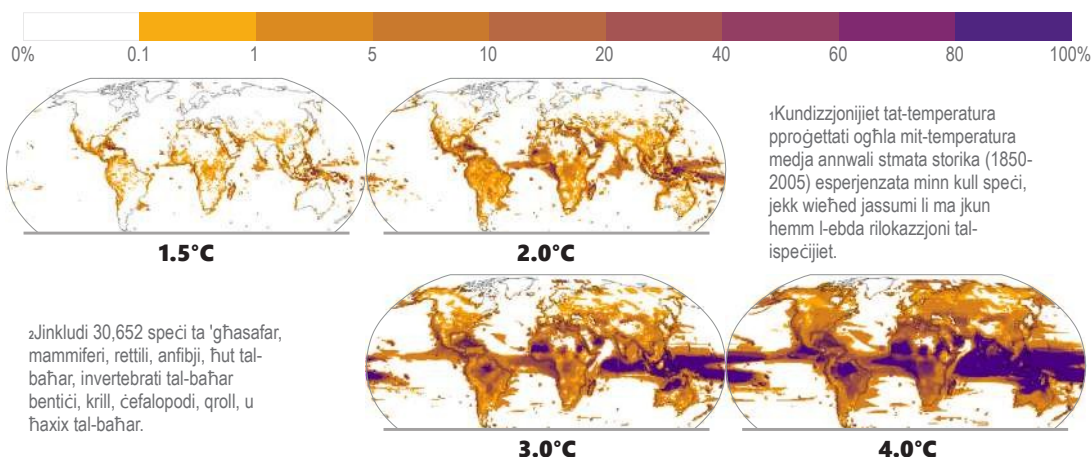
It-tibdil fil-klima fil-futur huwa pproġettat li jżid is-severità tal-impatti fis-sistemi naturali u umani u se jżid id-differenzi reġjonali

Eżempji ta' impatti mingħajr adattament addizzjonali

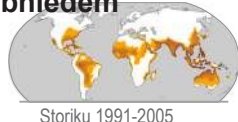
a) Riskju ta' telf ta' speċijiet



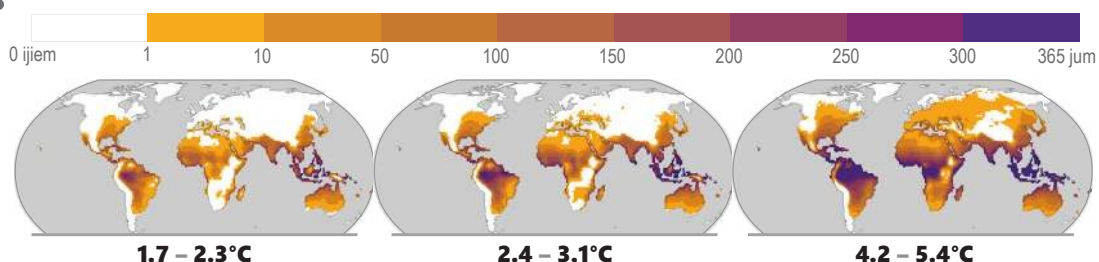
Percentwal ta' speċijiet ta' annimali u ħaxix tal-baħar esposti għal kundizzjonijiet ta' temperatura potenzjalment perikolużi^{1, 2}



b) Riskji ta' umidità tas-sħana għas-saħħa tal-bniedem



Jiem fis-sena fejn il-kundizzjonijiet ikkombinati ta' temperatura u tal-umidità jgħolqu riskju ta' mortalità għall-individwi³



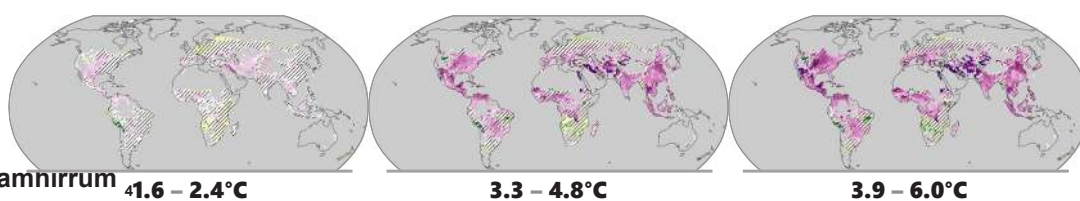
3 Impatti reġjonali pproġettati jutilizzaw limitu globali li lil hinn minnu t-temperatura medja ta' kuljum tal-arja tal-wiċċ u l-umidità relattiva jistgħu jwasslu għal ipertermija li toħloq riskju ta' mortalità. It-tul u l-intensità tal-mewġ tas-sħana mhumiex ipprezentati hawnhekk. Ir-riżultati tas-saħħa relatati mas-sħana jvarjaw skont il-post u huma moderati ħafna minn determinanti soċjoekonomiċi, okkupazzjonali u oħrajn mhux klimatiċi tas-saħħa individwali u l-vulnerabbiltà soċjoekonomika. Il-limitu użat f'dawn il-mapep huwa bbażat fuq studju wiehed li ssintetizza d-data minn 783 każ biex tiġi ddeterminata r-relazzjoni bejn il-kundizzjonijiet tal-umidità mis-sħana u l-mortalità meħuda l-aktar minn osservazzjonijiet fi klimi moderati.

c) Impatti fuq il-produzzjoni tal-ikel



c1) Rendiment tal-qamhirrum

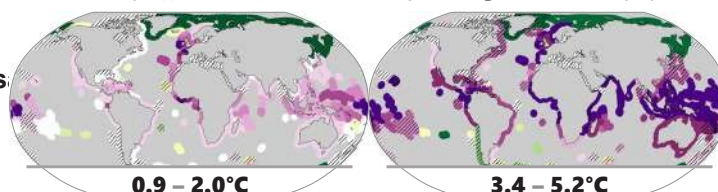
Bidliet (%) fir-rendiment



4L-impatti reġjonali pproġettati jirriflettu r-rispons bijofiziku għat-tibdil fit-temperatura, il-precipitazzjoni, ir-radjazzjoni solari, l-umidità, ir-riħ, u t-titjib tas-CO₂ tat-tkabbir u ż-żamma tal-ilma fiż-żoni kkultivati bħalissa. Il-mudelli jassumu li ż-żoni irrigati mhumiex limitati għall-ilma. Il-mudelli ma jirrapprezentawx pesti, mard, bidliet agroteknoloġiċi futuri u xi reazzjonijiet klimatiċi estremi.

c2) Rendiment tas-s...

Bidliet (%) fil-potenzjal massimu tal-qbid



Żoni bi ftit produzzjoni jew mingħajr produzzjoni, jew mhux ievalutati
Oqsma b'mudell ta' nuqqas ta' qbil

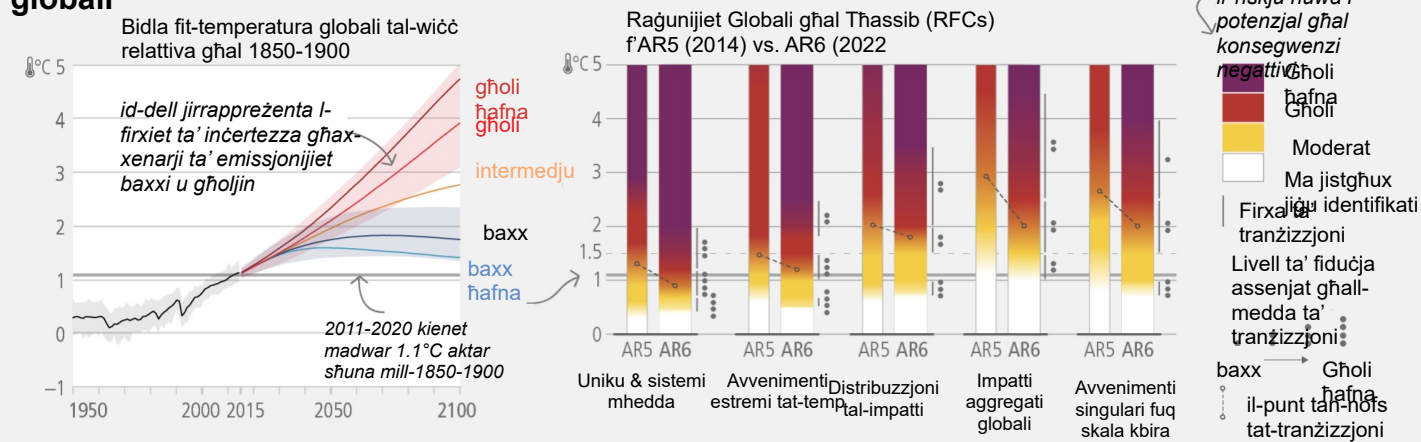
5L-impatti reġjonali pproġettati jirriflettu r-rispons tas-sajd u tal-ekosistema tal-baħar għall-kundizzjonijiet fiżiċi u bijoġeokimiċi tal-oċeani bħat-temperatura, il-livell tal-ossiġenu u l-produzzjoni primarja netta. Il-mudelli ma jirrapprezentawx bidliet fl-attività tas-sajd u xi kundizzjonijiet klimatiċi estremi. Il-bidliet ipproġettati fir-reġjuni tal-Artiku għandhom livell baxx ta' fiduċja min'habba inċertezzi assoċjati mal-immudellar ta' diversi xprnaturi li jinteraġixxu u reazzjonijiet tal-ekosistema.

Illustrazzjoni 3.2: Ir-riskji u l-impatti proġettati tat-tibdil fil-klima fuq is-sistemi naturali u umani f'livelli differenti ta' tishin globali (GWLS) meta mqabbla mal-livelli tal-1850-1900.

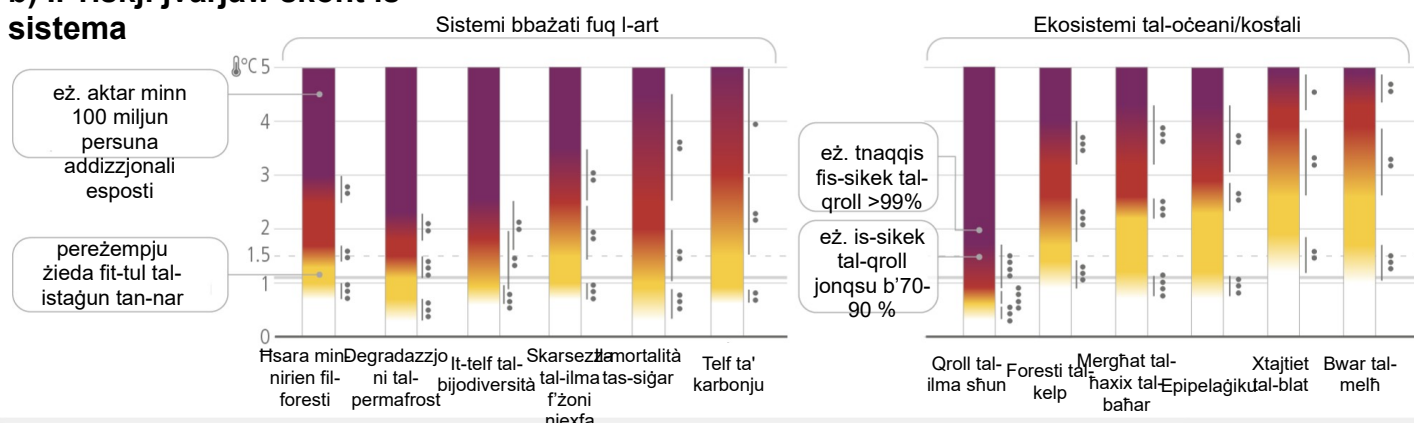
Ir-riskji u l-impatti pproġettati murija fuq il-mapep huma bbażati fuq l-outputs minn subsettijiet differenti ta' mudelli tas-sistema tad-Dinja li ntużaw biex jiġi pproġettat kull indikatur tal-impatt mingħajr adattament addizzjonali. Id-WGII jipprovdi valutazzjoni ulterjuri tal-impatti fuq is-sistemi umani u naturali bl-użu ta' dawn il-projezzjonijiet u linji addizzjonali ta' evidenza. (a) Ir-riskji tat-telf tal-ispeċijiet kif indikati mill-perċentwal tal-ispeċijiet ivvalutati esposti għal kundizzjonijiet ta' temperatura potenzjalment perikolużi, kif definiti minn kundizzjonijiet lil hinn mit-temperatura medja annwali stmata storika (1850–2005) esperjenzata minn kull speċi, f'GWLS ta' 1.5 °C, 2 °C, 3 °C u 4 °C. Il-projezzjonijiet sottostanti tat-temperatura huma minn 21 mudell tas-sistema tad-Dinja u ma jqisux avvenimenti estremi li għandhom impatt fuq ekosistemi bħall-Artiku. (b) Riskju għas-saħħa tal-bniedem kif indikat mill-jiem fis-sena ta' esponiment tal-popolazzjoni għal kundizzjonijiet ipotermiċi li johlqu riskju ta' mortalità mill-kundizzjonijiet tat-temperatura tal-arja tal-wiċċ u tal-umdità għall-perjodu storiku (1991–2005) u f'GWLS ta' 1.7°C sa 2.3°C (medja = 1.9°C; 13-il mudell klimatiku), 2.4°C sa 3.1°C (2.7°C; 16-il mudell klimatiku) u 4.2°C sa 5.4°C (4.7°C; 15-il mudell klimatiku). Meded interkwartili ta' WGLs b'2081–2100 taħt RCP2.6, RCP4.5 u RCP8.5. L-indiċi ppreżentat huwa konsistenti mal-karatteristiċi komuni li jinsabu f'hafna indiċijiet inklużi fil-valutazzjonijiet WGI u WGII. (c) L-impatti fuq il-produzzjoni tal-ikel: (c1) Bidliet fir-rendiment tal-qamħirrum f'GWLS proġettati ta' 1.6°C sa 2.4°C (2.0°C), 3.3°C sa 4.8°C (4.1°C) u 3.9°C sa 6.0°C (4.9°C). Bidliet medjani fir-rendiment minn ġabra ta' 12-il mudell ta' għelejjel, kull wieħed xprunat minn outputs aġġustati skont il-preġudizzju minn 5 mudelli tas-sistema tad-Dinja mill-Proġett ta' Interparagun u Titjib tal-Mudell Agrikolu (AgMIP) u l-Proġett ta' Interparagun tal-Mudell ta' Impatt Intersettorjali (ISIMIP). Il-mapep juru 2080–2099 meta mqabbla mal-1986–2005 għar-reġjuni attwali li qed jikbru (>10 ettari), bil-firxa korrispondenti ta' livelli futuri ta' tishin globali murija taħt SSP1-2.6, SSP3-7.0 u SSP5-8.5, rispettivament. It-tifqis jindika żoni fejn < 70 % tal-kombinazzjonijiet tal-mudell tal-għelejjel għall-klima jaqblu dwar is-sinjali tal-impatt. (c2) Bidliet fil-potenzjal massimu tal-qbid tas-sajd sal-2081–2099 meta mqabbel mal-1986–2005 f'GWLS proġettati ta' 0.9°C sa 2.0°C (1.5°C) u 3.4°C sa 5.2°C (4.3°C). GWLS b'2081–2100 taħt l-RCP2.6 u l-RCP8.5. It-tifqis jindika fejn iż-żewġ mudelli tas-sajd għall-klima ma jaqblu fid-direzzjoni tal-bidla. Bidliet relattivi kbar f'reġjuni b'rendiment baxx jistgħu jikkorrispondu għal bidliet assoluti żgħir. Il-bijodiversità u s-sajd fl-Antartika ma ġewx analizzati minhabba l-limitazzjonijiet tad-data. Is-sigurtà tal-ikel hija affettwata wkoll minn fallimenti tal-għelejjel u tas-sajd mhux ippreżentati hawnhekk. {WGII Fig. TS.5, WGII Fig TS.9, WGII Anness I: L-Illustrazzjoni AI.15 tal-Atlas Globali għal Reġjonali, L-Illustrazzjoni AI.22, L-Illustrazzjoni AI.23, L-Illustrazzjoni AI.29; WGII 7.3.1.2, 7.2.4.1, SROCC Figure SPM.3} (3.1.2, Cross-section Box.2)

Ir-riskji qed jizdiedu b'kull żieda fit-tiġin

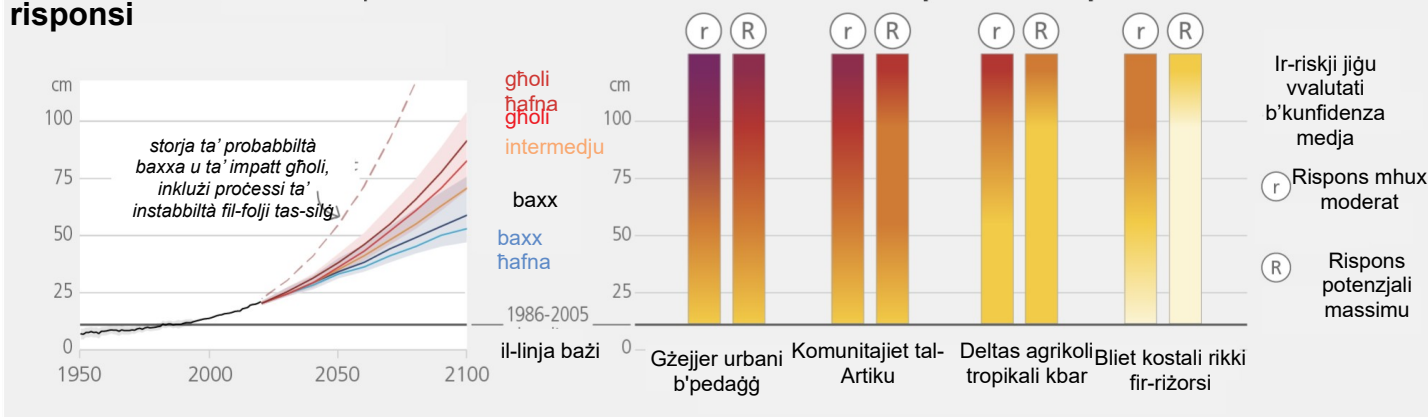
a) Ir-riskji għoljin issa huma vvalutati li jsejtnu f'livelli aktar baxxi ta' tiġin globali



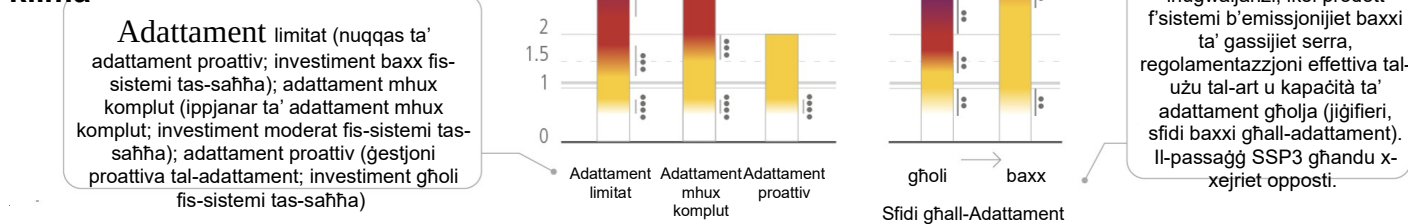
b) Ir-riskji jvarjaw skont is-sistema



c) Ir-riskji għall-ġeografija kostali jizdiedu biż-żieda fil-livell tal-baħar u jiddependu fuq ir-risponsi



d) Il-perkorsi soċjoekonomiċi u ta' adattament jaffettwaw il-livelli ta' riskji relatati mal-klima



e) Eżempji ta' riskji ewlenin f'reġjuni differenti

In-nuqqas ta' dijagrammi tar-riskju ma jimplikax nuqqas ta' riskji fi ħdan reġjun.

L-iżvilupp ta' dijagrammi sintetiċi għall-Gżejjer Żgħir, l-Asja u l-Amerika Ċentrali u t'Isfel kien limitat minħabba n-nuqqas ta' projezzjonijiet klimatiċi mċekkna b'mod adegwat, b'incertezza fid-direzzjoni tal-bidla, id-diversità tal-klimatoloġiji u l-kuntasti soċjoekonomiċi madwar il-pajjiżi f'reġjun, u l-ftit numri li jirriżultaw ta' projezzjonijiet tal-impatt u tar-riskju għal livelli differenti ta' tishin.

Ir-riskji elenkati huma tal-anqas ta' livell medju ta' fiducja:

Il-Gżejjer iż-Żgħir

- Telf ta' bijodiversità terrestri, tal-baħar u kostali u servizzi tal-ekosistema - Telf ta' hajjiet u assi, riskju għas-sigurtà tal-ikel u tfixkil ekonomiku minħabba l-qerda ta' insedjamenti u infrastruttura - Tnaqqis ekonomiku u falliment tal-ghajxien tas-sajd, l-agrikultura, it-turiżmu u mit-telf tal-bijodiversità minn agroekosistemi tradizzjonali - Abitabbiltà mnaqqsa ta' skollijiet u gżejjer mingħajr skollijiet li jwasslu għal zieda fl-ispostament - Riskju għas-sigurtà tal-ilma fi kważi kull għira żgħira

L-Amerika ta' Fuq

- Riżultati tas-saħħa mentali sensitivi għall-klima, mortalità u morbidità tal-bniedem minħabba zieda fit-temperatura medja, l-estremitajiet tat-temp u tal-klima, u perikli klimatiċi komposti - Riskju ta' degradazzjoni tal-ekosistemi tal-baħar, kostali u terrestri, inkluż it-telf tal-bijodiversità, il-funzjoni, u s-servizzi protettivi - Riskju għar-riżorsi tal-ilma ħelu b'konsegwenzi għall-ekosistemi, tnaqqis fid-disponibbiltà tal-ilma tal-wiċċ għall-agrikultura irrigata, użi oħra tal-bniedem, u l-kwalità tal-ilma degradat - Riskju għas-sigurtà alimentari u nutrizzjonali permezz ta' bidliet fl-agrikultura, il-bhejjem, il-kaċċa, is-sajd, u l-produttività tal-akkwakultura u l-aċċess - Riskji għall-benesseri, l-ghajxien u l-attivitajiet ekonomiċi minn perikli klimatiċi kaskata u komposti, inklużi riskji għall-bliet kostali, l-insedjamenti u l-infrastruttura minn zieda fil-livell tal-baħar

L-Ewropa

- Riskji għan-nies, għall-ekonomiji u għall-infrastrutturi minħabba għargħar kostali u intern - Stress u mortalità għan-nies minħabba zieda fit-temperaturi u fl-estremitajiet tas-sħana - Tfixkil fl-ekosistemi tal-baħar u terrestri - Skarsezza tal-ilma għal diversi setturi interkonnessi - Telf fil-produttività tal-ghajxien, minħabba sħana komposta u kundizzjonijiet xotti, u temp estrem

L-Amerika Ċentrali u l-Amerika t'Isfel

- Riskju għas-sigurtà tal-ilma
- Effetti severi fuq is-saħħa minħabba epidemiji li qed jżiedu, b'mod partikolari mard li jingarr minn vetturi
- Id-degradazzjoni tal-ekosistemi tal-iskollijiet tal-qroll minħabba l-ibbicjar tal-qroll
- Riskju għas-sigurtà tal-ikel minħabba nixfiet frekwenti/estremi - Danni għall-hajja u għall-infrastruttura minħabba għargħar, uqigh tal-art, zieda fil-livell tal-baħar, židiet f'daqqa fil-maltempati u erożjoni kostali

Australasia

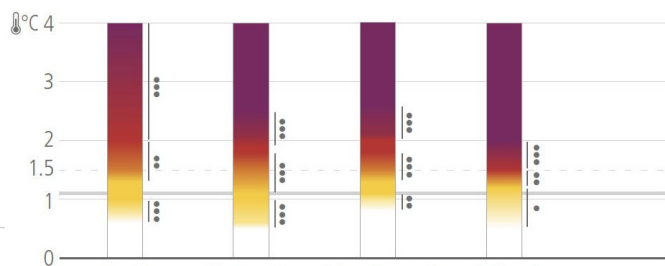
- Degradazzjoni tal-iskollijiet tropikali tal-qroll baxx u l-valuri assoċjati tal-bijodiversità u tas-servizzi tal-ekosistema - Telf ta' sistemi umani u naturali f'żoni kostali baxxi minħabba zieda fil-livell tal-baħar - Impatt fuq l-ghajxien u d-ħul minħabba tnaqqis fil-produttività agrikola - Zieda fil-mortalità u l-morbidità relatati mas-sħana għan-nies u għall-organizmi selvaġġi - Telf tal-bijodiversità alpina fl-Awstralja minħabba inqas borra

l-Asja

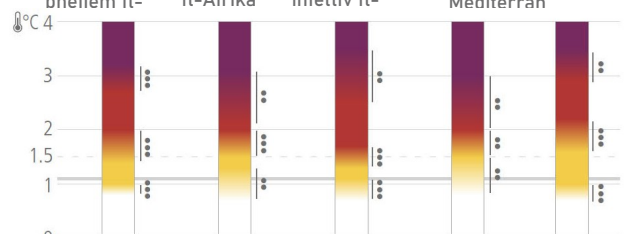
- Urban infrastructure damage and impacts on human well-being and health due to flooding, especially in coastal cities and settlements- Biodiversity loss and habitat shifts as well as associated disruptions in dependent human systems across freshwater, land, and ocean ecosystems- More frequent, extensive coral bleaching and subsequent coral mortality induced by ocean warming and acidification, sea level rise, marine heat waves and resource extraction- Decline in coastal fishery resources due to sea level rise, decrease in precipitation in some parts and increase in temperature- Risk to food and water security due to increased temperature extremes, rainfall variability and drought

l-Afrika

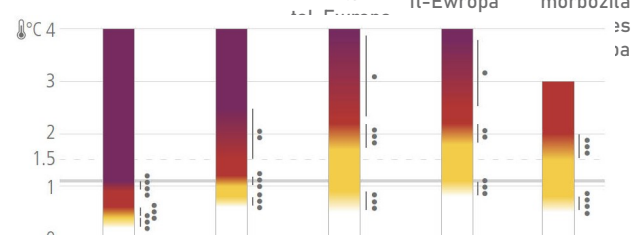
- L-estinzjoni u t-tnaqqis tal-ispeċijiet jew it-telf iriversibbli tal-ekosistemi u tas-servizzi tagħhom, inklużi l-ekosistemi tal-ilma ħelu, tal-art u tal-oċeani - Riskju għas-sigurtà tal-ikel, riskju ta' malnutrizzjoni (nuqqas ta' mikronutrijenti), u telf tal-ghajxien minħabba tnaqqis fil-produttività tal-ikel mill-ghajxien, mill-bhejjem u mis-sajd - Riskji għas-saħħa tal-ekosistema tal-baħar u għall-ghajxien fil-komunitajiet kostali - Zieda fil-mortalità u l-morbidità tal-bniedem minħabba zieda fis-sħana u fil-mard infettiv (inkluż mard li jingarr minn vetturi u mard tad-dijarea) - Tnaqqis fil-produttività ekonomika u fit-tkabbir, u zieda fl-inugwaljanza u fir-rati ta' faqar - Zieda fir-riskju għas-sigurtà tal-ilma u tal-enerġija minħabba n-nixfa u s-sħana



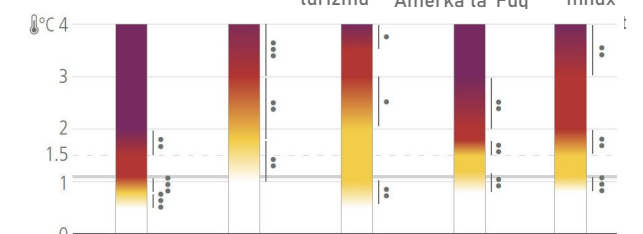
Produzzjoni tal-ikel minn għelejjel, sajd u bhejjem fl-Afrika



Il-kwalità u disponibbiltà tal-ilma fil-Mediterran



Telf u degradazzjoni tas-sieket tal-qroll fl-Awstralja



Ekosistemi tas-silġ tal-baħar mill-bidla fis-silġ tal-baħar fl-Artiku

Illustrazzjoni 3.3: Dijagrammi sintetiċi tar-riskju ta' valutazzjonijiet globali u settorjali u eżempji ta' riskji ewlenin reġjonali.

L-embers tal-hruq jirriżultaw minn elicitation esperta bbażata fuq il-letteratura. Bord (a): Xellug - Bidliet fit-temperatura globali tal-wiċċ f' °C relattivi għal 1850–1900. Dawn il-bidliet inkisbu billi ġew ikkombinati s-simulazzjonijiet tal-mudell CMIP6 ma' restrizzjonijiet ta' osservazzjoni bbażati fuq tishin simulat tal-passat, kif ukoll valutazzjoni aġġornata tas-sensittività klimatika tal-ekwilibriju. Il-meded probabbli hafna jintwerew għax-xenarji ta' emissjonijiet baxxi u għoljin ta' gassijiet serra (SSP1-2.6 u SSP3-7.0). Dritt - Raġunijiet Globali għat-Thassib, li jqabblu l-valutazzjonijiet AR6 (hoxnin embers) u AR5 (hoxnin embers). Id-dijagrammi huma murija għal kull RFC, jekk wiehed jassumi li l-adattament huwa baxx jew l-ebda adattament (jiġifieri, l-adattament huwa frammentat, lokalizzat u jinkludi aġġustamenti inkrementali għall-prattiki eżistenti). Madankollu, it-tranzizzjoni għal livell ta' riskju għoli hafna għandha enfasi fuq l-irreversibbiltà u l-limiti ta' adattament. Il-linja orizzontali tirrappreżenta t-tishin globali attwali ta' 1,1°C li jintuża biex jissepara l-impatti osservati tal-passat taħt il-linja mir-riskji futuri mbassra fuqha. Il-linji jgħaqqdu l-punti tan-nofs tat-tranzizzjoni minn riskju moderat għal riskju għoli tul l-AR5 u l-AR6. Panel (b): Riskji għal sistemi bbażati fuq l-art u ekosistemi tal-oċeani/kostali. Id-dijagrammi murija għal kull riskju jassumu adattament baxx għal ebda adattament. Il-bżieħaq tat-test jindikaw eżempji ta' impatti f'livell ta' tishin partikolari. Panel (c): Xellug - Bidla medja globali fil-livell tal-baħar f'centimetri, meta mqabbla mal-1900. Il-bidliet storiċi (iswed) huma osservati minn geġġijiet tal-marea qabel l-1992 u altimetri wara. Il-bidliet futuri għal 2100 (linji kkuluriti u dell) huma vvalutati b'mod konsistenti ma' restrizzjonijiet ta' osservazzjoni bbażati fuq l-emulazzjoni ta' mudelli CMIP, ice-sheet, u glacier, u l-firxiet probabbli huma murija għal SSP1-2.6 u SSP3-7.0. Dritt - Valutazzjoni tar-riskju kkombinat ta' għargħar kostali, erożjoni u salinizzazzjoni għal erba' ġeografiji kostali illustrattivi fl-2100, minhabba l-medja li qed tinbidel u l-livelli estremi tal-baħar, taħt żewġ xenarji ta' rispons, fir-rigward tal-perjodu ta' referenza SROCC (1986–2005) u li tindika l-perjodu ta' referenza AR6 tal-IPCC (1995–2014). Il-valutazzjoni ma tqisx il-bidliet fil-livell estrem tal-baħar lil hinn minn daww ikkawżati direttament miż-żieda medja fil-livell tal-baħar; il-livelli tar-riskju jistgħu jiġdiedu jekk jiġu kkunsidrati bidliet oħra fil-livelli estremi tal-baħar (eż., minhabba bidliet fl-intensità ta' ċiklun). "L-ebda rispons moderat" jiddeskrivi l-isforzi mil-lum (jiġifieri, l-ebda azzjoni sinifikanti ulterjuri jew tipi ġodda ta' azzjonijiet). "Rispons potenzjali massimu" jirrappreżenta taħlita ta' risponsi implimentati bis-sħiħ u b'hekk sforzi addizzjonali sinifikanti meta mqabbla mal-lum, jekk wiehed jassumi ostakli finanzjarji, soċjali u politiċi minimi. Il-kriterji ta' valutazzjoni jinkludu l-esponiment u l-vulnerabbiltà (id-densità tal-assi, il-livell ta' degradazzjoni tal-ekosistemi ta' lqugħ terrestri u tal-baħar), il-perikli kostali (l-għargħar, l-erożjoni tal-kosta, is-salinizzazzjoni), ir-risponsi in situ (difizi kostali b'inginerija iebbsa, ir-restawr tal-ekosistema jew il-ħolqien ta' żoni ta' lqugħ naturali ġodda, u l-ġestjoni ta' ċediment) u r-rilokazzjoni ppjanata. Ir-rilokazzjoni ppjanata tirreferi għall-irtirar jew ir-risistemazzjoni ġestiti. L-ispostament furzat mhuwiex ikkunsidrat f'din il-valutazzjoni. It-terminu rispons jintuża hawnhekk minflok adattament minhabba li xi reazzjonijiet, bħall-irtirar, jistgħu jew ma jistgħux jitqiesu bħala adattament. Bord (d): Xellug - Eżiti tas-saħħa tal-bniedem sensitivi għas-shana taħt tliet xenarji ta' effettività tal-adattament. Id-dijagrammi jinqatgħu fl-eqreb oC sħiħ fil-medda tal-bidla fit-temperatura fl-2100 taħt tliet xenarji SSP. Dritt - Riskji assoċjati mas-sigurtà tal-ikel minhabba t-tibdil fil-klima u x-xejriet tal-iżvilupp soċjoekonomiku. Ir-riskji għas-sigurtà tal-ikel jinkludu d-disponibbiltà u l-aċċess għall-ikel, inkluża l-popolazzjoni f'riskju ta' ġuħ, iż-żidiet fil-prezzijiet tal-ikel u l-żidiet fis-snin ta' hajja aġġustati għad-diżabbiltà attribwibbli għas-sottożid tat-tfulija. Ir-riskji huma vvalutati għal żewġ perkorsi soċjoekonomiċi kuntrastati (SSP1 u SSP3) bl-eskluzjoni tal-effetti ta' politiki mmirati ta' mitigazzjoni u adattament. Panel (e): Eżempji ta' riskji ewlenin reġjonali. Ir-riskji identifikati huma tal-anqas ta' livell medju ta' fiduċja. Ir-riskji ewlenin huma identifikati abbażi tad-daqs tal-konsegwenzi negattivi (il-pervażività tal-konsegwenzi, il-grad ta' bidla, l-irreversibbiltà tal-konsegwenzi, il-potenzjal għal-limiti tal-impatt jew il-punti kritiċi, il-potenzjal għal effetti kaskata lil hinn mil-limiti tas-sistema); il-probabbiltà ta' konsegwenzi negattivi; il-karatteristiċi temporali tar-riskju; u l-kapaċità ta' rispons għar-riskju, eż., permezz ta' adattament. {Illustrazzjoni SPM.8 tal-WGI; WGII SPM B.3.3, WGII Figura SPM.3, WGII SM 16.6, WGII SM 16.7.4; il-Figura SPM.3d tal-SROCC, SROCC SPM.5a, SROCC 4SM; SRCLL Figura SPM.2, SRCLL 7.3.1, SRCLL 7 SM} (Kaxxa tas-Sezzjoni Transversali.2)

3.1.3 Il-probabbiltà u r-riskji ta' bidla f'daqqa u irriversibbli

Il-probabbiltà ta' bidliet f'daqqa u irriversibbli u l-impatti tagħhom jiżdiedu b'livelli oġġla ta' tishin globali (fiduċja għolja). Hekk kif jiżdiedu l-livelli tat-tishin, jiżdiedu wkoll ir-riskji tal-estinzjoni tal-ispeċijiet jew tat-telf irriversibbli tal-bijodiversità fl-ekosistemi bħall-foresti (fiduċja medja), is-sikek tal-qroll (fiduċja għolja ħafna) u fir-reġjuni tal-Artiku (fiduċja għolja). Riskji assoċjati ma' avvenimenti singolari fuq skala kbira jew punti kritiċi, bħall-instabbiltà tal-iskeda tas-silġ jew it-telf tal-ekosistema minn foresti tropikali, it-tranzizzjoni għal riskju għoli bejn 1,5 °C u 2,5 °C (fiduċja medja) u għal riskju għoli ħafna bejn 2,5 °C u 4 °C (fiduċja baxxa). Ir-rispons taċ-ċikli bijoġeoċimiki għall-perturbazzjonijiet antropoġeniċi jista' jkun f'daqqa fuq skali reġjonali u irriversibbli fuq skali ta' żmien dekadali sa seklu (fiduċja għolja). Il-probabbiltà li jinqabzu l-limiti reġjonali incerti tiżdied b'aktar tishin (fiduċja għolja). {WGI SPM C.3.2, WGI Box TS.9, WGI TS.2.6; Figura SPM.3 tad-WGII, SPM B.3.1 tad-WGII, SPM B.4.1 tad-WGII, SPM B.5.2 tad-WGII, Tabella TS.1 tad-WGII, TS.C.1 tad-WGII, TS.C.13.3 tad-WGII; SROCC SPM B.4}

Iż-żieda fil-livell tal-baħar hija inevitabbli għal sekli sħaħ sa millenji minħabba t-tishin profund kontinwu tal-oċeani u t-tidwib tal-folja tas-silġ, u l-livelli tal-baħar se jibqgħu għoljin għal eluf ta' snin (fiduċja għolja). Iż-żieda medja globali fil-livell tal-baħar se tkompli fis-seklu 21 (virtwalment ċerta), b'żieda relattiva fil-livell tal-baħar reġjonali pproġettata li ħdan 20 % tal-medja globali tul żewġ terzi tal-kosta globali (fiduċja medja). Id-daqs, ir-rata, it-twaqqit tal-qabżiet tal-limiti, u l-impenn fit-tul taż-żieda fil-livell tal-baħar jiddependu fuq l-emissjonijiet, b'emissjonijiet oġġla li jwasslu għal rati akbar u aktar rapidi ta' żieda fil-livell tal-baħar. Minħabba ż-żieda relattiva fil-livell tal-baħar, l-avvenimenti estremi fil-livell tal-baħar li se jhew darba fis-seklu fil-passat reċenti huma pproġettati li jsejtnu mill-inqas kull sena f'aktar minn nofs il-postijiet kollha tal-gauge tal-marea sal-2100 u r-riskji għall-ekosistemi kostali, in-nies u l-infrastruttura se jkomplu jiżdiedu lil hinn mill-2100 (fiduċja għolja). F'livelli sostnuti ta' tishin ta' bejn 2°C u 3°C, il-folji tas-silġ ta' Greenland u tal-Antartiku tal-Punent se jintilfu kważi kompletament u b'mod irriversibbli fuq diversi millenji (evidenza limitata). Il-probabbiltà u r-rata tat-telf tal-massa tas-silġ jiżdiedu b'temperaturi tal-wiċċ globali oġġla (fiduċja għolja). Matul is-snin 2000 li għejjin, il-livell medju globali tal-baħar se jiżdied b'madwar 2 sa 3 m jekk it-tishin ikun limitat għal 1,5 °C u 2 sa 6 m jekk ikun limitat għal 2 °C (fiduċja baxxa). Il-projezzjonijiet taż-żieda medja globali multimillenjali fil-livell tal-baħar huma konsistenti mal-livelli rikostitwiti matul il-perjodi klimatiki sħan tal-passat: il-livell medju globali tal-baħar x'aktarx li kien 5 sa 25 m oġġla mil-lum bejn wieħed u ieħor 3 milljun sena ilu, meta t-temperaturi globali kienu 2.5°C sa 4°C oġġla minn 1850–1900 (fiduċja medja). Eżempji oħra ta' bidliet inevitabbli fis-sistema klimatika minħabba perjodi ta' żmien ta' rispons multidekadali jew itwal jinkludu t-tidwib kontinwu tal-glacieri (fiduċja għolja ħafna) u t-telf tal-karbonju tal-permafrost (fiduċja għolja). {WGI SPM B.5.2, WGI SPM B.5.3, WGI SPM B.5.4, WGI SPM C.2.5, WGI Box TS.4, WGI Box TS.9, WGI 9.5.1; WGII TS C.5; SROCC SPM B.3, SROCC SPM B.6, SROCC SPM B.9} (Figura 3.4)

Il-probabbiltà ta' riżultati ta' probabbiltà baxxa assoċjati ma' impatti potenzjalment kbar ħafna tiżdied b'livelli oġġla ta' tishin globali (fiduċja għolja). It-tishin sostanzjalment oġġla mill-firxa probabbli ħafna vvalutata għal xenarju partikolari ma jistax jiġi eskluż, u hemm fiduċja kbira li dan iwassal għal bidliet reġjonali akbar minn daww il-valutati f'ħafna aspetti tas-sistema klimatika. Eżiti ta' probabbiltà baxxa u b'impatt għoli jistgħu jsejtnu fuq skali reġjonali anke għat-tishin globali fi ħdan il-firxa vvalutata probabbli ħafna għal xenarju partikolari ta' emissjonijiet ta' gassijiet serra. Iż-żieda medja globali fil-livell tal-baħar 'il fuq mill-medda probabbli – li toqrob iż-2 m sal-2100 u 'l fuq minn 15 m sal-2300 f'xenarju ta' emissjonijiet għoljin ħafna ta' gassijiet serra (SSP5-8.5) (fiduċja baxxa) – ma tistax tiġi eskluża minħabba incertezza profonda fil-proċessi tal-folji tas-silġ¹²³ u jkollha impatti severi fuq il-popolazzjonijiet f'żoni kostali b'elevazzjoni baxxa. Jekk it-tishin globali jiżdied, xi avvenimenti estremi komposti¹²⁴ se jsiru aktar frekwenti, bi probabbiltà oġġla ta' intensitajiet, durati jew firxa spazjali mingħajr preċedent (fiduċja għolja). Iċ-Ċirkolazzjoni Meridional Overturning tal-Atlantiku x'aktarx li tiddgħajjed matul is-seklu 21 għax-xenarji kollha kkunsidrati (fiduċja għolja), madankollu mhux mistenni kollass f'daqqa qabel l-2100 (fiduċja medja). Jekk isejh avveniment ta' probabbiltà baxxa bħal dan, x'aktarx li jikkawża bidliet f'daqqa fix-xejriet tat-temp reġjonali u fiċ-ċiklu tal-ilma, bħal bidla lejn in-Nofsinhar fiċ-ċinturin tax-xita tropikali, u impatti kbar fuq l-ekosistemi u l-attivitajiet tal-bniedem. Sekwenza ta' żbroffi vulkaniċi splussivi kbar f'għexieren ta' snin, kif ġara fil-passat, hija avveniment ta' probabbiltà baxxa b'impatt għoli li jwassal għal tkessiħ sostanzjali globalment u perturbazzjonijiet klimatiki reġjonali fuq diversi għexieren ta' snin. {WGI SPM B.5.3, WGI SPM C.3, WGI SPM C.3.1, WGI SPM C.3.2, WGI SPM C.3.3, WGI SPM C.3.4, WGI SPM C.3.5, WGI Figure SPM.8, WGI Box TS.3, WGI Figure TS.6, WGI Box 9.4; WGII SPM B.4.5, WGII SPM C.2.8; SROCC SPM B.2.7} (Figura 3.4, Kaxxa Cross-section.2)

123 Dan ir-riżultat huwa kkaratterizzat minn incertezza kbira: Il-probabbiltà tagħha tmur kontra l-valutazzjoni kwantitattiva iżda hija kkunsidrata minħabba l-impatt potenzjali għoli tagħha. {Kaxxa TS.1 tal-WGI; Id-DEEP tal-Kaxxa ta' bejn il-Kapitolu tal-Grupp ta' Hidma II}

124 Ara l-Anness I: Glossarju. Eżempji ta' avvenimenti estremi komposti huma mewġiet ta' shana u nixfiet konkurrenti jew għargħar kompost. {WGI SPM Nota 18 f'qiegħ il-paġna}

3.2 Għażliet u Limiti ta' Adattament fit-Tul

Biż-żieda fit-tishin, l-għażliet ta' adattament se jsiru aktar ristretti u inqas effettivi. F'livelli oghla ta' tishin, it-telf u d-danni se jiżdiedu, u sistemi umani u naturali addizzjonali se jilhqgħu l-limiti ta' adattament. Soluzzjonijiet multisettorjali integrati u trasversali jżidu l-effettività tal-adattament. L-adattament hażin jista' joħloq intrappolamenti ta' vulnerabbiltà, esponiment u riskji iżda jista' jiġi evitat permezz ta' ppjanar fit-tul u l-implimentazzjoni ta' azzjonijiet ta' adattament li huma flessibbli, multisettorjali u inkluzivi. (fiduċja għolja)

L-effettività tal-adattament biex jitnaqqas ir-riskju klimatiku hija ddokumentata għal kuntesti, setturi u reġjuni speċifiċi u se tonqos biż-żieda fit-tishin¹²⁵ (fiduċja għolja). Pereżempju, reazzjonijiet komuni ta' adattament fl-agrikoltura – l-adozzjoni ta' kultivari u prattiki agronomiċi mtejbja, u bidliet fix-xejriet tal-għelejjel u fis-sistemi tal-għelejjel – se jsiru inqas effettivi minn 2°C għal livelli oghla ta' tishin (fiduċja għolja). L-effettività tal-biċċa l-kbira tal-għażliet ta' adattament relatati mal-ilma biex jitnaqqas r-riskji previsti tonqos biż-żieda fit-tishin (fiduċja għolja). L-adattamenti għall-ġenerazzjoni tal-enerġija idroelettrika u termoelettrika huma effettivi fil-biċċa l-kbira tar-reġjuni sa 1,5 °C sa 2 °C, bi tnaqqis fl-effettività f'livelli oghla ta' tishin (fiduċja medja). L-adattament ibbażat fuq l-ekosistema huwa vulnerabbli għall-impatti tat-tibdil fil-klima, bl-effettività tonqos biż-żieda fit-tishin globali (fiduċja għolja). Globalment, l-għażliet ta' adattament relatati mal-agroforestrija u l-forestrija għandhom tnaqqis qawwi fl-effettività fi 3°C, b'żieda sostanzjali fir-riskju residwu (fiduċja medja). {WGII SPM C.2, WGII SPM C.2.1, WGII SPM C.2.5, WGII SPM C.2.10, WGII Figura TS.6 Panel (e), 4.7.2}

Biż-żieda fit-tishin globali, se jintlaħqu aktar limiti għall-adattament u t-telf u d-danni, ikkonċentrati ħafna fost l-ifqar popolazzjonijiet vulnerabbli, se jiżdiedu (fiduċja għolja). Digà taht il-1,5 °C, ir-risponsi awtonomi u evoluzzjonarji tal-adattament mill-ekosistemi terrestri u akkwatiċi se jiffaċċjaw dejjem aktar limiti iebsin (fiduċja għolja) (it-Taqsima 2.1.2). 'Il fuq minn 1,5 °C, xi miżuri ta' adattament ibbażati fuq l-ekosistema se jtilfu l-effettività tagħhom fl-għoti ta' benefiċċji lin-nies peress li dawn l-ekosistemi se jilhqgħu limiti ta' adattament iebsin (fiduċja għolja). L-adattament biex jiġi indirizzat r-riskji ta' stress mis-sħana, ta' mortalità mis-sħana u ta' kapaciċitajiet imnaqqsa għax-xogħol fuq barra għall-bnedmin jiffaċċja limiti rotob u iebsin fir-reġjuni li jsiru ferm aktar severi f'1,5 °C, u huma partikolarment rilevanti għal reġjuni bi klimi sħan (fiduċja għolja). 'Il fuq mil-livell ta' tishin globali ta' 1,5 °C, ir-riżorsi limitati tal-ilma ħelu joħolqu limiti diffiċli potenzjali għall-għejjer żgħar u għar-reġjuni dipendenti fuq il-glaċieri u t-tidwib tal-borra (fiduċja medja). B'2°C, il-limiti rotob huma pproġettati għal għelejjel bażiċi multipli, b'mod partikolari f'reġjuni tropikali (fiduċja għolja). Bi 3°C, huma previsti limiti mhux vinkolanti għal xi miżuri ta' ġestjoni tal-ilma għal ħafna reġjuni, b'limiti stretti previsti għal partijiet tal-Ewropa (fiduċja medja). {WGII SPM C.3, WGII SPM C.3.3, WGII SPM C.3.4, WGII SPM C.3.5, WGII TS.D.2.2, WGII TS.D.2.3; SR1.5 SPM B.6; SROCC SPM C.1}

Soluzzjonijiet multisettorjali integrati u trasversali jżidu l-effettività tal-adattament. Pereżempju, l-ippjanar inkluziv, integrat u fit-tul fuq skali lokali, municipli, sottonazzjonali u nazzjonali, flimkien ma' sistemi effettivi ta' regolamentazzjoni u monitoraġġ u riżorsi u kapaciċitajiet finanzjarji u teknoloġiċi jrawmu t-tranżizzjoni tas-sistema urbana u rurali. Hemm firxa ta' għażliet ta' adattament trasversali, bħall-ġestjoni tar-riskju ta' diżastri, is-sistemi ta' twissija bikrija, is-servizzi klimatiċi u t-tixrid u l-kondiviżjoni tar-riskju li għandhom applikabbiltà wiesgħa fis-setturi kollha u jipprovdu benefiċċji akbar għal għażliet oħra ta' adattament meta kkombinati. It-tranżizzjoni minn adattament inkrementali għal wieħed trasformativ, u l-indirizzar ta' firxa ta' restrizzjonijiet, primarjament fl-oqsma finanzjarji, ta' governanza, istituzzjonali u ta' politika, jistgħu jgħinu biex jingħelbu l-limiti ta' adattament mhux vinkolanti. Madankollu, l-adattament ma jipprevjenix it-telf u l-ħsarat kollha, anke b'adattament effettiv u qabel ma jilhaq limiti mhux vinkolanti u stretti. (fiduċja għolja) {WGII SPM C.2, WGII SPM C.2.6, WGII SPM C.2.13, WGII SPM C.3.1, WGII SPM C.3.4, WGII SPM C.3.5, WGII Figura TS.6 Panel (e)}

Reazzjonijiet ta' adattament hażin għat-tibdil fil-klima jistgħu joħolqu intrappolamenti ta' vulnerabbiltà, esponiment u riskji li huma diffiċli u għaljin biex jinbidlu u jaggravaw l-inugwaljanzi eżistenti. L-azzjonijiet li jiffukaw fuq is-setturi u r-riskji f'izolament u fuq il-gwadanji fuq terminu qasir spiss iwasslu għal adattament hażin. L-għażliet ta' adattament jistgħu jsiru adattivi min-ħabba l-impatti ambjentali tagħhom li jlimitaw is-servizzi tal-ekosistema u jnaqqas r-reżiljenza tal-bijodiversità u tal-ekosistema għat-tibdil fil-klima jew billi jikkawżaw eżiti negattivi għal gruppi differenti, u b'hekk jaggravaw l-inekwità. L-adattament hażin jista' jiġi evitat permezz ta' ppjanar u implimentazzjoni flessibbli, multisettorjali, inkluzivi u fit-tul ta' azzjonijiet ta' adattament b'benefiċċji għal ħafna setturi u sistemi. (fiduċja għolja) {WGII SPM C.4, WGII SPM C.4.1, WGII SPM C.4.2, WGII SPM C.4.3}

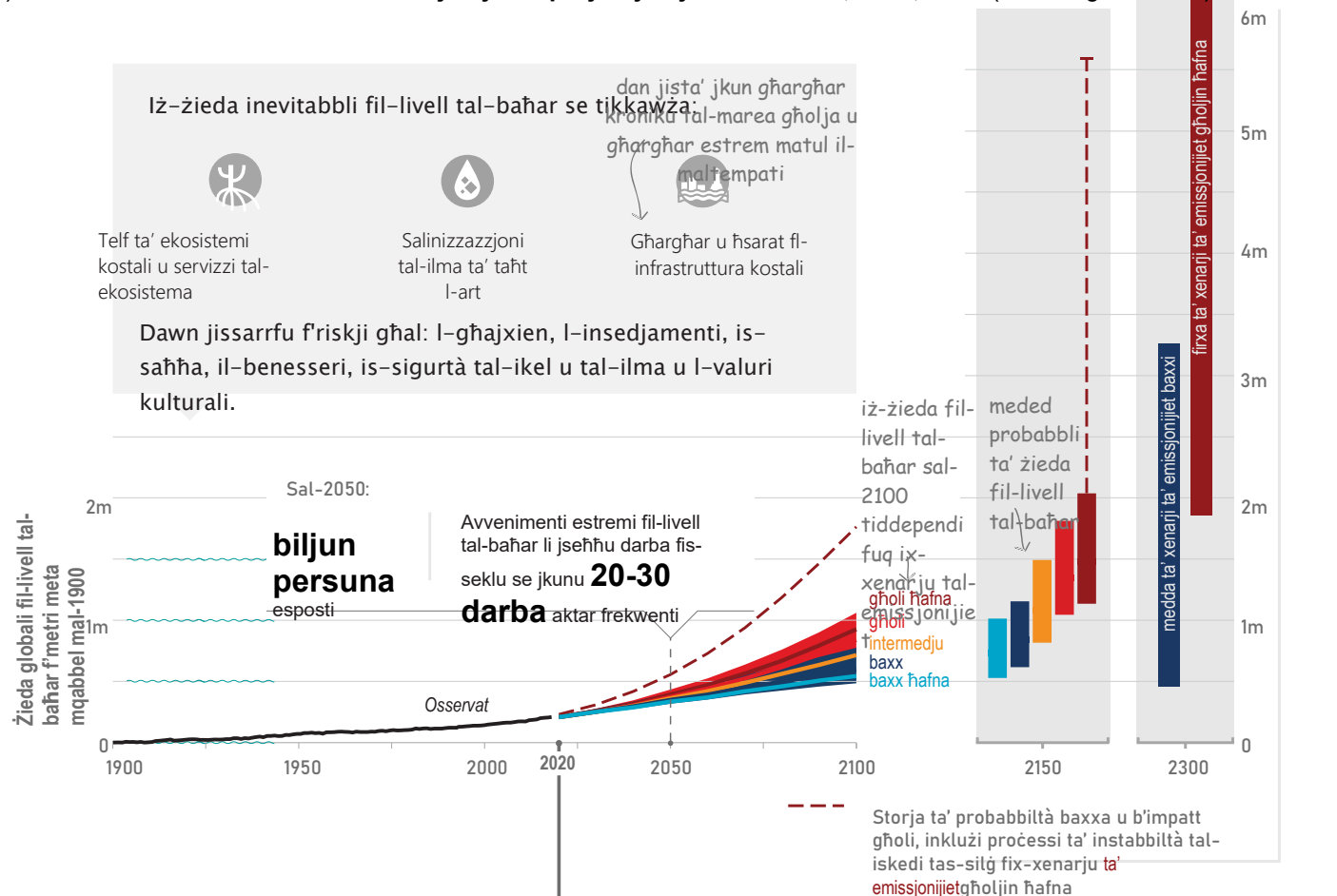
Iż-żieda fil-livell tal-baħar toħloq sfida ta' adattament distinta u severa peress li timplika kemm l-indirizzar ta' bidliet bil-mod fil-bidu kif ukoll żidiet fil-frekwenza u d-daqs ta' avvenimenti estremi fil-livell tal-baħar (fiduċja għolja). Sfidi ta' adattament bħal dawn issejtni ħafna aktar kmieni taht rati għoljin ta' żieda fil-livell tal-baħar (fiduċja għolja). Ir-reazzjonijiet għaž-żieda kontinwa fil-livell tal-baħar u ċ-ċediment tal-art jinkludu l-protezzjoni, l-akkomodazzjoni, l-avvanz u r-rilokazzjoni ppjanata (fiduċja għolja). Dawn ir-risponsi huma aktar effettivi jekk ikunu kkombinati u/jew sekwenzjati, ippjanati sew 'il quddiem, allinjati mal-valuri soċjokulturali u mirfuda minn proċessi inkluzivi ta' involviment tal-komunità (fiduċja għolja). Soluzzjonijiet ibbażati fuq l-ekosistema bħall-artijiet mistagħdra jipprovdu kobenefiċċji għall-ambjent u l-mitigazzjoni tal-klima, u jnaqqas l-kostijiet għad-difiżi kontra l-għargħar (fiduċja medja), iżda għandhom limiti fiżiċi speċifiċi għas-sit, tal-anqas oghla minn 1,5 °C ta' tishin globali (fiduċja għolja) u jtilfu l-effettività b'rati għoljin ta' żieda fil-livell tal-

¹²⁵ Hemm limitazzjonijiet għall-valutazzjoni tal-kamp ta' applikazzjoni shiħ tal-għażliet ta' adattament disponibbli fil-futur peress li mhux ir-reazzjonijiet futuri kollha possibbli għall-adattament jistgħu jiġu inkorporati fil-mudelli tal-impatt klimatiku, u l-projezzjonijiet tal-adattament futur jiddependu fuq it-teknoloġiji jew l-approċċi disponibbli bħalissa. {WGII 4.7.2}

baħar ta' aktar minn 0,5 sa 1 cm fis-sena-1 (fiduċja medja). Il-ħitan tal-baħar jistgħu jkunu ta' adattament ħażin peress li jnaqqsu b'mod effettiv l-impatti fuq terminu qasir iżda jistgħu jirriżultaw ukoll f'lock-ins u jżidu l-esponiment għar-riskji klimatiċi fit-tul sakemm ma jiġux integrati fi pjan ta' adattament fit-tul (fiduċja għolja). {WGI SPM C.2.5; WGII SPM C.2.8, WGII SPM C.4.1; WGII 13.10, WGII Cross- Chapter Box SLR; SROCC SPM B.9, SROCC SPM C.3.2, SROCC Figure SPM.4, SROCC Figure SPM.5c} (Illustrazzjoni 3.4)

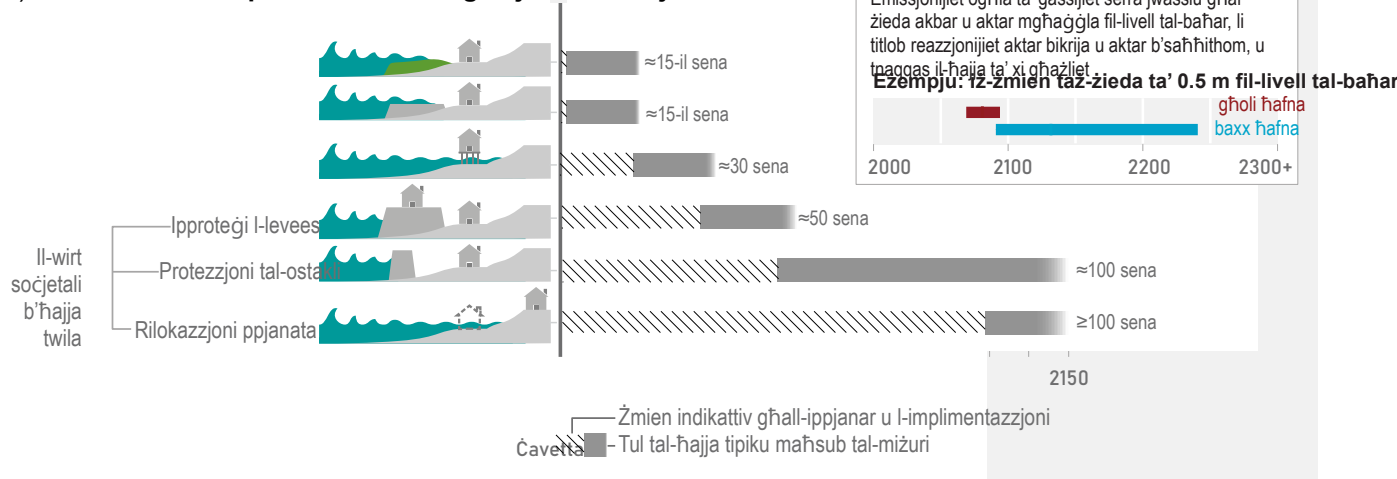
Iż-żieda fil-livell tal-baħar se tkompli għal millenji, iżda kemm malajr u kemm jiddependi fuq l-emissjonijiet futuri

a) Żieda fil-livell tal-baħar: osservazzjonijiet u projezzjonijiet 2020-2100, 2150, 2300 (relattivi għall-1900)



Ir-rispons għaž-żieda fil-livell tal-baħar jeħtiegħ ippjanar fit-tul

b) Skedi ta' żmien tipici tal-miżuri ta' ġestjoni tar-riskju kostali



Illustrazzjoni 3.4: Tibdil medju globali fil-livell tal-baħar osservat u previst u l-impatti tiegħu, u l-iskali taż-żmien tal-ġestjoni tar-riskju kostali.

Bord (a): Bidla medja globali fil-livell tal-baħar f'metri meta mqabbla mal-1900. Il-bidliet storiċi (iswed) huma osservati minn geġġijiet tal-marea qabel l-1992 u altimetri wara. Il-bidliet futuri għall-2100 u għall-2150 (linji kkuluriti u dell) huma vvalutati b'mod konsistenti mar-restrizzjonijiet ta' osservazzjoni bbażati fuq l-emulazzjoni tas-CMIP, il-mudelli tal-folji tas-silġ, u tal-glacieri, u l-valuri medjani u l-firxiet probabbli jintwerew għax-xenarji kkunsidrati. Meta mqabbel mal-1995-2014, iż-żieda medja globali probabbli fil-livell tal-baħar sal-2050 hija bejn 0.15 u 0.23 m fix-xenarju ta' emissjonijiet baxxi ħafna ta' gassijiet serra (SSP1-1.9) u 0.20 sa 0.29 m fix-xenarju ta' emissjonijiet għoljin ħafna ta' gassijiet serra (SSP5-8.5); sal-2100 bejn 0.28 u 0.55 m taħt SSP1-1.9 u 0.63 sa 1.01 m taħt SSP5-8.5; u b'2150 bejn 0.37 u 0.86 m taħt SSP1-1.9 u 0.98 sa 1.88 m taħt SSP5-8.5 (kunfidenza medja). Il-bidliet relattivi għall-1900 huma kkalkolati biż-żieda ta' 0.158 m (żieda medja globali osservata fil-livell tal-baħar mill-1900 sal-1995-2014) mal-bidliet simulati relattivi għall-1995-2014. Il-bidliet futuri għal 2300 (bars) huma bbażati fuq valutazzjoni tal-letteratura, li jirrappreżentaw is-17–83 medda perċentili għal SSP1-2.6 (0.3 sa 3.1 m) u SSP5-8.5 (1.7 sa 6.8 m). Linji msakkra bl-aħmar: Storja bi probabbiltà baxxa u b'impatt għoli, inklużi proċessi ta' instabbiltà tal-folji tas-silġ. Dawn jindikaw l-impatt potenzjali ta' proċessi inċerti ħafna, u juru t-83 perċentil tal-projezzjonijiet SSP5-8.5 li jinkludu proċessi ta' probabbiltà baxxa u ta' impatt għoli li ma jistgħux jiġu esklużi; minhabba nuqqas ta' fiduċja fil-projezzjonijiet ta' dawn il-proċessi, dan mhuwiex parti minn firxa probabbli. Il-projezzjonijiet globali u reġjonali tal-AR6 tal-IPCC fil-livell tal-baħar huma ospitati fuq <https://sealevel.nasa.gov/ipcc-ar6-sea-level-projection-tool>. Iż-żona kostali fil-baxx bħalissa tospita madwar 896 miljun persuna (kważi 11 % tal-popolazzjoni globali tal-2020), proġettati li jilhq aktar minn biljun ruħ sal-2050 fil-ħames SSPs kollha. Panel (b): Skedi ta' żmien tipiċi għall-ippjanar, l-implimentazzjoni (vireg miksura) u l-ħajja operattiva tal-miżuri attwali tal-ġestjoni tar-riskju kostali (vireg blu). Rati oġhla ta' żieda fil-livell tal-baħar iżidu d-domanda aktar kmieni u risponsi aktar b'saħħithom u jnaqqsu t-tul tal-ħajja tal-miżuri (bidu). Hekk kif l-iskala u l-pass taż-żieda fil-livell tal-baħar jaċċelleraw lil hinn mill-2050, l-aġġustamenti fit-tul jistgħu f'xi postijiet ikunu lil hinn mil-limiti tal-għażliet ta' adattament attwali u għal xi gżejjer żgħir u kosti baxxi jistgħu jkunu riskju eżistenzjali. {WGI SPM B.5, WGI C.2.5, WGI Figure SPM.8, WGI 9.6; WGII SPM B.4.5, WGII B.5.2, WGII C.2.8, WGII D.3.3, WGII TS.D.7, WGII Cross-Kapitlu Box SLR} (Cross-section Box.2)

3.3 Mogħdijiet ta' Mitigazzjoni

Il-limitazzjoni tat-tiżhin globali kkawżat mill-bniedem teħtieġ emissjonijiet antropoġeniċi netti żero tas-CO₂. Il-perkorsi konsistenti mal-baġits tal-karbonju ta' 1,5 °C u 2 °C jimplikaw tnaqqis rapidu, profund u fil-biċċa l-kbira tal-każijiet immedjat tal-emissjonijiet ta' gassijiet serra fis-setturi kollha (fiduċja għolja). Il-qbiż tal-livell ta' tiżhin u r-ritorn (jiġifieri l-qabża fil-valur) jimplikaw riskji akbar u impatti irrversibbli potenzjali; il-kisba u s-sostenn tal-emissjonijiet tas-CO₂ negattivi netti globali jnaqqsu t-tiżhin (fiduċja għolja).

3.3.1 Baġits tal-Karbonju li fadal

Il-limitazzjoni taż-żieda fit-temperatura globali għal livell speċifiku teħtieġ li l-emissjonijiet netti kumulattivi tas-CO₂ jiġu limitati għal baġit tal-karbonju¹²⁶ finit, flimkien ma' tnaqqis qawwi f'gassijiet serra oħra. Għal kull 1000 GtCO₂ li joħroġ mill-attività tal-bniedem, it-temperatura medja globali tiżdied bil-probabbiltà ta' 0.27°C għal 0.63°C (l-aħjar stima ta' 0.45°C). Din ir-relazzjoni timplika li hemm baġit tal-karbonju finit li ma jistax jinqabeż sabiex it-tiżhin jiġi limitat għal kwalunkwe livell partikolari. {WGI SPM D.1, WGI SPM D.1.1; SR1.5 SPM C.1.3} (Figura 3.5)

L-aħjar stimi tal-baġit tal-karbonju li jifdal (RCB) mill-bidu tal-2020 għal-limitazzjoni tat-tiżhin għal 1,5 °C bi probabbiltà ta' 50 %¹²⁷ huma stmati li huma 500 GtCO₂; għal 2°C (probabbiltà ta' 67 %) dan huwa 1150 GtCO₂.¹²⁸ Il-baġits tal-karbonju li jifdal ġew ikkwantifikati abbażi tal-valur ivvalutat tat-TCRE u l-inċertezza tiegħu, l-istimi tat-tiżhin storiku, ir-reazzjonijiet tas-sistema klimatika bħall-emissjonijiet mit-taħlil tal-permafrost, u t-tibdil fit-temperatura globali tal-wiċċ wara li l-emissjonijiet antropoġeniċi globali tas-CO₂ jilħqu żero netti, kif ukoll il-varjazzjonijiet fit-tiżhin ipproġettat minn emissjonijiet mhux tas-CO₂ parzjalment minhabba azzjoni ta' mitigazzjoni. Aktar ma jkun b'saħħtu t-tnaqqis fl-emissjonijiet mhux tas-CO₂, aktar ikunu baxxi t-temperaturi li jirriżultaw għal RCB partikolari jew għal RCB akbar għall-istess livell ta' bidla fit-temperatura. Pereżempju, l-RCB għal-limitazzjoni tat-tiżhin għal 1,5 °C bi probabbiltà ta' 50 % jista' jvarja bejn 300 u 600 GtCO₂ skont it-tiżhin mhux tas-CO₂.¹²⁹ Il-limitazzjoni tat-tiżhin għal 2°C bi probabbiltà ta' 67 % (jew 83 %) timplika RCB ta' 1150 (900) GtCO₂ mill-bidu tal-2020. Biex jibqa' taħt iż-2°C bi probabbiltà ta' 50 %, l-RCB huwa oġġla, jiġifieri, 1350 GtCO₂.¹³⁰ {WGI SPM D.1.2, it-Tabella WGI SPM.2; Kaxxa SPM.1 tal-Grupp ta' Hidma III, Kaxxa 3.4 tal-Grupp ta' Hidma III; SR1.5 SPM C.1.3}

Jekk l-emissjonijiet annwali tas-CO₂ bejn l-2020–2030 jibqgħu, bħala medja, fl-istess livell bħall-2019, l-emissjonijiet kumulattivi li jirriżultaw kważi jeżawrixxu l-baġit tal-karbonju li jifdal għal 1,5 °C (50 %), u jeżawrixxu aktar minn terz tal-baġit tal-karbonju li jifdal għal 2 °C (67 %) (Illustrazzjoni 3.5). Abbażi ta' stimi ċentrali biss, l-emissjonijiet netti kumulattivi storiċi tas-CO₂ bejn l-1850 u l-2019 (2400 ±240 GtCO₂) jammontaw għal madwar erbgħa minn kull ħamsa¹³¹ tal-baġit totali tal-karbonju għal probabbiltà ta' 50 % li t-tiżhin globali jiġi limitat għal 1,5 °C (stima ċentrali ta' madwar 2900 GtCO₂) u għal madwar żewġ terzi¹³² tal-baġit totali tal-karbonju għal probabbiltà ta' 67 % li t-tiżhin globali jiġi limitat għal 2 °C (stima ċentrali ta' madwar 3550 GtCO₂). {Tabella WGI SPM.2; WGIII SPM B.1.3, WGIII Tabella 2.1}

F'xenarji b'żieda fl-emissjonijiet tas-CO₂, il-bjar tal-karbonju fl-art u fl-oċeani huma pproġettati li jkun inqas effettivi biex inaqqsu l-akkumulazzjoni tas-CO₂ fl-atmosfera (fiduċja għolja). Filwaqt li l-bjar tal-karbonju naturali tal-art u tal-oċeani huma pproġettati li jieħdu, f'termini assoluti, ammont progressivament akbar ta' CO₂ taħt xenarji oġġla meta mqabbla ma' xenarji ta' emissjonijiet aktar baxxi ta' CO₂, dawn isiru inqas effettivi, jiġifieri, il-proporzjon ta' emissjonijiet meħuda mill-art u mill-oċeani jonqos b'emissjonijiet netti kumulattivi dejjem akbar ta' CO₂ (fiduċja għolja). Reazzjonijiet addizzjonali tal-ekosistema għat-tiżhin li għadhom mhumix inklużi bis-sħiħ fil-mudelli klimatiċi, bħall-flussi tal-gassijiet serra mill-artijiet mistagħdra, il-permafrost thaw, u n-nirien fil-foresti, ikomplu jżidu l-konċentrazzjonijiet ta' dawn il-gassijiet fl-atmosfera (fiduċja għolja). F'xenarji fejn il-konċentrazzjonijiet tas-CO₂ jilħqu l-quċċata u jonqsu matul is-seklu 21, l-art u l-oċean jibdew jieħdu inqas karbonju b'reazzjoni għat-tnaqqis fil-konċentrazzjonijiet atmosferiċi tas-CO₂¹³³(fiduċja għolja) u

126 Ara l-Anness I: Glossarju.

127 Din il-probabbiltà hija bbażata fuq l-inċertezza fir-rispons klimatiku tranżitorju għall-emissjonijiet netti kumulattivi tas-CO₂ u r-reazzjonijiet addizzjonali tas-sistema tad-Dinja u tipprovdi l-probabbiltà li t-tiżhin globali ma jaqbiżx il-livelli tat-temperatura speċifikati. {Tabella WGI SPM.1}

128 Il-bażijiet tad-data globali jagħmlu għażliet differenti dwar liema emissjonijiet u assorbimenti li jseħħu fuq l-art jitqiesu antropoġeniċi. Il-biċċa l-kbira tal-pajjiżi jirrapportaw il-flussi antropoġeniċi tas-CO₂ tal-art tagħhom inklużi l-flussi minhabba t-tibdil ambjentali kkawżat mill-bniedem (eż., il-fertilizzazzjoni tas-CO₂) fuq art "ġestita" fl-inventarji Nazzjonali tagħhom tal-gassijiet serra. Bl-użu ta' stimi tal-emissjonijiet ibbażati fuq dawn l-inventarji, il-baġits tal-karbonju li jifdal iridu jtnaqqsu b'mod korrispondenti. {Grupp ta' Hidma III SPM Nota 9 f'qiegħ il-paġna, Grupp ta' Hidma III TS.3, Grupp ta' Hidma III Kaxxa 6}

129 Il-każ ċentrali tal-RCB jassumi tiżhin futur mhux tas-CO₂ (il-kontribut addizzjonali nett tal-aerosols u tal-gassijiet serra mhux tas-CO₂) ta' madwar 0,1 °C 'il fuq mill-2010–2019 f'konformità ma' xenarji stretti ta' mitigazzjoni. Jekk it-tiżhin addizzjonali mhux tas-CO₂ ikun oġġla, l-RCB għal-limitazzjoni tat-tiżhin għal 1,5 °C bi probabbiltà ta' 50 % jonqos għal madwar 300 GtCO₂. Madankollu, jekk it-tiżhin addizzjonali mhux tas-CO₂ ikun limitat għal 0,05 °C biss (permezz ta' tnaqqis aktar b'saħħtu ta' CH₄ u N₂O permezz ta' kombinazzjoni ta' bidliet strutturali u fl-imġiba profondi, eż. bidliet fid-dieta), l-RCB jista' jkun ta' madwar 600 GtCO₂ għat-tiżhin ta' 1,5 °C. {Tabella WGI SPM.2, Kaxxa WGI TS.7; Kaxxa 3.4 tal-Grupp ta' Hidma III}

130 Meta aġġustati għall-emissjonijiet mir-rapporti preċedenti, dawn l-istimi tal-RCB huma simili għall-SR1.5 iżda akbar mill-valuri tal-AR5 minhabba titjib metodoloġiku. {WGI SPM D.1.3}

131 L-inċertezzi għall-baġits totali tal-karbonju ma ġewx ivvalutati u jistgħu jaffettwaw il-frazzjonijiet ikkalkulati speċifiċi.

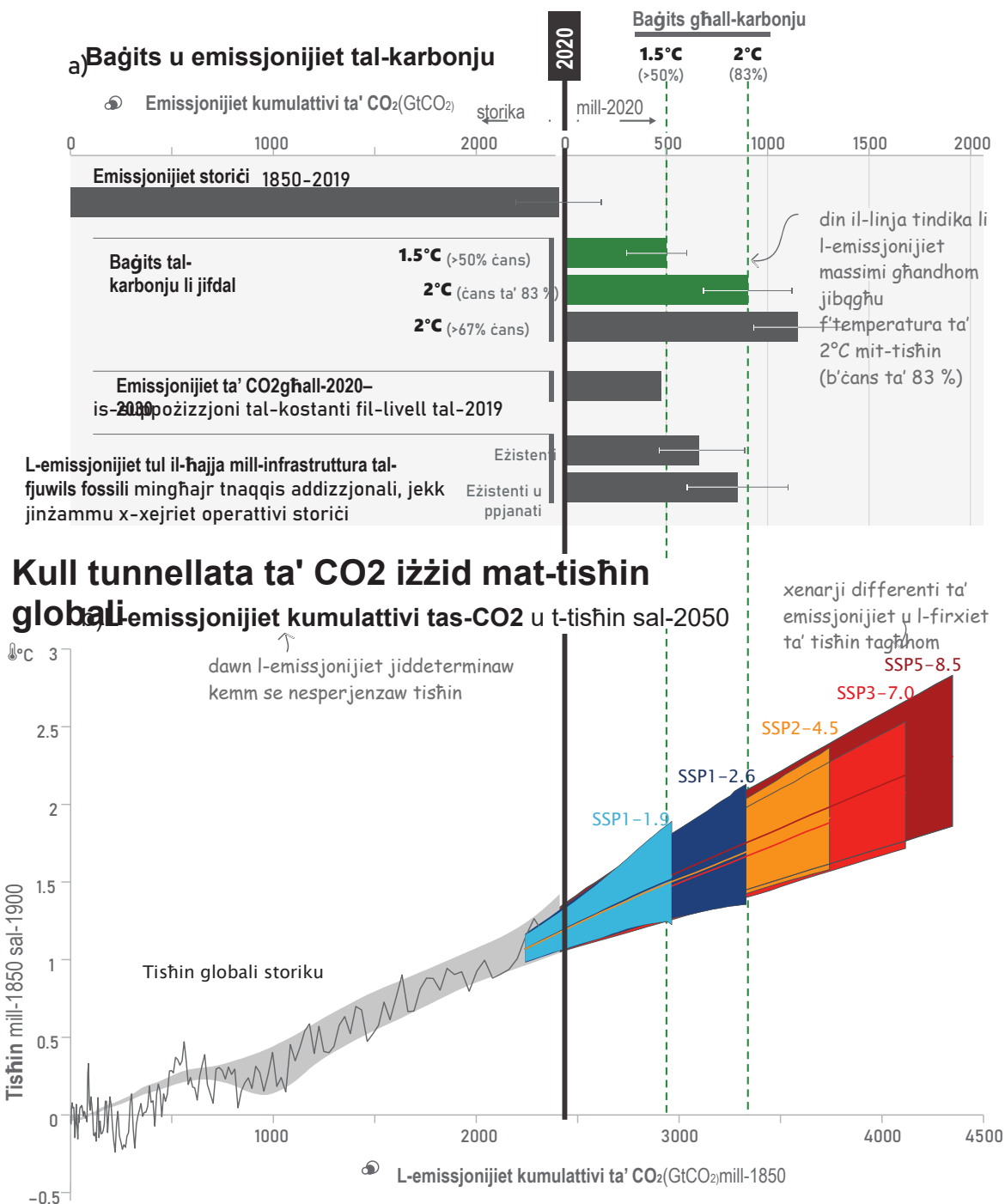
132 Ara n-nota 131 f'qiegħ il-paġna.

133 Dawn l-aġġustamenti projettati tal-bjar tal-karbonju għall-istabbilizzazzjoni jew it-tnaqqis tal-konċentrazzjonijiet atmosferiċi tas-CO₂ jitqiesu fil-kalkoli tal-baġits tal-karbonju li jifdal. {WGI SPM nota 32 f'qiegħ il-paġna}

jinbidlu f'sors nett dgħajjef sal-2100 fix-xenarju ta' emissjonijiet baxxi ħafna ta' gassijiet serra (fiduċja medja). {WGI SPM B.4, WGI SPM B.4.1, WGI SPM B.4.2, WGI SPM B.4.3}

Il-baġits tal-karbonju li fadal biex it-tiżhin jiġi limitat għal 1,5 °C dalwaqt jistgħu jiġu eżawriti, u daww għal 2 °C fil-biċċa l-kbira eżawriti.

bicca l-kbira ezawriti
 li baġis ta' karbonju u jgħid li huma simili għall-emissjonijiet mill-użu tal-infrastruttura
 eżistenti u pplanata tal-fjuwils fossili, mingħajr tnaqqis addizzjonali



Illustrazzjoni 3.5: Emissjonijiet kumulattivi tal-passat, ipproġettati u impenjati, u bidliet fit-temperatura globali assoċjati.

Panel (a) Valutazzjoni tal-baġits tal-karbonju li jifdal biex jiġi limitat it-tiżnin aktar probabbli milli le għal 1,5 °C, għal 2 °C bi probabbiltà ta' 83 % u 67 %, meta mqabbla mal-emissjonijiet kumulattivi li jikkorrispondu għal emissjonijiet kostanti tal-2019 sal-2030, l-infrastrutturi eżistenti u ppjanati tal-fjuwils fossili (f'GtCO₂). Għall-baġits tal-karbonju li jifdal, il-linji rqaq jindikaw l-inċertezza minhabba l-kontribut tat-tiżnin mhux tas-CO₂. Għall-emissjonijiet tul il-ħajja mill-infrastruttura tal-fjuwils fossili, il-linji rqaq jindikaw il-firxa ta' sensitività vvalutata. Panel (b) Ir-relazzjoni bejn l-emissjonijiet kumulattivi tas-CO₂ u ż-żieda fit-temperatura globali tal-wiċċ. Id-data storika (linja sewda rqiqa) turi l-emissjonijiet storiċi tas-CO₂ meta mqabbla maż-żieda osservata fit-temperatura globali tal-wiċċ meta mqabbla mal-perjodu 1850-1900. Il-medda griża bil-linja ċentrali tagħha turi stima korrispondenti tas-sehem tat-tiżnin storiku kkawżat mill-bniedem. Iż-żoni kkuluriti juru l-firxa probabbli ħafna vvalutata tal-projezzjonijiet tat-temperatura globali tas-superfiċje, u l-linji ċentrali kkuluriti ħoxnin juru l-istima medjana bħala funzjoni tal-emissjonijiet kumulattivi tas-CO₂ għax-xenarji magħżula SSP1-1.9, SSP1-2.6, SSP2-4.5, SSP3-7.0, u SSP5-8.5. Il-projezzjonijiet sal-2050 jużaw l-emissjonijiet kumulattivi tas-CO₂ ta' kull xenarju rispettiv, u t-tiżnin globali previst jinkludi l-kontribut mill-forzi antropoġeniċi kollha. {WGI SPM D.1, WGI Figure SPM.10, WGI Table SPM.2; WGIII SPM B.1, WGIII SPM B.7, WGIII 2.7; SR1.5 SPM C.1.3}

It-Tibdil fil-Klima 2023 - Rapport ta' Sintezi

p50 [p5-p95] (1)	Kategorija (2) [# moghdijiet]	Moghdijiet ta' emissjonijiet globali mmudellati kkattegrizzati skont il-livelli ta' tishin globali pprogettati (GWL). Definizzjonijiet dettaljati tal-probabbiltà huma pprovduti fil-Kaxxa 1 tal-SPM. Il-hames xenarji illustrattivi (SSPx-yy) ikkunsidrati minn AR6 WGI u l-Perkorsi Illustrattivi (Mitigazzjoni) iavalutati fid-WGII huma allinjati mal-kategoriji tat-temperatura u huma indikati f'kolonna separata. Il-perkorsi globali tal-emissjonijiet fihom informazzjoni differenzjata regionalment. Din il-valutazzjoni tiffoka fuq il-karatteristiki globali taghhom.	C1 [97]	C1a [50]	C1b [47]	C2 [133]	C3 [311]	C3a [204]	C3b [97]	C4 [159]	C5 [212]	C6 [97]
			jillimitaw it-tishin ghal 1,5 °C (>50 %) minghajr qabza fil-valur jew b'qabza fil-valur limitata	... b'emissjo nijiet ta' gassijiet serra zero netti	... minghajr gassijiet serra zero netti	irritorna t-tishin ghal 1.5°C (>50%) wara qabza gholja	jillimitaw it-tishin ghal 2°C (>67%)	... b'azzjoni li tibda fl-2020	... NDCs sal-2030	jillimitaw it-tishin ghal 2°C (>50 %)	jillimitaw it-tishin ghal 2.5°C (>50%)	jillimitaw it-tishin ghal 3°C (>50 %)
Tnaqqis fl-emissjonijiet ta' gassijiet serra mill-2019 (%) (3)	2030	Tnaqqis medju pprogettati tal-emissjonijiet ta' gassijiet serra tal-perkorsi fis-sena fix-xenarji kollha meta mqabbla mal-mudell tal-2019, bil-5-95 percentil fil-parentesi. Numri negattivi jindikaw zieda fl-emissjonijiet meta mqabbla mal-2019	43 [34-60]	41 [31-59]	48 [35-61]	23 [0-44]	21 [1-42]	27 [13-45]	5 [0-14]	10 [0-27]	6 [-1 sa 18]	2 [-10 sa 11]
	2040		69 [58-90]	66 [58-89]	70 [62-87]	55 [40-71]	46 [34-63]	47 [35-63]	46 [34-63]	31 [20-5]	18 [4-33]	3 [-14 sa 14]
	2050		84 [73-98]	85 [72-100]	84 [76-93]	75 [62-91]	64 [53-77]	63 [52-76]	68 [56-83]	49 [35-65]	29 [11-48]	5 [-2 sa 18]
	CO2 zero nett (% ta' perkorsi zero netti)	Intervalli medjani ta' 5 snin li fihom is-CO2 u l-amp ipprogettati; l-emissjonijiet ta' gassijiet serra tal-perkorsi f'din il-kategorija jilhqu zero netti, bl-intervall tal-5-95 percentil f'parentesi kwadri. Il-percentwal ta' perkorsi zero netti huwa denotat f'parentesi tondi. Tliet tikek (...) jirrappreżentaw zero nett li ma ntlaqax ghal dak il-percentil.	2050-2055 (100 %)	[2035-2070]		2055-2060 (100 %)	2070-2075 (93%) [2055-...]	2070-2075 (91 %) [2055-...]	2065-2070 (97%) [2055-2090]	2080-2085 (86%) [2065-...]	... (41 %) [2080-...]	l-ebda zero nett
Stadji importanti tal-emissjonijiet (4)	Emissjonijiet zero netti ta' gassijiet serra (5)(% perkorsi zero netti)		2095-2100 (52%) [2050-...]	2070-2075 (100 %) [2050-2090]	(0%) [....]	2070-2075 (87 %) [2055-...]	(30%) [2075-...]	(24%) [2080-...]	(41 %) [2075-...]	(31%) [2075-...]	(12%) [2090-...]	l-ebda zero nett
	L-2020 ghal emissjonijiet zero netti ta' CO2	L-emissjonijiet netti kumulattivi medji tas-CO2 fix-xenarji pprogettati f'din il-kategorija sakemm jintlaqax zero nett jew sal-2100, bl-intervall tal-5-95 percentil f'parentesi kwadri.	510 [330-710]	550 [340-760]	460 [320-590]	720 [530-930]	890 [640-1160]	860 [640-1180]	910 [720-1150]	1210 [970-1490]	1780 [1400-2360]	l-ebda zero nett
Emissjonijiet kumulattivi ta' CO2 [Gt CO2] (6)	2020-2100		320 [-210-570]	160 [-220-620]	360 [10-540]	400 [-90-620]	800 [510-1140]	790 [480-1150]	800 [560-1050]	1160 [700-1490]	1780 [1260-2360]	2790 [2440-3520]
	Il-probabbiltà ta' 50 % ta' bidliet fit-	Bidla pprogettata fit-temperatura tal-perkorsi f'din il-	1.6 [1.4-1.6]	1.6 [1.4-1.6]	1.6 [1.5-1.6]	1.7 [1.5-1.8]	1.7 [1.6-1.8]	1.7 [1.6-1.8]	1.8 [1.6-1.8]	1.9 [1.7-2.0]	[1.9-2.5] 2.2	l-ebda quccata sal-2100

temperatura medja globali (°C)	2100	kategorija (probabbiltà ta' 50 % tul il-firxa ta' incertezzi klimatiċi), meta mqabbla mal-1850-1900, fl-ogħla tishin u fl-2100, għall-valur medjan fix-xenarji kollha u l-intervall tal-5-95 perċentil fil-parentesi kwadri.	1.3 [1.1-1.5]	1.2 [1.1-1.4]	1.4 [1.3-1.5]	1.4 [1.2-1.5]	1.6 [1.5-1.8]	1.6 [1.5-1.8]	1.6 [1.5-1.7]	1.8 [1.5-2.0]	2.1 [1.9-2.5]	2.7 [2.4-2.9]
Il-probabbiltà tal-quċċata tat-tishin globali tibqa' taht (%)	<1,5°C	Probabbiltà medjana li l-perkorsi proġettati f'din il-kategorija jibqgħu taht livell partikolari ta' tishin globali, bl-intervall tal-5-95 perċentil f'parentesi kwadri.	38 [33-58]	38 [34-60]	37 [33-56]	24 [15-42]	20 [13-41]	21 [14-42]	17 [12-35]	11 [7-22]	4 [0-10]	0 [0-0]
	<2,0°C		90 [86-97]	90 [85-97]	89 [87-96]	82 [71-93]	76 [68-91]	78[69-91]	73 [67-87]	59 [50-77]	37 [18-59]	8 [2-18]
	<3,0°C		100 [99-100]	100 [99-100]	100 [99-100]	100 [99-100]	99 [98-100]	100 [98-100]	99 [98-99]	98 [95-99]	91 [83-98]	71 [53-88]

Tabella 3.1: Karatteristiċi ewlenin tal-perkorsi tal-emissjonijiet globali mmudellati.

Sommarju tal-emissjonijiet tas-CO₂ u tal-gassijiet serra proġettati, skedi taż-żmien netti proġettati u l-eżiti tat-tishin globali li jirriżultaw. Il-mogħdijiet huma kategorizzati (kolonni), skont il-probabbiltà tagħhom li jillimitaw it-tishin għal livelli differenti ta' tishin massimu (jekk it-temperatura massima sseħħ qabel l-2100) u l-livelli ta' tishin ta' 2100. Il-valuri murija huma għall-medjan [p50] u għall-5–95 perċentili [p5–p95], filwaqt li jiġi nnotat li mhux il-perkorsi kollha jiksbu emissjonijiet zero netti ta' CO₂ jew ta' gassijiet serra. {Tabella tal-Grupp ta' Hídma III SPM.2}

1 Spjegazzjonijiet dettaljati dwar it-Tabella huma pprovduti fil-Kaxxa SPM.1 tad-WGIII u fit-Tabella SPM.2. tad-WGIII. Ir-relazzjoni bejn il-kategoriji tat-temperatura u l-SSP/RCPs hija diskussa fil-Kaxxa 2 tas-Sezzjoni Trasversali. Il-valuri fit-tabella jirreferu għall-valuri tal-50 u tal-[5–95] perċentil tal-il-perkorsi li jaqgħu f'kategorija partikolari kif definit fil-Kaxxa SPM.1 tad-WGIII. Is-sinjal tat-tliet tikek (...) jindika li l-valur ma jistax jingħata (peress li l-valur huwa wara l-2100 jew, għal zero nett, zero nett ma jintlaħaqx). Abbażi tal-valutazzjoni tal-emulaturi klimatiċi fl-AR6 WG I (il-Kapitolu 7, il-Kaxxa 7.1), intużaw żewġ emulaturi klimatiċi għall-valutazzjoni probabbilistika tat-tishin tal-perkorsi li riżulta. Għall-kolonni "Tibdil fit-Temperatura" u "Likelihood", il-valuri mhux fil-parentesi jirrappreżentaw il-50 perċentil tal-il-perkorsi f'dik il-kategorija u l-medjan [il-50 perċentil] tal-l-istimi tat-tishin tal-emulatur probabbilistiku tal-mudell klimatiku MAGICC. Għall-meded fil-parentesi fil-kolonna tal-"probabbiltà", it-tishin medjan għal kull perkors f'dik il-kategorija jiġi kkalkolat għal kull wieħed miż-żewġ emulaturi tal-mudell klimatiku (MAGICC u FaIR). Dawn il-meded ikopru kemm l-incertezza tal-perkorsi tal-emissjonijiet kif ukoll l-incertezza tal-emulaturi klimatiċi. Il-livelli kollha ta' tishin globali huma relattivi għall-1850-1900.

2 perkorsi C3 huma sottokategorizzati skont iż-żmien tal-azzjoni ta' politika biex jitqabblu l-perkorsi tal-emissjonijiet fil-Figura SPM4 tad-WGIII.

3 It-tnaqqis globali tal-emissjonijiet fil-perkorsi ta' mitigazzjoni huwa rrapportat fuq bażi ta' perkors b'perkors meta mqabbel mal-emissjonijiet globali mmudellati armonizzati fl-2019 aktar milli l-emissjonijiet globali rrapportati fit-Taqsima B tal-SPM tad-WGIII u fil-Kapitolu 2 tad-WGIII; dan jiżgura konsistenza interna fis-suppożizzjonijiet dwar is-sorsi u l-attivitàjiet tal-emissjonijiet, kif ukoll konsistenza mal-projezzjonijiet tat-temperatura bbażati fuq il-valutazzjoni fiżika tax-xjenza klimatika mid-WGI (ara n-nota 49 f'qiegħ il-paġna tal-SPM tad-WGIII). Il-valuri negattivi (eż., f'C5, C6) jirrappreżentaw zieda fl-emissjonijiet. L-emissjonijiet ta' gassijiet serra mmudellati fl-2019 huma 55 [53–58] GtCO₂-eq, u b'hekk fil-meded ta' incertezza tal-istimi għall-emissjonijiet tal-2019 [53-66] GtCO₂-eq (ara 2.1.1).

4 L-istadji importanti tal-emissjonijiet huma pprovduti għal intervalli ta' 5 snin sabiex ikunu konsistenti mad-data sottostanti tal-passi ta' żmien ta' 5 snin tal-perkorsi mmudellati. Il-meded fil-parentesi kwadri ta' taht jirreferu għall-medda tal-il-mogħdijiet, li tinkludi l-limitu inferjuri tal-intervall ta' 5 snin tal-hames perċentil u l-limitu superjuri tal-intervall ta' 5 snin tal-95 perċentil. In-numri fil-parentesi tondi jfissru l-frazzjoni tal-perkorsi li jilhqgħu stadji importanti speċifiċi matul is-seklu 21. Il-perċentwali rrapportati fil-perkorsi kollha f'dik il-kategorija jinkludu dawk li ma jilhqgħu iż-żero nett qabel l-2100.

5 Għal każijiet fejn il-mudelli ma jirrapporawx il-gassijiet serra kollha, l-ispeċijiet neqsin ta' gassijiet serra jmtlew u jiġu aggregati f'basket ta' Kjoto ta' emissjonijiet ta' gassijiet serra f'CO₂-eq definit mill-potenzjal ta' tishin globali ta' 100 sena. Għal kull perkors, ir-rapportar tal-emissjonijiet tas-CO₂, tas-CH₄, u tal-N₂O kien il-minimu meħtieġ għall-valutazzjoni tar-rispons klimatiku u l-assenjazzjoni għal kategorija klimatika. Il-perkorsi tal-emissjonijiet mingħajr valutazzjoni tal-klima mhumieq inkluzi fil-meded ippreżentati hawnhekk. Ara l-Anness III.11.5. tad-WGIII.

6 L-emissjonijiet kumulattivi huma kkalkulati mill-bidu tal-2020 sal-hin ta' zero nett u 2100, rispettivament. Dawn huma bbażati fuq emissjonijiet netti armonizzati tas-CO₂, li jiżguraw konsistenza mal-valutazzjoni tal-Grupp ta' Hídma I tal-baġit tal-karbonju li jifdal. {WGIII Kaxxa 3.4, WGIII SPM Nota 50 f'qiegħ il-paġna}

3.3.2 Emissjonijiet Żero Netti: It-Twaqqit u l-Implikazzjonijiet

Minn perspettiva tax-xjenza fiżika, il-limitazzjoni tat-tishin globali kkawżat mill-bniedem għal livell speċifiku tirrikjedi l-limitazzjoni tal-emissjonijiet kumulattivi tas-CO₂, l-ilhūq ta' emissjonijiet tas-CO₂ netti zero jew negattivi netti, flimkien ma' tnaqqis qawwi ta' emissjonijiet oħra ta' gassijiet serra (ara l-Kaxxa bejn it-Taqsimiet 1). Il-perkorsi globali mmudellati li jilhqgħu u jsostnu emissjonijiet zero netti ta' gassijiet serra huma pproġettati li jirriżultaw fi tnaqqis gradwali fit-temperatura tal-wiċċ (fiduċja għolja). L-ilhūq ta' emissjonijiet zero netti ta' gassijiet serra primarjament jirrikjedi tnaqqis kbir fl-emissjonijiet tas-CO₂, tal-metan, u ta' gassijiet serra oħra, u jimplika emissjonijiet negattivi netti tas-CO₂.¹³⁴ L-assorbiment tad-diossidu tal-karbonju (CDR) se jkun meħtieġ biex jinkisbu emissjonijiet negattivi netti tas-CO₂.¹³⁵ Il-kisba ta' emissjonijiet globali netti zero tas-CO₂, bl-emissjonijiet antropoġeniċi tas-CO₂ li jifdal ibbilancjati minn CO₂ maħżun fit-tul mit-tneħħija antropoġenika, hija rekwiżit biex tiġi stabbilizzata ż-żieda fit-temperatura globali tal-wiċċ ikkawżata mis-CO₂ (ara 3.3.3) (fiduċja għolja). Dan huwa differenti mill-kisba ta' emissjonijiet zero netti ta' gassijiet serra, fejn l-emissjonijiet antropoġeniċi ta' gassijiet serra ponderati bil-metrika (ara l-Kaxxa bejn it-Taqsimiet 1) huma uguali għat-tneħħija tas-CO₂ (fiduċja għolja). Il-perkorsi tal-emissjonijiet li jilhqgħu u jsostnu emissjonijiet ta' gassijiet serra zero netti

¹³⁴ Emissjonijiet zero netti ta' gassijiet serra definiti mill-potenzjal ta' tishin globali ta' 100 sena. Ara n-nota 70 f'qiegħ il-paġna.

¹³⁵ Ara t-Taqsimiet 3.3.3 u 3.4.1.

definiti mill-potenzjal ta' tishin globali ta' 100 sena jimplikaw emissjonijiet tas-CO₂ negattivi netti u huma pprogettati li jirriżultaw fi tnaqqis gradwali fit-temperatura tal-wiċċ wara quċċata aktar bikrija (fiduċja għolja). Filwaqt li l-ilħuq ta' emissjonijiet żero netti ta' CO₂ jew emissjonijiet żero netti ta' gassijiet serra jirrikjedi tnaqqis profond u rapidu fl-emissjonijiet grossi, l-użu tas-CDR biex jikkontrobilanċja l-emissjonijiet residwi li diffiċli jitnaqqsu (eż., xi emissjonijiet mill-agrikoltura, mill-avjazzjoni, mit-tbaħħir, u mill-proċessi industrijali) huwa inevitabbli (fiduċja għolja). {WGI SPM D.1, WGI SPM D.1.1, WGI SPM D.1.8; WGIII SPM C.2, WGIII SPM C.3, WGIII SPM C.11, WGIII Box TS.6; SR1.5 SPM A.2.2}

Fil-perkorsi mmudellati, it-twaqqit tal-emissjonijiet żero netti ta' CO₂, segwit minn emissjonijiet żero netti ta' gassijiet serra, jiddependi fuq diversi varjabbli, inkluż l-eżitu klimatiku mixtieq, l-istrateġija ta' mitigazzjoni u l-gassijiet koperti (fiduċja għolja). L-emissjonijiet globali netti żero tas-CO₂ jintlaħqu fil-bidu tas-snin 2050 f'perkorsi li jillimitaw it-tishin għal 1,5 °C (>50 %) mingħajr ebda eċċess jew b'eċċess limitat, u madwar il-bidu tas-snin 2070 f'perkorsi li jillimitaw it-tishin għal 2 °C (>67 %). Filwaqt li l-emissjonijiet ta' gassijiet serra mhux tas-CO₂ jitnaqqsu b'mod qawwi fil-perkorsi kollha li jillimitaw it-tishin għal 2°C (>67 %) jew inqas, l-emissjonijiet residwi ta' CH₄ u N₂O u gassijiet F ta' madwar 8 [5–11] GtCO₂-eq yr⁻¹ jibqgħu fiż-żmien ta' gassijiet serra żero netti, kontrobilanċjati minn emissjonijiet negattivi netti tas-CO₂. B'riżultat ta' dan, is-CO₂ żero nett jintlaħaq qabel il-gassijiet serra żero netti (fiduċja għolja). {WGIII SPM C.2, WGIII SPM C.2.3, WGIII SPM C.2.4, WGIII Tabella SPM.2, WGIII 3.3} (Figura 3.6)

Perkorsi globali mmudellati li jillimitaw it-tishin għal 1,5 °C (>50 %) mingħajr eċċess jew b'eċċess limitat jilħqu emissjonijiet żero nett ta' CO₂ madwar l-2050

Il-gassijiet serra totali (GHG) jilħqu żero nett aktar tard

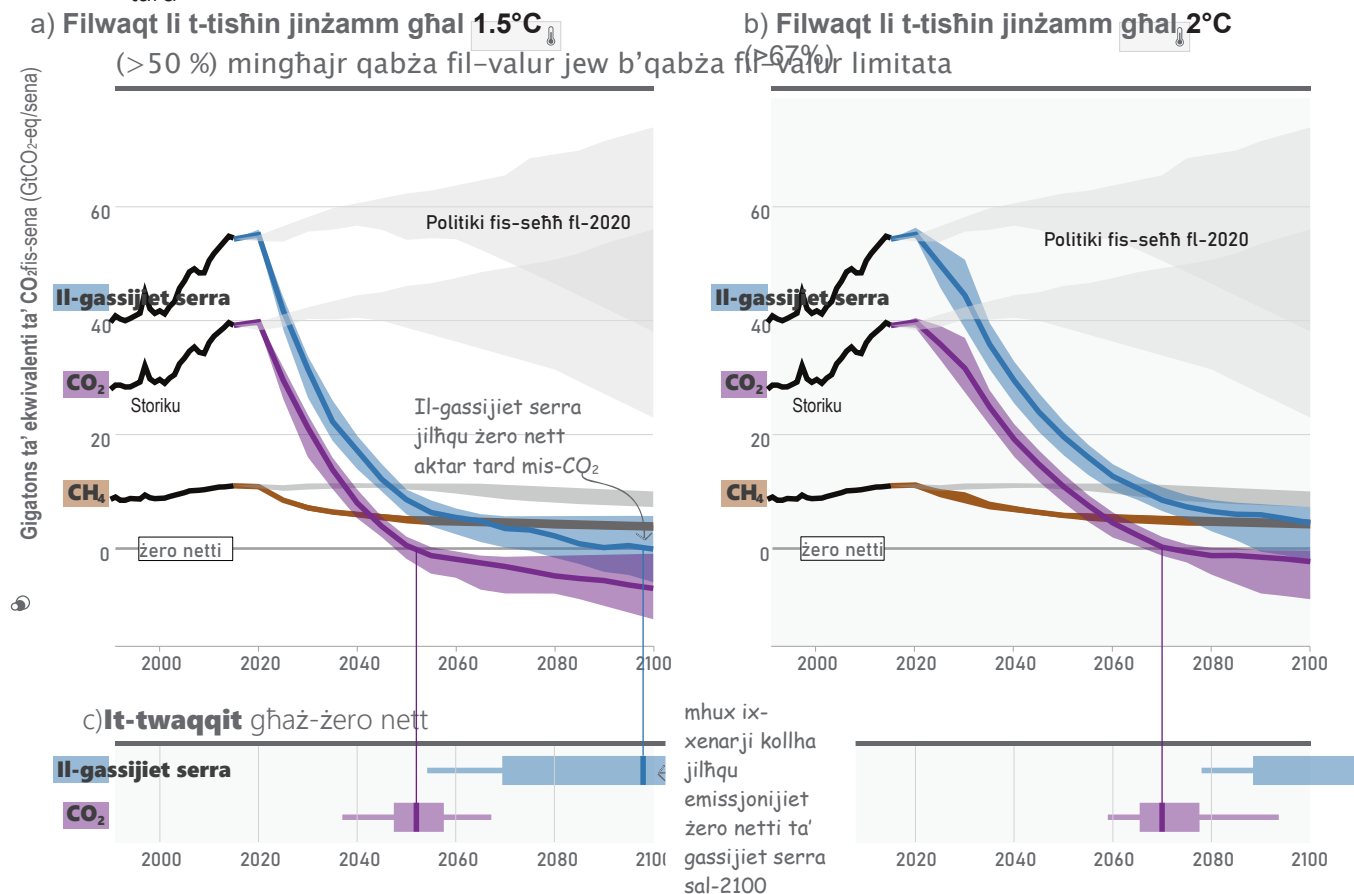


Figure 3.6: L-emissjonijiet totali ta' gassijiet serra, ta' CO₂ u ta' CH₄ u t-twaqqit tal-ilħuq ta' żero nett f'perkorsi ta' mitigazzjoni differenti.

Ir-ringiela ta' fuq: L-emissjonijiet tal-gassijiet serra, tas-CO₂ u tas-CH₄ maż-żmien (f'GtCO₂eq) b'emissjonijiet storiċi, l-emissjonijiet ipprogettati f'konformità mal-politiki implimentati sa tmiem l-2020 (griżi), u l-perkorsi konsistenti mal-għanijiet tat-temperatura bil-kulur (blu, vjola u kannella, rispettivament). Il-Panel (a) (xellug) juri mogħdijiet li jillimitaw it-tishin għal 1.5°C (>50 %) mingħajr qabża jew b'qabża limitata (C1) u l-Panel (b) (lemin) juri mogħdijiet li jillimitaw it-tishin għal 2°C (>67 %) (C3). Ir-ringiela tal-qiegħ: Il-panel (c) juri t-twaqqit medjan (linja vertikali), probabbli (bar) u probabbli hafna (linji rqaq) tal-ilħuq ta' emissjonijiet żero netti ta' gassijiet serra u ta' CO₂ għal perkorsi mmudellati globali li jillimitaw it-tishin għal 1,5 °C (>50 %) mingħajr qabża fil-valur jew b'qabża fil-valur limitata (C1) (xellug) jew 2 °C (>67 %) (C3) (lemin). {WGIII Figura SPM.5}

3.3.3 Kontribuzzjonijiet Settorjali għall-Mitigazzjoni

Il-perkorsi mmudellati globali kollha li jillimitaw it-tishin għal 2°C (>67 %) jew inqas sal-2100 jinvolvu tnaqqis rapidu u profund u fil-biċċa l-kbira tal-każijiet immedjat tal-emissjonijiet ta' gassijiet serra fis-setturi kollha (ara wkoll 4.1, 4.5). It-tnaqqis fl-emissjonijiet ta' gassijiet serra fl-industrija, fit-trasport, fil-bini u fiż-żoni urbani jista' jinkiseb permezz ta' taħlita ta' effiċjenza enerġetika u konservazzjoni u tranżizzjoni lejn teknoloġiji b'livell baxx ta' gassijiet serra u trasportaturi tal-enerġija (ara wkoll 4.5, il-Figura 4.4). L-għażliet soċjokulturali u l-bidla fl-imġiba jistgħu jnaqqsu l-emissjonijiet globali ta' gassijiet serra tas-setturi tal-użu finali, bil-biċċa l-kbira tal-potenzjal fil-pajjiżi żviluppati, jekk jiġu kkombinati ma' disinn u aċċess imtejba tal-infrastruttura. (fiduċja għolja) {WGIII SPM C.3, WGIII SPM C.5, WGIII SPM C.6, WGIII SPM C.7.3, WGIII SPM C.8, WGIII SPM C.10.2}

Il-perkorsi ta' mitigazzjoni globali mmudellati li jilhqu emissjonijiet żero netti ta' CO₂ u ta' gassijiet serra jinkludu t-tranżizzjoni minn fjuwils fossili mingħajr il-qbid u l-ħżin tal-karbonju (CCS) għal sorsi tal-enerġija b'livell baxx ħafna jew żero ta' emissjonijiet tal-karbonju, bħal sorsi ta' enerġija rinnovabbli jew fjuwils fossili bis-CCS, miżuri min-naħa tad-domanda u t-titjib tal-effiċjenza, it-tnaqqis tal-emissjonijiet ta' gassijiet serra mhux tas-CO₂,¹³⁶ u s-CDR. F'perkorsi globali mmudellati li jillimitaw it-tishin għal 2°C jew inqas, kważi l-elettriku kollu jiġi fornut minn sorsi b'livell żero jew baxx ta' emissjonijiet tal-karbonju fl-2050, bħal sorsi ta' enerġija rinnovabbli jew fjuwils fossili bil-qbid u l-ħżin tas-CO₂, flimkien ma' elettrifikazzjoni akbar tad-domanda għall-enerġija. Tali perkorsi jissodisfaw id-domanda għas-servizzi tal-enerġija b'użu relattivament baxx tal-enerġija, pereżempju permezz ta' titjib fl-effiċjenza enerġetika u bidliet fl-imġiba u żieda fl-elettrifikazzjoni tal-użu finali tal-enerġija. Il-perkorsi globali mmudellati li jillimitaw it-tishin globali għal 1,5 °C (>50 %) mingħajr ebda eċċess jew b'eċċess limitat ġeneralment jimplimentaw tali bidliet aktar malajr mill-perkorsi li jillimitaw it-tishin globali għal 2 °C (>67 %). (fiduċja għolja) {WGIII SPM C.3, WGIII SPM C.3.2, WGIII SPM C.4, WGIII TS.4.2; SR1.5 SPM C.2.2}

L-għażliet ta' mitigazzjoni tal-AFOLU, meta jiġu implimentati b'mod sostenibbli, jistgħu jwasslu għal tnaqqis tal-emissjonijiet ta' gassijiet serra fuq skala kbira u għal assorbiment imtejjeb tas-CO₂; madankollu, l-ostakli għall-implimentazzjoni u l-kompromessi jistgħu jirriżultaw mill-impatti tat-tibdil fil-klima, id-domandi kompetittivi fuq l-art, il-kunflitti mas-sigurtà tal-ikel u l-għajxien, il-kumplessità tas-sjieda u s-sistemi ta' ġestjoni tal-art, u l-aspetti kulturali (ara 3.4.1). Il-perkorsi mmudellati vvalutati kollha li jillimitaw it-tishin għal 2°C (>67 %) jew inqas sal-2100 jinkludu mitigazzjoni bbażata fuq l-art u tibdil fl-użu tal-art, bil-biċċa l-kbira jinkludu kombinazzjonijiet differenti ta' rifořestazzjoni, afforeřtazzjoni, deforeřtazzjoni mnaqqsa, u bjoenerġija. Madankollu, il-karbonju akkumulat fil-veġetazzjoni u fil-ħamrija huwa f'riskju minn telf futur (jew tregġigħ lura tal-bir) ikkawżat mit-tibdil fil-klima u disturbu bħal għargħar, nixfa, nirien, jew tifqigħat ta' pesti, jew ġestjoni ħażina futura. (kunfidenza għolja) {WGI SPM B.4.3; WGII SPM B.2.3, WGII SPM B.5.4; WGIII SPM C.9, WGIII SPM C.11.3, WGIII SPM D.2.3, WGIII TS.4.2, 3.4; SR1.5 SPM C.2.5; SRCCL SPM B.1.4, SRCCL SPM B.3, SRCCL SPM B.7}

Minbarra t-tnaqqis profund, rapidu u sostnut tal-emissjonijiet, is-CDR jista' jissodisfa tliet rwoli komplementari: it-tnaqqis tal-emissjonijiet netti tas-CO₂ jew tal-gassijiet serra netti fil-futur qrib; jikkontrobilanċja l-emissjonijiet residwi "diffiċli biex jittrażżnu" (eż. xi emissjonijiet mill-agrikoltura, mill-avjazzjoni, mit-tbaħħir, mill-proċessi industrijali) biex jgħin biex jintlaħqu emissjonijiet żero netti ta' CO₂ jew ta' gassijiet serra, u biex jinkisbu emissjonijiet negattivi netti ta' CO₂ jew ta' gassijiet serra jekk jintużaw f'livelli li jaqbz u l-emissjonijiet residwi annwali (fiduċja għolja). Il-metodi tas-CDR iwarjaw f'termini tal-maturità, il-proċess tal-assorbiment, l-iskala taż-żmien tal-ħżin tal-karbonju, il-mezz tal-ħżin, il-potenzjal ta' mitigazzjoni, il-kost, il-kobenefiċċji, l-impatti u r-riskji tagħhom, u r-rekwiżiti ta' governanza (fiduċja għolja). B'mod speċifiku, il-maturità tvarja minn maturità aktar baxxa (eż., alkalinnazzjoni tal-oċeani) għal maturità ogħla (eż., rifořestazzjoni); il-potenzjal tal-assorbiment u tal-ħżin iwarja minn potenzjal aktar baxx (<1 Gt CO₂ yr⁻¹, eż., il-ġestjoni tal-karbonju blu) għal potenzjal ogħla (>3 Gt CO₂ yr⁻¹, eż., l-agroforeřtria); il-kostijiet iwarjaw minn kost aktar baxx (eż., -45 sa 100 USD tCO₂-1 għas-sekwestru tal-karbonju fil-ħamrija) sa kost ogħla (eż., 100 sa 300 USD tCO₂-1 għall-qbid u l-ħżin diretti tad-diossidu tal-karbonju fl-arja) (fiduċja medja). L-iskedi ta' żmien stmati għall-ħżin iwarjaw minn deċennji għal sekli sħaħ għal metodi li jaħżnu l-karbonju fil-veġetazzjoni u permezz tal-ġestjoni tal-karbonju fil-ħamrija, għal għaxart elef sena jew aktar għal metodi li jaħżnu l-karbonju f'formazzjonijiet ġeoloġiċi (fiduċja għolja). L-afforeřtazzjoni, ir-rifořestazzjoni, il-ġestjoni mtejjba tal-foreřti, l-agroforeřtria u s-sekwestru tal-karbonju fil-ħamrija bħalissa huma l-uniċi metodi tas-CDR ipprattikati b'mod wiesa' (fiduċja għolja). Il-metodi u l-livelli tal-użu tas-CDR f'perkorsi ta' mitigazzjoni globali mmudellati jvarjaw skont is-suppożizzjonijiet dwar il-kostijiet, id-disponibbiltà u r-restrizzjonijiet (fiduċja għolja). {WGIII SPM C.3.5, WGIII SPM C.11.1, WGIII SPM C.11.4}

¹³⁶ Is-CCS huwa għażla biex jitnaqqsu l-emissjonijiet minn sorsi tal-enerġija u tal-industrija bbażati fuq il-fossili fuq skala kbira sakemm ikun disponibbli ħżin ġeoloġiku. Meta s-CO₂ jinqabad direttament mill-atmosfera (DACCS), jew mill-bijomassa (BECCS), is-CCS jipprovdi l-komponent tal-ħżin ta' dawn il-metodi tas-CDR. Il-qbid tas-CO₂ u l-injezzjoni taħt il-wiċċ huma teknoloġija matura għall-ipproċessar tal-gass u l-irkupru mtejjeb taż-żejt. B'kuntrast mas-settur taż-żejt u tal-gass, is-CCS huwa inqas matur fis-settur tal-enerġija, kif ukoll fil-produzzjoni tas-siment u tas-sustanzi kimiċi, fejn huwa għażla kritika ta' mitigazzjoni. Il-kapaċità ta' ħżin ġeoloġiku tekniku hija stmata li hija ta' madwar 1000 GtCO₂, li hija aktar mir-rekwiżiti tal-ħżin tas-CO₂ sal-2100 biex it-tishin globali jiġi limitat għal 1,5 °C, għalkemm id-disponibbiltà reġjonali tal-ħżin ġeoloġiku tista' tkun fattur li jillimita. Jekk is-sit tal-ħżin ġeoloġiku jintgħažel u jiġi ġestit kif xieraq, huwa stmat li s-CO₂ jista' jiġi iżolat b'mod permanenti mill-atmosfera. L-implimentazzjoni tas-CCS bħalissa qed tiffaċċja ostakli teknoloġiċi, ekonomiċi, istituzzjonali, ekoloġiċi, ambjentali u soċjokulturali. Bħalissa, ir-rati globali tal-użu tas-CCS huma ferm inqas minn daww f'perkorsi mmudellati li jillimitaw it-tishin globali għal 1,5 °C sa 2 °C. Kundizzjonijiet abilitanti bħal strumenti ta' politika, appoġġ pubbliku akbar u innovazzjoni teknoloġika jistgħu jnaqqsu dawn l-ostakli. (fiduċja għolja) {WGIII SPM C.4.6}

3.3.4 Perkorsi ta' Qbiż: Żieda fir-Riskji u Implikazzjonijiet Ohra

Il-qbiż ta' baġit speċifiku tal-karbonju li jifdal jirriżulta f'tiżhin globali oġġla. Il-kisba u s-sostenn tal-emissjonijiet globali negattivi netti tas-CO₂ jistgħu jreġġgħu lura l-qbiż tat-temperatura li jirriżulta (fiduċja għolja). Tnaqqis kontinwu fl-emissjonijiet ta' forzaturi klimatiċi b'haġġa qasira, b'mod partikolari l-metan, wara li tkun intlaħqet l-oġġla temperatura, ikompli jnaqqas it-tiżhin (fiduċja għolja). Għadd żgħir biss tal-aktar perkorsi globali mmudellati ambizzjużi jillimitaw it-tiżhin globali għal 1,5 °C (>50 %) mingħajr qabża fil-valur. {WGI SPM D.1.1, WGI SPM D.1.6, WGI SPM D.1.7; WGIII TS.4.2}

Il-qabża fil-valur ta' livell ta' tiżhin tirriżulta f'aktar impatti negattivi, xi riskji irriversibbli, u addizzjonali għas-sistemi umani u naturali meta mqabbla maż-żamma taht dak il-livell ta' tiżhin, b'riskji li jikbru bid-daqs u d-durata tal-qabża fil-valur (fiduċja għolja). Meta mqabbla ma' perkorsi mingħajr eċċess, is-soċjetajiet u l-ekosistemi jkunu esposti għal bidliet akbar u aktar mifruxa fil-muturi tal-impatt klimatiku, bħal shana estrema u preċipitazzjoni estrema, b'riskji dejjem akbar għall-infrastruttura, insedjamenti kostali baxxi, u għajxien assoċjati (fiduċja għolja). Il-qbiż ta' 1,5 °C se jirriżulta f'impatti negattivi irriversibbli fuq ċerti ekosistemi b'reżiljenza baxxa, bħall-ekosistemi polari, tal-muntanji u kostali, affettwati mit-tidwib tal-folji tas-silġ, it-tidwib tal-glacieri, jew billi titthaffef u tiżdied iż-żieda fil-livell tal-baħar impenjata (fiduċja għolja). Il-qbiż iżid ir-riskji ta' impatti severi, bħaż-żieda fin-nirien fil-foresti, il-mortalità tal-massa tas-siġar, it-tnixxif tat-torbieri, it-taħlil tal-permafrost u d-dgħufija tal-bjar tal-karbonju naturali tal-art; tali impatti jistgħu jżidu r-rilaxxi ta' gassijiet serra li jagħmlu t-treġġiġ lura tat-temperatura aktar diffiċli (fiduċja medja). {WGI SPM C.2, WGI SPM C.2.1, WGI SPM C.2.3; WGII SPM B.6, WGII SPM B.6.1, WGII SPM B.6.2; SR1.5 3.6}

Aktar ma tkun kbira l-qabża fil-valur, aktar ikunu negattivi netti l-emissjonijiet tas-CO₂ meħtieġa biex nerġġu lura għal livell ta' tiżhin partikolari (fiduċja għolja). It-tnaqqis tat-temperatura globali bit-tneħħija tas-CO₂ ikun jeħtieġ emissjonijiet negattivi netti ta' 220 GtCO₂ (l-aħjar stima, b'firxa probabbli ta' 160 sa 370 GtCO₂) għal kull għaxra ta' grad (fiduċja medja). Mogħdijiet immudellati li jillimitaw it-tiżhin għal 1,5 °C (>50 %) mingħajr qabża fil-valur jew b'qabża fil-valur limitata jilħqu l-valuri medjani tal-emissjonijiet negattivi netti kumulattivi ta' 220 GtCO₂ sal-2100, perkorsi li jirritornaw it-tiżhin għal 1,5 °C (>50 %) wara qabża fil-valur għolja jilħqu l-valuri medjani ta' 360 GtCO₂ (fiduċja għolja).¹³⁷ Tnaqqis aktar rapidu fl-emissjonijiet tas-CO₂ u mhux tas-CO₂, b'mod partikolari l-metan, jillimita l-livelli massimi ta' tiżhin u jnaqqas ir-rekwiżit għal emissjonijiet negattivi netti tas-CO₂ u s-CDR, u b'hekk inaqqas it-tħassib dwar il-fattibbiltà u s-sostenibbiltà, u r-riskji soċjali u ambjentali (fiduċja għolja). {WGI SPM D.1.1; WGIII SPM B.6.4, WGIII SPM C.2, WGIII SPM C.2.2, Tabella WGIII SPM.2}

¹³⁷ Qbiż limitat jirreferi għall-qbiż tat-tiżhin globali ta' 1.5°C sa madwar 0.1°C, qbiż għoli ta' 0.1°C sa 0.3°C, fiż-żewġ każijiet sa diversi deċennji. {WGIII Kaxxa SPM.1}

3.4 Interazzjonijiet fit-tul bejn l-adattament, il-mitigazzjoni u l-iżvilupp sostenibbli

Il-mitigazzjoni u l-adattament jistgħu jwasslu għal sinerġiji u kompromessi mal-iżvilupp sostenibbli (fiduċja għolja). Il-mitigazzjoni u l-adattament aċċellerati u ekwi jgħibu benefiċċji mill-evitar tad-danni mit-tibdil fil-klima u huma kritiċi għall-kisba ta' żvilupp sostenibbli (fiduċja għolja).¹³⁸ Il-perkorsi ta' żvilupp reżiljenti għat-tibdil fil-klima huma progressivament ristretti minn kull żieda ta' tiżhin ulterjuri (fiduċja għolja haġna). Hemm tiegħa ta' opportunità li qed tingħalaq malajr biex jiġi żgurat futur abitabbli u sostenibbli għal kulhadd (fiduċja għolja haġna).

L-għażliet ta' mitigazzjoni u adattament jistgħu jwasslu għal sinerġiji u kompromessi ma' aspetti oħra tal-iżvilupp sostenibbli (ara wkoll it-Taqsima 4.6, il-Figura 4.4). Is-sinerġiji u l-kompromessi jiddependu fuq il-pass u d-daqs tal-bidliet u l-kuntest tal-iżvilupp inklużi l-inugwaljanzi, b'kunsiderazzjoni tal-gustizzja klimatika. Il-potenzjal jew l-effettività ta' xi għażliet ta' adattament u mitigazzjoni jonqsu hekk kif it-tibdil fil-klima jintensifika (ara wkoll it-Taqsimiet 3.2, 3.3.3, 4.5). (fiduċja għolja) {WGII SPM C.2, WGII Figura SPM.4b; WGIII SPM D.1, WGIII SPM D.1.2, WGIII TS.5.1, WGIII Figura SPM.8; SR1.5 SPM D.3, SR1.5 SPM D.4; SRCCL SPM B.2, SRCCL SPM B.3, SRCCL SPM D.3.2, SRCCL Figura SPM.3}

Fis-settur tal-enerġija, it-tranżizzjonijiet lejn sistemi b'emissjonijiet baxxi se jkollhom diversi kobenefiċċji, inkluż titjib fil-kwalità tal-arja u fis-saħħa. Hemm sinerġiji potenzjali bejn l-iżvilupp sostenibbli u, pereżempju, l-effiċjenza enerġetika u l-enerġija rinnoovabbli. (fiduċja għolja) {WGIII SPM C.4.2, WGIII SPM D.1.3}

Għas-sistemi tal-agrikoltura, tal-art u tal-ikel, haġna għażliet ta' ġestjoni tal-art u għażliet ta' rispons min-naħa tad-domanda (eż. għażliet tad-dieta, tnaqqis fit-telf ta' wara l-ħsad, tnaqqis fil-hela tal-ikel) jistgħu jikkontribwixxu għall-qerda tal-faqar u għall-eliminazzjoni tal-ġuħ filwaqt li jippromwovu s-saħħa u l-benesseri tajba, l-ilma nadif u s-sanità, u l-ħajja fuq l-art (fiduċja medja). B'kuntrast ma' dan, ċerti għażliet ta' adattament li jippromwovu l-intensifikazzjoni tal-produzzjoni, bħall-irrigazzjoni, jista' jkollhom effetti negattivi fuq is-sostenibbiltà (eż., għall-bijodiversità, għas-servizzi tal-ekosistema, għat-tnaqqis tal-ilma ta' taħt l-art, u għall-kwalità tal-ilma) (fiduċja għolja). {WGII TS.D.5.5; WGIII SPM D.10; SRCCL SPM B.2.3}

Ir-riforestazzjoni, il-ġestjoni mtejbja tal-foresti, is-sekwestru tal-karbonju fil-ħamrija, ir-restawr tat-torbiera u l-ġestjoni kostali tal-karbonju blu huma eżempji ta' metodi tas-CDR li jistgħu jtejbju l-bijodiversità u l-funzjonijiet tal-ekosistema, l-impjegi u l-għajxien lokali, skont il-kuntest.¹³⁹ Madankollu, l-afforestazzjoni jew il-produzzjoni ta' għelejjel tal-bijomassa għall-bijoenerġija bil-qbid u l-ħżin tad-diossidu tal-karbonju jew bil-faħam bijoloġiku jista' jkollhom impatti soċjoekonomiċi u ambjentali negattivi, inkluż fuq il-bijodiversità, is-sigurtà tal-ikel u tal-ilma, l-għajxien lokali u d-drittijiet tal-Popli Indijeni, speċjalment jekk jiġu implimentati fuq skala kbira u fejn il-pussess tal-art ma jkunx sigur. (fiduċja għolja) {WGII SPM B.5.4, WGII SPM C.2.4; WGIII SPM C.11.2; SR1.5 SPM C.3.4, SR1.5 SPM C.3.5; SRCCL SPM B.3, SRCCL SPM B.7.3, SRCCL Figura SPM.3}

Il-perkorsi mmudellati li jassumu l-użu tar-riżorsi b'mod aktar effiċjenti jew iċaqilqu l-iżvilupp globali lejn is-sostenibbiltà jinkludu inqas sfidi, bħad-dipendenza fuq is-CDR u l-persjoni fuq l-art u l-bijodiversità, u għandhom l-aktar sinerġiji evidenti fir-rigward tal-iżvilupp sostenibbli (fiduċja għolja). {WGIII SPM C.3.6; SR1.5 SPM D.4.2}

It-tiżni tal-ażżjoni ta' mitigazzjoni tat-tibdil fil-klima jnvolvi tranżizzjonijiet aktar rapidi u investimenti bil-quddiem oġġa, iżda jgħib benefiċċji mill-evitar tad-danni mit-tibdil fil-klima u mit-tnaqqis fil-kostijiet tal-adattament. L-effetti aggregati tal-mitigazzjoni tat-tibdil fil-klima fuq il-PDG globali (eskluzi d-danni mit-tibdil fil-klima u l-kostijiet tal-adattament) huma żgħar meta mqabbla mat-tkabbir tal-PDG globali previst. L-istimi proġettati tal-ħsarat ekonomiċi netti aggregati globali u l-ispejjeż tal-adattament ġeneralment jiżiedu mal-livell tat-tiżni globali. (fiduċja għolja) {WGII SPM B.4.6, WGII TS.C.10; WGIII SPM C.12.2, WGIII SPM C.12.3}

L-analiżi tal-kostijiet u l-benefiċċji tibqa' limitata fil-kapaċità tagħha li tirrappreżenta d-danni kollha mit-tibdil fil-klima, inklużi d-danni mhux monetarji, jew li taqbad in-natura eteroġenja tad-danni u r-riskju ta' danni katastrofiċi (fiduċja għolja). Anke mingħajr ma jitqiesu dawn il-fatturi jew il-kobenefiċċji tal-mitigazzjoni, il-benefiċċji globali tal-limitazzjoni tat-tiżni għal 2°C jaqbzu l-kost tal-mitigazzjoni (fiduċja medja). Din is-sejba hija robusta kontra firxa wiesgħa ta' suppożizzjonijiet dwar il-preferenzi soċjali dwar l-inugwaljanzi u l-iskontar maż-żmien (fiduċja medja). Il-limitazzjoni tat-tiżni globali għal 1.5 °C minflok 2 °C iżżid il-kostijiet tal-mitigazzjoni, iżda żżid ukoll il-benefiċċji f'termini ta' impatti mnaqqsa u riskji relatati (ara 3.1.1, 3.1.2) u ħtiġijiet ta' adattament imnaqqsa (fiduċja għolja).¹⁴⁰ {WGII SPM B.4, WGII SPM B.6; WGIII SPM C.12, WGIII SPM C.12.2, WGIII SPM C.12.3 WGIII Kaxxa TS.7; SR1.5 SPM B.3, SR1.5 SPM B.5, SR1.5 SPM B.6}

Il-kunsiderazzjoni ta' dimensjonijiet oħra ta' żvilupp sostenibbli, bħall-benefiċċji ekonomiċi potenzjalment b'saħħithom fuq is-saħħa tal-bniedem mit-titjib tal-kwalità tal-arja, tista' ttejjeb il-benefiċċji stmati tal-mitigazzjoni (fiduċja medja). L-effetti

¹³⁸ Ara l-Anness I: Glossarju.

¹³⁹ L-impatti, ir-riskji u l-kobenefiċċji tal-użu tas-CDR għall-ekosistemi, il-bijodiversità u n-nies se jkunu varjabbli haġna skont il-metodu, il-kuntest speċifiku għas-sit, l-implimentazzjoni u l-iskala (fiduċja għolja). {WGIII SPM C.11.2}

¹⁴⁰ L-evidenza hija limitata wisq biex tagħmel konkluzjoni robusta simili għal-limitazzjoni tat-tiżni għal 1.5 °C. {WGIII SPM nota 68 f'qiegħ il-paġna}

ekonomiċi ta' azzjoni ta' mitgazzjoni msaħħa jvarjaw bejn ir-regjuni u l-pajjiżi, b'mod partikolari skont l-istruttura ekonomika, it-tnaqqis tal-emissjonijiet reġionali, it-fassill tal-politika u l-livell ta' kooperazzjoni internazzjonali (fiduċja għolja). Mogħdijiet ta' mitgazzjoni ambizzjużi jimplikaw bidliet kbar u xi drabi ta' tfixkil fl-istruttura ekonomika, b'implikazzjonijiet għal azzjonijiet fuq terminu qasir (it-Taqsima 4.2), ekwità (it-Taqsima 4.4), sostenibbiltà (it-Taqsima 4.6), u finanzjament (it-Taqsima 4.8) (fiduċja għolja). {WGIII SPM C.12.2, WGIII SPM D.3.2, WGIII TS.4.2}

3.4.2 L-Avvanz tal-Azzjoni Klimatika Integrata għall-Iżvilupp Sostenibbli

Approċċ inklużiv u ekwu għall-integrazzjoni tal-adattament, il-mitigazzjoni u l-iżvilupp jista' jgħaddi l-iżvilupp sostenibbli fit-tul (fiduċja għolja). Ir-reazzjonijiet integrati jistgħu jgħaddu is-sinergiji għall-iżvilupp sostenibbli u jnaqqsu l-kompromessi (fiduċja għolja). L-ċaqliq tal-perkorsi tal-iżvilupp lejn is-sostenibbiltà u l-avvanz tal-iżvilupp reżiljenti għall-klima huwa permess meta l-gvernijiet, is-soċjetà ċivili u s-settur privat jagħmlu għażliet ta' żvilupp li jipprioritizzaw it-tnaqqis tar-riskju, l-ekwità u l-ġustizzja, u meta l-proċessi tat-tehid tad-deċiżjonijiet, il-finanzi u l-azzjonijiet jiġu integrati fil-livelli ta' governanza, fis-setturi u fil-perjodi ta' żmien (fiduċja għolja għafna) (ara wkoll il-Figura 4.2). Il-proċessi inklużivi li jinvolvu l-għarfien lokali u l-Għarfien Indiġenu jżidu dawn il-prospetti (fiduċja għolja). Madankollu, l-opportunitajiet għal azzjoni jvarjaw b'mod sostanzjali fost u fi ħdan ir-reġjuni, xprunati minn xejriet storiċi u kontinwi ta' żvilupp (fiduċja għolja għafna). L-appoġġ finanzjarju aċċellerat għall-pajjiżi li qed jiżviluppaw huwa kritiku biex tissaħħaħ l-azzjoni ta' mitigazzjoni u adattament (fiduċja għolja). {WGII SPM C.5.4, WGII SPM D.1, WGII SPM D.1.1, WGII SPM D.1.2, WGII SPM D.2, WGII SPM D.3, WGII SPM D.5, WGII SPM D.5.1, WGII SPM D.5.2; WGIII SPM D.1, WGIII SPM D.2, WGIII SPM D.2.4, WGIII SPM E.2.2, WGIII SPM E.2.3, WGIII SPM E.5.3, WGIII Cross-Kapitlu Box 5}

Il-politiki li jcaqilqu l-perkorsi tal-iżvilupp lejn is-sostenibbiltà jistgħu jwessgħu l-portafoll tar-risponsi disponibbli għall-mitigazzjoni u l-adattament (fiduċja medja). Il-kombinazzjoni tal-mitigazzjoni mal-azzjoni biex jinbidlu l-perkorsi tal-iżvilupp, bħal politiki settorjali usa', approċċi li jwasslu għal bidliet fl-istil tal-ħajja jew fl-imġiba, ir-regolamentazzjoni finanzjarja, jew il-politiki makroekonomiċi tista' tegħleb l-ostakli u tiftaħ firxa usa' ta' għażliet ta' mitigazzjoni (fiduċja għolja). L-ippjanar u l-investment integrati u inkluzivi fit-teħid ta' deciżjonijiet ta' kuljum dwar l-infrastruttura urbana jistgħu jżidu b'mod sinifikanti l-kapaċità ta' adattament tal-insedjamenti urbani u rurali. Il-bliet u l-insedjamenti kostali għandhom rwol importanti fl-avvanz tal-iżvilupp reżiljenti għall-klima minħabba l-għadd kbir ta' persuni li jgħixu fiż-Żona Kostali b'Elevazzjoni Baxxa, ir-riskju dejjem jikber u aggravat mill-klima li jiffaċċjaw, u r-rwol vitali tagħhom fl-ekonomiji nazzjonali u lil hinn (fiduċja għolja). {WGII SPM.D.3, WGII SPM D.3.3; WGIII SPM E.2, WGIII SPM E.2.2; SR1.5 SPM D.6}

L-impatti negattivi osservati u t-telf u d-danni relatati, ir-riskji pproġettati, ix-xejriet fil-vulnerabbiltà, u l-limiti ta' adattament juru li t-trasformazzjoni għas-sostenibbiltà u l-azzjoni ta' żvilupp reżiljenti għat-tibdil fil-klima hija aktar urġenti minn dik iġġenerata qabel (fiduċja għolja ħafna). L-iżvilupp reżiljenti għall-klima jintegra l-adattament u l-mitigazzjoni tal-gassijiet serra biex javvanza l-iżvilupp sostenibbli għal kulhadd. Il-perkorsi ta' żvilupp reżiljenti għall-klima għew ristretti mill-iżvilupp tal-passat, l-emissjonijiet u t-tibdil fil-klima u huma progressivament ristretti minn kull żieda fit-tiżhin, b'mod partikolari lil hinn minn 1,5 °C (fiduċja għolja ħafna). L-iżvilupp reżiljenti għat-tibdil fil-klima mhux se jkun possibbli f'xi reġjuni u sottoreġjuni jekk it-tiżhin globali jaqbeż iż-2°C (fiduċja medja). Is-salvagwardja tal-bijodiversità u tal-ekosistemi hija fundamentali għall-iżvilupp reżiljenti għat-tibdil fil-klima, iżda s-servizzi tal-bijodiversità u tal-ekosistema għandhom kapaċità limitata biex jadattaw għaž-żieda fil-livelli ta' tiżhin globali, u b'hekk l-iżvilupp reżiljenti għat-tibdil fil-klima jsir progressivament aktar diffiċli biex jinkiseb lil hinn mit-tiżhin ta' 1,5 °C (fiduċja għolja ħafna). {WGII SPM D.1, WGII SPM D.1.1, WGII SPM D.4, WGII SPM D.4.3, WGII SPM D.5.1; WGIII SPM D.1.1}

L-evidenza xjentifika kumulattiva hija inekwivokabbli: it-tibdil fil-klima huwa theddida għall-benesseri tal-bniedem u għas-saħħa planetarja (fiduċja għolja ħafna). Kwalunkwe dewmien ulterjuri f'azzjoni globali antiċipatorja miftiehma dwar l-adattament u l-mitigazzjoni se jitlef opportunità qasira u li tingħalaq malajr biex jiġi żgurat futur abitabbli u sostenibbli għal kulhadd (fiduċja għolja ħafna). L-opportunitajiet għal azzjoni fuq terminu qasir huma vvalutati fit-taqsimha li ġejja. {WGII SPM D.5.3; WGIII SPM D.1.1}

Taqsim 4 - Reazzjonijiet għal Żmien Qrib fi Klima li qed Tinbidel

4.1 Iż-Żmien u l-Urgenza tal-Azzjoni Klimatika

Il-mitigazzjoni profonda, rapida u sostnuta u l-implimentazzjoni aċċellerata tal-adattament inaqqsu r-riskji tat-tibdil fil-klima għall-bnedmin u għall-ekosistemi. F'perkorsi mmudellati li jllimitaw it-tiżhin għal 1,5 °C (>50 %) mingħajr eċċess jew b'eċċess limitat u f'dawk li jllimitaw it-tiżhin għal 2 °C (>67 %) u jassumu azzjoni immedjata, l-emissjonijiet globali ta' gassijiet serra huma pproġettati li jilħqu l-quċċata fil-bidu tas-snin 2020 segwiti minn tnaqqis rapidu u profund. Peress li l-għażliet ta' adattament spiss ikollhom żminijiet twal ta' implimentazzjoni, l-implimentazzjoni aċċellerata tal-adattament, b'mod partikolari f'dan id-deċennju, hija importanti biex jingħalqu d-diskrepanzi fl-adattament. (fiduċja għolja)

Id-daqs u r-rata tat-tibdil fil-klima u r-riskji assoċjati jiddependu ħafna fuq azzjonijiet ta' mitigazzjoni u adattament fuq terminu qasir (fiduċja għolja ħafna). It-tiżhin globali huwa aktar probabbli milli ma jilħaqx il-1,5 °C bejn l-2021 u l-2040 anke fix-xenarji ta' emissjonijiet baxxi ħafna ta' gassijiet serra (SSP1-1.9), u x'aktarx jew x'aktarx li jaqbeż il-1,5 °C f'xenarji ta' emissjonijiet oġhla.¹⁴¹ Ħafna għażliet ta' adattament għandhom fattibbiltà medja jew għolja sa 1,5 °C (fiduċja medja sa għolja, skont l-għażla), iżda diġà ntlahqu limiti stretti għall-adattament f'xi ekosistemi u l-effettività tal-adattament biex jitnaqqas ir-riskju klimatiku se tonqos biż-żieda fit-tiżhin (fiduċja għolja). L-għażliet u l-azzjonijiet tas-soċjetà implimentati f'dan id-deċennju jiddeterminaw sa liema punt il-perkorsi fuq terminu medju u twil se jwasslu għal żvilupp reżiljenti għall-klima oġhla jew aktar baxx (fiduċja għolja). Il-prospetti ta' żvilupp reżiljenti għall-klima huma dejjem aktar limitati jekk l-emissjonijiet attwali ta' gassijiet serra ma jonqsux malajr, speċjalment jekk jinqabeż it-tiżhin globali ta' 1,5 °C fil-futur qrib (fiduċja għolja). Mingħajr azzjonijiet urġenti, effettivi u ekwi ta' adattament u mitigazzjoni, it-tibdil fil-klima qed jhedded dejjem aktar is-saħħa u l-għajxien tan-nies madwar id-dinja, is-saħħa tal-ekosistema, u l-bijodiversità, b'konsegwenzi negattivi severi għall-generazzjonijiet attwali u futuri (fiduċja għolja). {WGI SPM B.1.3, WGI SPM B.5.1, WGI SPM B.5.2; WGII SPM A, WGII SPM B.4, WGII SPM C.2, WGII SPM C.3.3, WGII Figure SPM.4, WGII SPM D.1, WGII SPM D.5, WGIII SPM D.1.1 SR1.5 SPM D.2.2}. (il-Kaxxa 2 tat-Taqsima trażversali, il-Figura 2.1, il-Figura 2.3)

F'perkorsi mmudellati li jllimitaw it-tiżhin għal 1,5 °C (>50 %) mingħajr ebda eċċess jew b'eċċess limitat u f'dawk li jllimitaw it-tiżhin għal 2 °C (>67 %), jekk wieħed jassumi azzjonijiet immedjati, l-emissjonijiet globali ta' gassijiet serra huma pproġettati li jilħqu l-quċċata fil-bidu tas-snin 2020 segwiti minn tnaqqis rapidu u profund tal-emissjonijiet¹⁴² ta' gassijiet serra (fiduċja għolja). F'perkorsi li jllimitaw it-tiżhin għal 1,5 °C (>50 %) mingħajr eċċess jew b'eċċess limitat, l-emissjonijiet globali netti ta' gassijiet serra huma pproġettati li jonqsu bi 43 [34 sa 60] %¹⁴³ taht il-livelli tal-2019 sal-2030, 60 [49 sa 77] % sal-2035, 69 [58 sa 90] % sal-2040 u 84 [73 sa 98] % sal-2050 (fiduċja għolja) (it-Taqsima¹⁴⁴ 2.3.1, it-Tabella 2.2, il-Figura 2.5, it-Tabella 3.1). Il-perkorsi globali mmudellati li jllimitaw it-tiżhin għal 2 °C (>67 %) għandhom tnaqqis fl-emissjonijiet ta' gassijiet serra taht il-livelli tal-2019 ta' 21 [1 sa 42] % sal-2030, 35 [22 sa 55] % sal-2035, 46 [34 sa 63] % sal-2040 u 64 [53 sa 77] % sal-2050¹⁴⁵ (fiduċja għolja). L-emissjonijiet globali ta' gassijiet serra assoċjati mal-NDCs imħabbra qabel il-COP26 jagħmluha probabbli li t-tiżhin jaqbeż il-1,5 °C (fiduċja għolja) u l-limitazzjoni tat-tiżhin għal 2 °C (>67 %) imbagħad timplika aċċellerazzjoni rapida tat-tnaqqis tal-emissjonijiet matul l-2030–2050, madwar 70 % aktar malajr milli fil-perkorsi fejn tittiehed azzjoni immedjata biex it-tiżhin jiġi limitat għal 2 °C (>67 %) (fiduċja medja) (it-Taqsima 2.3.1) Investimenti kontinwi f'infrastruttura b'emissjonijiet għoljin mhux imnaqqsas¹⁴⁶ u żvilupp u varar limitati ta' alternattivi b'emissjonijiet baxxi qabel l-2030 jagħxix bħala ostakli għal din l-aċċellerazzjoni u jżidu r-riskji ta' fattibbiltà (fiduċja għolja). {WGIII SPM B.6.3, WGIII 3.5.2, WGIII SPM B.6, WGIII SPM B.6., WGIII SPM C.1, WGIII SPM C1.1, WGIII Tabella SPM.2} (Kaxxa tat-Taqsima Trans.2)

Il-perkorsi mmudellati globali kollha li jllimitaw it-tiżhin għal 2 °C (>67 %) jew inqas sal-2100 jinvolvu tnaqqis kemm fl-emissjonijiet netti tas-CO₂ kif ukoll fl-emissjonijiet mhux tas-CO₂ (ara l-Figura 3.6) (fiduċja għolja). Pereżempju, f'perkorsi li jllimitaw it-tiżhin għal 1,5 °C (>50 %) mingħajr qabża jew b'qabża limitata, l-emissjonijiet globali ta' CH₄ (metan) jitnaqqsu b'34 [21 sa 57] % taht il-livelli tal-2019 sal-2030 u b'44 [31 sa 63] % fl-2040 (fiduċja għolja). L-emissjonijiet globali tas-CH₄ jitnaqqsu b'24 [minn 9 sa 53] % taht il-livelli tal-2019 sal-2030 u b'37 [minn 20 sa 60] % fl-2040 f'perkorsi mmudellati li jllimitaw it-tiżhin għal 2 °C b'azzjoni li tibda fl-2020 (>67 %) (fiduċja għolja). {WGIII SPM C1.2, WGIII Table SPM.2, WGIII 3.3; SR1.5 SPM C.1, SR1.5 SPM C.1.2} (Kaxxa tas-Sezzjoni trażversali.2)

Il-perkorsi mmudellati globali kollha li jllimitaw it-tiżhin għal 2 °C (>67 %) jew inqas sal-2100 jinvolvu tnaqqis fl-emissjonijiet ta' gassijiet serra fis-setturi kollha (fiduċja għolja). Il-kontribuzzjonijiet ta' setturi differenti jvarjaw bejn perkorsi ta' mitigazzjoni mmudellati. Fil-biċċa l-kbira tal-perkorsi ta' mitigazzjoni mmudellati fuq livell globali, l-emissjonijiet

¹⁴¹ Fil-futur qrib (2021–2040), il-livell ta' tiżhin globali ta' 1,5 °C x'aktarx li jinqabeż taht ix-xenarju ta' emissjonijiet għoljin ħafna ta' gassijiet serra (SSP5-8.5), li x'aktarx jinqabeż taht ix-xenarji intermedji u għoljin ta' emissjonijiet ta' gassijiet serra (SSP2-4.5, SSP3-7.0), aktar probabbli milli ma jinqabizx taht ix-xenarju ta' emissjonijiet baxxi ta' gassijiet serra (SSP1-2.6) u aktar probabbli milli ma jintlaħaqx taht ix-xenarju ta' emissjonijiet baxxi ħafna ta' gassijiet serra (SSP1-1.9). L-aħjar stimi [u l-firxiet probabbli ħafna] tat-tiżhin globali għax-xenarji differenti fil-futur qrib huma: 1.5 [1.2 sa 1.7]°C (SSP1-1.9); 1.5 [1.2 sa 1.8]°C (SSP1-2.6); 1.5 [1.2 sa 1.8]°C (SSP2-4.5); 1.5 [1.2 sa 1.8]°C (SSP3-7.0); u 1.6 [1.3 sa 1.9]°C (SSP5-8.5). {WGI SPM B.1.3, it-Tabella WGI SPM.1} (Kaxxa tas-Sezzjoni trażversali.2)

¹⁴² Il-valuri fil-parentesi jindikaw il-probabbiltà li t-tiżhin jiġi limitat għal-livell speċifikat (ara l-Kaxxa 2 tat-Taqsima).

¹⁴³ Firxa medjana u probabbli ħafna [mill-5 sal-95 percentil]. {WGIII SPM nota 30 f'qiegħ il-paġna}

¹⁴⁴ Dawn in-numri għas-CO₂ huma 48 [36 sa 69] % fl-2030, 65 [50 sa 96] % fl-2035, 80 [61 sa 109] % fl-2040 u 99 [79 sa 119] % fl-2050.

¹⁴⁵ Dawn in-numri għas-CO₂ huma 22 [1 sa 44] % fl-2030, 37 [21 sa 59] % fl-2035, 51 [36 sa 70] % fl-2040 u 73 [55 sa 90] % fl-2050.

¹⁴⁶ F'dan il-kuntest, "fjuwils fossili mhux imnaqqsas" tirreferi għall-fjuwils fossili prodotti u użati mingħajr interventi li jnaqqsu b'mod sostanzjali l-ammont ta' gassijiet serra emessi matul iċ-ċiklu tal-ħajja; pereżempju, il-qbid ta' 90 % jew aktar ta' CO₂ mill-impjanti tal-enerġija, jew 50 sa 80 % tal-emissjonijiet tal-metan li jaħrabu mill-provvista tal-enerġija. {WGIII SPM nota 54 f'qiegħ il-paġna}

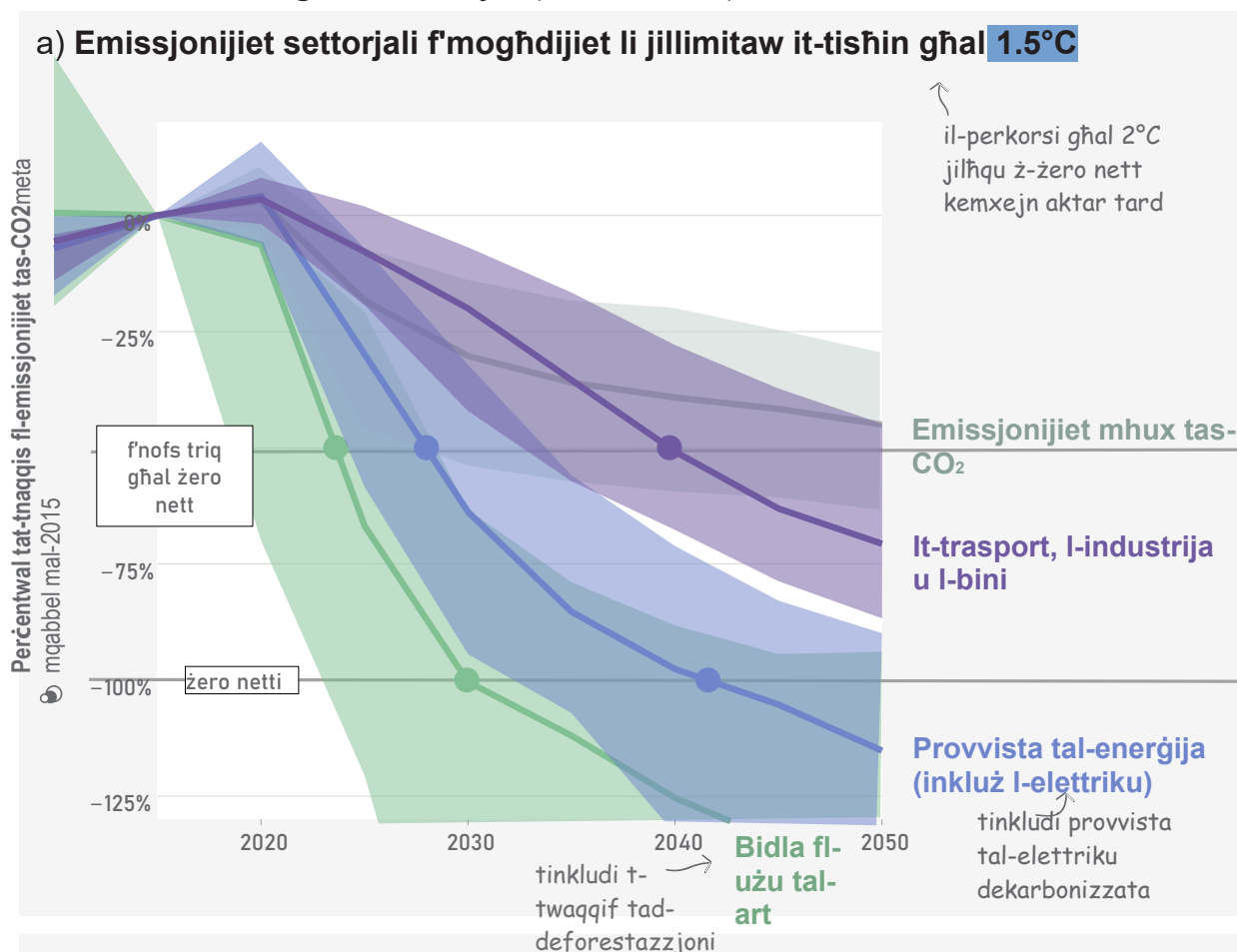
mill-użu tal-art, mit-tibdil fl-użu tal-art u mill-forestrija, permezz tar-riforestazzjoni u t-tnaqqis tad-deforestazzjoni, u mis-settur tal-provvista tal-enerġija jilhqg emissjonijiet żero netti tas-CO₂ qabel is-setturi tal-bini, tal-industrija u tat-trasport (Illustrazzjoni 4.1). L-istrateġiji jistgħu jiddependu fuq kombinazzjonijiet ta' għażliet differenti (il-Figura 4.1, it-Taqsima 4.5), iżda biex it-tiżhin ikun limitat jeħtieġ li jsir inqas f'settur wieħed jiġi kkompensat bi tnaqqis ulterjuri f'setturi oħra. (fiduċja għolja) {WGIII SPM C.3, WGIII SPM C.3.1, WGIII SPM 3.2, WGIII SPM C.3.3} (Kaxxa tat-Taqsima Transversali.2)

Mingħajr mitigazzjoni rapida, profonda u sostnuta u azzjonijiet ta' adattament aċċellerati, it-telf u d-danni se jkomplu jiżdiedu, inklużi l-impatti negattivi mbassra fl-Afrika, fl-LDCs, fis-SIDS, fl-Amerka¹⁴⁷ Ċentrali u t'Isfel, fl-Asja u fl-Artiku, u se jaffettwaw b'mod sproporzjonat lill-popolazzjonijiet l-aktar vulnerabbli (fiduċja għolja). {WGII SPM C.3.5, WGII SPM B.2.4, WGII 12.2, WGII 10. Kaxxa 10.6, WGII TS D.7.5, WGII Kaxxa 6 ES, WGII Global to Regional Atlas Anness A1.15, WGII Global to Regional Atlas Anness A1.27; SR1.5 SPM B.5.3, SR 1.5 SPM B.5.7; SRCCL A.5.6} (Figura 3.2; Illustrazzjoni 3.3)

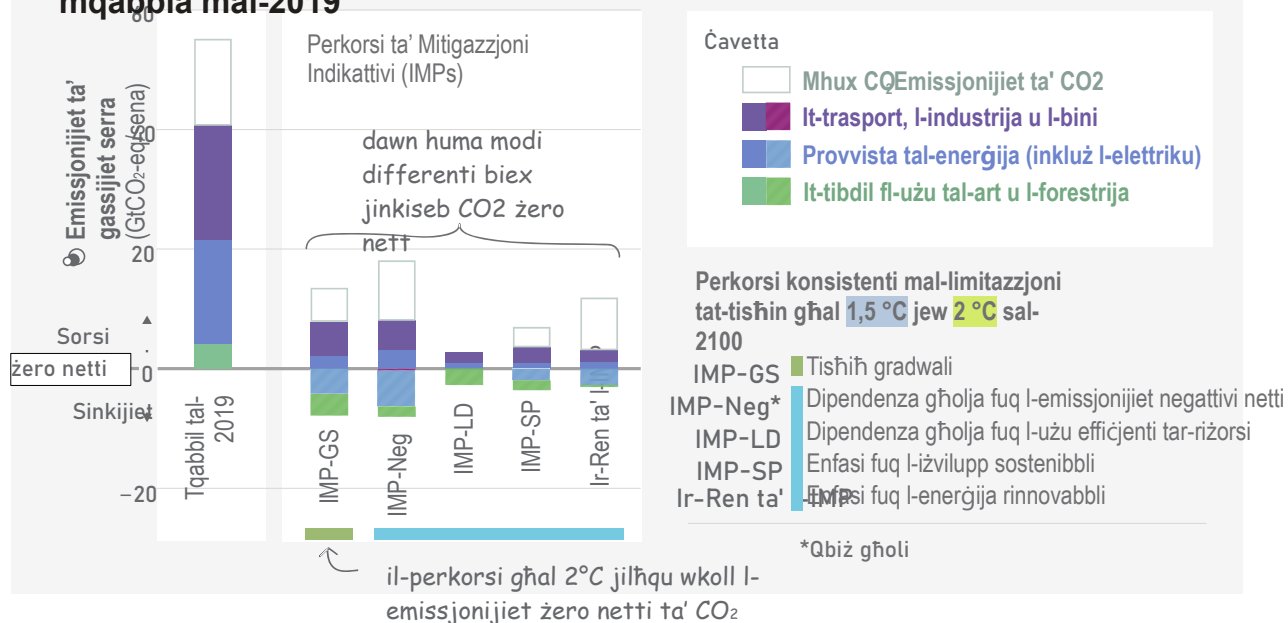
¹⁴⁷ Il-parti tan-Nofsinhar tal-Messiku hija inkluża fis-sottoreġjun klimatiku tal-Amerka Ċentrali t'Isfel (SCA) għad-WGI. Il-Messiku huwa vvalutat bħala parti mill-Amerka ta' Fuq għall-Grupp ta' Hidma II. Il-letteratura dwar it-tibdil fil-klima għar-reġjun tal-SCA kultant tinkludi l-Messiku, u f'dawk il-każijiet il-valutazzjoni tal-Grupp ta' Hidma II tagħmel referenza għall-Amerka Latina. Il-Messiku huwa meqjus bħala parti mill-Amerika Latina u l-Karibew għad-WGIII. {WGII 12.1.1, WGIII AII.1.1}

It-tranzizzjoni lejn emissjonijiet żero netti tas-CO₂ se jkollha pass differenti f'setturi differenti

L-emissjonijiet tas-CO₂ mis-settur tal-industrija tal-elettriku/tal-fjuwils fossili u t-tibdil fl-użu tal-art ġeneralment jilħqu żero netti qabel setturi oħra



b) L-emissjonijiet ta' gassijiet serra skont is-settur fiż-żmien ta' emissjonijiet żero netti ta' CO₂, meta mqabbla mal-2019



Illustrazzjoni 4.1: L-emissjonijiet settorjali f'perkorsi li jillimitaw it-tishin għal 1,5 °C.

Il-Bord (a) juri l-emissjonijiet settorjali tas-CO₂ u mhux tas-CO₂ f'perkorsi globali mmudellati li jillimitaw it-tishin għal 1,5 °C (>50 %) mingħajr qabża fil-valur jew b'qabża fil-valur limitata. Il-linji orizzontali juru t-tnaqqis bin-nofs tal-emissjonijiet tal-2015 (is-sena bażi tal-perkorsi) (maqbuża) u l-ilhux ta' emissjonijiet żero netti (linja solida). Il-medda turi l-5-95 percentil tal-emissjonijiet tul il-perkorsi. It-twaqqit ivarja ħafna skont is-settur, bl-emissjonijiet tas-CO₂ mis-settur tal-industrija tal-elettriku/tal-fjuwils fossili u t-tibdil fl-użu tal-art ġeneralment jilħqu żero netti qabel. L-emissjonijiet mhux tas-CO₂ mill-agrikoltura jtnaqqsu wkoll b'mod sostanzjali meta mqabbla ma' perkorsi mingħajr politika dwar il-klima iżda tipikament ma jilħqux iż-żero. Panel (b) Għalkemm il-perkorsi kollha jinkludu emissjonijiet imnaqqsas b'mod qawwi, hemm perkorsi differenti kif indikat mill-perkorsi ta' mitigazzjoni illustrattivi użati fid-WGIII tal-IPCC. Il-perkorsi jenfasizzaw rotot konsistenti mal-limitazzjoni tat-tishin għal 1,5 °C b'dipendenza għolja fuq l-emissjonijiet negattivi netti (IMP-Neg), effiċjenza għolja fir-riżorsi (IMP-LD), enfasi fuq l-iżvilupp sostenibbli (IMP-SP) jew l-enerġija rinnoevabbli (IMP-Ren) u konsistenti ma' 2 °C abbażi ta' introduzzjoni inqas rapida ta' miżuri ta' mitigazzjoni segwiti minn tishin gradwali sussegwenti (IMP-GS). L-emissjonijiet pożittivi (iżbarri mimlijin solidi) u l-emissjonijiet negattivi (iżbarri mfaqqsas) għal perkorsi ta' mitigazzjoni illustrattivi differenti huma mqabbla mal-emissjonijiet ta' gassijiet serra mis-sena 2019. Il-kategorija "provista tal-enerġija (inkluż l-elettriku)" tinkludi l-bijoenerġija bil-qbid u l-ħżin tal-karbonju u l-qbid u l-ħżin diretti tal-karbonju fl-arja. {WGIII Kaxxa TS.5, WGIII 3.3, WGIII 3.4, WGIII 6.6, WGIII 10.3, WGIII 11.3} (Cross-section Box.2)

4.2 Benefiċċji tat-Tishin tal-Azzjoni Qrib it-Terminu

L-implimentazzjoni aċċellerata tal-adattament se ttejjeb il-benesseri billi tnaqqas it-telf u l-ħsarat, speċjalment għall-popolazzjonijiet vulnerabbli. Azzjonijiet ta' mitigazzjoni profondi, rapidi u sostnuti jnaqqsu l-kostijiet u t-telf u d-danni futuri tal-adattament, itejbu l-kobenefiċċji tal-iżvilupp sostenibbli, jevitaw l-intrappolament tas-sorsi tal-emissjonijiet, u jnaqqsu l-assi mhux rekuperabbli u t-tibdil irriversibbli fil-klima. Dawn l-azzjonijiet fuq terminu qasir jinvolvu investimenti bil-quddiem oġġla u bidliet ta' tfixkil, li jistgħu jiġu mmoderati minn firxa ta' kundizzjonijiet abilitanti u t-tneħħija jew it-tnaqqis tal-ostakli għall-fattiċbiltà. (fiduċja għolja)

L-implimentazzjoni aċċellerata tar-risponsi ta' adattament se ġġib benefiċċji għall-benesseri tal-bniedem (fiduċja għolja) (it-Taqsima 4.3). Peress li l-għażliet ta' adattament spiss ikollhom żminijiet twal ta' implimentazzjoni, l-ippjanar fit-tul u l-implimentazzjoni aċċellerata, b'mod partikolari f'dan id-deċennju, huma importanti biex jingħalqu d-diskrepanzi fl-adattament, filwaqt li jiġi rikonoxxut li għad hemm restrizzjonijiet għal xi reġjuni. Il-benefiċċji għal popolazzjonijiet vulnerabbli jkun għoljin (ara t-Taqsima 4.4). (kunfidenza għolja) {WGI SPM B.1, WGI SPM B.1.3, WGI SPM B.2.2, WGI SPM B.3; WGII SPM C.1.1, WGII SPM C.1.2, WGII SPM C.2, WGII SPM C.3.1, WGII Figura SPM.4b; SROCC SPM C.3.4, SROCC Figura 3.4, SROCC Figura SPM.5}

Azzjonijiet qrib it-terminu li jillimitaw it-tishin globali għal qrib il-1,5 °C inaqqsu b'mod sostanzjali t-telf u l-ħsarat previsti relatati mat-tibdil fil-klima fis-sistemi u l-ekosistemi tal-bniedem, meta mqabbla ma' livelli oġġla ta' tishin, iżda ma jistgħux jeliminawhom kollha (fiduċja għolja ħafna). Id-daqs u r-rata tat-tibdil fil-klima u r-riskji assoċjati jiddependu ħafna fuq azzjonijiet ta' mitigazzjoni u adattament fuq terminu qasir, u l-impatti negattivi pproġettati u t-telf u d-danni relatati jeskalaw ma' kull żieda fit-tishin globali (fiduċja għolja ħafna). Azzjoni ta' mitigazzjoni mdewma se tkompli żżid it-tishin globali li se jnaqqas l-effettività ta' ħafna għażliet ta' adattament, inkluż l-Adattament ibbażat fuq l-Ekosistema u ħafna għażliet relatati mal-ilma, kif ukoll iżid ir-riskji ta' fattibbiltà tal-mitigazzjoni, bħal pereżempju għal għażliet ibbażati fuq l-ekosistemi (fiduċja għolja). Reazzjonijiet komprensivi, effettivi u innovattivi li jintegraw l-adattament u l-mitigazzjoni jistgħu jiffruttaw is-sinerġiji u jnaqqsu l-kompromessi bejn l-adattament u l-mitigazzjoni, kif ukoll fl-issodisfar tar-rekwiżiti għall-finanzjament (fiduċja għolja ħafna) (ara t-Taqsimiet 4.5, 4.6, 4.8 u 4.9). {WGII SPM B.3, WGII SPM B.4, WGII SPM B.6.2, WGII SPM C.2, WGII SPM C.3, WGII SPM D.1, WGII SPM D.4.3, WGII SPM D.5, WG II TS D.1.4, WG II TS.D.5, WGII TS D.7.5; WGIII SPM B.6.3, WGIII SPM B.6.4, WGIII SPM C.9, WGIII SPM D.2, WGIII SPM E.13; SR1.5 SPM C.2.7, SR1.5 D.1.3, SR1.5 D.5.2}

L-azzjonijiet ta' mitigazzjoni se jkollhom kobenefiċċji oħra ta' żvilupp sostenibbli (fiduċja għolja). Il-mitigazzjoni se ttejjeb il-kwalità tal-arja u s-saħħa tal-bniedem fil-futur qrib b'mod partikolari minħabba li ħafna sustanzi li jniġġsu l-arja huma koemessi minn setturi li jarmu l-gassijiet serra u minħabba li l-emissjonijiet tal-metan iwasslu għall-formazzjoni tal-ożonu tal-wiċċ (fiduċja għolja). Il-benefiċċji mit-titjib tal-kwalità tal-arja jinkludu l-prevenzjoni tal-imwiet prematuri relatati mat-tniġġis tal-arja, il-mard kroniku u l-ħsara lill-ekosistemi u lill-għelejjel. Il-benefiċċji ekonomiċi għas-saħħa tal-bniedem mit-titjib fil-kwalità tal-arja li jirriżultaw mill-azzjoni ta' mitigazzjoni jistgħu jkun tal-istess daqs bħall-kostijiet ta' mitigazzjoni, u potenzjalment saħansitra akbar (fiduċja medja). Peress li l-metan għandu ħajja qasira iżda huwa GHG qawwi, tnaqqis qawwi, rapidu u sostnut fl-emissjonijiet tal-metan jista' jillimita t-tishin fuq terminu qasir u ttejjeb il-kwalità tal-arja billi jnaqqas l-ożonu tal-wiċċ globali (fiduċja għolja). {WGI SPM D.1.7, WGI SPM D.2.2, WGI 6.7, WGI TS Box TS.7, WGI 6 Box 6.2, WGI Figure 6.3, WGI Figure 6.16, WGI Figure 6.17; WGII TS.D.8.3, Kaxxa tas-Saħħa tal-Kapitolu trasversali tal-WGII, WGII 5 ES, WGII 7 ES; WGII 7.3.1.2; Figura tal-Grupp ta' Ħidma III SPM.8, WGIII SPM C.2.3, WGIII SPM C.4.2, WGIII TS.4.2}

L-isfidi minn azzjonijiet ta' adattament u mitigazzjoni mdewma jinkludu r-riskju ta' eskalazzjoni tal-kostijiet, intrappolament tal-infrastruttura, assi mhux rekuperabbli, u fattibbiltà u effettività mnaqqsas tal-għażliet ta' adattament u mitigazzjoni (fiduċja għolja). L-installazzjoni kontinwa ta'¹⁴⁸ infrastruttura tal-fjuwils fossili mhux imnaqqsas se "tillokkja" l-emissjonijiet ta' gassijiet serra (fiduċja għolja). Il-limitazzjoni tat-tishin globali għal 2°C jew inqas se tħalli ammont sostanzjali ta' fjuwils

¹⁴⁸ F'dan il-kuntest, "fjuwils fossili mhux imnaqqsas" tirreferi għall-fjuwils fossili prodotti u użati mingħajr interventi li jnaqqsu b'mod sostanzjali l-ammont ta' gassijiet serra emessi matul iċ-ċiklu tal-ħajja; pereżempju, il-qbid ta' 90 % jew aktar ta' CO₂ mill-impjanti tal-enerġija, jew 50 sa 80 % tal-emissjonijiet tal-metan li jaħrabu mill-provvista tal-enerġija. {WGIII SPM nota 54 f'qiegħ il-paġna}

fossili mhux maħruqa u tista' tirrappreżenta infrastruttura konsiderevoli tal-fjuwils fossili (fiduċja għolja), b'valur skontat globalment ipprogettati li jkun madwar USD 1 sa 4 triljun mill-2015 sal-2050 (fiduċja medja). Azzjonijiet bikrija jillimitaw id-daqs ta' dawn l-assi mhux rekuperabbli, filwaqt li azzjonijiet imdewma b'investimenti kontinwi f'infrastruttura b'emissjonijiet għoljin mhux imnaqqsas u żvilupp u varar limitati ta' alternattivi b'emissjonijiet baxxi qabel l-2030 iżidu l-assi mhux rekuperabbli futuri għall-ogħla livell tal-firxa – u b'hekk jaġixxu bħala ostakli u jżidu r-riskji ta' fattibbiltà tal-ekonomija politika li jistgħu jipperikolaw l-isforzi biex jiġi limitat it-tiżhin globali. (fiduċja għolja) {WGIII SPM B.6.3, WGIII SPM C.4, WGIII Box TS.8}

Iż-żieda fl-azzjonijiet klimatiċi fuq terminu qasir (it-Taqsima 4.1) se timmobilizza taħlita ta' għażliet bi prezz baxx u bi prezz għoli. Huma meħtieġa għażliet bi spejjeż għoljin, bħal fl-enerġija u fl-infrastruttura, biex jiġu evitati lock-ins futuri, titrawwem l-innovazzjoni u jinbnew bidliet trasformattivi (Illustrazzjoni 4.4). Il-perkorsi ta' żvilupp reżiljenti għall-klima b'appoġġ għall-iżvilupp sostenibbli għal kulhadd huma ffurmati mill-ekwità, u mill-ġustizzja soċjali u klimatika (fiduċja għolja ħafna). L-inkorporazzjoni ta' adattament u mitigazzjoni effettivi u ekwi fl-ippjanar tal-iżvilupp tista' tnaqqas il-vulnerabbiltà, tikkonserva u tirrestawra l-ekosistemi, u tippermetti żvilupp reżiljenti għall-klima. Dan huwa partikolarment ta' sfida f'lokalitajiet b'lakuni persistenti fl-iżvilupp u riżorsi limitati. (fiduċja għolja) {WGII SPM C.5, WGII SPM D1; WGIII TS.5.2, WGIII 8.3.1, WGIII 8.3.4, WGIII 8.4.1, WGIII 8.6}

Iż-żieda fl-azzjoni klimatika tista' tiġġenera bidliet ta' tfixkil fl-istruttura ekonomika b'konsegwenzi distributtivi u l-ħtieġa li jiġu rrikonċiljati l-interessi, il-valuri u l-perspettivi dinjin diverġenti, fi ħdan u bejn il-pajjiżi. Riformi fiskali, finanzjarji, istituzzjonali u regolatorji aktar profondi jistgħu jikkompensaw għal dawn l-effetti negattivi u jisfruttaw il-potenzjali ta' mitigazzjoni. L-għażliet u l-azzjonijiet tas-soċjetà implimentati f'dan id-deċennju se jiddeterminaw sa liema punt il-perkorsi ta' żvilupp fuq terminu medju u twil se jwasslu għal eżiti ta' żvilupp reżiljenti għall-klima oghla jew aktar baxxi. (fiduċja għolja) {WGII SPM D.2, WGII SPM D.5, WGII Box TS.8; WGIII SPM D.3, WGIII SPM E.2, WGIII SPM E.3, WGIII SPM E.4, WGIII TS.2, WGIII TS.4.1, WGIII TS.6.4, WGIII 15.2, WGIII 15.6}

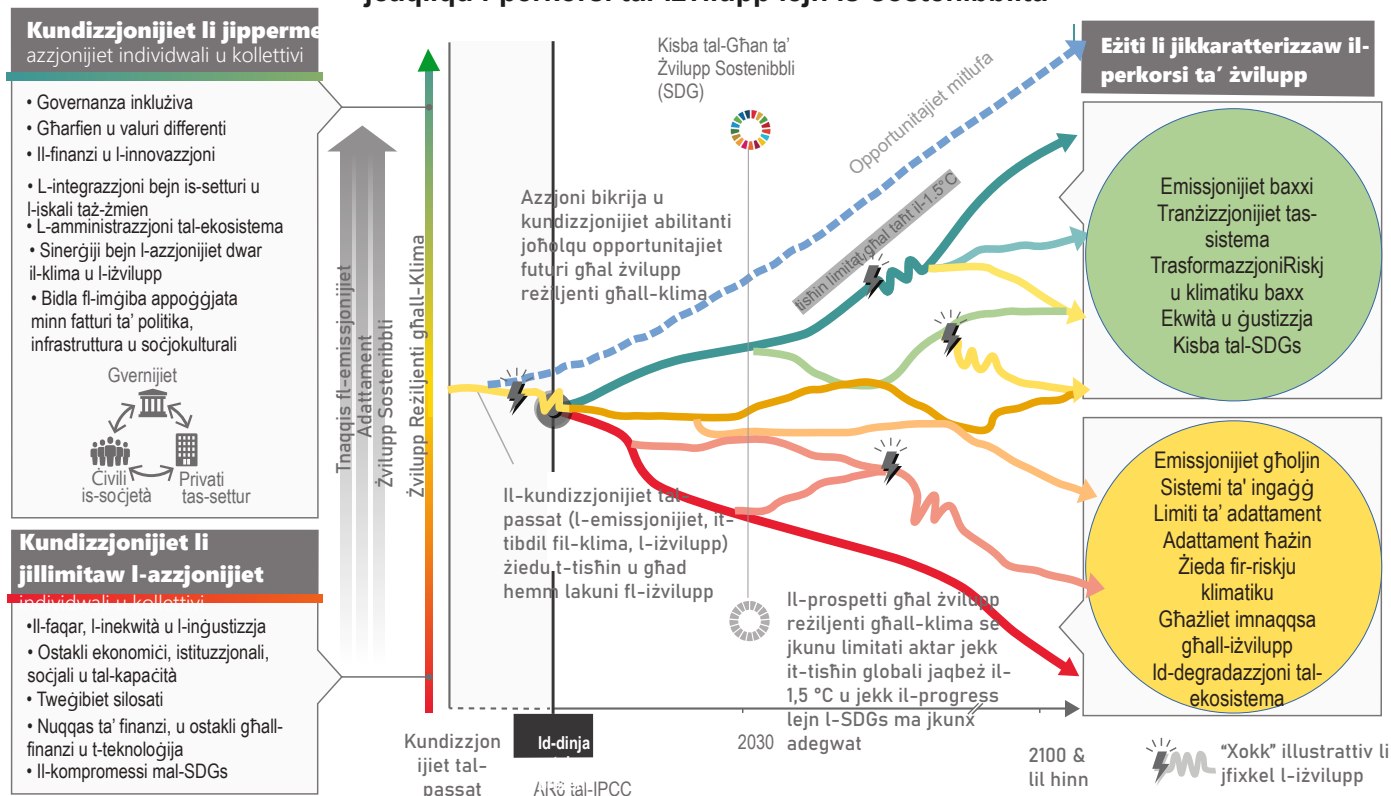
Il-kundizzjonijiet abilitanti jeħtieġ li jissahħu fi żmien qasir u l-ostakli jitnaqqsu jew jitneħħew biex jiġu realizzati opportunitajiet għal azzjonijiet profondi u rapidi ta' adattament u mitigazzjoni u żvilupp reżiljenti għat-tibdil fil-klima (fiduċja għolja) (Illustrazzjoni 4.2). Dawn il-kundizzjonijiet abilitanti huma differenzjati skont iċ-ċirkostanzi u l-ġeografiji nazzjonali, reġjonali u lokali, skont il-kapaċitajiet, u jinkludu: l-ekwità u l-inkluzjoni fl-azzjoni klimatika (ara t-Taqsima 4.4), it-tranżizzjonijiet rapidi u estensivi fis-setturi u fis-sistemi (ara t-Taqsima 4.5), il-miżuri biex jinkisbu sinerġiji u jitnaqqsu l-kompromessi mal-ghanijiet ta' żvilupp sostenibbli (ara t-Taqsima 4.6), il-governanza u t-titjib fil-politika (ara t-Taqsima 4.7), l-aċċess għall-finanzi, il-kooperazzjoni internazzjonali mtejbja u t-titjib fit-teknoloġija (ara t-Taqsima 4.8), u l-integrazzjoni ta' azzjonijiet fuq terminu qasir bejn is-setturi, is-sistemi u r-reġjuni (ara t-Taqsima 4.9). {WGII SPM D.2; WGIII SPM E.1, WGIII SPM E.2}

L-ostakli għall-fattibbiltà jeħtieġ li jitnaqqsu jew jitneħħew biex jintużaw għażliet ta' mitigazzjoni u adattament fuq skala kbira. Ħafna limiti għall-fattibbiltà u l-effettività tar-risponsi jistgħu jingħelbu billi tiġi indirizzata firxa ta' ostakli, inkluzi ostakli ekonomiċi, teknoloġiċi, istituzzjonali, soċjali, ambjentali u ġeofiziċi. Il-fattibbiltà u l-effettività tal-għażliet jiżiedu b'soluzzjonijiet integrati u multisettorjali li jiddifferenzjaw ir-risponsi bbażati fuq ir-riskju klimatiku, jaqsmu s-sistemi u jindirizzaw l-inugwaljanzi soċjali. Azzjonijiet imsaħħa fuq terminu qasir f'perkorsi kosteffettivi mmudellati li jillimitaw it-tiżhin globali għal 2°C jew inqas, inaqqsu r-riskju generali għall-fattibbiltà tat-tranżizzjonijiet tas-sistema, meta mqabbla ma' perkorsi mmudellati b'azzjoni mdewma jew mhux ikkoordinata. (fiduċja għolja) {WGII SPM C.2, WGII SPM C.3, WGII SPM C.5; WGIII SPM E.1, WGIII SPM E.1.3}

L-integrazzjoni ta' azzjonijiet klimatiċi ambizzjużi ma' politiki makroekonomiċi taħt inċertezza globali tipprovdi benefiċċji (fiduċja għolja). Dan jinkludi tliet direzzjonijiet ewlenin: (a) pakketti ta' integrazzjoni fl-ekonomija kollha li jappoġġaw għażliet għal programmi sostenibbli mtejbja ta' rkupru ekonomiku b'emissjonijiet baxxi, żvilupp u ħolqien tal-impjiegi (it-Taqsimiet 4.4, 4.5, 4.6, 4.8, 4.9) (b) xbieki ta' sikurezza u protezzjoni soċjali fit-tranżizzjoni (it-Taqsima 4.4, 4.7); u (c) aċċess imwessa' għall-finanzi, it-teknoloġija u l-bini tal-kapaċità u appoġġ koordinat għal infrastruttura b'emissjonijiet baxxi (potenzjal ta' "leap-frog"), speċjalment f'reġjuni li qed jiżviluppaw, u taħt stress ta' dejn (fiduċja għolja). (Taqsima 4.8) {WGII SPM C.2, WGII SPM C.4.1, WGII SPM D.1.3, WGII SPM D.2, WGII SPM D.3.2, WGII SPM E.2.2, WGII SPM E.4, WGII SPM TS.2, WGII SPM TS.5.2, WGII TS.6.4, WGII TS.15, WGII TS Box TS.3; WGIII SPM B.4.2, WGIII SPM C.5.4, WGIII SPM C.6.2, WGIII SPM C.12.2, WGIII SPM D.3.4, WGIII SPM E.4.2, WGIII SPM E.4.5, WGIII SPM E.5.2, WGIII SPM E.5.3, WGIII TS.1, WGIII Box TS.15, WGIII 15.2, WGIII Cross- Chapter Box 1 dwar il-COVID fil-Kapitolu 1}

Hemm tieqa ta' opportunità li qed tonqos malajr biex ikun jista' jsir żvilupp reżiljenti għat-tibdil fil-klima

Għażliet u azzjonijiet multipli li jinteraġixxu jistgħu jcaqlqu l-perkorsi tal-iżvilupp lejn is-sostenibbiltà



Illustrazzjoni 4.2: Il-perkorsi ta' żvilupp illustrattivi (homor għal ekoloġiċi) u l-eżiti assoċjati (panel tal-lemin) juru li hemm tieqa ta' opportunità li qed tonqos malajr biex jiġi żgurat futur abitabbli u sostenibbli għal kulhadd.

L-iżvilupp reżiljenti għat-tibdil fil-klima huwa l-proċess tal-implimentazzjoni ta' miżuri ta' mitigazzjoni u adattament tal-gassijiet serra biex jiġi appoġġat l-iżvilupp sostenibbli. Perkorsi diverġenti juru li l-għażliet u l-azzjonijiet interattivi magħmula minn atturi differenti tal-gvern, tas-settur privat u tas-soċjetà ċivili jistgħu jgħid li l-iżvilupp reżiljenti għat-tibdil fil-klima, ibiddlu l-perkorsi lejn is-sostenibbiltà, u jippermettu emissjonijiet u adattament aktar baxxi. L-għarfien u l-valuri differenti jinkludu l-valuri kulturali, l-għarfien Indigenu, l-għarfien lokali, u l-għarfien xjentifiku. Avvenimenti klimatiċi u mhux klimatiċi, bħal nixfiet, għargħar jew pandemiji, joħolqu xokkijiet aktar severi għal perkorsi bi żvilupp reżiljenti għall-klima aktar baxx (aħmar sa isfar) milli għal perkorsi bi żvilupp reżiljenti għall-klima (ekoloġiku) oġġa. Hemm limiti għall-kapaċità ta' adattament u ta' adattament għal xi sistemi umani u naturali f'tiżhin globali ta' 1.5 °C, u b'kull żieda fit-tiżhin, fit-telf u fid-danni se tiżdied. Il-perkorsi ta' żvilupp meħuda mill-pajjiżi fl-istadji kollha tal-iżvilupp ekonomiku għandhom impatt fuq l-emissjonijiet ta' gassijiet serra u b'hekk isawru l-isfidi u l-opportunitajiet ta' mitigazzjoni, li jvarjaw bejn il-pajjiżi u r-reġjuni. Il-perkorsi u l-opportunitajiet għall-azzjoni huma msawra minn azzjonijiet preċedenti (jew nuqqas ta' azzjonijiet u opportunitajiet mitlufa, perkorsi miksuri), u kundizzjonijiet abilitanti u restrittivi (panel tax-xellug), u jsejnhu fil-kuntest tar-riskji klimatiċi, il-limiti ta' adattament u l-lakuni fl-iżvilupp. It-tnaqqis itwal tal-emissjonijiet jiddewwem, l-inqas għażliet effettivi ta' adattament. (WGI SPM B.1; WGII SPM B.1 sa B.5, WGII SPM C.2 sa 5, WGII SPM D.1 sa 5, WGII Figura SPM.3, WGII Figura SPM.4, WGII Figura SPM.5, WGII TS.D.5, WGII 3.1, WGII 3.2, WGII 3.4, WGII D.2, WGII Figura 4.4, WGII 4.5, WGII 4.6, WGII 4.9; WGIII SPM A, WGIII SPM B.1, WGIII SPM B.3, WGIII SPM B.6, WGIII SPM C.4, WGIII SPM D.1 sa 3, WGIII SPM E.1, WGIII SPM E.2, WGIII SPM E.4, WGIII SPM E.5, WGIII Figure TS.1, WGIII Figure TS.7, WGIII Box TS.3, WGIII Box TS.8, Cross-Working Group Box 1 fil-Kapitolu 3, WGIII Cross-Chapter Box 5 fil-Kapitolu 4; SR1.5 SPM D.1 sa 6; SRCCL SPM D.3)

4.3 Riskji ta' Qrib it-Terminu

Hafna bidliet fis-sistema tal-klima, inklużi avvenimenti estremi, se jsiru akbar fil-futur qrib b'żieda fit-tiżhin globali (fiduċja għolja). Se jkun hemm interazzjoni bejn diversi riskji klimatiċi u mhux klimatiċi, li tirriżulta f'żieda fl-akkumulazzjoni u f'impatti kaskata li jsiru aktar diffiċli biex jiġu ġestiti (fiduċja għolja). It-telf u d-danni se jiżdiedu biż-żieda fit-tiżhin globali (fiduċja għolja hafna), filwaqt li huma kkonċentrati hafna fost l-ifqar popolazzjonijiet vulnerabbli (fiduċja għolja). It-tkomplija tax-xejriet attwali ta' żvilupp mhux sostenibbli żżid l-esponiment u l-vulnerabbiltà tal-ekosistemi u tan-nies għall-perikli klimatiċi (fiduċja għolja).

It-tiżhin globali se jkompli jiżdied fil-futur qrib (2021–2040) prinċipalment minħabba żieda fl-emissjonijiet kumulattivi tas-CO₂ fi kważi x-xenarji u l-perkorsi kollha kkunsidrati. Fil-futur qrib, kull reġjun fid-dinja huwa pproġettat li jiffaċċja aktar żidiet fil-perikli klimatiċi (fiduċja medja sa għolja, skont ir-reġjun u l-periklu), li jżidu r-riskji multipli għall-ekosistemi u l-bnedmin (fiduċja għolja hafna). Fil-futur qrib, il-varjabbiltà naturali¹⁴⁹ se timmodula l-bidliet ikkawżati mill-bniedem, jew tnaqqas jew tamplifika l-bidliet previsti, speċjalment fuq skali reġjonali, bi ftit effett fuq it-tiżhin globali ta' kull sena. Dawk il-modulazzjonijiet huma importanti li jiġu kkunsidrati fl-ippjanar tal-adattament. It-temperatura globali tal-wiċċ fi kwalunkwe sena waħda tista' 'tvarja' l fuq jew taħt ix-xejra fit-tul ikkawżata mill-bniedem, minħabba l-varjabbiltà naturali. Sal-2030, it-temperatura globali tal-wiċċ fi kwalunkwe sena individwali tista' taqbeż il-1,5 °C meta mqabbla ma' 1850–1900 bi probabbiltà ta' bejn 40 % u 60 %, fil-ħames xenarji vvalutati fid-WGI (fiduċja medja). L-okkorrenza ta' snin individwali b'bidla fit-temperatura globali tal-wiċċ 'il fuq minn ċertu livell ma timplikax li dan il-livell ta' tiżhin globali ntlahaq. Kieku kellha sseħħ eruzzjoni vulkanika splussiva kbira fil-futur qrib,¹⁵⁰ din tkun taħbi temporanjament u parzjalment it-tibdil fil-klima kkawżat mill-bniedem billi tnaqqas it-temperatura globali tal-wiċċ u l-preċipitazzjoni, speċjalment fuq l-art, għal sena sa tliet snin (fiduċja medja). {WGI SPM B.1.3, WGI SPM B.1.4, WGI SPM C.1, WGI SPM C.2, WGI Cross-section Box TS.1, WGI Cross- Chapter Box 4.1; WGII SPM B.3, WGII SPM B.3.1; Kaxxa tal-Grupp ta' Hídma III SPM.1 Figura 1}

Il-livell ta' riskju għall-bnedmin u l-ekosistemi se jiddependi fuq xejriet fil-futur qrib fil-vulnerabbiltà, l-esponiment, il-livell ta' żvilupp soċjoekonomiku u l-adattament (fiduċja għolja). Fil-futur qrib, hafna riskji assoċjati mal-klima għas-sistemi naturali u umani jiddependu b'mod aktar qawwi fuq il-bidliet fil-vulnerabbiltà u l-esponiment ta' dawn is-sistemi milli fuq id-differenzi fil-perikli klimatiċi bejn ix-xenarji tal-emissjonijiet (fiduċja għolja). L-esponiment futur għall-perikli klimatiċi qed jiżdied globalment minħabba x-xejriet tal-iżvilupp soċjoekonomiku inkluża l-inugwaljanza li qed tikber, u meta l-urbanizzazzjoni jew il-migrazzjoni jżidu l-esponiment (fiduċja għolja). L-urbanizzazzjoni żżid l-estremitàjiet sħan (kunfidenza għolja hafna) u l-intensità tal-iskular tal-preċipitazzjoni (kunfidenza għolja). Iż-żieda fl-urbanizzazzjoni f'żoni baxxi u kostali se tkun xprun ewlieni biex jiżdied l-esponiment għal avvenimenti ta' fluss estrem tax-xmajjar u għal perikli ta' żieda fil-livell tal-baħar, u b'hekk jiżdiedu r-riskji (fiduċja għolja) (Illustrazzjoni 4.3). Il-vulnerabbiltà se tiżdied ukoll b'mod rapidu fl-Istati Gżejjer Żgħir fil-Livell Baxx li qed Jiżviluppaw u fl-atolls fil-kuntest taż-żieda fil-livell tal-baħar (fiduċja għolja) (ara l-Figura 3.4 u l-Figura 4.3). Il-vulnerabbiltà tal-bniedem se tikkonċentra f'insedjamenti informali u f'insedjamenti iżgħar li qed jikbru b'rata mgħaġġla; u l-vulnerabbiltà fiż-żoni rurali se tiżdied permezz ta' tnaqqis fl-abitabbiltà u dipendenza għolja fuq għajxien sensitiv għall-klima (fiduċja għolja). Il-vulnerabbiltà tal-bniedem u tal-ekosistema hija interdependenti (fiduċja għolja). Il-vulnerabbiltà għat-tibdil fil-klima għall-ekosistemi se tkun influwenzata hafna mix-xejriet tal-passat, tal-preżent u tal-futur tal-iżvilupp tal-bniedem, inkluż mill-konsum u l-produzzjoni mhux sostenibbli, iż-żieda fil-pressjonijiet demografiċi, u l-użu u l-ġestjoni persistenti mhux sostenibbli tal-art, tal-oċean u tal-ilma (fiduċja għolja). Diversi riskji fuq terminu qasir jistgħu jiġu moderati b'adattament (fiduċja għolja). {WGI SPM C.2.6; WGII SPM B.2, WGII SPM B.2.3, WGII SPM B.2.5, WGII SPM B.3, WGII SPM B.3.2, WGII TS.C.5.2} (Sezzjoni 4.5 u 3.2)

Il-perikli prinċipali u r-riskji assoċjati mistennija fil-futur qrib (b'tiżhin globali ta' 1,5 °C) huma:

- Żieda fl-intensità u l-frekwenza ta' estremi sħan u kundizzjonijiet perikolużi ta' umidità tas-sħana, b'żieda fil-mortalità tal-bniedem, fil-morbożità, u fit-telf tal-produttività tax-xogħol (fiduċja għolja). {WGI SPM B.2.2, WGI TS Figura TS.6; WGII SPM B.1.4, WGII SPM B.4.4, WGII Figura SPM.2}
- Iż-żieda fil-frekwenza tal-mewġiet tas-sħana tal-baħar se żżid ir-riskji tat-telf tal-bijodiversità fl-oċeani, inkluż minn avvenimenti ta' mortalità tal-massa (fiduċja għolja). {WGI SPM B.2.3; WGII SPM B.1.2, WGII Figura SPM.2; SROCC SPM B.5.1}
- Ir-riskji fil-qrib għat-telf tal-bijodiversità huma moderati sa għoljin fl-ekosistemi tal-foresti (fiduċja medja) u fl-ekosistemi tal-kelp u tal-ħaxix tal-baħar (fiduċja għolja sa għolja hafna) u huma għoljin sa għoljin hafna fl-ekosistemi tas-silġ tal-baħar u terrestri tal-Artiku (fiduċja għolja) u fl-iskollijiet tal-qroll tal-ilma sħun (fiduċja għolja hafna). {WGII SPM B.3.1}

¹⁴⁹ Ara l-Anness I: Glossarju. Il-fenomeni ewlenin tal-varjabbiltà interna jinkludu El Niño-Oscillation tan-Nofsinhar, il-Varjabbiltà Dekadali tal-Paċifiku u l-Varjabbiltà Multidekadali tal-Atlantiku permezz tal-influwenza reġjonali tagħhom. Il-varjabbiltà interna tat-temperatura tas-superfiċje globali fi kwalunkwe sena individwali hija stmata li hija madwar ±0.25°C (medda ta' 5 sa 95 %, fiduċja għolja). {WGI SPM nota 29 f'qiegħ il-paġna, WGI SPM nota 37 f'qiegħ il-paġna}

¹⁵⁰ Abbażi ta' rikostruzzjonijiet ta' 2500 sena, l-eruzzjonijiet b'forza radjattiva aktar negattiva minn -1 Wm⁻², relatati mal-effett radjattiv tal-aerosols stratosferiċi vulkanici fil-letteratura vvalutata f'dan ir-rapport, isehhu bħala medja darbtejn fis-seklu. {WGI SPM nota 38 f'qiegħ il-paġna}

- Xita estrema aktar intensa u frekwenti u għargħar assoċjat f'ħafna reġjuni inklużi bliet kostali u oħrajn fil-baxx (fiduċja medja sa għolja), u żieda fil-proporzjon u l-oġġla veloċitajiet tar-riħ ta' ċikluni tropikali intensi (fiduċja għolja). {WGI SPM B.2.4, WGI SPM C.2.2, WGI SPM C.2.6, WGI 11.7}
- Riskji għoljin mill-iskarsezza tal-ilma tal-art niexfa, il-ħsara min-nirien fil-foresti, u d-degradazzjoni tal-permafrost (fiduċja medja). {SRCCL SPM A.5.3.}
- Żieda kontinwa fil-livell tal-baħar u żieda fil-frekwenza u d-daqs ta' avvenimenti estremi fil-livell tal-baħar li jinterferixxu ma' insedjamenti kostali umani u jagħmlu ħsara lill-infrastruttura kostali (fiduċja għolja), jimpennaw ekosistemi kostali baxxi għal sommerġenza u telf (fiduċja medja), jespandu s-salinizzazzjoni tal-art (fiduċja għolja ħafna), b'kaskata għar-riskji għall-għajxien, is-saħħa, il-benesseri, il-valuri kulturali, is-sigurtà tal-ikel u tal-ilma (fiduċja għolja). {WGI SPM C.2.5, WGI SPM C.2.6; WGII SPM B.3.1, WGII SPM B.5.2; SRCCL SPM A.5.6; SROCC SPM B.3.4, SROCC SPM 3.6, SROCC SPM B.9.1} (Figura 3.4, 4.3)
- It-tibdil fil-klima se jżid b'mod sinifikanti l-mard u l-imwiet prematuri minn żmien qrib għal żmien twil (fiduċja għolja). Aktar tiżhin se jżid ir-riskji ta' mard sensitiv għall-klima li jingarr mill-ikel, li jingarr mill-ilma u li jingarr minn vetturi (fiduċja għolja), u l-isfidi tas-saħħa mentali inklużi l-ansjetà u l-istress (fiduċja għolja ħafna). {WGII SPM B.4.4}
- Il-bidliet relatati mal-kriosfera fl-għargħar, fl-uqigħ tal-art, u fid-disponibbiltà tal-ilma għandhom il-potenzjal li jwasslu għal konsegwenzi severi għan-nies, għall-infrastruttura u għall-ekonomija fil-biċċa l-kbira tar-reġjuni muntanjużi (fiduċja għolja). {WGII TS C.4.2}
- L-żieda prevista fil-frekwenza u l-intensità tal-preċipitazzjoni qawwiya (fiduċja għolja) se żżid l-għargħar lokali ġġenerat mix-xita (fiduċja medja). {WGI Figura SPM.6, WGI SPM B.2.2; WGII TS C.4.5}

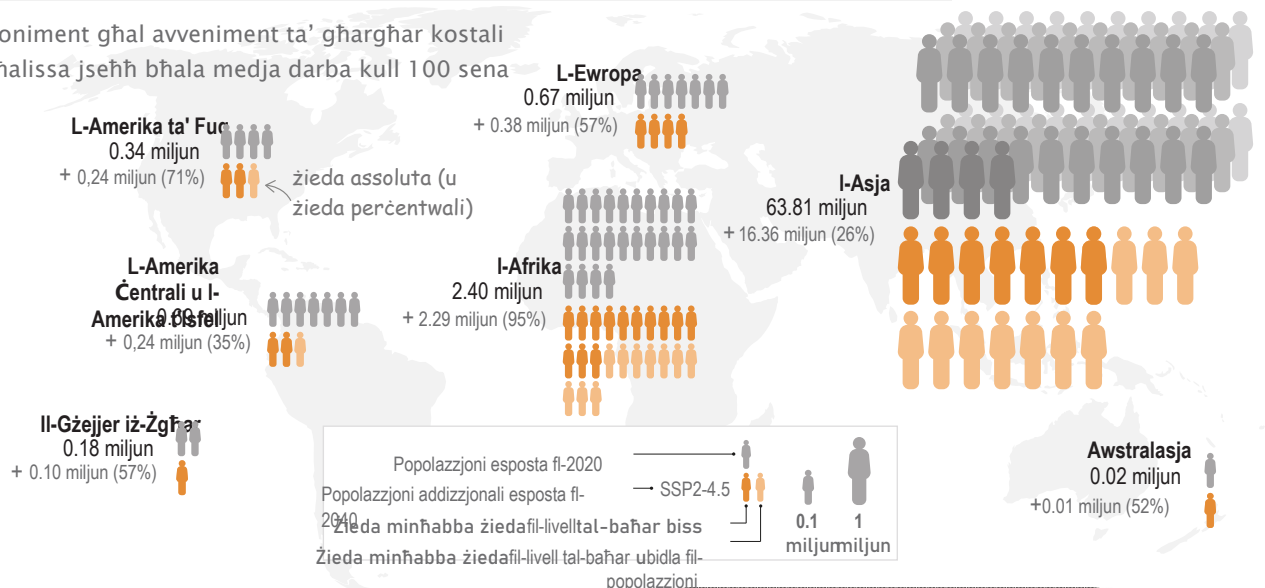
Ir-riskji multipli tat-tibdil fil-klima se jsiru dejjem aktar ikkumplikati u kaskata fil-futur qrib (fiduċja għolja). Ħafna reġjuni huma pproġettati li jesperjenzaw żieda fil-probabbiltà ta' avvenimenti komposti b'tiżhin globali oġġla (fiduċja għolja) inklużi mewġiet ta' sħana u nixfa konkurrenti. Ir-riskji għas-saħħa u għall-produzzjoni tal-ikel se jsiru aktar severi mill-interazzjoni ta' telf f'daqqa fil-produzzjoni tal-ikel mis-sħana u min-nixfa, aggravat minn telf fil-produttività tax-xogħol ikkawżat mis-sħana (fiduċja għolja) (Illustrazzjoni 4.3). Dawn l-impatti interattivi se jżidu l-prezzijiet tal-ikel, inaqqsu l-introitu tal-unitajiet domestiċi, u jwasslu għal riskji għas-saħħa ta' malnutrizzjoni u mortalità relatata mal-klima mingħajr ebda adattament jew b'livelli baxxi ta' adattament, speċjalment f'reġjuni tropikali (fiduċja għolja). Ir-riskji konkurrenti u kaskata mit-tibdil fil-klima għas-sistemi tal-ikel, l-insedjamenti umani, l-infrastruttura u s-saħħa se jagħmlu dawn ir-riskji aktar severi u aktar diffiċli biex jiġu ġestiti, inkluż meta jkun hemm interazzjoni ma' xprunaturi tar-riskju mhux klimatiċi bħall-kompetizzjoni għall-art bejn l-espansjoni urbana u l-produzzjoni tal-ikel, u l-pandemiji (fiduċja għolja). It-telf tal-ekosistemi u s-servizzi tagħhom għandu impatti kaskata u fit-tul fuq in-nies globalment, speċjalment għall-Popli Indigeni u l-komunitajiet lokali li huma direttament dipendenti fuq l-ekosistemi, biex jissodisfaw il-ħtiġijiet bażiċi (fiduċja għolja). L-żieda fir-riskji transfruntiera hija pproġettata fis-setturi kollha tal-ikel, tal-enerġija u tal-ilma peress li l-impatti mill-estremitajiet tat-temp u tal-klima jinfirxu permezz ta' ktajjen tal-provvista, swieq, u flussi ta' riżorsi naturali (fiduċja għolja) u jistgħu jinteraġixxu ma' impatti minn kriżijiet oħra bħal pandemiji. Ir-riskji jirriżultaw ukoll minn xi reazzjonijiet maħsuba biex inaqqsu r-riskji tat-tibdil fil-klima, inklużi riskji minn adattament ħażin u effetti sekondarji negattivi ta' xi miżuri għat-tnaqqis tal-emissjonijiet u għall-assorbiment tad-diossidu tal-karbonju, bħall-afforestazzjoni ta' art mhux forestali b'mod naturali jew b'ioenerġija implimentata ħażin li taggrava r-riskji relatati mal-klima għall-bijodiversità, is-sigurtà tal-ikel u tal-ilma, u l-għajxien (fiduċja għolja) (ara t-Taqsima 3.4.1 u 4.5). {WGI SPM.2.7; WGII SPM B.2.1, WGII SPM B.5, WGII SPM B.5.1, WGII SPM B.5.2, WGII SPM B.5.3, WGII SPM B.5.4, WGII Cross- Chapter Box COVID fil-Kapitolu 7; WGIII SPM C.11.2; SRCCL SPM A.5, SRCCL SPM A.6.5} (Figura 4.3)

B'kull żieda fit-tiżhin globali, it-telf u d-danni se jiżdiedu (fiduċja għolja ħafna), isiru dejjem aktar diffiċli biex jiġu evitati u jkunu kkonċentrati b'mod qawwi fost l-ifqar popolazzjonijiet vulnerabbli (fiduċja għolja). L-adattament ma jipprevjenix it-telf u l-ħsarat kollha, anke b'adattament effettiv u qabel ma jilhaq limiti mhux vinkolanti u stretti. It-telf u d-danni se jitqassmu b'mod mhux uguali bejn is-sistemi, ir-reġjuni u s-setturi u mhumex indirizzati b'mod komprensiv mill-arranġamenti finanzjarji, ta' governanza u istituzzjonali attwali, b'mod partikolari f'pajjiżi vulnerabbli li qed jiżviluppaw. (fiduċja għolja). {WGII SPM B.4, WGII SPM C.3, WGII SPM C.3.5}

Kull reġjun jiffaċċja riskji klimatiċi komposti u kaskata aktar severi u/jew frekwenti

a) Żieda fil-popolazzjoni esposta għaż-żieda fil-livell tal-baħar mill-2020 sal-2040

Espozizzjoni għal avveniment ta' għargħar kostali li bħalissa jsejtn bħala medja darba kull 100 sena



b) Żieda fil-frekwenza ta' avvenimenti estremi fil-livell tal-baħar sal-2040

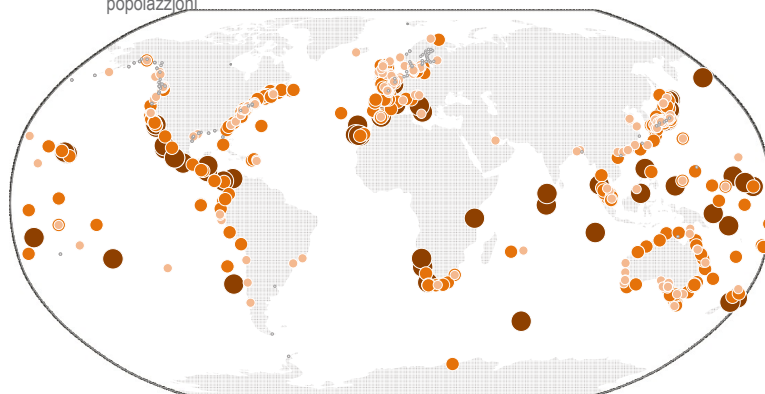
Frekwenza ta' avvenimenti li bħalissa jsejtn bħala medja darba kull 100 sena

In-nuqqas ta' ċirku jindika nuqqas ta' kapaċità li titwettaq valutazzjoni minhabba nuqqas ta' data.

Bidla pproġettata

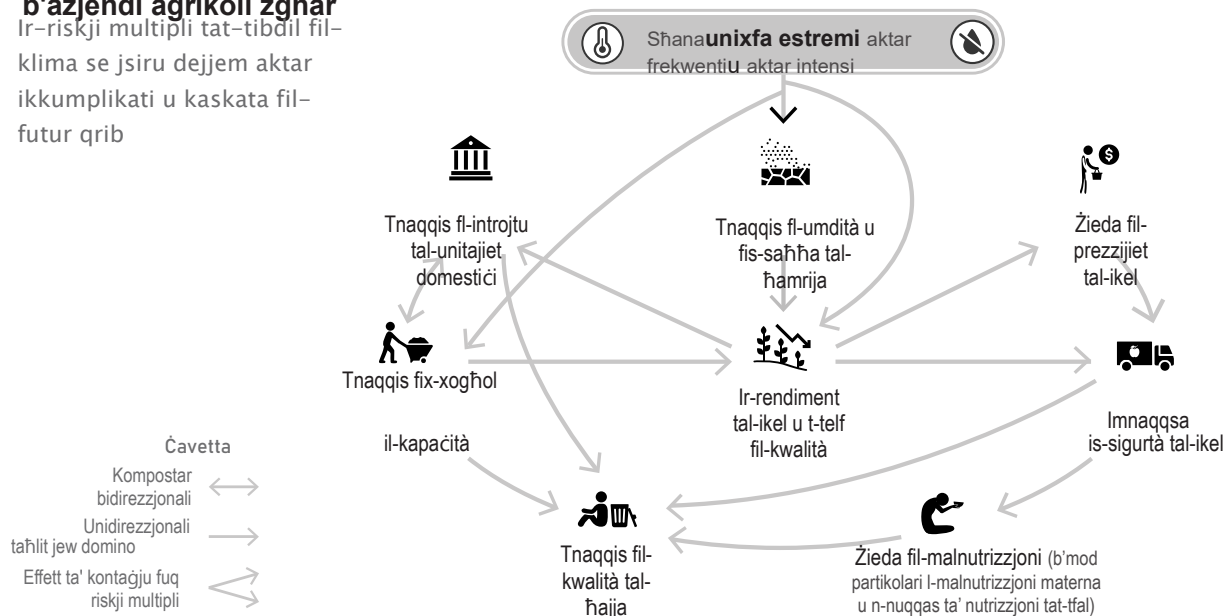
għal avvenimenti ta' sena f'100 sena taħt ix-xenarju intermedju SSP2-4.5

Avveniment annwali
Avveniment dekadali
Avveniment ta' darbtejn fis-seklu
L-ebda bidla



c) Eżempju ta' riskju kumpless, fejn l-impatti minn avvenimenti estremi klimatiċi għandhom effetti kaskata fuq l-ikel, in-nutrizzjoni, l-għajxien u l-benesseri tal-bdiewa b'azzjendi agrikoli żgħira

Ir-riskji multipli tat-tibdil fil-klima se jsiru dejjem aktar ikkumplikati u kaskata fil-futur qrib



Illustrazzjoni 4.3: Kull reġjun jiffaċċja riskji klimatiċi komposti u/jew kaskata aktar severi jew frekwenti fil-futur qrib.

Il-bidliet fir-riskju jirriżultaw minn bidliet fil-grad tal-periklu, fil-popolazzjoni esposta, u fil-grad ta' vulnerabbiltà tan-nies, tal-assi, jew tal-ekosistemi. Panel (a) L-avvenimenti ta' gharghar kostali jaffettwaw hafna mir-reġjuni b'popolazzjoni għolja tad-dinja fejn huma esposti perċentwali kbar tal-popolazzjoni. Il-panel juri zieda mbassra fuq terminu qasir tal-popolazzjoni esposta għal avvenimenti ta' gharghar ta' 100 sena murija b'hała ż-zieda mis-sena 2020 sal-2040 (minhabba ż-zieda fil-livell tal-baħar u t-tibdil fil-popolazzjoni), abbażi tax-xenarju intermedju tal-emissjonijiet ta' gassijiet serra (SSP2-4.5) u l-miżuri ta' adattament attwali. Il-migrazzjoni 'l barra miż-żoni kostali minhabba ż-zieda futura fil-livell tal-baħar mhijiex ikkunsidrata fix-xenarju. Il-Bord (b) ipproġetta l-probabbiltà medjana fis-sena 2040 għal livelli estremi tal-ilma li jirriżultaw minn kombinazzjoni ta' zieda medja fil-livell tal-baħar, mareat u żidiet f'daqqa fil-maltempati, li għandhom probabbiltà annwali medja storika ta' 1 %. Gie applikat metodu tal-ogħla limitu (99,7 %) għall-osservazzjonijiet storiċi tal-gejġ tal-marea disponibbli fil-baży tad-data Global Extreme Sea Level Analysis verżjoni 2, li hija l-istess informazzjoni bħall-Illustrazzjoni 9.32 tad-WGI, flief hawnhekk il-bord juża projezzjonijiet relattivi tal-livell tal-baħar taħt SSP2-4.5 għas-sena 2040 minflok l-2050. In-nuqqas ta' ċirku jindika nuqqas ta' kapaċità li titwettag valutazzjoni minhabba nuqqas ta' data, iżda ma jindikax nuqqas ta' frekwenzi li qed jiżdiedu. Panel (c) Il-perikli klimatiċi jistgħu jagħtu bidu għal kaskati tar-riskju li jaffettwaw diversi setturi u jippropagaw madwar ir-reġjuni wara konnessjonijiet naturali u soċjetali kumplessi. Dan l-eżempju ta' mewġa ta' shana komposta u avveniment ta' nixfa li jolqot reġjun agrikolu juri kif ir-riskji multipli huma interkonnessi u jwasslu għal impatti bijożiċi, ekonomiċi u soċjetali kaskata anke f'reġjuni mbiegħda, bi gruppi vulnerabbli b'hał bdiēwa b'azjendi agrikoli żgħar, tfał u nisa tqal partikolarment milquta. {Figura 9.32 tal-WGI; WGII SPM B.4.3, WGII SPM B.1.3, WGII SPM B.5.1, WGII TS Figura TS.9, WGII TS Figura TS.10 (c), WGII Figura 5.2, WGII TS.B.2.3, WGII TS.B.2.3, WGII TS.B.3.3, WGII 9.11.1.2}

4.4 Ekwità u Inkluzjoni fl-Azzjoni dwar it-Tibdil fil-Klima

L-azzjonijiet li jipprijoritizzaw l-ekwità, il-ġustizzja klimatika, il-ġustizzja soċjali u l-inkluzjoni jwasslu għal eżiti aktar sostenibbli, kobenefiċċji, inaqqsu l-kompromessi, jappoġġaw it-tibdil trasformativ u jgħallu l-avanzament tal-iżvilupp reżiljenti għall-klima. Ir-reazzjonijiet ta' adattament huma meħtieġa minnufih biex jtnaqqsu r-riskji klimatiċi li qed jiżdiedu, speċjalment għal dawk l-aktar vulnerabbli. L-ekwità, l-inkluzjoni u t-tranżizzjonijiet ġusti huma kruċjali għall-progress fl-adattament u fl-ambizzjonijiet soċjetali aktar profondi għall-mitigazzjoni aċċellerata. (fiduċja għolja)

L-azzjonijiet ta' adattament u mitigazzjoni, bejn l-iskali, is-setturi u r-reġjuni, li jipprijoritizzaw l-ekwità, il-ġustizzja klimatika, l-approċċi bbażati fuq id-drittijiet, il-ġustizzja soċjali u l-inkluzività, iwasslu għal eżiti aktar sostenibbli, inaqqsu l-kompromessi, jappoġġaw it-tibdil trasformativ u jgħallu l-avanzament tal-iżvilupp reżiljenti għat-tibdil fil-klima (fiduċja għolja). Il-politiki ridistributtivi fis-setturi u r-reġjuni kollha li jipproteġu lill-fokra u lil dawk vulnerabbli, ix-xbieki ta' sikurezza soċjali, l-ekwità, l-inkluzjoni u t-tranżizzjonijiet ġusti, fl-iskali kollha jistgħu jippermettu ambizzjonijiet soċjetali aktar profondi u jsolvu l-kompromessi mal-għanijiet ta' żvilupp sostenibbli (SDGs), b'mod partikolari l-edukazzjoni, il-ġuħ, il-faqar, il-ġeneru u l-aċċess għall-enerġija (fiduċja għolja). L-isforzi ta' mitigazzjoni inkorporati fil-kuntest usa' tal-iżvilupp jistgħu jżidu l-pass, il-profondità u l-wisa' tat-tnaqqis tal-emissjonijiet (fiduċja medja). L-ekwità, l-inkluzjoni u t-tranżizzjonijiet ġusti fl-iskali kollha jippermettu ambizzjonijiet soċjetali aktar profondi għal mitigazzjoni aċċellerata, u azzjoni klimatika b'mod aktar wiesa' (fiduċja għolja). Il-kumplessità fir-riskju taż-żieda fil-prezzijiet tal-ikel, it-tnaqqis fid-dħul tal-unitajiet domestiċi, u l-malnutrizzjoni relatata mas-saħħa u l-klima (b'mod partikolari l-malnutrizzjoni materna u n-nuqqas ta' nutrizzjoni tat-tfal) u l-mortalità jiżdiedu bi ftit livelli jew livelli baxxi ta' adattament (fiduċja għolja). {WGII SPM B.5.1, WGII SPM C.2.9, WGII SPM D.2.1, WGII TS Box TS.4; WGIII SPM D.3, WGIII SPM D.3.3, WGIII SPM E.3, SR1.5 SPM D.4.5} (Figura 4.3c)

Ir-reġjuni u l-persuni b'restrizzjonijiet konsiderevoli fuq l-iżvilupp għandhom vulnerabbiltà għolja għall-perikli klimatiċi. L-eżiti tal-adattament għal dawk l-aktar vulnerabbli fil-pajjiżi u r-reġjuni u bejniethom jissahħu permezz ta' approċċi li jiffukaw fuq l-ekwità, l-inkluzività, u approċċi bbażati fuq id-drittijiet, inklużi bejn 3,3 u 3,6 biljun persuna li jgħixu f'kuntesti li huma vulnerabbli hafna għat-tibdil fil-klima (fiduċja għolja). Il-vulnerabbiltà hija oġġa f'postijiet b'faqar, sfidi ta' governanza u aċċess limitat għal servizzi u riżorsi bażiċi, kunflitt vjolenti u livelli għoljin ta' għajxien sensitiv għall-klima (eż. bdiēwa b'azjenda agrikola żgħira, pastoralisti, komunitajiet tas-sajd) (fiduċja għolja). Diversi riskji jistgħu jiġu moderati b'adattament (fiduċja għolja). L-akbar diskrepanzi fl-adattament jeżistu fost il-gruppi tal-popolazzjoni b'introjtu aktar baxx (fiduċja għolja) u l-progress fl-adattament mhuwix distribwit b'mod uniformi b'diskrepanzi osservati fl-adattament (fiduċja għolja). L-isfidi attwali tal-iżvilupp li jikkawżaw vulnerabbiltà għolja huma influwenzati minn xejriet storiċi u kontinwi ta' inekwità bħall-kolonjalizmu, speċjalment għal hafna Popli Indiġeni u komunitajiet lokali (fiduċja għolja). Il-vulnerabbiltà hija aggravata mill-inekwità u l-marġinalizzazzjoni marbuta mal-ġeneru, l-etniċità, l-introjtu baxx jew il-kombinazzjonijiet tagħhom, speċjalment għal hafna Popli Indiġeni u komunitajiet lokali (fiduċja għolja). {WGII SPM B.2, WGII SPM B.2.4, WGII SPM B.3.2, WGII SPM B.3.3, WGII SPM C.1, WGII SPM C.1.2, WGII SPM C.2.9}

Il-partecipazzjoni sinifikanti u l-ippjanar inkluziv, infurmati mill-valuri kulturali, l-Għarfien Indiġenu, l-Għarfien lokali, u l-għarfien xjentifiku jistgħu jgħinu biex jiġu indirizzati l-lakuni fl-adattament u jiġi evitat l-adattament hażin (fiduċja għolja). Tali azzjonijiet b'perkorsi flessibbli jistgħu jinkoraġġixxu azzjonijiet ta' dispaċir baxx u f'waqthom (fiduċja għolja hafna). L-integrazzjoni tal-adattament għat-tibdil fil-klima fil-programmi ta' protezzjoni soċjali, inklużi t-trasferimenti ta' flus u l-programmi ta' xogħlijiet pubbliċi, iżżid ir-reżiljenza għat-tibdil fil-klima, speċjalment meta tkun appoġġata minn servizzi u infrastruttura bażiċi (fiduċja għolja). {WGII SPM C.2.3, WGII SPM C.4.3, WGII SPM C.4.4, WGII SPM C.2.9, WGII WPM D.3}

L-ekwità, l-inkluzjoni, it-tranżizzjonijiet ġusti, il-partecipazzjoni wiesgħa u sinifikanti tal-atturi rilevanti kollha fit-teħid tad-deċizzjonijiet fl-iskali kollha jippermettu ambizzjonijiet soċjetali aktar profondi għal mitigazzjoni aċċellerata, u azzjoni klimatika b'mod aktar wiesa', u jibnu l-fiduċja soċjali, jappoġġaw bidliet trasformativi u kondivizzjoni ekwa tal-benefiċċji u l-

pizzijiet (fiduċja għolja). L-ekwità tibqa' element ċentrali fir-reġim tan-NU dwar il-klima, minkejja l-bidliet fid-differenzjazzjoni bejn l-istati maż-żmien u l-isfidi fil-valutazzjoni tal-ishma ġusti. Mogħdijiet ta' mitigazzjoni ambizzjużi jimplikaw bidliet kbar u xi drabi ta' tfixkil fl-istruttura ekonomika, b'konsegwenzi distributtivi sinifikanti, fi hdan u bejn il-pajjiżi, inkluż iċ-ċaqliq tal-introjt u l-impjieg matul it-tranżizzjoni minn attivitajiet b'emissjonijiet għoljin għal dawk b'emissjonijiet baxxi (fiduċja għolja). Filwaqt li xi impjieg jistgħu jintilfu, l-iżvilupp b'emissjonijiet baxxi jista' jiftaħ ukoll opportunitajiet biex jissahħu l-ħiliet u jinholqu l-impjieg (fiduċja għolja). It-twessigh tal-aċċess ekwu għall-finanzi, it-teknoloġiji u l-governanza li jiffaċilitaw il-mitigazzjoni, u l-kunsiderazzjoni tal-ġustizzja klimatika jistgħu jgħinu l-kondiviżjoni ekwa tal-benefiċċji u l-pizzijiet, speċjalment għall-pajjiżi u l-komunitajiet vulnerabbli. {WGIII SPM D.3, WGIII SPM D.3.2, WGIII SPM D.3.3, WGIII SPM D.3.4, WGIII TS Box TS.4}

Il-prioritajiet ta' żvilupp fost il-pajjiżi jirriflettu wkoll punti ta' tluq u kuntesti differenti, u l-kundizzjonijiet abilitanti għaċ-ċaqliq tal-perkorsi ta' żvilupp lejn sostenibbiltà akbar għalhekk se jvarjaw, u dan iwassal għal ħtiġijiet differenti (fiduċja għolja). L-implimentazzjoni ta' prinċipji ta' tranżizzjoni ġusta permezz ta' proċessi ta' teħid ta' deċiżjonijiet kollettivi u parteċipattivi hija mod effettiv ta' integrazzjoni tal-prinċipji ta' ekwità fil-politiki fl-iskali kollha skont iċ-ċirkostanzi nazzjonali, filwaqt li f'diversi pajjiżi ġew stabbiliti kummissjonijiet ta' tranżizzjoni ġusta, task forces u politiki nazzjonali (fiduċja medja). {WGIII SPM D.3.1, WGIII SPM D.3.3}

Hafna strumenti ekonomiċi u regolatorji kienu effettivi fit-tnaqqis tal-emissjonijiet u l-esperjenza Prattika infurmat it-tfassil tal-istrumenti biex dawn jittejjbu filwaqt li jiġu indirizzati l-għanijiet distributtivi u l-aċċettazzjoni soċjali (fiduċja għolja). It-tfassil ta' interventi ta' mġiba, inkluż il-mod kif l-għażliet jiġu ppreżentati lill-konsumaturi jaħdmu b'mod sinergistiku mas-sinjali tal-prezzijiet, u b'hekk il-kombinazzjoni ssir aktar effettiva (fiduċja medja). Individwi bi status soċjoekonomiku għoli jikkontribwixxu b'mod sproporzjonat għall-emissjonijiet, u għandhom l-ogħla potenzjal għat-tnaqqis tal-emissjonijiet, eż., bħala ċittadini, investituri, konsumaturi, mudelli eżemplari, u professjonisti (fiduċja għolja). Hemm għażliet dwar it-tfassil ta' strumenti bħat-taxxi, is-sussidji, il-prezzijiet, u l-approċċi bbażati fuq il-konsum, ikkomplementati minn strumenti regolatorji biex jitnaqqas il-konsum b'emissjonijiet għoljin filwaqt li jittejjbu l-ekwità u l-benesseri tas-soċjetà (fiduċja għolja). L-imġiba u l-bidliet fl-istil tal-ħajja biex jgħinu lill-utenti finali jadottaw għażliet b'intensità baxxa ta' gassijiet serra jistgħu jiġu appoġġati minn politiki, infrastruttura u teknoloġija b'kobenefiċċji multipli għall-benesseri tas-soċjetà (fiduċja għolja). It-twessigh tal-aċċess ekwu għall-finanzi, it-teknoloġiji u l-kapaċità domestiċi u internazzjonali jista' jaġixxi wkoll bħala katalist għall-aċċellerazzjoni tal-mitigazzjoni u għaċ-ċaqliq tal-perkorsi tal-iżvilupp f'kuntesti ta' introjt baxx (fiduċja għolja). Il-qerda tal-faqar estrem, il-faqar enerġetiku, u l-provvista ta' standards tal-għajxien deċenti għal kulhadd f'dawn ir-reġjuni fil-kuntest tal-kisba tal-oġġettivi ta' żvilupp sostenibbli, fil-futur qrib, jistgħu jinkisbu mingħajr tkabbir sinifikanti fl-emissjonijiet globali (fiduċja għolja). L-iżvilupp tat-teknoloġija, it-trasferiment, il-bini tal-kapaċità u l-finanzjament jistgħu jappoġġaw lill-pajjiżi/reġjuni li qed jiżviluppaw biex jagħmlu qabza jew jagħmlu tranżizzjoni lejn sistemi tat-trasport b'emissjonijiet baxxi u b'hekk jipprovdu kobenefiċċji multipli (fiduċja għolja). L-iżvilupp reżiljenti għat-tibdil fil-klima huwa avanzat meta l-atturi jaħdmu b'modi ekwi, ġusti u abilitanti biex jirrikonċiljaw l-interessi, il-valuri u l-viżjonijiet dinjin diverġenti, lejn eżiti ekwi u ġusti (fiduċja għolja). {WGII D.2.1, WGIII SPM B.3.3, WGIII SPM C.8.5, WGIII SPM C.10.2, WGIII SPM C.10.4, WGIII SPM D.3.4, WGIII SPM E.4.2, WGIII TS.5.1, WGIII 5.4, WGIII 5.8, WGIII 15.2}

4.5 Azzjonijiet ta' Mitigazzjoni u Adattament Qrib it-Terminu

Tranżizzjonijiet rapidi u estensivi fis-setturi u s-sistemi kollha huma meħtieġa biex jinkiseb tnaqqis profund u sostnut tal-emissjonijiet u jiġi żgurat futur abitabbli u sostenibbli għal kulhadd. Dawn it-tranżizzjonijiet tas-sistema jinvolveja żieda sinifikanti ta' portafoll wiesa' ta' għażliet ta' mitigazzjoni u adattament. Diġà huma disponibbli għażliet fattibbli, effettivi u bi prezz baxx għall-mitigazzjoni u l-adattament, b'differenzi bejn is-sistemi u r-reġjuni. (fiduċja għolja)

Tranżizzjonijiet rapidi u estensivi fis-setturi u s-sistemi kollha huma meħtieġa biex jinkiseb tnaqqis profund tal-emissjonijiet u jiġi żgurat futur abitabbli u sostenibbli għal kulhadd (fiduċja għolja). It-tranżizzjonijiet tas-sistema¹⁵¹ konsistenti ma' perkorsi li jlimitaw it-tishin għal 1,5 °C (>50 %) mingħajr qabza fil-valur jew b'qabza fil-valur limitata huma aktar rapidi u evidenti fil-futur qrib milli f'dawk li jlimitaw it-tishin għal 2 °C (>67 %) (fiduċja għolja). Bidla sistemika bħal din hija bla preċedent f'termini ta' skala, iżda mhux neċessarjament f'termini ta' veloċità (fiduċja medja). It-tranżizzjonijiet tas-sistema jagħmlu possibbli l-adattament trasformattiv meħtieġ għal livelli għoljin ta' saħħa u benessere tal-bniedem, reżiljenza ekonomika u soċjali, saħħa tal-ekosistema, u saħħa planetarja. {WGII SPM A, WGII Figura SPM.1; WGIII SPM C.3; SR1.5 SPM C.2, SR1.5 SPM C.2.1, SR1.5 SPM C.2, SR1.5 SPM C.5}

Għażliet fattibbli, effettivi u bi prezz baxx għall-mitigazzjoni u l-adattament huma diġà disponibbli (fiduċja għolja) (Figura 4.4). L-għażliet ta' mitigazzjoni li jiswew USD 100 tCO₂-eq-1 jew inqas jistgħu jnaqqsu l-emissjonijiet globali ta' gassijiet serra b'mill-inqas nofs il-livell tal-2019 sal-2030 (l-għażliet li jiswew inqas minn USD 20 tCO₂-eq-1 huma stmati li jammontaw għal aktar minn nofs dan il-potenzjal) (fiduċja għolja) (Illustrazzjoni 4.4). Id-disponibbiltà, il-fattibbiltà¹⁵² u l-potenzjal tal-mitigazzjoni jew l-effettività tal-għażliet ta' adattament fil-futur qrib ivarjaw bejn is-sistemi u r-reġjuni (fiduċja għolja hafna). {WGII SPM C.2; WGIII SPM C.12, WGIII SPM E.1.1; SR1.5 SPM B.6}

¹⁵¹ It-tranżizzjonijiet tas-sistema jinvolveja portafoll wiesa' ta' għażliet ta' mitigazzjoni u adattament li jippermettu tnaqqis profund tal-emissjonijiet u adattament trasformattiv fis-setturi kollha. Dan ir-rapport jiffoka b'mod partikolari fuq it-tranżizzjonijiet tas-sistema li ġejjin: l-enerġija; l-industrija; bliet, insedjamenti u infrastruttura; l-art, l-oċean, l-ikel u l-ilma; is-saħħa u n-nutrizzjoni; u s-soċjetà, l-għajxien u l-ekonomiji. {WGII SPM A, WGII Figura SPM.1, WGII Figura SPM.4; SR1.5 SPM C.2}

¹⁵² Ara l-Anness I: Glossarju.

Miżuri min-naħa tad-domanda u modi ġodda ta' forniment ta' servizzi tal-użu finali jistgħu jnaqqsu l-emissjonijiet globali ta' gassijiet serra fis-setturi tal-użu finali b'40 sa 70 % sal-2050 meta mqabbla max-xenarji bażi, filwaqt li xi reġjuni u gruppi soċjoekonomiċi jeħtieġu enerġija u riżorsi addizzjonali. Il-mitigazzjoni min-naħa tad-domanda tinkludi bidliet fl-użu tal-infrastruttura, l-adozzjoni tat-teknoloġija tal-użu finali, u bidla soċjokulturali u fl-imġiba. (kunfidenza għolja) (Figura 4.4). {WGIII SPM C.10}

Reazzjonijiet klimatiċi u għażliet ta' adattament

Għażliet ta' mitigazzjoni

L-għażliet li jiswew USD 100 tCO₂-eq jew inqas jistgħu jnaqqsu l-emissjonijiet globali b'mill-inqas nofs il-livell tal-2019 sal-2030

Kontribut potenzjali għat-tnaqqis nett tal-emissjonijiet, 2030

GtCO₂-eq/sena

Sector	Option	Feasibility (1.5°C)	Synergy		
SUPPLIKA TAL-ENERĠIJA	L-affidabbiltà tal-enerġija (eż. id-diversifikazzjoni, l-aċċess, l-istabbiltà)	...	...		
	Sistemi tal-enerġija reżiljenti	...	..		
	Titjib fl-effiċjenza fl-użu tal-ilma	...	.		
LAND, WATER, FOOD	Sistemi effiċjenti ta' bhejjem	..	..		
	Gestjoni mtejbja tar-raba'	..	...		
	L-effiċjenza fl-użu tal-ilma u l-gestjoni tar-riżorsi tal-ilma	..	..		
	Il-gestjoni tal-bijodiversità u l-konnettività tal-ekosistema	..	...		
	Agroforestrija	..	...		
	Akkwakultura u sajd sostenibbli	..	..		
	Adattament ibbażat fuq il-foresti	...	...		
	Gestjoni integrata taż-żoni kostali	...	.		
	Id-difiża kostali u t-twebbis	...			
	SETTLEMENT U INFRASTRUTTURA	Gestjoni sostenibbli tal-ilma urban	..	.	
L-użu sostenibbli tal-art u l-ippjanar urban		..	.		
Infrastruttura ekoloġika u servizzi tal-ekosistema		...	..		
Is-saħħa		Servizzi tas-saħħa mtejbja (eż. WASH, nutrizzjoni u dieti)	..	...	
		L-Industrija u l-Flut	It-tixrid u l-kondiviżjoni tar-riskji	..	.
			Xbieki ta' sikurezza soċjali	..	.
			Servizzi klimatiċi, inklużi Sistemi ta' Twissija Bikrija	...	
			Gestjoni tar-riskju ta' diżastri	...	...
			Migrazzjoni tal-bniedem	..	.
			Rilokazzjoni u risistemazzjoni ppjanati	..	.
Diversifikazzjoni tal-għajxien	..		...		

Bar Chart Data (Approximate GtCO₂-eq/sena):

Option	Potential Contribution (2030)
Solari	~4.5
Ir-riħ	~3.5
Tnaqqis tal-metan mill-faħam, miż-żejt u mill-gass	~1.5
Il-bijoelettriku (inkluż il-BECCS)	~1.2
Enerġija ġeotermali u idroelettrika	~1.0
Nukleari	~0.8
Għbir u Fżin tal-Karbonju Fossili (CCS)	~0.5
Tnaqqis tal-konverżjoni tal-ekosistemi naturali	~4.0
Is-sekwestru tal-karbonju fl-agrikoltura	~3.5
Ir-restawr tal-ekosistema, afforestazzjoni, rifestazzjoni	~3.0
Bidla lejn dieti sostenibbli tajbin għas-saħħa	~1.5
Gestjoni sostenibbli mtejbja tal-foresti	~1.2
Naqqas il-metan u N ₂ O fl-agrikoltura	~0.8
Naqqas it-telf tal-ikel u l-hela tal-ikel	~0.5
Bini effiċjenti	~1.5
Vetturi effiċjenti fl-użu tal-fjuwil	~1.0
Vetturi elettrici	~0.8
Apparat u tagħmir tad-dawl effiċjenti	~0.8
It-trasport pubbliku u r-roti	~0.8
Bijokarburanti għat-trasport	~0.8
Tbakhħir u avjazzjoni effiċjenti	~0.8
Evita d-domanda għas-servizzi tal-enerġija	~0.8
Enerġija rinnovabbli fuq il-post	~0.8
Swiċċjar tal-fjuwil	~2.0
Tnaqqis tal-emissjonijiet tal-gass fluworurat	~1.5
Effiċjenza fl-użu tal-enerġija	~1.5
Effiċjenza tal-materjali	~1.0
Naqqas il-metan minn skart/ilma mormi	~0.8
Sostituzzjoni tal-materjali tal-konstruzzjoni	~0.8
Riċiklaġġ intelliġenti	~0.8
Il-qbid tal-karbonju bl-użu (CCU) u s-CCS	~0.5

50-100 (USD għal kull tCO₂-eq)
100-200 (USD għal kull tCO₂-eq)
Kost minnha allokat minnha
varjabbiltà għolja jew nuqqas ta' data

Modi ta' Trasport	Perċentwal ta' Riduzzjoni (GtCO ₂ -eq/sena)
Ikel	44%
Trasport fuq l-art Bini	67%
L-industrija	66%
Elettriku	29%

elettrifikazzjoni addizzjonali (+60%)
Tnaqqis ta' **73%** (qabel l-elettrifikazzjoni addizzjonali)

Illustrazzjoni 4.4: Opportunitajiet multipli biex tiżied l-azzjoni klimatika.

Il-Bord (a) jipprezenta għażliet magħżula ta' mitigazzjoni u adattament f'sistemi differenti. In-naħa tax-xellug tal-panel (a) turi r-risponsi klimatiċi u l-għażliet ta' adattament iġġudgħu għall-fattibbiltà multidimensjonali tagħhom fuq skala globali, fit-terminu qasir u sa tishin globali ta' 1,5 °C. Peress li l-letteratura 'l fuq minn 1.5°C hija limitata, il-fattibbiltà flivelli oghla ta' tishin tista' tinbidel, li bħalissa mhuwiex possibbli li tiġi vvalutata b'mod robust. It-terminu rispons jintuża hawnhekk flimkien mal-adattament minhabba li xi reazzjonijiet, bħall-migrazzjoni, ir-riklokazzjoni u r-risistemazzjoni jistgħu jew ma jistgħux jitqiesu bħala adattament. Il-migrazzjoni, meta tkun volontarja, sikura u ordnata, tippermetti t-tnaqqis tar-riskji għal fatturi ta' stress klimatiċi u mhux klimatiċi. L-adattament ibbażat fuq il-foresti jinkludi l-ġestjoni sostenibbli tal-foresti, il-konservazzjoni u r-restawr tal-foresti, ir-riforestazzjoni u l-afforestazzjoni. WASH tirreferi għall-ilma, is-sanità u l-iġjene. Intużaw sitt dimensjonijiet ta' fattibbiltà (ekonomiċi, teknoloġiċi, istituzzjonali, soċjali, ambjentali u ġeofiziċi) biex tiġi kkalkolata l-fattibbiltà potenzjali tar-risponsi klimatiċi u tal-għażliet ta' adattament, flimkien mas-sinerġiji tagħhom mal-mitigazzjoni. Għad-dimensjonijiet potenzjali tal-fattibbiltà u tal-fattibbiltà, iċ-ċifra turi fattibbiltà għolja, medja jew baxxa. Is-sinerġiji mal-mitigazzjoni huma identifikati bħala għoljin, medji u baxxi. In-naħa tal-lemin tal-panel (a) tipprovdni ħarsa ġenerali lejn l-għażliet ta' mitigazzjoni magħżula u l-kostijiet u l-potenzjali stmati tagħhom fl-2030. Il-potenzjali u l-kostijiet relattivi se jvarjaw skont il-post, il-kuntest u ż-żmien u fuq terminu itwal meta mqabbla mal-2030. Il-kostijiet huma kostijiet monetarji skontati netti tul il-hajja ta' emmissjonijiet ta' gassijiet serra evitati kkalkulati b'rabta ma' teknoloġija ta' referenza. Il-potenzjal (assi orizzontali) huwa l-kwantità ta' tnaqqis nett tal-emissjonijiet ta' gassijiet serra li jista' jinkiseb permezz ta' għażla ta' mitigazzjoni partikolari relattiva għal linja bażi identifikata tal-emissjonijiet. It-tnaqqis nett tal-emissjonijiet ta' gassijiet serra huwa s-somma ta' emmissjonijiet imnaqqsa u/jew bjar imtejba. Il-linja bażi użata tikkonsisti f'xenarji ta' referenza ta' politika attwali (madwar l-2019) mill-baži tad-data tax-xenarji AR6 (valuri perċentili ta' 25–75). Il-potenzjali ta' mitigazzjoni huma vvalutati b'mod indipendenti għal kull għażla u mhuwiex neċessarjament addittivi. L-għażliet ta' mitigazzjoni tas-sistema tas-saħħa huma inklużi l-aktar fl-insedjament u fl-infrastruttura (eż., bini effiċjenti tal-kura tas-saħħa) u ma jistgħux jiġu identifikati separatament. Il-bdil tal-fjuwil fl-industrija jirreferi għall-qlib għall-elettriku, l-idroġenu, il-bijoenerġija u l-gass naturali. It-tul tal-vireg solidi jirrapprezenta l-potenzjal ta' mitigazzjoni ta' għażla. Il-potenzjali jinqasmu f'kategoriji ta' spejjeż, indikati b'kuluri differenti (ara l-leġġenda). Jiġu kkunsidrati biss l-ispejjeż monetarji skontati tul il-hajja. Fejn tintwera tranżizzjoni gradwali tal-kulur, it-tqasim tal-potenzjal f'kategoriji ta' spejjeż mhuwiex magħruf sew jew jiddependi ħafna fuq fatturi bħall-pożizzjoni ġeografika, id-disponibbiltà tar-riżorsi, u ċ-ċirkostanzi reġjonali, u l-kuluri jindikaw il-firxa ta' stimi. L-inċertezza fil-potenzjal totali hija tipikament 25–50 %. Meta tiġi interpretata din iċ-ċifra, għandu jitqies dan li ġej: (1) Il-potenzjal ta' mitigazzjoni huwa inċert, peress li se jiddependi fuq il-fatt li t-teknoloġija ta' referenza (u l-emissjonijiet) jiġu spostati, ir-rata ta' adozzjoni ta' teknoloġija ġdida, u diversi fatturi oħra; (2) Għażliet differenti għandhom possibilitajiet differenti li linn mill-aspetti tal-ispejjeż, li mhuwiex riflessi fiċ-ċifra; u (3) Il-kostijiet għall-akkomodazzjoni tal-integrazzjoni ta' sorsi tal-enerġija rinnovabbli varjabbli fis-sistemi tal-elettriku huma mistennija li jkunu modesti sal-2030, u mhuwiex inklużi. Il-Panel (b) juri l-potenzjal indikattiv tal-għażliet ta' mitigazzjoni min-naħa tad-domanda għall-2050. Il-potenzjali huma stmati abbażi ta' madwar 500 studju minn isfel għal fuq li jirrapprezentaw ir-reġjuni globali kollha. Il-linja bażi (white bar) hija pprovduta mill-medja settorjali tal-emissjonijiet ta' gassijiet serra fl-2050 taż-żewġ xenarji (IEA-STEPS u IP_ModAct) konsistenti mal-politiki mħabbra mill-gvernijiet nazzjonali sal-2020. Il-vleġġa ħadra tirrapprezenta l-potenzjali tat-tnaqqis tal-emissjonijiet min-naħa tad-domanda. Il-firxa fil-potenzjal tintwera permezz ta' linja li tgħaqdaq tikek li juru l-ogħla potenzjal u dak l-aktar baxx irrapportati fil-letteratura. L-ikel juri l-potenzjal min-naħa tad-domanda tal-fatturi soċjokulturali u l-użu tal-infrastruttura, u l-bidliet fix-xejriet tal-użu tal-art iffaċilitati mill-bidla fid-domanda għall-ikel. Il-miżuri min-naħa tad-domanda u modi ġodda ta' forniment ta' servizzi tal-użu finali jistgħu jnaqqsu l-emissjonijiet globali ta' gassijiet serra fis-setturi tal-użu finali (il-bini, it-trasport fuq l-art, l-ikel) b'40–70 % sal-2050 meta mqabbla max-xenarji bażi, filwaqt li xi reġjuni u gruppi soċjoekonomiċi jeħtieġu enerġija u riżorsi addizzjonali. L-aħħar ringiela turi kif l-għażliet ta' mitigazzjoni min-naħa tad-domanda f'setturi oħra jistgħu jinfluwenzaw id-domanda ġenerali għall-elettriku. Il-bar griż skur juri ż-żieda mbassra fid-domanda għall-elettriku 'l fuq mill-linja bażi tal-2050 minhabba ż-żieda fl-elettrifikazzjoni fis-setturi l-oħra. Abbażi ta' valutazzjoni minn isfel għal fuq, din iż-żieda mbassra fid-domanda għall-elettriku tista' tiġi evitata permezz ta' għażliet ta' mitigazzjoni min-naħa tad-domanda fl-oqsma tal-użu tal-infrastruttura u fatturi soċjokulturali li jinfluwenzaw l-użu tal-elettriku fl-industrija, fit-trasport fuq l-art, u fil-bini (vleġġa ekoloġika). (Il-Figura SPM.4 tal-Grupp ta' Hídma II, il-Kaxxa tal-Kapitolu Trasversali tal-Grupp ta' Hídma II FEASIB fil-Kapitolu 18; WGIII SPM C.10, WGIII 12.2.1, WGIII 12.2.2, WGIII Figura SPM.6, WGIII Figura SPM.7)

4.5.1. Sistemi tal-Enerġija

Tnaqqis rapidu u profund fl-emissjonijiet tal-gassijiet serra jeħtieġ tranżizzjonijiet kbar tas-sistema tal-enerġija (fiduċja għolja). L-għażliet ta' adattament jistgħu jgħinu biex jitnaqqsu r-riskji relatati mal-klima għas-sistema tal-enerġija (fiduċja għolja ħafna). Is-sistemi tal-enerġija b'emissjonijiet żero netti tas-CO₂ jinvolvu: tnaqqis sostanzjali fl-użu ġenerali tal-fjuwils fossili, l-użu minimu ta' fjuwils fossili mhux imnaqqsa, u l-użu¹⁵³ tal-Qbid u l-Ħżin tal-Karbonju fis-sistemi tal-fjuwils fossili li jifdal; sistemi tal-elettriku li ma jarmu l-ebda CO₂ nett; elettrifikazzjoni mifruxa; vetturi tal-enerġija alternattivi f'applikazzjonijiet inqas soġġetti għall-elettrifikazzjoni; il-konservazzjoni u l-effiċjenza tal-enerġija; u integrazzjoni akbar fis-sistema tal-enerġija kollha (fiduċja għolja). Kontribuzzjonijiet kbar għat-tnaqqis tal-emissjonijiet jistgħu jiġu minn għażliet li jiswew inqas minn USD 20 tCO₂-eq⁻¹, inkluża l-enerġija solari u eolika, it-titjib fl-effiċjenza enerġetika, u t-tnaqqis tal-emissjonijiet ta' CH₄ (metan) (mill-estrazzjoni tal-faħam, miż-żejt u mill-gass, u mill-iskart) (fiduċja medja).¹⁵⁴ Ħafna minn dawn l-għażliet ta' rispons huma teknikament vijabbli u huma appoġġati mill-pubbliku (fiduċja għolja). Iż-żamma ta' sistemi intensivi fl-emissjonijiet tista', f'xi reġjuni u setturi, tkun aktar għalja mit-tranżizzjoni lejn sistemi b'emissjonijiet baxxi (fiduċja għolja). {WGII SPM C.2.10; WGIII SPM C.4.1, WGIII SPM C.4.2, WGIII SPM C.12.1, WGIII SPM E.1.1, WGIII TS.5.1}

It-tibdil fil-klima u avvenimenti estremi relatati se jaffettwaw is-sistemi tal-enerġija futuri, inklużi l-produzzjoni tal-enerġija idroelettrika, ir-rendimenti tal-bijoenerġija, l-effiċjenzi tal-impjanti tal-enerġija termali, u d-domandi għat-tishin u t-tkessiħ (fiduċja għolja). L-aktar għażliet fattibbli ta' adattament tas-sistema tal-enerġija jappoġġaw ir-reżiljenza tal-infrastruttura, is-sistemi affidabbli tal-enerġija u l-użu effiċjenti tal-ilma għas-sistemi eżistenti u ġodda tal-ġenerazzjoni tal-enerġija (fiduċja għolja ħafna). L-adattamenti għall-ġenerazzjoni tal-enerġija idroelettrika u termoelettrika huma effettivi fil-biċċa l-kbira tar-reġjuni sa 1,5 °C sa 2 °C, bi tnaqqis fl-effettività f'livelli oghla ta' tishin (fiduċja medja). Id-diversifikazzjoni tal-

¹⁵³ F'dan il-kuntest, "fjuwils fossili mhux imnaqqsa" tirreferi għall-fjuwils fossili prodotti u użati mingħajr interventi li jnaqqsu b'mod sostanzjali l-ammont ta' gassijiet serra emessi matul iċ-ċiklu tal-hajja; pereżempju, il-qbid ta' 90 % jew aktar ta' CO₂ mill-impjanti tal-enerġija, jew 50–80 % tal-emissjonijiet tal-metan li jaħarbu mill-provvista tal-enerġija. {WGIII SPM nota 54 f'qiegħ il-paġna}

¹⁵⁴ Il-potenzjali ta' mitigazzjoni u l-kostijiet ta' mitigazzjoni ta' teknoloġiji individwali f'kuntest jew f'reġjun speċifiku jistgħu jvarjaw ħafna mill-istimi pprovduti (fiduċja medja). {WGIII SPM C.12.1}

generazzjoni tal-enerġija (eż., ir-riħ, ix-xemx, l-idroelettriku fuq skala żgħira) u l-ġestjoni min-naħa tad-domanda (eż., il-ħżin u t-titjib fl-effiċjenza enerġetika) jistgħu jżidu l-affidabbiltà tal-enerġija u jnaqqsu l-vulnerabbiltajiet għat-tibdil fil-klima, speċjalment fil-popolazzjonijiet rurali (fiduċja għolja). Is-swieq tal-enerġija reattivi għall-klima, l-istandards aġġornati tad-disinn dwar l-assi tal-enerġija skont it-tibdil fil-klima attwali u previst, it-teknoloġiji tal-grilja intelligenti, is-sistemi ta' trażmissjoni robusti u l-kapaċità mtejbja biex jirrispondu għad-defiċits fil-provvista għandhom fattibbiltà għolja fuq terminu medju sa twil, b'kobenefiċċji ta' mitigazzjoni (fiduċja għolja ħafna). {WGII SPM B.5.3, WGII SPM C.2.10; WGIII TS.5.1}

4.5.2. L-industrija

Hemm diversi għażliet biex jitnaqqsu l-emissjonijiet industrijali li jvarjaw skont it-tip ta' industrija; ħafna industrij huma mfixkla mit-tibdil fil-klima, speċjalment minn avvenimenti estremi (fiduċja għolja). It-tnaqqis tal-emissjonijiet tal-industrija se jinvolvi azzjoni koordinata tul il-ktajjen tal-valur biex jiġu promossi l-għażliet kollha ta' mitigazzjoni, inklużi l-ġestjoni tad-domanda, l-effiċjenza enerġetika u tal-materjali, il-flussi tal-materjali ċirkolari, kif ukoll it-teknoloġiji ta' tnaqqis u l-bidliet trasformattivi fil-proċessi tal-produzzjoni (fiduċja għolja). L-industrija u l-manifattura tad-dawl jistgħu fil-biċċa l-kbira jiġu dekarbonizzati permezz ta' teknoloġiji ta' tnaqqis disponibbli (eż., l-effiċjenza tal-materjali, iċ-ċirkolarità), l-elettrifikazzjoni (eż., it-tishin elettrotermiku, il-pompi tas-sħana), u l-qlib għal fjuwils b'emissjonijiet baxxi u żero ta' gassijiet serra (eż., l-idroġenu, l-ammonijaka, u fjuwils b'bażi bijoloġika u fjuwils sintetiċi oħra) (fiduċja għolja), filwaqt li t-tnaqqis profond tal-emissjonijiet tal-proċess tas-siment se jiddependi fuq is-sostituzzjoni ta' materjal tas-siment u d-disponibbiltà tal-Qbid u l-Ħżin tal-Karbonju (CCS) sakemm jiġu kkontrollati kimiċi ġodda (fiduċja għolja). It-tnaqqis tal-emissjonijiet mill-produzzjoni u l-użu tas-sustanzi kimiċi jeħtieġ li jiddependi fuq approċċ taċ-ċiklu tal-ħajja, inkluż żieda fir-riċiklaġġ tal-plastik, il-bdil tal-fjuwil u tal-materja prima, u l-karbonju miksub permezz ta' sorsi bijoġeniki, u, skont id-disponibbiltà, il-Qbid u l-Użu tal-Karbonju (CCU), il-qbid dirett tas-CO₂ mill-arja, kif ukoll is-CCS (fiduċja għolja). L-azzjoni biex jitnaqqsu l-emissjonijiet tas-settur tal-industrija tista' tbiddel il-post tal-industrija intensivi fil-gassijiet serra u l-organizzazzjoni ta' ktajjen tal-valur, b'effetti distributtivi fuq l-impjegi u l-istruttura ekonomika (fiduċja medja). {WGII TS.B.9.1, WGII 16.5.2; WGIII SPM C.5, WGIII SPM C.5.2, WGIII SPM C.5.3, WGIII TS.5.5}

Ħafna setturi industrijali u tas-servizzi huma affettwati b'mod negattiv mit-tibdil fil-klima permezz ta' interruzzjonijiet fil-provvista u fl-operat, speċjalment minn avvenimenti estremi (fiduċja għolja), u se jeħtieġu sforzi ta' adattament. L-industrija intensivi fl-ilma (eż. l-estrazzjoni minerarja) jistgħu jiehdu miżuri biex inaqqsu l-istress fuq l-ilma, bħar-riċiklaġġ u l-użu mill-ġdid tal-ilma, bl-użu ta' sorsi salmastri jew salini, filwaqt li jaħdmu biex itejbu l-effiċjenza fl-użu tal-ilma. Madankollu, ir-riskji residwi se jibqgħu, speċjalment fl-livelli oġġla ta' tishin (fiduċja medja). {WGII TS.B.9.1, WGII 16.5.2, WGII 4.6.3} (Taqsim 3.2)

4.5.3. Il-Bliet, l-Insedjamenti u l-Infrastruttura

Is-sistemi urbani huma kritiċi għall-kisba ta' tnaqqis profond tal-emissjonijiet u għall-avvanz tal-iżvilupp reżiljenti għat-tibdil fil-klima, b'mod partikolari meta dan jinvolvi ppjanar integrat li jinkorpora infrastruttura fiżika, naturali u soċjali (fiduċja għolja). It-tnaqqis profond tal-emissjonijiet u l-azzjonijiet integrati ta' adattament huma avvanzati permezz ta': l-ippjanar integrat u inklużiv tal-użu tal-art u t-teħid tad-deċiżjonijiet; forma urbana kompatta permezz tal-kolokazzjoni tal-impjegi u l-akkomodazzjoni; it-tnaqqis jew it-tibdil tal-konsum tal-enerġija u tal-materjali urbani; l-elettrifikazzjoni flimkien ma' sorsi b'emissjonijiet baxxi; infrastruttura mtejbja għall-ġestjoni tal-ilma u tal-iskart; u t-tishin tal-assorbiment u l-ħżin tal-karbonju fl-ambjent urban (eż. materjali tal-bini b'bażi bijoloġika, superfiċji permeabbli u infrastruttura ekoloġika u blu urbana). Il-bliet jistgħu jiksbu emissjonijiet żero netti jekk l-emissjonijiet jitnaqqsu fil-konfini amministrattivi tagħhom u barra minnhom permezz ta' ktajjen tal-provvista, u b'hekk jinholqu effetti kaskata ta' benefiċċju f'setturi oħra. (fiduċja għolja) {WGII SPM C.5.6, WGII SPM D.1.3, WGII SPM D.3; WGIII SPM C.6, WGIII SPM C.6.2, WGIII TS 5.4, SR1.5 SPM C.2.4}

Il-kunsiderazzjoni tal-impatti u r-riskji tat-tibdil fil-klima (eż. permezz ta' servizzi klimatiċi) fit-tfassil u l-ippjanar ta' insedjamenti u infrastruttura urbani u rurali hija kritika għar-reżiljenza u għat-tishin tal-benesseri tal-bniedem. Il-mitigazzjoni effettiva tista' tiġi avvanzata f'kull stadju tad-disinn, tal-kostruzzjoni, tal-modifika retroattiva, tal-użu u tar-rimi għall-bini. L-interventi ta' mitigazzjoni għall-bini jinkludu: fil-fażi tal-kostruzzjoni, materjali tal-kostruzzjoni b'emissjonijiet baxxi, involukru tal-bini effiċjenti ħafna u l-integrazzjoni ta' soluzzjonijiet tal-enerġija rinnovabbli; fil-fażi tal-użu, apparat/tagħmir effiċjenti ħafna, l-ottimizzazzjoni tal-użu tal-bini u l-provvista tiegħu b'sorsi tal-enerġija b'emissjonijiet baxxi; u fil-fażi tar-rimi, ir-riċiklaġġ u l-użu mill-ġdid tal-materjali tal-kostruzzjoni. Il-miżuri¹⁵⁵ ta' suffiċjenza jistgħu jillimitaw id-domanda għall-enerġija u għall-materjali matul iċ-ċiklu tal-ħajja tal-bini u tal-apparat. (fiduċja għolja) {WGII SPM C.2.5; WGIII SPM C.7.2}

L-emissjonijiet ta' gassijiet serra relatati mat-trasport jistgħu jitnaqqsu permezz ta' għażliet min-naħa tad-domanda u teknoloġiji b'emissjonijiet baxxi ta' gassijiet serra. Il-bidliet fil-forma urbana, ir-riallokazzjoni tal-ispazju fit-toroq għaċ-ċiklizmu u l-mixi, id-digitalizzazzjoni (eż. it-telexogħol) u l-programmi li jinkoraġġixxu bidliet fl-imġiba tal-konsumatur (eż. it-trasport, l-ipprezzar) jistgħu jnaqqsu d-domanda għas-servizzi tat-trasport u jappoġġaw il-bidla lejn modi tat-trasport aktar effiċjenti fl-użu tal-enerġija (fiduċja għolja). Il-vetturi elettriki li jaħdmu b'elettriku b'emissjonijiet baxxi joffru l-akbar potenzjal ta' dekarbonizzazzjoni għat-trasport ibbażat fuq l-art, fuq bażi taċ-ċiklu tal-ħajja (fiduċja għolja). Il-kostijiet tal-vetturi elettrifikati qed jonqsu u l-adozzjoni tagħhom qed taċċellera, iżda jeħtieġu investimenti kontinwi fl-appoġġ tal-infrastruttura biex tiżied l-iskala tal-varar (fiduċja għolja). L-impronta ambjentali tal-produzzjoni tal-batteriji u t-tħassib

¹⁵⁵ Sett ta' miżuri u prattiki ta' kuljum li jevitaw id-domanda għall-enerġija, għall-materjali, għall-art u għall-ilma filwaqt li jwasslu l-benesseri tal-bniedem għal kulhadd fi hdan il-limiti planetarji. {L-Anness I tal-Grupp ta' Ħidma III}

dejjem jikber dwar il-minerali kritiċi jistgħu jiġu indirizzati permezz ta' strateġiji ta' diversifikazzjoni tal-materjali u tal-provvista, titjib fl-effiċjenza enerġetika u tal-materjali, u flussi ta' materjali ċirkolari (fiduċja medja). L-avvanzi fit-teknoloġiji tal-batteriji jistgħu jiffaċilitaw l-elettrifikazzjoni tat-trakkijiet heavy-duty u jikkomplementaw is-sistemi ferrovjarji elettriki konvenzjonali (fiduċja medja). Il-bijofjuwils sostenibbli jistgħu joffru benefiċċji addizzjonali ta' mitigazzjoni fit-trasport ibbażat fuq l-art fuq terminu qasir u medju (fiduċja medja). Il-bijofjuwils sostenibbli, l-idroġenu b'emissjonijiet baxxi, u d-derivattivi (inklużi l-fjuwils sintetiċi) jistgħu jappoġġaw il-mitigazzjoni tal-emissjonijiet tas-CO₂ mit-trasport marittimu, mill-avjazzjoni, u mit-trasport fuq l-art heavy-duty iżda jeħtieġu titjib fil-proċess tal-produzzjoni u tnaqqis fl-ispejjeż (fiduċja medja). Is-sistemi infrastrutturali ewlenin inklużi s-sanità, l-ilma, is-saħħa, it-trasport, il-komunikazzjonijiet u l-enerġija se jkunu dejjem aktar vulnerabbli jekk l-istandards tad-disinn ma jqisux il-kundizzjonijiet klimatiċi li qed jinbidlu (fiduċja għolja). {WGII SPM B.2.5; WGIII SPM C.6.2, WGIII SPM C.8, WGIII SPM C.8.1, WGIII SPM C.8.2, WGIII SPM C.10.2, WGIII SPM C.10.3, WGIII SPM C.10.4}

L-infrastruttura ekoloġika/naturali u blu bħall-forestrija urbana, il-bjut ekoloġiċi, l-għadajjar u l-lagi, u r-restawr tax-xmajjar jistgħu jtaffu t-tibdil fil-klima permezz tal-użu u l-ħżin tal-karbonju, l-emissjonijiet evitati, u t-tnaqqis fl-użu tal-enerġija filwaqt li jitnaqqas ir-riskju minn avvenimenti estremi bħal mewġiet ta' sħana, precipitazzjoni qawwiya u nixfiet, u l-avvanz tal-kobenefiċċji għas-saħħa, il-benesseri u l-għajxien (fiduċja medja). L-ekoloġizzazzjoni urbana tista' tipprovd tkekkijiet lokali (fiduċja għolja għafna). Il-kombinazzjoni ta' risponsi ta' adattament tal-infrastruttura ekoloġika/naturali u griża/fiżika għandha l-potenzjal li tnaqqas l-ispejjeż tal-adattament u tikkontribwixxi għall-kontroll tal-għargħar, is-sanità, il-ġestjoni tar-riżorsi tal-ilma, il-prevenzjoni tal-uqigħ tal-art u l-protezzjoni kostali (fiduċja medja). Globalment, aktar finanzjament huwa dirett lejn infrastruttura griża/fiżika mill-infrastruttura ekoloġika/naturali u l-infrastruttura soċjali (fiduċja medja), u hemm evidenza limitata ta' investiment f'insedjamenti informali (fiduċja medja sa għolja). L-akbar kisbiet fil-benesseri fiż-żoni urbani jistgħu jinkisbu billi tingħata prijorità lill-finanzjament biex jitnaqqas ir-riskju klimatiku għal komunitajiet b'introjtu baxx u emarginati inklużi persuni li jgħixu f'insedjamenti informali (fiduċja għolja). {WGII SPM C.2.5, WGII SPM C.2.6, WGII SPM C.2.7, WGII SPM D.3.2, WGII TS.E.1.4, WGII Cross-Kapitlu Box FEAS; WGIII SPM C.6, WGIII SPM C.6.2, WGIII SPM D.1.3, WGIII SPM D.2.1}

Ir-reazzjonijiet għaž-żieda kontinwa fil-livell tal-baħar u ċ-ċediment tal-art fi bliet kostali baxxi u insedjamenti u gżejjer żgħir jinkludu l-protezzjoni, l-akkomodazzjoni, l-avvanz u r-rilokazzjoni ppjanata. Dawn ir-risponsi huma aktar effettivi jekk ikunu kkombinati u/jew sekwenzjati, ippjanati sew 'il quddiem, allinjati mal-valuri soċjokulturali u l-prijoritajiet ta' żvilupp, u sostnuti minn proċessi inklużivi ta' involviment tal-komunità. (fiduċja għolja) {WGII SPM C.2.8}

4.5.4. Art, Oċean, Ikel u Ilma

Hemm potenzjal sostanzjali ta' mitigazzjoni u adattament minn għažliet fl-agrikoltura, fil-forestrija u f'użu ieħor tal-art, u fl-oċeani, li jistgħu jiżiedu fil-futur qrib fil-biċċa l-kbira tar-reġjuni (fiduċja għolja) (Illustrazzjoni 4.5). Il-konservazzjoni, il-ġestjoni mtejbja, u r-restawr tal-foresti u ta' ekosistemi oħra joffru l-akbar sehem tal-potenzjal ta' mitigazzjoni ekonomika, bi tnaqqis fid-deforestazzjoni fir-reġjuni tropikali li għandhom l-oġġla potenzjal ta' mitigazzjoni totali. Ir-restawr, ir-riforestazzjoni u l-afforestazzjoni tal-ekosistema jistgħu jwasslu għal kompromessi minħabba domandi kompetittivi fuq l-art. Il-minimizzazzjoni tal-kompromessi teħtieġ approċċi integrati biex jintlaħqu diversi objettivi inkluża s-sigurtà tal-ikel. Il-miżuri min-naħa tad-domanda (it-trasferiment għal dieti tajbin għas-saħħa sostenibbli u t-tnaqqis tat-telf/l-iskart tal-ikel) u l-intensifikazzjoni agrikola sostenibbli jistgħu jnaqqsu l-konverżjoni tal-ekosistema u l-emissjonijiet ta' CH₄ u N₂O, u jilliberaw l-art għar-riforestazzjoni u r-restawr tal-ekosistema. Jistgħu jintużaw prodotti agrikoli u tal-foresti miksuba b'mod sostenibbli, inklużi prodotti tal-injam b'ħajja twila, minflok prodotti aktar intensivi fil-gassijiet serra f'setturi oħra. L-għažliet effettivi ta' adattament jinkludu t-titjib tal-kultivar, l-agroforestrija, l-adattament ibbażat fil-komunità, id-diversifikazzjoni tal-azjendi agrikoli u tal-pajsaġġ, u l-agrikoltura urbana. Dawn l-għažliet ta' rispons tal-AFOLU jeħtieġu l-integrazzjoni ta' fatturi bijofiziċi, soċjoekonomiċi u fatturi abilitanti oħra. L-effettività tal-adattament ibbażat fuq l-ekosistema u l-biċċa l-kbira tal-għažliet ta' adattament relatati mal-ilma tonqos biż-żieda fit-tiżhin (ara 3.2). (fiduċja għolja) {WGII SPM C.2.1, WGII SPM C.2.2, WGII SPM C.2.5; WGIII SPM C.9.1; SRCL SPM B.1.1, SRCL SPM B.5.4, SRCL SPM D.1; SROCC SPM C}

Xi għažliet, bħall-konservazzjoni ta' ekosistemi b'livell għoli ta' emissjonijiet tal-karbonju (eż. torbieri, artijiet mistagħdra, artijiet tal-għelieqi, mangrovji u foresti), għandhom impatti immedjati filwaqt li oħrajn, bħar-restawr ta' ekosistemi b'livell għoli ta' emissjonijiet tal-karbonju, ir-reklamazzjoni ta' ħamrija degradata jew l-afforestazzjoni, jieħdu għexieren ta' snin biex jagħtu riżultati li jistgħu jitkejju (fiduċja għolja). Ħafna teknoloġiji u prattiki ta' ġestjoni sostenibbli tal-art huma finanzjarjament profittabbli fi żmien tlieta sa għaxar snin (fiduċja medja). {SRCL SPM B.1.2, SRCL SPM D.2.2}

Iż-żamma tar-reżiljenza tal-bijodiversità u tas-servizzi tal-ekosistema fuq skala globali tiddependi fuq konservazzjoni effettiva u ekwa ta' madwar 30–50 % taż-żoni tal-art, tal-ilma ħelu u tal-oċeani tad-Dinja, inklużi ekosistemi li bħalissa huma kważi naturali (fiduċja għolja). Is-servizzi u l-għažliet ipprovduti mill-ekosistemi terrestri, tal-ilma ħelu, kostali u tal-oċeani jistgħu jiġu appoġġati mill-protezzjoni, ir-restawr, il-ġestjoni prekawzjonarja bbażata fuq l-ekosistema tal-użu tar-riżorsi rinovabbli, u t-tnaqqis tat-tniġġis u fatturi oħra ta' stress (fiduċja għolja). {WGII SPM C.2.4, WGII SPM D.4; SROCC SPM C.2}

Il-konverżjoni tal-art fuq skala kbira għall-bijoenerġija, għall-faħam bijoloġiku, jew għall-afforestazzjoni tista' żżid ir-riskji għall-bijodiversità, għas-sigurtà tal-ilma u tal-ikel. B'kuntrast ma' dan, ir-restawr tal-foresti naturali u tat-torbieri skulati, u t-titjib tas-sostenibbiltà tal-foresti ġestiti jsaħħu r-reżiljenza tal-ħażniet u l-bjar tal-karbonju u jnaqqsu l-vulnerabbiltà tal-

ekosistema għat-tibdil fil-klima. Il-kooperazzjoni, u t-teħid ta' deċiżjonijiet inklużiv, mal-komunitajiet lokali u mal-Popli Indigjeni, kif ukoll ir-rikonoxximent tad-drittijiet inerenti tal-Popli Indigjeni, huma integrali għall-adattament b'suċċess fil-foresti u f'ekosistemi oħra. (fiduċja għolja) {WGII SPM B.5.4, WGII SPM C.2.3, WGII SPM C.2.4; WGIII SPM D.2.3; SRCCL B.7.3, SRCCL SPM C.4.3, SRCCL TS.7}

Ix-xmajjar naturali, l-artijiet mistagħdra u l-foresti upstream inaqqsu r-riskju ta' għargħar fil-biċċa l-kbira taċ-ċirkostanzi (fiduċja għolja). It-tiżiżi taż-żamma naturali tal-ilma bħar-restawr tal-artijiet mistagħdra u tax-xmajjar, l-ippjanar tal-użu tal-art bħall-ebda zona ta' bini jew il-ġestjoni upstream tal-foresti, jista' jkompili jnaqqas ir-riskju ta' għargħar (fiduċja medja). Għall-għargħar intern, kombinazzjonijiet ta' miżuri mhux strutturali bħal sistemi ta' twissija bikrija u miżuri strutturali bħall-levees naqqsu t-telf ta' ħajjiet (fiduċja medja), iżda d-difiżi qawwija kontra l-għargħar jew iż-żieda fil-livell tal-baħar jistgħu jkunu wkoll adattivi ħżiena (fiduċja għolja). {WGII SPM C.2.1, WGII SPM C.4.1, WGII SPM C.4.2, WGII SPM C.2.5}

Il-protezzjoni u r-restawr tal-ekosistemi kostali tal-"karbonju blu" (eż. il-mangrovji, il-bwar tal-marea u l-mergħat tal-alka) jistgħu jnaqqsu l-emissjonijiet u/jew iżidu l-assorbiment u l-ħżin tal-karbonju (fiduċja medja). L-artijiet mistagħdra kostali jipproteġu kontra l-erożjoni kostali u l-għargħar (fiduċja għolja ħafna). It-tiżiżi tal-approċċi ta' prekawżjoni, bħall-bini mill-ġdid ta' sajd sfruttat iżżejjed jew eżawrit, u r-rispons tal-istrateġiji eżistenti għall-ġestjoni tas-sajd inaqqsu l-impatti negattivi tat-tibdil fil-klima fuq is-sajd, b'benefiċċji għall-ekonomiji reġjonali u għall-għajxien (fiduċja medja). Il-ġestjoni bbażata fuq l-ekosistema fis-sajd u l-akkwakultura tappoġġa s-sigurtà tal-ikel, il-bijodiversità, is-saħħa tal-bniedem u l-benesseri (fiduċja għolja). {WGII SPM C.2.2, WGII SPM C.2; SROCC SPM C2.3, SROCC SPM C.2.4}

4.5.5. Saħħa u Nutrizzjoni

Is-saħħa tal-bniedem se tibbenefika minn għażliet integrati ta' mitigazzjoni u adattament li jintegraw is-saħħa fil-politiki dwar l-ikel, l-infrastruttura, il-protezzjoni soċjali, u l-ilma (fiduċja għolja ħafna). Id-dieti tajbin għas-saħħa bbilanċjati u sostenibbli¹⁵⁶ u t-tnaqqis fit-telf u l-ħela tal-ikel jipprezentaw opportunitajiet importanti għall-adattament u l-mitigazzjoni filwaqt li jiġġeneraw kobenefiċċji sinifikanti f'termini ta' bijodiversità u saħħa tal-bniedem (fiduċja għolja). Il-politiki tas-saħħa pubblika biex tittejjeb in-nutrizzjoni, bħaž-żieda fid-diversità tas-sorsi tal-ikel fl-akkwist pubbliku, l-assigurazzjoni tas-saħħa, l-inċentivi finanzjarji, u l-kampanji ta' sensibilizzazzjoni, jistgħu potenzjalment jinfluwenzaw id-domanda għall-ikel, inaqqsu l-ħela tal-ikel, inaqqsu l-kostijiet tal-kura tas-saħħa, jikkontribwixxu għal emissjonijiet aktar baxxi ta' gassijiet serra u jtejbju l-kapaċità ta' adattament (fiduċja għolja). Aċċess imtejjeb għal sorsi u teknoloġiji ta' enerġija nadifa, u bidliet għall-mobbiltà attiva (eż. il-mixi u ċ-ċikliżmu) u t-trasport pubbliku jistgħu jwasslu għal benefiċċji soċjoekonomiċi, tal-kwalità tal-arja u tas-saħħa, speċjalment għan-nisa u t-tfal (fiduċja għolja). {WGII SPM C.2.2, WGII SPM C.2.11, WGII Cross-Kapitlu Box HEALTH; WGIII SPM C.2.2, WGIII SPM C.4.2, WGIII SPM C.9.1, WGIII SPM C.10.4, WGIII SPM D.1.3, WGIII Figure SPM.6, WGIII Figure SPM.8; SRCCL SPM B.6.2, SRCCL SPM B.6.3, SRCCL B.4.6, SRCCL SPM C.2.4}

Jeżistu għażliet effettivi ta' adattament biex jgħinu fil-protezzjoni tas-saħħa u l-benesseri tal-bniedem (fiduċja għolja). Il-Pjanijiet ta' Azzjoni dwar is-Saħħa li jinkludu sistemi ta' twissija bikrija u ta' rispons huma effettivi għal sħana estrema (fiduċja għolja). Għażliet effettivi għall-mard li jingarr mill-ilma u mill-ikel jinkludu t-titjib tal-aċċess għall-ilma tajjeb għax-xorb, it-tnaqqis tal-esponiment tas-sistemi tal-ilma u tas-sanità għall-għargħar u għal avvenimenti estremi tat-temp, u sistemi mtejbja ta' twissija bikrija (fiduċja għolja ħafna). Għall-mard li jingarr minn vettur, l-għażliet effettivi ta' adattament jinkludu s-sorveljanza, is-sistemi ta' twissija bikrija, u l-iżvilupp tal-vaċċini (fiduċja għolja ħafna). Għażliet effettivi ta' adattament għat-tnaqqis tar-riskji għas-saħħa mentali taħt it-tibdil fil-klima jinkludu t-titjib tas-sorveljanza u l-aċċess għall-kura tas-saħħa mentali, u l-monitoraġġ tal-impatti psikosoċjali minn avvenimenti estremi tat-temp (fiduċja għolja). Perkors ewlieni għar-reżiljenza għat-tibdil fil-klima fis-settur tas-saħħa huwa l-aċċess universali għall-kura tas-saħħa (fiduċja għolja). {WGII SPM C.2.11, WGII 7.4.6}

4.5.6 Is-Soċjetà, l-Għajxien u l-Ekonomiji

Enhancing knowledge on risks and available adaptation options promotes societal responses, and behaviour and lifestyle changes supported by policies, infrastructure and technology can help reduce global GHG emissions (high confidence). Il-litteriżmu fil-klima u l-informazzjoni pprovduta permezz ta' servizzi klimatiċi u approċċi komunitarji, inklużi dawk li huma infurmati mill-Għarfien Indigenu u l-għarfien lokali, jistgħu jaċċelleraw il-bidliet fl-imġiba u l-ippjanar (fiduċja għolja). Il-programmi edukattivi u ta' informazzjoni, bl-użu tal-arti, l-immudellar parteċipattiv u x-xjenza taċ-ċittadini jistgħu jiffaċilitaw l-għarfien, iżidu l-perċezzjoni tar-riskju, u jinfluwenzaw l-imġiba (fiduċja għolja). Il-mod kif jiġu pprezentati l-għażliet jista' jippermetti l-adozzjoni ta' għażliet soċjokulturali b'intensità baxxa ta' gassijiet serra, bħal bidliet lejn dieti tajbin għas-saħħa bbilanċjati u sostenibbli, tnaqqis fil-ħela tal-ikel, u mobbiltà attiva (fiduċja għolja). It-tikkettar, it-tfassil u l-komunikazzjoni ġudizzjali tan-normi soċjali jistgħu jżidu l-effett tal-mandati, is-sussidji, jew it-taxxi (fiduċja medja). {WGII SPM C.5.3, WGII TS.D.10.1; WGIII SPM C.10, WGIII SPM C.10.2, WGIII SPM C.10.3, WGIII SPM E.2.2, WGIII Figura SPM.6, WGIII TS.6.1, 5.4; SR1.5 SPM D.5.6; SROCC SPM C.4}

Firxa ta' għażliet ta' adattament, bħall-ġestjoni tar-riskju ta' diżastri, is-sistemi ta' twissija bikrija, is-servizzi klimatiċi u l-approċċi għat-tixrid u l-kondiviżjoni tar-riskju, għandhom applikabbiltà wiesgħa fis-setturi kollha u jipprovdut benefiċċji akbar għat-tnaqqis tar-riskju meta kkombinati (fiduċja għolja). Is-servizzi klimatiċi li huma mmexxija mid-domanda u li

¹⁵⁶ Id-dieti bbilanċjati jirreferu għal dieti li fihom ikel ibbażat fuq il-pjanti, bħal dawk ibbażati fuq ħhub ħoxnin, legumi, frott u ħxejjex, ġewż u żrieragħ, u ikel li ġej mill-annimali prodott f'sistemi reżiljenti, sostenibbli u b'emissjonijiet baxxi ta' gassijiet serra, kif deskritt fl-SRCCL.

jinkludu utenti u fornituri differenti jistgħu jtejbju l-prattiki agrikoli, jinfurmaw aħjar l-użu u l-effiċjenza tal-ilma, u jippermettu ppjanar reżiljenti tal-infrastruttura (fiduċja għolja). It-taħlittiet ta' politiki li jinkludu l-assigurazzjoni tat-temp u tas-saħħa, il-protezzjoni soċjali u x-xbieki ta' sikurezza adattivi, il-finanzjament kontingenti u l-fondi ta' riżerva, u l-aċċess universali għal sistemi ta' twissija bikrija flimkien ma' pjanijiet ta' kontingenza effettivi, jistgħu jnaqqsu l-vulnerabbiltà u l-esponiment tas-sistemi umani (fiduċja għolja). L-integrazzjoni tal-adattament għat-tibdil fil-klima fi programmi ta' protezzjoni soċjali, inklużi trasferimenti ta' flus u programmi ta' xogħlijiet pubbliċi, hija fattibbli ħafna u żżid ir-reżiljenza għat-tibdil fil-klima, speċjalment meta tkun appoġġata minn servizzi u infrastruttura bażiċi (fiduċja għolja). Ix-xbieki ta' sikurezza soċjali jistgħu jibnu kapaċitajiet ta' adattament, inaqqsu l-vulnerabbiltà soċjoekonomika, u jnaqqsu r-riskju marbut mal-perikli (evidenza robusta, ftehim medju). {WGII SPM C.2.9, WGII SPM C.2.13, WGII Cross-Kapitlu Box FEASIB fil-Kapitolu 18; SRCCL SPM C.1.4, SRCCL SPM D.1.2}

It-tnaqqis tar-riskji futuri ta' migrazzjoni u spostament involontari minħabba t-tibdil fil-klima huwa possibbli permezz ta' sforzi kooperattivi u internazzjonali biex jissahħu l-kapaċità ta' adattament istituzzjonali u l-iżvilupp sostenibbli (fiduċja għolja). Iż-żieda fil-kapaċità ta' adattament timminimizza r-riskju assoċjat mal-migrazzjoni involontarja u l-immobbiltà u ttejjeb il-grad ta' għażla li tahtu jittieħdu d-deċiżjonijiet dwar il-migrazzjoni, filwaqt li l-interventi ta' politika jistgħu jneħħu l-ostakli u jespandu l-alternattivi għal migrazzjoni sikura, ordnata u regolari li tippermetti lill-persuni vulnerabbli jadattaw għat-tibdil fil-klima (fiduċja għolja). {WGII SPM C.2.12, WGII TS.D.8.6, WGII Cross-Kapitlu Box MIGRATE fil-Kapitolu 7}

L-aċċellerazzjoni tal-impenn u s-segwitu mis-settur privat hija promossa pereżempju billi jinbnew każijiet ta' negozju għall-mekkaniżmi ta' adattament, responsabbiltà u trasparenza, u monitoraġġ u evalwazzjoni tal-progress tal-adattament (fiduċja medja). Il-perkorsi integrati għall-ġestjoni tar-riskji klimatiċi se jkunu l-aktar xierqa meta l-hekk imsejha għażliet antiċipatorji "b'dispaċir baxx" jiġu stabbiliti b'mod konġunt fis-setturi kollha fil-ħin u jkunu fattibbli u effettivi fil-kuntest lokali tagħhom, u meta jiġu evitati dipendenzi fuq il-perkorsi u adattament ħażin fis-setturi kollha (fiduċja għolja). L-azzjonijiet ta' adattament sostnuti huma msaħħa bl-integrazzjoni tal-adattament fil-baġit istituzzjonali u fiċ-ċikli tal-ippjanar tal-politika, fl-oqfsa statutorji tal-ippjanar, tal-monitoraġġ u tal-evalwazzjoni u fl-isforzi ta' rkupru minn avvenimenti ta' diżastri (fiduċja għolja). Strumenti li jinkorporaw l-adattament bħal oqfsa ta' politika u legali, inċentivi komportamentali, u strumenti ekonomiċi li jindirizzaw il-fallimenti tas-suq, bħad-divulgazzjoni tar-riskju klimatiku, proċessi inklużivi u deliberattivi jsaħħu l-azzjonijiet ta' adattament minn atturi pubbliċi u privati (fiduċja medja). {WGII SPM C.5.1, WGII SPM C.5.2, WGII TS.D.10.4}

4.6 Kobenefiċċji tal-Adattament u l-Mitigazzjoni tal-Għanijiet ta' Żvilupp Sostenibbli

L-azzjonijiet ta' mitigazzjoni u adattament għandhom aktar sinerġiji mill-kompromessi mal-Għanijiet ta' Żvilupp Sostenibbli (SDGs). Is-sinerġiji u l-kompromessi jiddependu fuq il-kuntest u l-iskala tal-implimentazzjoni. Il-kompromessi potenzjali jistgħu jiġu kkompensati jew evitati b'politiki, investimenti u sħubijiet finanzjarji addizzjonali. (konfidensazzjoni għolja)

Hafna azzjonijiet ta' mitigazzjoni u adattament għandhom diversi sinerġiji mal-Għanijiet ta' Żvilupp Sostenibbli (SDGs), iżda xi azzjonijiet jista' jkollhom ukoll kompromessi. Is-sinerġiji potenzjali mal-SDGs jaqbuż l-kompromessi potenzjali. Is-sinerġiji u l-kompromessi huma speċifiċi għall-kuntest u jiddependu fuq: il-mezzi u l-iskala tal-implimentazzjoni, l-interazzjonijiet intrasettorjali u intersettorjali, il-kooperazzjoni bejn il-pajjiżi u r-reġjuni, is-sekwenzar, iż-żmien u l-istrettezza tal-azzjonijiet, il-governanza, u t-tfassil tal-politika. Il-qerda tal-faqar estrem, il-faqar enerġetiku, u l-provvista ta' standards tal-għajxien deċenti għal kulhadd, konsistenti mal-oġettivi ta' żvilupp sostenibbli fuq terminu qasir, jistgħu jinkisbu mingħajr tkabbir sinifikanti fl-emissjonijiet globali. (fiduċja għolja) {WGII SPM C.2.3, WGII Figura SPM.4b; WGIII SPM B.3.3, WGIII SPM C.9.2, WGIII SPM D.1.2, WGIII SPM D.1.4, WGIII Figura SPM.8} (Figura 4.5)

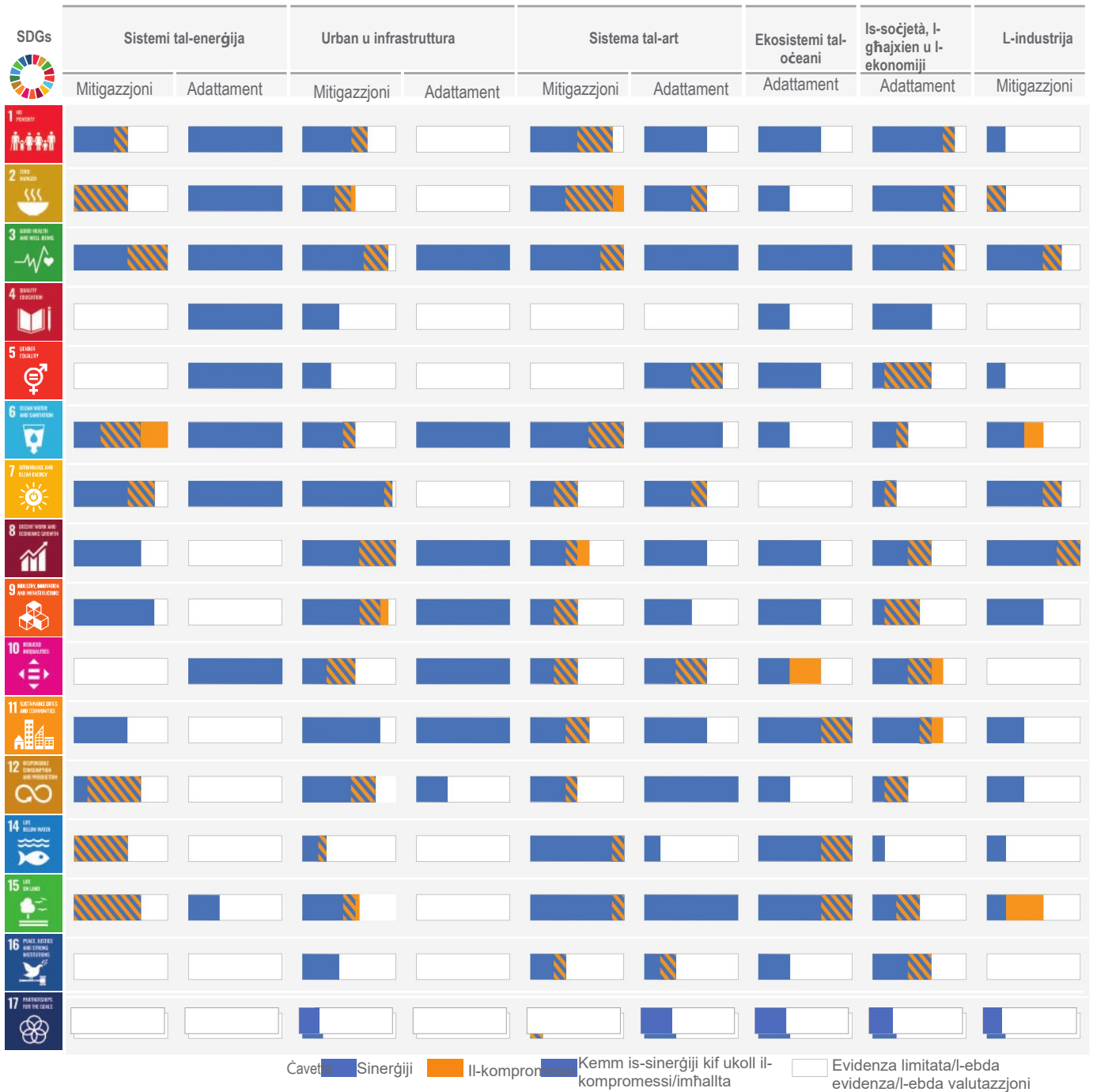
Diversi għażliet ta' mitigazzjoni u adattament jistgħu jisfruttaw is-sinerġiji fuq terminu qasir u jnaqqsu l-kompromessi biex jgħaddu l-iżvilupp sostenibbli fis-sistemi tal-enerġija, urbani u tal-art (Illustrazzjoni 4.5) (fiduċja għolja). Is-sistemi tal-provvista tal-enerġija nadifa għandhom diversi kobenefiċċji, inkluż tiġib fil-kwalità tal-arja u fis-saħħa. Il-Pjanijiet ta' Azzjoni dwar is-Saħħa tas-Sħana li jinkludu sistemi ta' twissija bikrija u ta' rispons, approċċi li jintegraw is-saħħa fl-ikel, fl-għajxien, fil-protezzjoni soċjali, fl-ilma u fis-sanità huma ta' benefiċċju għas-saħħa u għall-benesseri. Hemm sinerġiji potenzjali bejn diversi Għanijiet ta' Żvilupp Sostenibbli u l-użu sostenibbli tal-art u l-ippjanar urban b'aktar spazji ekoloġiċi, tnaqqis fit-tniġġis tal-arja, u mitigazzjoni min-naħa tad-domanda inklużi bidliet lejn dieti bbilancjati u sostenibbli tajbin għas-saħħa. L-elettrifikazzjoni flimkien ma' enerġija b'livell baxx ta' emissjonijiet ta' gassijiet serra, u l-bidliet għat-trasport pubbliku jistgħu jtejjbu s-saħħa, l-impjiegi, u jistgħu jikkontribwixxu għas-sigurtà tal-enerġija u jwasslu l-ekwità. Il-konservazzjoni, il-protezzjoni u r-restawr tal-ekosistemi terrestri, tal-ilma ħelu, kostali u tal-oċeani, flimkien ma' ġestjoni mmirata għall-adattament għall-impatti inevitabbli tat-tibdil fil-klima jistgħu jiġġeneraw diversi benefiċċji addizzjonali, bħall-produttività agrikola, is-sigurtà tal-ikel, u l-konservazzjoni tal-bijodiversità. (fiduċja għolja) {WGII SPM C.1.1, WGII C.2.4, WGII SPM D.1, WGII Figura SPM.4, WGII Kaxxa tas-Saħħa tal-Kapitolu Traversali fil-Kapitolu 17, WGII Kaxxa tal-Kapitolu Traversali FEASIB fil-Kapitolu 18; WGIII SPM C.4.2, WGIII SPM D.1.3, WGIII SPM D.2, WGIII Figura SPM.8; SRCL SPM B.4.6}

Meta jiġu implimentati l-mitigazzjoni u l-adattament flimkien, u filwaqt li jitqiesu l-kompromessi, jistgħu jinkisbu diversi kobenefiċċji u sinerġiji għall-benesseri tal-bniedem kif ukoll għas-saħħa tal-ekosistema u tal-pjaneta (fiduċja għolja). Hemm rabta qawwija bejn l-iżvilupp sostenibbli, il-vulnerabbiltà u r-riskji klimatiċi. Ix-xbieki ta' sikurezza soċjali li jappoġġaw l-adattament għat-tibdil fil-klima għandhom kobenefiċċji b'saħħithom mal-għanijiet ta' żvilupp bħall-edukazzjoni, it-tnaqqis tal-faqar, l-inklużjoni tal-ġeneru u s-sigurtà tal-ikel. Ir-restawr tal-art jikkontribwixxi għall-mitigazzjoni u l-adattament b'sinerġiji permezz ta' servizzi tal-ekosistema mtejbja u b'redditi ekonomikament pożittivi u kobenefiċċji għat-tnaqqis tal-faqar u għajxien imtejjeb. Il-kompromessi jistgħu jiġu evalwati u minimizzati billi ssir enfasi fuq il-bini tal-kapaċità, il-finanzi, it-trasferiment tat-teknoloġija, l-investimenti; il-governanza, l-iżvilupp, kunsiderazzjonijiet speċifiċi għall-kuntest ibbażati fuq il-ġeneru u kunsiderazzjonijiet oħra ta' ekwità soċjali b'partecipazzjoni sinifikanti tal-Popli Indigeni, tal-komunitajiet lokali u tal-popolazzjonijiet vulnerabbli. (fiduċja għolja). {WGII SPM C.2.9, WGII SPM C.5.6, WGII SPM D.5.2, Kaxxa bejn il-Kapitolu tal-WGII dwar il-Ġeneru fil-Kapitolu 18; WGIII SPM C.9.2, WGIII SPM D.1.2, WGIII SPM D.1.4, WGIII SPM D.2; SRCL SPM D.2.2, SRCL TS.4}

It-tfassil u l-implimentazzjoni rilevanti għall-kuntest jirrikjedu li jitqiesu l-ħtiġijiet tan-nies, il-bijodiversità, u dimensjonijiet oħra tal-iżvilupp sostenibbli (fiduċja għolja ħafna). Il-pajjiżi fl-istadij kollha tal-iżvilupp ekonomiku jfittxu li jtejjbu l-benesseri tan-nies, u l-prioritajiet ta' żvilupp tagħhom jirriflettju punti ta' tluq u kuntesti differenti. Kuntesti differenti jinkludu iżda mhumiex limitati għal ċirkostanzi soċjali, ekonomiċi, ambjentali, kulturali jew politiċi, dotazzjoni tar-riżorsi, kapaċitajiet, ambjent internazzjonali, u żvilupp preċedenti. fir-reġjuni b'dipendenza għolja fuq il-fjuwils fossili għal, fost affarijiet oħra, il-ġenerazzjoni tad-dħul u tal-impjiegi, il-mitigazzjoni tar-riskji għall-iżvilupp sostenibbli tirrikjedi politiki li jippromwovu d-diversifikazzjoni tas-settur ekonomiku u tal-enerġija u kunsiderazzjonijiet ta' prinċipji, proċessi u prattiki ta' tranżizzjonijiet ġusti (fiduċja għolja). Għall-individwi u għall-unitajiet domestiċi f'żoni kostali baxxi, fil-Gżejjer iż-Żgħar, u għall-bdiewa b'azjendi agrikoli żgħar, it-tranżizzjoni minn adattament inkrementali għal wieħed trasformativ tista' tgħin biex jingħelbu l-limiti ta' adattament mhux vinkolanti (fiduċja għolja). Hija meħtieġa governanza effettiva biex jiġu limitati l-kompromessi ta' xi għażliet ta' mitigazzjoni bħall-għażliet ta' afforestazzjoni u bjoenerġija fuq skala kbira minhabba r-riskji mill-użu tagħhom għas-sistemi tal-ikel, il-bijodiversità, funzjonijiet u servizzi oħra tal-ekosistema, u l-għajxien (fiduċja għolja). Governanza effettiva teħtieġ kapaċità istituzzjonali adegwata fil-livelli kollha (fiduċja għolja). {WGII SPM B.5.4, WGII SPM C.3.1, WGII SPM C.3.4; WGIII SPM D.1.3, WGIII SPM E.4.2; SR1.5 SPM C.3.4, SR1.5 SPM C.3.5, SR1.5 SPM Figure SPM.4, SR1.5 SPM D.4.3, SR1.5 SPM D.4.4}

L-azzjonijiet ta' adattament u mitigazzjoni qrib it-terminu għandhom aktar sinerġiji mill-kompromessi mal-Għanijiet ta' Żvilupp Sostenibbli (SDGs)

Is-sinjuri u l-sinjuri li jidher għalhekk il-kuntest u l-iskala



Illustrazzjoni 4.5: Sinergiji u kompromessi potenzjali bejn il-portafoll tal-għażliet ta' mitigazzjoni u adattament għat-tibdil fil-klima u l-Għanijiet ta' Żvilupp Sostenibbli (SDGs).

Din iċ-ċifra tippreżenta sommarju ta' livell għoli tas-sinergiji u l-kompromessi potenzjali vvalutati fil-Figura SPM.4b u fil-Figura SPM.8 tal-Grupp ta' Hídma II, abbażi tal-valutazzjoni kwalitattiva u kwantitattiva ta' kull mitigazzjoni jew għażla individwali. L-SDGs iservu bħala qafas analitiku għall-valutazzjoni ta' dimensjonijiet differenti tal-iżvilupp sostenibbli, li jestendu lil hinn mill-perjodu ta' żmien tal-miri tal-SDGs għall-2030. Is-sinergiji u l-kompromessi fl-għażliet individwali kollha f'settur/sistema huma aggregati f'potenzjali tas-settur/sistema għall-portafoll kollu ta' mitigazzjoni jew adattament. It-tul ta' kull bar jirrappreżenta l-għadd totali ta' għażliet ta' mitigazzjoni jew adattament taht kull sistema/settur. L-għadd ta' għażliet ta' adattament u mitigazzjoni jvarja bejn is-sistema/is-settur, u għe normalizzat għal 100 % sabiex l-iżbarri jkunu komparabbli bejn il-mitigazzjoni, l-adattament, is-sistema/is-settur, u l-SDGs. Il-links pożittivi murija fl-Illustrazzjoni SPM.4b u fl-Illustrazzjoni SPM.8 tad-WGII jingħaddu u jiġu aggregati biex jiġi ġġenerat is-sehem perċentwali tas-sinergiji, irrappreżentat hawnhekk mill-proporzjon blu fi hídan l-istrixxi. Il-links negattivi murija fl-Illustrazzjoni SPM.4b u fl-Illustrazzjoni SPM.8 tad-WGII jingħaddu u jiġu aggregati biex jiġi ġġenerat is-sehem perċentwali ta' kompromessi u huma rappreżentati minn proporzjon orangjo fil-vireg. Iż-“Żewġ sinergiji u kompromessi” murija fl-Illustrazzjoni SPM.4b tal-Grupp ta' Hídma II, l-Illustrazzjoni SPM.8 tal-Grupp ta' Hídma III jingħaddu u jiġu aggregati biex jiġi ġġenerat is-sehem perċentwali ta' “kemm sinergiji kif ukoll kompromessi”, irrappreżentat mill-proporzjon imqaxxar fi hídan l-istrixxi. Il-proporzjon “abjad” fl-istrixxa jindika evidenza limitata/l-ebda evidenza/mhux iavalutat. Is-sistemi tal-enerġija jinkludu l-għażliet kollha ta' mitigazzjoni elenkati fil-Figura SPM.8 tad-WGIII u fil-Figura SPM.4b tad-WGII għall-adattament. L-urban u l-infrastruttura jinkludu l-għażliet kollha ta' mitigazzjoni elenkati fil-Figura SPM.8 tad-WGIII taht Sistemi urbani, taht Bini u taht opzjonijiet ta' Trasport u adattament elenkati fil-Figura SPM.4b tad-WGII taht Sistemi urbani u ta' infrastruttura. Is-sistema tal-art tinkludi l-għażliet ta' mitigazzjoni elenkati fil-Figura SPM.8 tad-WGIII taht l-AFOLU u l-għażliet ta' adattament elenkati fil-Figura SPM.4b tad-WGII taht is-Sistemi tal-art u tal-oċeani: l-adattament ibbażat fuq il-foresti, l-agroforestrija, il-ġestjoni tal-bijodiversità u l-konnettività tal-ekosistemi, il-ġestjoni mtejbja tar-raba', il-ġestjoni effiċjenti tal-bhejjem, l-effiċjenza fl-użu tal-ilma u l-ġestjoni tar-riżorsi tal-ilma. L-ekosistemi tal-oċeani jinkludu għażliet ta' adattament elenkati fil-Figura SPM.4b tad-WGII taht Sistemi tal-art u tal-oċeani: id-difiża u t-twebbis kostali, il-ġestjoni integrata taż-żoni kostali u l-akkwakultura u s-sajd sostenibbli. Is-soċjetà, l-għajxien u l-ekonomiji jinkludu għażliet ta' adattament elenkati fil-Figura SPM.4b tal-Grupp ta' Hídma II taht Transsettoralji; L-industrija tinkludi dawk l-għażliet kollha ta' mitigazzjoni elenkati fil-Figura SPM.8 tad-WGIII taht l-Industrija. L-SDG 13 (Azzjoni Klimatika) mhuwiex elenkat minhabba li l-mitigazzjoni/l-adattament qed jiġi kkunsidrat f'termini ta' interazzjoni mal-SDGs u mhux viċi versa (SPM SR1.5 Illustrazzjoni SPM.4 caption). Il-bars jirrappreżentaw is-saħħa tal-konnessjoni u ma jqsux is-saħħa tal-impatt fuq l-SDGs. Is-sinergiji u l-kompromessi jvarjaw skont il-kuntest u l-iskala tal-implimentazzjoni. L-iskala tal-implimentazzjoni hija partikolarment importanti meta jkun hemm kompetizzjoni għal riżorsi skarsi. Għal raġunijiet ta' uniformità, m'ahniex qed nirrappurtaw il-livelli ta' fiduċja minhabba li hemm discrepanza fl-għarfien fir-relazzjoni għajlija tal-għażla ta' adattament mal-SDGs u l-livell ta' fiduċja tagħhom li huwa evidenti mill-grupp ta' hídma II fig SPM.4b. {Grafika tal-Grupp ta' Hídma II SPM.4b; Figura SPM.8 tal-Grupp ta' Hídma III}

4.7 Governanza u Politika għal Azzjoni dwar it-Tibdil fil-Klima fil-Qrib

Azzjoni klimatika **effettiva tehtieg impenn politiku, governanza f'diversi livelli allinjata sew u oqfsa istituzzjonali, liġijiet, politiki u strateġiji. Jehtieg għanijiet ċari, għodod finanzjarji u ta' finanzjament adegwati, koordinazzjoni f'diversi oqsma ta' politika, u proċessi ta' governanza inkluzivi. Ħafna strumenti ta' politika ta' mitigazzjoni u adattament intużaw b'suċċess, u jistgħu jappoġġaw it-tnaqqis profund tal-emissjonijiet u r-reżiljenza għat-tibdil fil-klima jekk jiżiedu u jiġu applikati b'mod wiesa', skont iċ-ċirkostanzi nazzjonali. L-azzjoni ta' adattament u ta' mitigazzjoni tibbenefika mill-użu ta' għarfien divers. (fiduċja għolja)**

Governanza klimatika effettiva tippermetti l-mitigazzjoni u l-adattament billi tipprovdi direzzjoni ġenerali bbażata fuq iċ-ċirkostanzi nazzjonali, tistabbilixxi miri u prijoritajiet, tintegra l-azzjoni klimatika fl-oqfsa u l-livelli ta' politika kollha, abbażi taċ-ċirkostanzi nazzjonali u fil-kuntest tal-kooperazzjoni internazzjonali. Governanza effettiva ssahħaħ il-monitoraġġ u l-evalwazzjoni u ċ-ċertezza regolatorja, filwaqt li tipprijoritizza t-teħid ta' deċiżjonijiet inkluziv, trasparenti u ekwu, u ttejjeb l-aċċess għall-finanzi u t-teknoloġija (fiduċja għolja). Dawn il-funzjonijiet jistgħu jiġu promossi permezz ta' liġijiet u pjanijiet rilevanti għall-klima, li qed jiżiedu fl-għadd fis-setturi u r-reġjuni kollha, filwaqt li jgħaddu l-eżiti tal-mitigazzjoni u l-benefiċċji tal-adattament (fiduċja għolja). Il-liġijiet dwar il-klima qed jiżiedu fl-għadd u għenu biex jinkisbu riżultati ta' mitigazzjoni u adattament (fiduċja medja). {WGII SPM C.5, WGII SPM C.5.1, WGII SPM C.5.4, WGII SPM C.5.6; WGIII SPM B.5.2, WGIII SPM E.3.1}

Istituzzjonijiet tal-klima muniċipali, nazzjonali u sottonazzjonali effettivi, bħal korpi esperti u ta' koordinazzjoni, jippermettu proċessi ta' deċiżjonijiet koprodotti fuq skala multipla, jibnu kunsens għal azzjoni fost interessi differenti, u jinfurmaw l-ambjenti tal-istrateġija (fiduċja għolja). Dan jehtieg kapacià istituzzjonali adegwata fil-livelli kollha (fiduċja għolja). Il-vulnerabbiltajiet u r-riskji klimatiċi spiss jitnaqqsu permezz ta' liġijiet, politiki, proċessi parteċipattivi, u interventi mfassla u implimentati bir-reqqa li jindirizzaw inugwaljanzi speċifiċi għall-kuntest bħal dawk ibbażati fuq il-ġeneru, l-etniċità, id-diżabilità, l-età, il-post u l-introjt (fiduċja għolja). L-appoġġ politiku huwa influwenzat mill-Popli Indijeni, in-negozji, u l-atturi fis-soċjetà ċivili, inkluzi ż-żgħażaġh, ix-xogħol, il-media, u l-komunitajiet lokali, u l-effettività hija msaħħa minn shubijiet bejn ħafna gruppi differenti fis-soċjetà (fiduċja għolja). Il-litigazzjoni relatata mal-klima qed tikber, b'għadd kbir ta' każijiet f'xi pajjiżi żviluppatti u b'għadd ħafna iżgħar f'xi pajjiżi li qed jiżviluppaw, u f'xi każijiet influwenzat l-eżitu u l-ambizzjoni tal-governanza klimatika (fiduċja medja). {WGII SPM C.2.6, WGII SPM C.5.2, WGII SPM C.5.5, WGII SPM C.5.6, WGII SPM D.3.1; WGIII SPM E.3.2, WGIII SPM E.3.3}

Il-governanza klimatika effettiva hija permessa permezz ta' proċessi ta' deċiżjonijiet inkluzivi, l-allokazzjoni ta' riżorsi xierqa, u r-rieżami, il-monitoraġġ u l-evalwazzjoni istituzzjonali (fiduċja għolja). Il-governanza f'diversi livelli, ibrida u transsettoralji tiffaċilita kunsiderazzjoni xierqa għall-kobenefiċċji u l-kompromessi, b'mod partikolari fis-setturi tal-art fejn il-proċessi ta' deċiżjoni jvarjaw mil-livell tal-azjendi agrikoli sal-iskala nazzjonali (fiduċja għolja). Il-kunsiderazzjoni tal-

gustizzja klimatika tista' tgħin biex jiġi ffaċilitat it-trasferiment tal-perkorsi ta' żvilupp lejn is-sostenibbiltà. {WGII SPM C.5.5, WGII SPM C.5.6, WGII SPM D.1.1, WGII SPM D.2, WGII SPM D.3.2; SRCCL SPM C.3, SRCCL TS.1}

L-użu ta' għarfien u sħubijiet diversi, inkluż man-nisa, iż-żgħażaġħ, il-Popli Indیgeni, il-komunitajiet lokali, u l-minoranzi etniċi jista' jiffaċilita l-iżvilupp reżiljenti għall-klima u ppermetta soluzzjonijiet xierqa lokament u soċjalment aċċettabbli (fiduċja għolja). {WGII SPM D.2, D.2.1}

Ħafna strumenti regolatorji u ekonomiċi diġà ġew implimentati b'suċċess. Dawn l-istrumenti jistgħu jappoġġaw tnaqqis kbir fl-emissjonijiet jekk jiżiedu u jiġu applikati b'mod aktar wiesa'. L-esperjenza Prattika infurmat id-disinn tal-istrument u għenet biex ittejjeb il-prevedibbiltà, l-effettività ambjentali, l-effiċjenza ekonomika, u l-ekwità. (fiduċja għolja) {WGII SPM E.4; WGIII SPM E.4.2}

Iż-zieda u t-tiġib tal-użu ta' strumenti regolatorji, konsistenti maċ-ċirkostanzi nazzjonali, jistgħu jtejjbu r-riżultati ta' mitigazzjoni f'applikazzjonijiet settorjali (fiduċja għolja), u strumenti regolatorji li jinkludu mekkaniżmi ta' flessibbiltà jistgħu jnaqqsu l-ispejjeż tat-tnaqqis tal-emissjonijiet (fiduċja medja). {WGII SPM C.5.4; WGIII SPM E.4.1}

Fejn implimentati, l-istrumenti tal-ipprezzar tal-karbonju inċentivaw miżuri ta' tnaqqis tal-emissjonijiet bi prezz baxx, iżda kienu inqas effettivi, waħedhom u bi prezzijiet prevalenti matul il-perjodu ta' valutazzjoni, biex jipromwovu miżuri bi prezz ogħla meħtieġa għal aktar tnaqqis (fiduċja medja). Id-dhul mit-taxxi fuq il-karbonju jew mill-iskambju ta' kwoti tal-emissjonijiet jista' jintuża għal għanijiet ta' ekwità u distributtivi, pereżempju biex jiġu appoġġati l-unitajiet domestiċi b'introjtu baxx, fost approċċi oħra (fiduċja għolja). Ma hemm l-ebda evidenza konsistenti li s-sistemi attwali għall-iskambju ta' kwoti tal-emissjonijiet wasslu għal tnixxija sinifikanti ta' emissjonijiet (fiduċja medja). {WGIII SPM E4.2, WGIII SPM E.4.6}

It-tneħħija tas-sussidji għall-fjuwils fossili tnaqqas l-emissjonijiet, ittejjeb id-dhul pubbliku u l-prestazzjoni makroekonomika, u trendi benefiċċji ambjentali u ta' żvilupp sostenibbli oħra bħal dhul pubbliku mtejjeb, prestazzjoni makroekonomika u ta' sostenibbiltà; it-tneħħija tas-sussidji jista' jkollha impatti distributtivi negattivi speċjalment fuq l-aktar gruppi ekonomikament vulnerabbli li, f'xi każijiet, jistgħu jittaffew permezz ta' miżuri bħad-distribuzzjoni mill-ġdid tad-dhul iffrankat, u jiddependu fuq iċ-ċirkostanzi nazzjonali (fiduċja għolja). It-tneħħija tas-sussidji għall-fjuwils fossili hija pproġettata minn diversi studji biex jitnaqqsu l-emissjonijiet globali tas-CO2 b'1–4 %, u l-emissjonijiet tal-gassijiet serra b'sa 10 % sal-2030, li jvarjaw bejn ir-regjuni (fiduċja medja). {WGIII SPM E.4.2}

Il-politiki nazzjonali li jappoġġaw l-iżvilupp tat-teknoloġija, u l-partecipazzjoni fis-swieq internazzjonali għat-tnaqqis tal-emissjonijiet, jistgħu jġibu effetti konsegwenzjali pożittivi għal pajjiżi oħra (fiduċja medja), għalkemm it-tnaqqis fid-domanda għall-fjuwils fossili bħala riżultat tal-politika dwar il-klima jista' jirriżulta fi spejjeż għall-pajjiżi esportaturi (fiduċja għolja). Il-pakketti għall-ekonomija kollha jistgħu jilħqu għanijiet ekonomiċi fuq terminu qasir filwaqt li jnaqqsu l-emissjonijiet u jcaqilqu l-perkorsi ta' żvilupp lejn is-sostenibbiltà (fiduċja medja). Eżempji huma l-impenji ta' nfiq pubbliku; ir-riformi tal-ipprezzar; u l-investment fl-edukazzjoni u t-taħriġ, ir-riċerka u l-iżvilupp; l-iżvilupp u l-infrastruttura (fiduċja għolja). Pakketti ta' politika effettivi jkunu komprensivi fil-kopertura, sfruttati għal viżjoni ċara għall-bidla, ibbilanċjati fl-oġġettivi kollha, allinjati ma' htiġijiet speċifiċi tat-teknoloġija u tas-sistema, konsistenti f'termini ta' disinn u mfassla għaċ-ċirkostanzi nazzjonali (fiduċja għolja). {WGIII SPM E4.4, WGIII SPM 4.5, WGIII SPM 4.6}

4.8 It-tishih tar-rispons: Il-Finanzi, il-Kooperazzjoni Internazzjonali u t-Teknoloġija

Il-finanzi, il-kooperazzjoni internazzjonali u t-teknoloġija huma faċilitaturi kritiċi għal azzjoni klimatika aċċellerata. Jekk iridu jintlaħqu l-għanijiet klimatiċi, kemm il-finanzjament għall-adattament kif ukoll il-finanzjament għall-mitigazzjoni jkollhom jiżdiedu ħafna. Hemm biżżejjed kapital globali biex jingħalqu d-diskrepanzi fl-investiment globali iżda hemm ostakli biex il-kapital jiġi dirett mill-ġdid lejn l-azzjoni klimatika. L-ostakli jinkludu ostakli istituzzjonali, regolatorji u għall-aċċess għas-suq, li jistgħu jitnaqqsu biex jiġu indirizzati l-htigijiet u l-opportunitajiet, il-vulnerabbiltà ekonomika u d-dejn f'ħafna pajjiżi li qed jiżviluppaw. It-tishih tal-kooperazzjoni internazzjonali huwa possibbli permezz ta' diversi mezzi. It-tishih tas-sistemi tal-innovazzjoni teknoloġika huwa kruċjali biex tithaffet l-adozzjoni mifruxa tat-teknoloġiji u l-prattiki. (fiduċja għolja)

4.8.1. Finanzjament għal Azzjonijiet ta' Mitigazzjoni u Adattament

Disponibbiltà u aċċess imtejba għall-finanzjament¹⁵⁷ se jippermettu azzjoni klimatika aċċellerata (fiduċja għolja ħafna). L-indirizzar tal-htigijiet u l-lakuni u t-tweġigh tal-aċċess ekwu għall-finanzi domestiċi u internazzjonali, meta kkombinati ma' azzjonijiet oħra ta' appoġġ, jistgħu jaġixxu bħala katalist għall-aċċellerazzjoni tal-mitigazzjoni u t-trasferiment tal-perkorsi ta' żvilupp (fiduċja għolja). L-iżvilupp reżiljenti għat-tibdil fil-klima huwa permess permezz ta' aktar kooperazzjoni internazzjonali inkluż aċċess imtejbe għar-riżorsi finanzjarji, b'mod partikolari għar-reġjuni, is-setturi u l-gruppi vulnerabbli, u governanza inklużiva u politiki kkoordinati (fiduċja għolja). Il-kooperazzjoni finanzjarja internazzjonali aċċellerata hija faċilitatur kritiku ta' tranżizzjonijiet b'emissjonijiet baxxi ta' gassijiet serra u ġusti, u tista' tindirizza l-inugwaljanzi fl-aċċess għall-finanzi u l-kostijiet tal-impatti tat-tibdil fil-klima u l-vulnerabbiltà għalihom (fiduċja għolja). {WGII SPM C.1.2, WGII SPM C.3.2, WGII SPM C.5, WGII SPM C.5.4, WGII SPM D.2, WGII SPM D.3.2, WGII SPM D.5, WGII SPM D.5.2; WGIII SPM B.4.2, WGIII SPM B.5, WGIII SPM B.5.4, WGIII SPM C.4.2, WGIII SPM C.7.3, WGIII SPM C.8.5, WGIII SPM D.1.2, WGIII SPM D.2.4, WGIII SPM D.3.4, WGIII SPM E.2.3, WGIII SPM E.3.1, WGIII SPM E.5, WGIII SPM E.5.1, WGIII SPM E.5.2, WGIII SPM E.5.3, WGIII SPM E.5.4, WGIII SPM E.6.2}

Kemm il-finanzjament għall-adattament kif ukoll il-finanzjament għall-mitigazzjoni jehtieg li jiżdiedu ħafna, biex jiġu indirizzati r-riskji klimatiċi li qed jiżdiedu u biex jiġu aċċellerati l-investimenti fit-tnaqqis tal-emissjonijiet (fiduċja għolja). Iż-żieda fil-finanzjament tindirizza l-limiti mhux vinkolanti għall-adattament u r-riskji klimatiċi li qed jiżdiedu filwaqt li tevita wkoll xi telf u ħsarat relatati, b'mod partikolari f'pajjiżi vulnerabbli li qed jiżviluppaw (fiduċja għolja). Il-mobilizzazzjoni msaħħa tal-finanzi u l-aċċess għalihom, flimkien mal-bini tal-kapaċità, huma essenzjali għall-implimentazzjoni ta' azzjonijiet ta' adattament u biex jitnaqqsu d-diskrepanzi fl-adattament minħabba r-riskji u l-kostijiet li qed jiżdiedu, speċjalment għall-gruppi, ir-reġjuni u s-setturi l-aktar vulnerabbli (fiduċja għolja). Il-finanzjament pubbliku huwa faċilitatur importanti tal-adattament u l-mitigazzjoni, u jista' wkoll jingrana l-finanzjament privat (fiduċja għolja). Il-finanzjament għall-adattament fil-biċċa l-kbira jiġi minn sorsi pubbliċi, u l-mekkaniżmi u l-finanzi pubbliċi jistgħu jingranaw il-finanzjament tas-settur privat billi jindirizzaw ostakli regolatorji, tal-kostijiet u tas-suq reali u perċepiti, pereżempju permezz ta' shubijiet pubbliċi-privati (fiduċja għolja). Ir-riżorsi finanzjarji u teknoloġiċi jippermettu l-implimentazzjoni effettiva u kontinwa tal-adattament, speċjalment meta jkun appoġġati minn istituzzjonijiet b'fehim qawwi tal-htigijiet u l-kapaċità ta' adattament (fiduċja għolja). Ir-rekwiżiti medji annwali ta' investiment ta' mitigazzjoni mmudellati għall-2020 sal-2030 f'xenarji li jillimitaw it-tishin għal 2°C jew 1.5°C huma fattur ta' tlieta sa sitta akbar mil-livelli attwali, u l-investimenti totali ta' mitigazzjoni (pubbliċi, privati, domestiċi u internazzjonali) ikollhom jiżdiedu fis-setturi u r-reġjuni kollha (fiduċja medja). Anke jekk jiġu implimentati sforzi estensivi ta' mitigazzjoni globali, se jkun hemm htieġa kbira għal riżorsi finanzjarji, tekniċi u umani għall-adattament (fiduċja għolja). {WGII SPM C.1.2, WGII SPM C.2.11, WGII SPM C.3, WGII SPM C.3.2, WGII SPM C.3.5, WGII SPM C.5, WGII SPM C.5.4, WGII SPM D.1, WGII SPM D.1.1, WGII SPM D.1.2, WGII SPM D.1.3, WGII SPM C.5.4; WGIII SPM D.2.4, WGIII SPM E.5, WGIII SPM E.5.1, WGIII 15.2} (Taqsim 2.3.2, 2.3.3, 4.4, Figura 4.6)

Hemm biżżejjed kapital u likwidità globali biex jingħalqu d-diskrepanzi fl-investiment globali, minħabba d-daqs tas-sistema finanzjarja globali, iżda hemm ostakli biex il-kapital jiġi dirett mill-ġdid lejn l-azzjoni klimatika kemm fis-settur finanzjarju globali kif ukoll barra minnu u fil-kuntest tal-vulnerabbiltajiet ekonomiċi u d-dejn li qed jiffaċċjaw ħafna pajjiżi li qed jiżviluppaw (fiduċja għolja). Għal bidliet fil-finanzjament privat, l-għażliet jinkludu valutazzjoni aħjar tar-riskji relatati mal-klima u l-opportunitajiet ta' investiment fis-sistema finanzjarja, it-tnaqqis tad-diskrepanzi settorjali u reġjonali bejn il-htigijiet ta' kapital u ta' investiment disponibbli, it-titjib tal-profil tar-riskju u tar-redditu tal-investimenti klimatiċi, u l-iżvilupp ta' kapaċitajiet istituzzjonali u swieq kapitali lokali. L-ostakli makroekonomiċi jinkludu, fost l-oħrajn, id-dejn u l-vulnerabbiltà ekonomika tar-reġjuni li qed jiżviluppaw. (fiduċja għolja) {WGII SPM C.5.4; WGIII SPM E.4.2, WGIII SPM E.5, WGIII SPM E.5.2, WGIII SPM E.5.3}

Iż-żieda fil-flussi finanzjarji tehtieg sinjalar ċar mill-gvernijiet u mill-komunità internazzjonali (fiduċja għolja). Il-flussi finanzjarji segwiti ma jilħqux il-livelli mehtieġa għall-adattament u biex jintlaħqu l-għanijiet ta' mitigazzjoni fis-setturi u r-reġjuni kollha (fiduċja għolja). Dawn il-lakuni joħolqu ħafna opportunitajiet u l-isfida li jingħalqu l-lakuni hija l-akbar fil-pajjiżi li qed jiżviluppaw (fiduċja għolja). Dan jinkludi allinjament aktar b'saħħtu tal-finanzi pubbliċi, it-tnaqqis tal-ostakli

¹⁵⁷ Il-finanzi jistgħu joriġinaw minn diversi sorsi, waħidhom jew flimkien: sorsi pubbliċi jew privati, lokali, nazzjonali jew internazzjonali, bilaterali jew multilaterali, u alternattivi (eż., kumpensi filantropiċi, tal-karbonju). Jista' jkun fil-forma ta' għotjiet, assistenza teknika, self (konċessjonali u mhux konċessjonali), bonds, ekwiż, assigurazzjoni tar-riskju u garanziji finanzjarji (ta' diversi tipi).

regolatorji, tal-kostijiet u tas-suq reali u perċepiti, u livelli oġġali ta' finanzjament pubbliku biex jitnaqqsu r-riskji assoċjati ma' investimenti b'emissjonijiet baxxi. Ir-riskji bil-quddiem jiskoraġġixxu proġetti ekonomikament sodi b'livell baxx ta' emissjonijiet tal-karbonju, u l-iżvilupp ta' swieq kapitali lokali huma għażla. L-investituri, l-intermedjarji finanzjarji, il-banek ċentrali u r-regolaturi finanzjarji jistgħu jitransferixxu s-sottoprezzar sistemiku tar-riskji relatati mal-klima. Huwa meħtieġ tikkettar robust tal-bonds u trasparenza biex jiġu attirati dawk li jfaddlu. (fiduċja għolja) {WGII SPM C.5.4; WGIII SPM B.5.4, WGIII SPM E.4, WGIII SPM E.5.4, WGIII 15.2, WGIII 15.6.1, WGIII 15.6.2, WGIII 15.6.7}

L-akbar lakuni u opportunitajiet fil-financejment għall-klima jinsabu fil-pajjiżi li qed jiżviluppaw (fiduċja għolja). L-appoġġ aċċellerat mill-pajjiżi żviluppanti u l-istituzzjonijiet multilaterali huwa faċilitatur kritiku biex tissaħħaħ l-azzjoni ta' mitigazzjoni u adattament u jista' jindirizza l-inugwaljanzi fil-financejment, inklużi l-kostijiet, it-termini u l-kundizzjonijiet tiegħu, u l-vulnerabbiltà ekonomika għat-tibdil fil-klima. Għotjiet pubbliċi fuq skala akbar għall-financejment tal-mitigazzjoni u l-adattament għar-reġjuni vulnerabbli, eż., fl-Afrika sub-Saħarjana, ikunu kosteffettivi u jkollhom redditi soċjali għoljin f'termini ta' aċċess għall-enerġija bażika. L-għażliet biex jiżiedu l-mitigazzjoni u l-adattament fir-reġjuni li qed jiżviluppaw jinkludu: livelli oġġali ta' finanzjament pubbliku u flussi ta' finanzjament privat mobilizzati pubblikament minn pajjiżi żviluppanti għal pajjiżi li qed jiżviluppaw fil-kuntest tal-mira ta' USD 100 biljun fis-sena tal-Ftehim ta' Pariġi; jiżied l-użu ta' garanziji pubbliċi biex jitnaqqsu r-riskji u jiġu ingranati l-flussi privati b'kost aktar baxx; l-iżvilupp tas-swieq kapitali lokali; u l-bini ta' fiduċja akbar fil-proċessi ta' kooperazzjoni internazzjonali. Sforz ikkoordinat biex l-irkupru ta' wara l-pandemija jsir sostenibbli fuq terminu twil permezz ta' żieda fil-flussi ta' finanzjament matul dan id-deċennju jista' jaċċellera l-azzjoni klimatika, inkluż fir-reġjuni li qed jiżviluppaw li qed jiffaċċjaw kostijiet għoljin tad-dejn, diffikultà fid-dejn u inċertezza makroekonomika. (fiduċja għolja) {WGII SPM C.5.2, WGII SPM C.5.4, WGII SPM C.6.5, WGII SPM D.2, WGII TS.D.10.2; WGIII SPM E.5, WGIII SPM E.5.3, WGIII TS.6.4, WGIII Kaxxa TS.1, WGIII 15.2, WGIII 15.6}

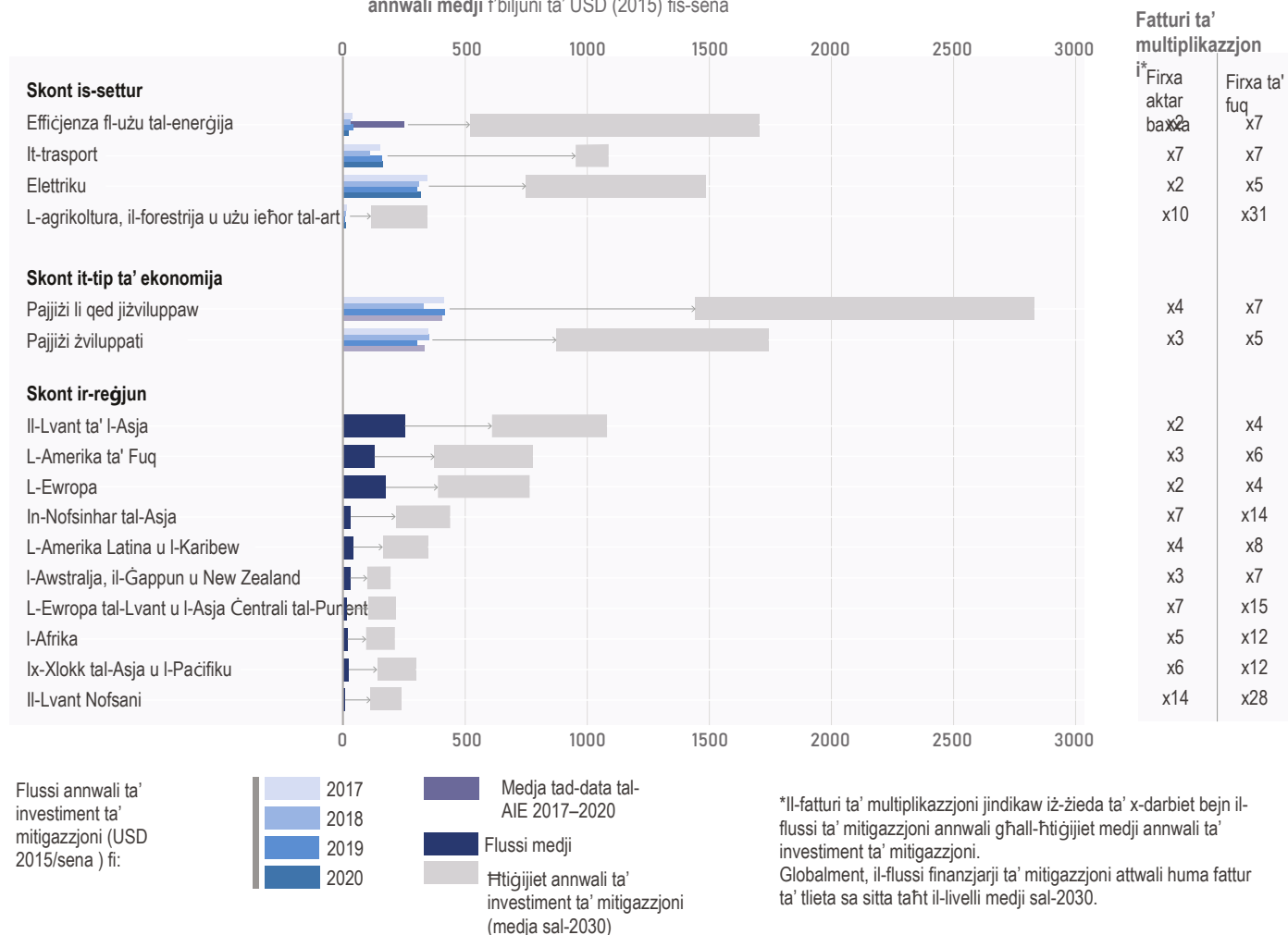
4.8.2. Kooperazzjoni u Koordinazzjoni Internazzjonali

Il-kooperazzjoni internazzjonali hija faċilitatur kritiku għall-kisba ta' għanijiet ambizzjużi ta' mitigazzjoni tat-tibdil fil-klima u żvilupp reżiljenti għat-tibdil fil-klima (fiduċja għolja). L-iżvilupp reżiljenti għat-tibdil fil-klima huwa permess permezz ta' aktar kooperazzjoni internazzjonali inkluż il-mobilizzazzjoni u t-tisħiħ tal-aċċess għall-financejment, b'mod partikolari għall-pajjiżi li qed jiżviluppaw, ir-reġjuni, is-setturi u l-gruppi vulnerabbli u l-allinjament tal-flussi finanzjarji għall-azzjoni klimatika biex ikunu konsistenti mal-livelli ta' ambizzjoni u l-ħtiġijiet ta' finanzjament (fiduċja għolja). Filwaqt li l-proċessi u l-għanijiet miftiehma, bħal dawk fil-UNFCCC, il-Protokoll ta' Kjoto u l-Ftehim ta' Pariġi, qed jgħinu (it-Taqsima 2.2.1), l-appoġġ internazzjonali finanzjarju, teknoloġiku u għall-bini tal-kapaċità lill-pajjiżi li qed jiżviluppaw se jippermetti implimentazzjoni akbar u azzjonijiet aktar ambizzjużi (fiduċja medja). Bl-integrazzjoni tal-ekwità u l-ġustizzja klimatika, il-politiki nazzjonali u internazzjonali jistgħu jgħinu biex jiffaċilitaw iċ-ċaqliq tal-perkorsi tal-iżvilupp lejn is-sostenibbiltà, speċjalment billi jimmobilizzaw u jtejbju l-aċċess għall-financejment għal reġjuni, setturi u komunitajiet vulnerabbli (fiduċja għolja). Il-kooperazzjoni u l-koordinazzjoni internazzjonali, inklużi pakketti ta' politika kkombinati, jistgħu jkun partikolarment importanti għat-tranżizzjonijiet lejn is-sostenibbiltà fl-industrija tal-materjali bażiċi intensivi fl-emissjonijiet u nneġġjati ħafna li huma esposti għall-kompetizzjoni internazzjonali (fiduċja għolja). Il-maġġoranza l-kbira tal-istudji dwar l-immudellar tal-emissjonijiet jassumu kooperazzjoni internazzjonali sinifikanti biex jiġu żgurati l-flussi finanzjarji u jiġu indirizzati kwistjonijiet ta' inugwaljanza u faqar f'perkorsi li jillimitaw it-tisħiħ globali. Hemm varjazzjonijiet kbar fl-effetti mmudellati tal-mitigazzjoni fuq il-PDG fir-reġjuni kollha, li jiddependu b'mod partikolari fuq l-istruttura ekonomika, it-tnaqqis tal-emissjonijiet reġjonali, it-tfassil tal-politika u l-livell ta' kooperazzjoni internazzjonali (fiduċja għolja). Id-dewmien fil-kooperazzjoni globali jżid l-ispejjeż tal-politika madwar ir-reġjuni (fiduċja għolja). {WGII SPM D.2, WGII SPM D.3.1, WGII SPM D.5.2; WGIII SPM D.3.4, WGIII SPM C.5.4, WGIII SPM C.12.2, WGIII SPM E.6, WGIII SPM E.6.1, WGIII E.5.4, WGIII TS.4.2, WGIII TS.6.2; SR1.5 SPM D.6.3, SR1.5 SPM D.7, SR1.5 SPM D.7.3}

In-natura transfruntiera ta' ħafna riskji tat-tibdil fil-klima (eż., għall-ktajjen tal-provvista, is-swieq u l-flussi tar-riżorsi naturali fl-ikel, is-sajd, l-enerġija u l-ilma, u l-potenzjal għal kunflitt) iżżid il-ħtieġa għal ġestjoni, kooperazzjoni, risponsi u soluzzjonijiet transfruntiera infurmati dwar il-klima permezz ta' proċessi ta' governanza multinazzjonali jew reġjonali (fiduċja għolja). L-isforzi ta' governanza multilaterali jistgħu jgħinu biex jirrikonċiljaw l-interessi kkontestati, il-fehmiet u l-valuri dinjija dwar kif għandu jiġi indirizzat it-tibdil fil-klima. Ftehimiet ambjentali u settorjali internazzjonali, u inizjattivi f'xi każijiet, jistgħu jgħinu biex jistimulaw investiment baxx ta' gassijiet serra u jnaqqsu l-emissjonijiet (bħat-tnaqqis tal-ożonu, it-tniġġis transkonfinali tal-arja u l-emissjonijiet atmosferiċi tal-merkurju). It-titjib fl-istrutturi ta' governanza nazzjonali u internazzjonali jkompli jippermetti d-dekarbonizzazzjoni tat-tbaħħir u tal-avjazzjoni permezz tal-użu ta' fjuwils b'emissjonijiet baxxi, pereżempju permezz ta' standards aktar stretti ta' effiċjenza u ta' intensità tal-karbonju. Is-sħubijiet transnazzjonali jistgħu jistimulaw ukoll l-iżvilupp tal-politika, id-diffużjoni tat-teknoloġija b'emissjonijiet baxxi, it-tnaqqis tal-emissjonijiet u l-adattament, billi jgħaqqdu atturi subnazzjonali u atturi oħra, inklużi bliet, reġjuni, organizzazzjonijiet mhux governattivi u entitajiet tas-settur privat, u billi jsaħħu l-interazzjonijiet bejn atturi statali u mhux statali, għalkemm għad hemm inċertezzi dwar l-ispejjeż, il-fattibbiltà u l-effettività tagħhom. Il-ftehimiet, l-istituzzjonijiet u l-inizjattivi ambjentali u settorjali internazzjonali qed jgħinu, u f'xi każijiet jistgħu jgħinu, biex jistimulaw investiment f'emissjonijiet baxxi ta' gassijiet serra u jnaqqsu l-emissjonijiet. (fiduċja medja) {WGII SPM B.5.3, WGII SPM C.5.6, WGII TS.E.5.4, WGII TS.E.5.5; WGIII SPM C.8.4, WGIII SPM E.6.3, WGIII SPM E.6.4, WGIII SPM E.6.4, WGIII TS.5.3}

Flussi ogħla ta' investiment ta' mitigazzjoni meħtieġa għas-setturi u r-reġjuni kollha biex jiġi limitat it-tiżn globali

Flussi annwali ta' investiment ta' mitigazzjoni għall-ħtiġijiet annwali medji f'biljuni ta' USD (2015) fis-sena



Illustrazzjoni 4.6: Diżaggregazzjoni tal-flussi medji ta' investiment ta' mitigazzjoni u tal-ħtiġijiet ta' investiment sal-2030 (USD biljun).

Il-flussi ta' investiment ta' mitigazzjoni u l-ħtiġijiet ta' investiment skont is-settur (l-effiċjenza enerġetika, it-trasport, l-elettriku, u l-agrikoltura, il-forestrija u użu ieħor tal-art), skont it-tip ta' ekonomija, u skont ir-reġjun (ara l-Anness II, it-Parti I, it-Taqsima 1 tal-Grupp ta' Hidmali għall-iskemi ta' klassifikazzjoni għall-pajjiżi u l-oqsma). Il-bars blu juru data dwar il-flussi ta' investiment ta' mitigazzjoni għal erba' snin: 2017, 2018, 2019 u 2020 skont is-settur u skont it-tip ta' ekonomija. Għat-tqassim reġjonali, jintwerew il-flussi medji annwali ta' investiment ta' mitigazzjoni għall-2017-2019. Il-vireg griżi juru l-livell minimu u massimu tal-ħtiġijiet annwali globali ta' investiment ta' mitigazzjoni fix-xenarji vvalutati. Din giet ikkalkulata bħala medja sal-2030. Il-fatturi ta' multiplikazzjoni juru l-proporzjon tal-medja globali tal-ħtiġijiet ta' investiment ta' mitigazzjoni bikrija (medja sal-2030) u l-flussi ta' mitigazzjoni annwali attwali (medja għall-2017/18-2020). Il-fattur ta' multiplikazzjoni aktar baxx jirreferi għan-naħa t'isfel tal-firxa ta' ħtiġijiet ta' investiment. Il-fattur ta' multiplikazzjoni superjuri jirreferi għall-firxa superjuri tal-ħtiġijiet ta' investiment. Minhabba d-diversi sorsi u n-nuqqas ta' metodoloġiji armonizzati, id-data tista' titqies biss jekk tkun indikattiva tad-daqs u x-xejra tal-ħtiġijiet ta' investiment. {Figura TS.25 tad-WGIII, WGIII 15.3, WGIII 15.4, WGIII 15.5, Tabella 15.2 tad-WGIII, Tabella 15.3 tad-WGIII, Tabella 15.4 tad-WGIII}

4.8.3. Innovazzjoni, Adozzjoni, Diffużjoni u Trasferiment tat-Teknoloġija

It-tiżn tas-sistemi ta' innovazzjoni teknoloġika jista' jipprovdi opportunitajiet biex jitnaqqas it-tkabbir tal-emissjonijiet u jinholqu kobenefiċċji soċjali u ambjentali. Il-pakketti ta' politika mfassla għall-kuntesti nazzjonali u l-karatteristiċi teknoloġiċi kienu effettivi fl-appoġġ tal-innovazzjoni b'emissjonijiet baxxi u d-diffużjoni tat-teknoloġija. L-appoġġ għal innovazzjoni teknoloġika ta' suċċess b'livell baxx ta' emissjonijiet tal-karbonju jinkludi politiki pubbliċi bħat-taħriġ u r-R&D, ikkomplementati minn strumenti regolatorji u bbażati fuq is-suq li joħolqu inċentivi u opportunitajiet tas-suq bħall-istandards tal-prestazzjoni tal-apparat u l-kodiċijiet tal-bini. (fiduċja għolja) {WGIII SPM B.4, WGIII SPM B.4.4, WGIII SPM E.4.3, WGIII SPM E.4.4} Il-kooperazzjoni internazzjonali dwar is-sistemi ta' innovazzjoni u l-iżvilupp u t-trasferiment tat-

teknoloġija, akkumpanjata mill-bini tal-kapaċità, il-kondiviżjoni tal-għarfien, u l-appoġġ tekniku u finanzjarju jistgħu jaċċelleraw id-diffużjoni globali tat-teknoloġiji, il-prattiki u l-politiki ta' mitigazzjoni u jallinjawhom ma' objettivi oħra ta' żvilupp (fiduċja għolja). L-arkitettura tal-għażla tista' tgħin lill-utenti finali jadottaw teknoloġija u għażliet b'intensità baxxa ta' gassijiet serra (fiduċja għolja). L-adozzjoni ta' teknoloġiji b'emissjonijiet baxxi għadha lura fil-biċċa l-kbira tal-pajjiżi li qed jiżviluppaw, b'mod partikolari dawk l-anqas żviluppati, parzjalment minħabba kundizzjonijiet abilitanti aktar dgħajfa, inklużi finanzi limitati, l-iżvilupp u t-trasferiment tat-teknoloġija, u l-bini tal-kapaċità (fiduċja medja). {WGIII SPM B.4.2, WGIII SPM E.6.2, WGIII SPM C.10.4, WGIII 16.5}

Il-kooperazzjoni internazzjonali dwar l-innovazzjoni taħdem l-aħjar meta tkun imfassla u ta' benefiċċju għall-ktajjen tal-valur lokali, meta s-sħab jikkollaboraw fuq bażi uguali, u meta l-bini tal-kapaċità jkun parti integrali mill-isforz (fiduċja medja). {WGIII SPM E.4.4, WGIII SPM E.6.2}

L-innovazzjoni teknoloġika jista' jkollha kompromessi li jinkludu esternalitajiet bħal impatti ambjentali ġodda u akbar u inugwaljanzi soċjali; effetti rebound li jwasslu għal tnaqqis nett aktar baxx fl-emissjonijiet jew saħansitra żidiet fl-emissjonijiet; u dipendenza żejda fuq l-għarfien u l-fornituri barranin (fiduċja għolja). Politiki u governanza mfassla b'mod xieraq għenu biex jiġu indirizzati l-impatti distributtivi u l-effetti rebound (fiduċja għolja). Pereżempju, it-teknoloġiji diġitali jistgħu jippromwovu żidiet kbar fl-effiċjenza enerġetika permezz ta' koordinazzjoni u bidla ekonomika lejn is-servizzi (fiduċja għolja). Madankollu, id-diġitalizzazzjoni tas-soċjetà tista' twassal għal konsum akbar ta' oġġetti u enerġija u żieda fl-iskart elettroniku kif ukoll impatt negattiv fuq is-swieq tax-xogħol u inugwaljanzi li sejrjn għall-agħar bejn u fi ħdan il-pajjiżi (fiduċja medja). Id-diġitalizzazzjoni teħtieġ governanza u politiki xierqa sabiex jissahħaħ il-potenzjal ta' mitigazzjoni (fiduċja għolja). Pakketti ta' politika effettivi jistgħu jgħinu biex jitwettqu sinerġiji, jiġu evitati kompromessi u/jew jitnaqqsu l-effetti rebound: dawn jistgħu jinkludu taħlita ta' miri ta' effiċjenza, standards ta' prestazzjoni, għoti ta' informazzjoni, ipprezzar tal-karbonju, finanzjament u assistenza teknika (fiduċja għolja). {WGIII SPM B.4.2, WGIII SPM B.4.3, WGIII SPM E.4.4, WGIII TS 6.5, WGIII Cross-Kapitlu Kaxxa 11 dwar id-Diġitalizzazzjoni fil-Kapitolu 16}

It-trasferiment tat-teknoloġija biex jiġi estiż l-użu tat-teknoloġiji diġitali għall-monitoraġġ tal-użu tal-art, il-ġestjoni sostenibbli tal-art, u l-produttività agrikola mtejbja jappoġġa emissjonijiet imnaqqsa mid-deforestazzjoni u t-tibdil fl-użu tal-art filwaqt li jtejjeb ukoll il-kontabbiltà u l-istandardizzazzjoni tal-gassijiet serra (fiduċja medja). {SRCCCL SPM C.2.1, SRCCCL SPM D.1.2, SRCCCL SPM D.1.4, SRCCCL 7.4.4, SRCCCL 7.4.6}

4.9 Integrazzjoni ta' Azzjonijiet Qrib it-Terminu fis-Setturi u s-Sistemi

Il-fattibbiltà, l-effettività u l-benefiċċji tal-azzjonijiet ta' mitigazzjoni u adattament jiżiedu meta jitwettqu soluzzjonijiet multisettorjali li jaqsmu s-sistemi. Meta tali għażliet jiġu kkombinati ma' objettivi usa' ta' żvilupp sostenibbli, dawn jistgħu jagħtu benefiċċji akbar għall-benesseri tal-bniedem, għall-ekwità soċjali u għall-ġustizzja, u għas-saħħa tal-ekosistema u tal-pjaneta. (fiduċja għolja)

L-istrategiji ta' żvilupp reżiljenti għall-klima li jitrattaw il-klima, l-ekosistemi u l-bijodiversità, u s-soċjetà tal-bniedem bħala partijiet minn sistema integrata huma l-aktar effettivi (fiduċja għolja). Il-vulnerabbiltà tal-bniedem u tal-ekosistema hija interdipendenti (fiduċja għolja). L-iżvilupp reżiljenti għat-tibdil fil-klima huwa permess meta l-proċessi u l-azzjonijiet tat-teħid tad-deċiżjonijiet jiġu integrati fis-setturi kollha (fiduċja għolja ħafna). Is-sinerġiji mal-Għanijiet ta' Żvilupp Sostenibbli u l-progress lejhom isaħħu l-prospetti għal żvilupp reżiljenti għat-tibdil fil-klima. L-għażliet u l-azzjonijiet li jitrattaw lill-bniedem u lill-ekosistemi bħala sistema integrata jibnu fuq għarfien varjat dwar ir-riskju klimatiku, approċċi ekwi, ġusti u inkluzivi, u l-ġestjoni tal-ekosistema. {WGII SPM B.2, WGII Figura SPM.5, WGII SPM D.2, WGII SPM D2.1, WGII SPM 2.2, WGII SPM D4, WGII SPM D4.1, WGII SPM D4.2, WGII SPM D5.2, WGII Figura SPM.5}

Approċċi li jallinjaw l-għanijiet u l-azzjonijiet fis-setturi kollha jipprovdu opportunitajiet għal benefiċċji multipli u fuq skala kbira u jevitaw id-danni fil-futur qrib. Tali miżuri jistgħu jiksbu wkoll benefiċċji akbar permezz ta' effetti kaskata fis-setturi kollha (fiduċja medja). Pereżempju, il-fattibbiltà tal-użu tal-art kemm għall-agrikoltura kif ukoll għall-produzzjoni solari centralizzata tista' tiżied meta tali għażliet jiġu kkombinati (fiduċja għolja). Bl-istess mod, l-ippjanar u l-operazzjonijiet integrati tal-infrastruttura tat-trasport u tal-enerġija jistgħu flimkien inaqqsu l-impatti ambjentali, soċjali u ekonomiċi tad-dekarbonizzazzjoni tas-setturi tat-trasport u tal-enerġija (fiduċja għolja). L-implimentazzjoni ta' pakketti ta' strategiji ta' mitigazzjoni multipli fuq skala ta' belt jista' jkollha effetti kaskata fis-setturi kollha u tnaqqas l-emissjonijiet ta' gassijiet serra kemm fil-konfini amministrattivi ta' belt kif ukoll barra minnhom (fiduċja għolja ħafna). L-approċċi ta' disinn integrat għall-konstruzzjoni u l-modifika retroattiva tal-bini jipprovdu eżempji dejjem akbar ta' bini b'emissjonijiet żero ta' enerġija jew b'emissjonijiet żero ta' karbonju f'diversi reġjuni. Sabiex jiġu minimizzati l-adattament ħażin, l-ippjanar multisettorjali, b'diversi atturi u inkluziv b'perkorsi flessibbli jinkoraġġixxi azzjonijiet ta' dispaċir baxx u f'waqthom li jzommu l-għażliet miftuħa, jiżguraw benefiċċji f'diversi setturi u sistemi u jissuġġerixxu l-isparzju ta' soluzzjoni disponibbli għall-adattament għat-tibdil fil-klima fit-tul (fiduċja għolja ħafna). Il-kompromessi f'termini ta' impjiegi, l-użu tal-ilma, il-kompetizzjoni fl-użu tal-art u l-bijodiversità, kif ukoll l-aċċess għall-enerġija, l-ikel u l-ilma, u l-affordabbiltà tagħhom, jistgħu jiġu evitati permezz ta' għażliet ta' mitigazzjoni bbażati fuq l-art implimentati tajjeb, speċjalment dawk li ma jheddux l-użi sostenibbli eżistenti tal-art u d-drittijiet tal-art, b'oqfsa għall-implimentazzjoni integrata tal-politika (fiduċja għolja). {WGII SPM C.2, WGII SPM C.4.4; WGIII SPM C.6.3, WGIII SPM C.6, WGIII SPM C.7.2, WGIII SPM C.8.5, WGIII SPM D.1.2, WGIII SPM D.1.5, WGIII SPM E.1.2}

Il-mitigazzjoni u l-adattament meta jiġu implimentati flimkien, u flimkien ma' objettivi usa' ta' żvilupp sostenibbli, iwasslu għal diversi benefiċċji għall-benesseri tal-bniedem kif ukoll għas-saħħa tal-ekosistema u tal-pjaneta (fiduċja għolja). Il-firxa ta' interazzjonijiet pożittivi bħal dawn hija sinifikanti fix-xenarju ta' politiki dwar il-klima fuq terminu qasir fir-reġjuni, is-setturi u s-sistemi kollha. Pereżempju, l-azzjonijiet ta' mitigazzjoni tal-AFOLU fit-tibdil fl-użu tal-art u fil-forestrija, meta jiġu implimentati b'mod sostenibbli, jistgħu jipprovdu tnaqqis u assorbimenti tal-emissjonijiet ta' gassijiet serra fuq skala kbira li fl-istess ħin ikunu ta' benefiċċju għall-bijodiversità, għas-sigurtà tal-ikel, għall-provvista tal-injam u għal servizzi oħra tal-ekosistema iżda ma jistgħux jikkompensaw bis-sħiħ għad-dewmien fl-azzjoni ta' mitigazzjoni f'setturi oħra. Bl-istess mod, il-miżuri ta' adattament fl-art, fl-oċeani u fl-ekosistemi jista' jkollhom benefiċċji mifruxa għas-sigurtà tal-ikel, in-nutrizzjoni, is-saħħa u l-benesseri, l-ekosistemi u l-bijodiversità. Bl-istess mod, is-sistemi urbani huma siti kritiċi u interkonnessi għall-

iżvilupp reżiljenti għall-klima; il-politiki urbani li jimplimentaw interventi multipli jistgħu jrendu gwadanji fl-adattament jew fil-mitigazzjoni b'ekwità u benesseri tal-bniedem. Pakketti ta' politika integrati jistgħu jtejjbu l-kapaċità li jiġu integrati kunsiderazzjonijiet ta' ekwità, ugwajanza bejn is-sessi u ġustizzja. Politiki u ppjanar transsettorjali kkoordinati jistgħu jimmassimizzaw is-sinerġiji u jevitaw jew inaqqsu l-kompromessi bejn il-mitigazzjoni u l-adattament. Azzjoni effettiva fl-oqsma kollha ta' hawn fuq se teħtieġ impenn politiku u segwitu fuq terminu qasir, kooperazzjoni soċjali, finanzi, u politiki u appoġġ u azzjonijiet transsettorjali aktar integrati. (fiduċja għolja). {WGII SPM C.1, WG II SPM C.2, WGII SPM C.2, WGII SPM C.5, WGII SPM D.2, WGII SPM D.3.2, WGII SPM D.3.3, WGII Figure SPM.4; WGIII SPM C.6.3, WGIII SPM C.8.2, WGIII SPM C.9, WGIII SPM C.9.1, WGIII SPM C.9.2, WGIII SPM D.2, WGIII SPM D.2.4, WGIII SPM D.3.2, WGIII SPM E.1, WGIII SPM E.2.4, WGIII Figura SPM.8, WGIII TS.7, WGIII TS Figura TS.29: SRCCL ES 7.4.8, SRCCL SPM B.6} (3.4, 4.4)

Annessi

Anness 1 – Glossarju

Tim Editorjali

Andy Reisinger (New Zealand), Diego Cammarano (l-Italja), Andreas Fischlin (l-lżvizzera), Jan S. Fuglestad (in-Norveġja), Gerrit Hansen (il-Ġermanja), Yonghun Jung (ir-Repubblika tal-Korea), Chloé Ludden (il-Ġermanja/Franza), Valérie Masson-Delmotte (Franza), J.B. Robin Matthews (Franza/ir-Renju Unit), Katja Mintenbeck (il-Ġermanja), Dan Jezreel Orendain (il-Filippini/il-Belġju), Anna Pirani (l-Italja), Elvira Poloczanska (ir-Renju Unit/l-Awstralja), José Romero (l-lżvizzera)

Dan l-Anness għandu jiġi kkwotat bħala: IPCC, 2023: Anness I: Glossarju [Reisinger, A., D. Cammarano, A. Fischlin, J.S. Fuglestad, G. Hansen, Y. Jung, C. Ludden, V. Masson-Delmotte, R. Matthews, J.B.K. Mintenbeck, D.J. Orendain, A. Pirani, E. Poloczanska, u J. Romero (eds.)]. Fi: It-Tibdil fil-Klima 2023: Rapport ta' Sinteżi. Kontribut tal-Gruppi ta' Hidma I, II u III għas-Sitt Rapport ta' Valutazzjoni tal-Grupp Intergovernattiv ta' Esperti dwar it-Tibdil fil-Klima [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Ġinevra, l-lżvizzera, pp. 119-130, doi:10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.002.

Dan il-Glossarju konċiż tar-Rapport ta' Sinteżi (SYR) jiddefinixxi t-termini ewlenin magħżula użati f'dan ir-rapport, meħuda mill-glossarji tat-tliet kontribuzzjonijiet tal-Grupp ta' Hídma għall-AR6. Sett aktar komprensiv u armonizzat ta' definizzjonijiet għat-termini użati f'dan is-SYR u fit-tliet rapporti tal-Grupp ta' Hídma AR6 huwa disponibbli mill-Glossarju Online tal-IPCC: <https://apps.ipcc.ch/glossary/>

Il-qarrejja huma mitluba jirreferu għal dan il-glossarju online komprensiv għal definizzjonijiet ta' termini ta' natura aktar teknika, u għal referenzi xjentifiċi rilevanti għal termini individwali. Kliem Italicized jindika li t-terminu huwa definit f'dan jew / u l-glossarju onlajn. Is-subtermini jidhru bil-korsiv taħt it-termini ewlenin. (*mhux disponibbli f'dan id-dokument)

L-Aġenda 2030 għall-Iżvilupp Sostenibbli

Riżoluzzjoni tan-NU f'Settembru 2015 li tadotta pjan ta' azzjoni għan-nies, il-pjaneta u l-prosperità f'qafas ġdid ta' żvilupp globali ankrat fi 17-il Għan ta' Żvilupp Sostenibbli.

Tibdil fil-klima f'daqqa

Bidla f'daqqa fuq skala kbira fis-sistema klimatika li sseħħ fuq ftit deċennji jew inqas, tippersisti (jew hija mistennija li tippersisti) għal mill-inqas ftit deċennji u tikkawża impatti sostanzjali fis-sistemi umani u/jew naturali. Ara wkoll: Bidla f'daqqa, punt tat-tluq.

Adattament

Fis-sistemi umani, il-proċess ta' aġġustament għall-klima attwali jew mistennija u l-effetti tagħha, sabiex tiġi moderata l-ħsara jew jiġu sfruttati l-opportunitajiet ta' benefiċċju. F'sistemi naturali, il-proċess ta' aġġustament għall-klima attwali u l-effetti tagħha; l-intervent tal-bniedem jista' jiffaċilita l-aġġustament għall-klima mistennija u l-effetti tagħha. Ara wkoll: Għażliet ta' adattament, Kapaċità ta' adattament, Azzjonijiet ta' Maladattament (Maladattament).

Diskrepanza fl-adattament

Id-differenza bejn l-adattament fil-fatt implimentat u għan stabbilit mis-soċjetà, iddeterminat fil-biċċa l-kbira minn preferenzi relatati mal-impatti ttollerati tat-tibdil fil-klima u li jirriflettu l-limitazzjonijiet tar-riżorsi u l-prijoritajiet li jikkompetu magħhom.

Limiti ta' adattament

Il-punt li fih l-oġettivi (jew il-ħtiġijiet tas-sistema) ta' attur ma jistgħux jiġu żgurati minn riskji intollerabbli permezz ta' azzjonijiet adattivi.

- Limitu iebes ta' adattament - Mhi possibbli l-ebda azzjoni adattiva biex jiġu evitati riskji intollerabbli.
- Limitu ta' adattament mhux vinkolanti - Jistgħu jeżistu għażliet iżda bħalissa mhumie x disponibbli biex jiġu evitati riskji intollerabbli permezz ta' azzjoni adattiva.

Adattament trasformazzjonali

Adattament li jbidel l-attributi fundamentali ta' sistema soċjali-ekoloġika b'antiċipazzjoni tat-tibdil fil-klima u l-impatti tiegħu.

Aerosol

Sospensjoni ta' partikoli solidi jew likwidi fl-arja, b'daqs tipiku ta' partikoli fil-medda ta' ftit nanometri sa diversi għexieren ta' mikrometri u tul tal-ħajja atmosferika sa diversi jiem fit-troposfera u sa snin fl-istratosfera. It-terminu aerosol, li jinkludi kemm il-partikoli kif ukoll il-gass ta' sospensjoni, spiss jintuża f'dan ir-rapport fil-forma plurali tiegħu biex ifisser "partikoli tal-aerosol". L-aerosols jistgħu jkunu ta' oriġini naturali jew antropoġenika fit-troposfera; l-aerosols stratosferiċi jirriżultaw l-aktar minn eruzzjonijiet vulkaniċi. L-aerosols jistgħu jikkawżaw sfurzar radjattiv effettiv direttament permezz ta' tixrid u assorbiment tar-radjazzjoni (interazzjoni bejn l-aerosol u r-radjazzjoni), u indirettament billi jaġixxu bħala nuklei ta' kondensazzjoni tas-sħab jew partikoli li jnixxu s-silġ li jaffettwaw il-proprietajiet tas-sħab (interazzjoni bejn l-aerosol u s-sħab), u mad-depożizzjoni fuq uċuħ miksija bil-borra jew bis-silġ. L-aerosols atmosferiċi jistgħu jew jiġu emessi bħala materja partikulata primarja jew jiġu fformati fl-atmosfera minn prekursori gassużi (produzzjoni sekondarja). L-aerosols jistgħu jkunu magħmula minn melħ tal-baħar, karbonju organiku, karbonju iswed (BC), speċijiet minerali (prinċipalment trab tad-deżerta), sulfat, nitrat u ammonju jew it-taħlitiet tagħhom. Ara wkoll: Il-materja partikulata (PM), l-interazzjoni bejn l-aerosol u r-radjazzjoni, il-forzaturi klimatiċi b'ħajja qasira (SLCFs).

Afforestazzjoni

Il-konverżjoni għal foresta ta' art li storikament ma kienx fiha foresti. Ara wkoll: L-assorbimenti antropoġenici, l-assorbiment tad-diossidu tal-karbonju (CDR), id-Deforestazzjoni, it-Tnaqqis tal-Emissjonijiet mid-Deforestazzjoni u d-Degradazzjoni tal-Foresti (REDD+), ir-Riforestazzjoni.

[Nota: Għal diskussjoni dwar it-terminu foresta u termini relatati bħall-afforestazzjoni, ir-riforestazzjoni u d-deforestazzjoni, ara l-Linji Gwida tal-IPCC tal-2006 għall-Inventarji Nazzjonali tal-Gassijiet Serra u l-Irfinar tagħhom tal-2019, u l-informazzjoni pprovduta mill-Konvenzjoni Qafas tan-Nazzjonijiet Uniti dwar it-Tibdil fil-Klima]

Nixfa agrikola

Ara: Nixfa.

Agrikultura, Forestrija u Użu leħor tal-Art (AFOLU)

Fil-kuntest tal-inventarji nazzjonali tal-gassijiet serra (GHG) skont il-Konvenzjoni tan-Nazzjonijiet Uniti dwar it-Tibdil fil-Klima (UNFCCC), l-AFOLU huwa s-somma tas-setturi tal-inventarju tal-GHG tal-Agrikultura u l-Użu tal-Art, it-Tibdil fl-Użu tal-Art u l-Forestrija (LULUCF); ara l-Linji Gwida tal-IPCC tal-2006 għall-Inventarji Nazzjonali tal-Gassijiet Serra għad-dettalji. Minħabba d-differenza fl-istima tal-assorbimenti "antropoġenici" tad-diossidu tal-karbonju

(CO₂) bejn il-pajjiżi u l-komunità globali tal-immudellar, l-emissjonijiet netti ta' gassijiet serra relatati mal-art mill-mudelli globali inklużi f'dan ir-rapport mhux neċessarjament huma direttament komparabbli mal-istimi tal-LULUCF fl-Inventarji nazzjonali tal-gassijiet serra. Ara wkoll: L-użu tal-art, it-tibdil fl-użu tal-art u l-forestrija (LULUCF), it-tibdil fl-użu tal-art (LUC).

Agroforestrija

Isem kollettiv għal sistemi u teknoloġiji tal-użu tal-art fejn perenni tal-injam (siġar, arbuxelli, pali, bambù, eċċ.) jintużaw deliberatament fuq l-istess unitajiet ta' ġestjoni tal-art bħall-għelejje agrikoli u/jew l-annimali, f'xi forma ta' arrangament spazjali jew sekwenza temporali. Fis-sistemi agroforestali hemm interazzjonijiet kemm ekoloġiċi kif ukoll ekonomiċi bejn il-komponenti differenti. L-agroforestrija tista' tiġi definita wkoll bħala sistema dinamika ta' ġestjoni tar-riżorsi naturali bbażata fuq l-ekoloġija li, permezz tal-integrazzjoni tas-siġar fl-azjendi agrikoli u fil-pajsaġġ agrikolu, tiddiversifika u ssostni l-produzzjoni għal aktar benefiċċji soċjali, ekonomiċi u ambjentali għall-utenti tal-art fil-livelli kollha.

Antropoġeniku

Riżultat ta' jew prodott minn attivitajiet tal-bniedem.

Bidla fl-imġiba

F'dan ir-rapport, il-bidla fl-imġiba tirreferi għall-alterazzjoni tad-deċiżjonijiet u l-azzjonijiet tal-bniedem b'modi li jtaffu t-tibdil fil-klima u/jew inaqqsu l-konsegwenzi negattivi tal-impatti tat-tibdil fil-klima.

Bijodiversità

Il-bijodiversità jew id-diversità bijoloġika tfigher il-varjabbiltà fost l-organiżmi haġjin mis-sorsi kollha inklużi, fost affarijiet oħra, l-ekosistemi terrestri, tal-baħar u ekosistemi akkwatiċi oħra, u l-kumplessi ekoloġiċi li jagħmlu parti minnhom; dan jinkludi d-diversità fi ħdan l-ispeċijiet, bejn l-ispeċijiet u tal-ekosistemi. Ara wkoll: Ekosistema, Servizzi tal-ekosistema.

Bijoenerġija

Enerġija derivata minn kwalunkwe forma ta' bijomassa jew il-prodotti sekondarji metabolici tagħha. Ara wkoll: Bijofjuwil.

Il-bijoenerġija bil-qbid u l-ħżin tad-diossidu tal-karbonju (BECCS)

It-teknoloġija tal-qbid u l-ħżin tad-diossidu tal-karbonju (CCS) applikata għal faċilità tal-bijoenerġija. Innota li, skont l-emissjonijiet totali tal-katina tal-provvista BECCS, id-diossidu tal-karbonju (CO₂) jista' jitneħħa mill-atmosfera. Ara wkoll: L-assorbimenti antropoġenici, il-qbid u l-ħżin tad-diossidu tal-karbonju (CCS), l-assorbiment tad-diossidu tal-karbonju (CDR).

Karbonju blu

Flussi tal-karbonju mmexxija b'mod bijoloġiku u l-ħżin f'sistemi tal-baħar li huma soġġetti għall-ġestjoni. Il-karbonju blu kostali jiffoka fuq il-veġetazzjoni bl-għeruq fiż-żona kostali, bħall-bwar tal-marea, il-mangrovji u l-ħaxix tal-baħar. Dawn l-ekosistemi għandhom rati għoljin ta' dfin

tal-karbonju fuq bażi ta' kull unità ta' żona u jakkumulaw il-karbonju fil-ħamrija u s-sedimenti tagħhom. Dawn jipprovdu ħafna benefiċċji mhux klimatiċi u jistgħu jikkontribwixxu għal adattament ibbażat fuq l-ekosistema. Jekk ikunu degradati jew mitlufa, l-ekosistemi kostali tal-karbonju blu x'aktarx li jirrilaxxaw il-biċċa l-kbira tal-karbonju tagħhom lura fl-atmosfera. Bħalissa hemm dibattitu dwar l-applikazzjoni tal-

il-kunċett tal-karbonju blu għal proċessi u ekosistemi kostali u mhux kostali oħra, inkluż l-oċean miftuħ. Ara wkoll: Servizzi tal-ekosistema, Sekwestru.

Infrastruttura blu

Ara: Infrastruttura.

Baġit tal-karbonju

Jirreferi għal żewġ kunċetti fil-letteratura:

(1) valutazzjoni tas-sorsi u l-bjar taċ-ċiklu tal-karbonju fuq livell globali, permezz tas-sinteżi tal-evidenza għall-emissjonijiet tal-fjuwils fossili u tas-siment, l-emissjonijiet u l-assorbimenti assoċjati mal-użu tal-art u mat-tibdil fl-użu tal-art, is-sorsi tal-oċeani u tal-art naturali u l-bjar tad-diossidu tal-karbonju (CO₂), u t-tibdil li jirriżulta fil-konċentrazzjoni tas-CO₂ atmosferiku. Dan jissejjaħ il-Baġit Globali tal-Karbonju; (2) l-ammont massimu ta' emissjonijiet antropoġenici globali netti kumulattivi ta' CO₂ li jirriżultaw fil-limitazzjoni tat-tiżhin globali għal livell partikolari bi probabbiltà partikolari, filwaqt li jitqies l-effett ta' forzaturi antropoġenici oħra tal-klima. Dan jissejjaħ il-Baġit Totali tal-Karbonju meta jiġi espress mill-perjodu preindustrijali, u bħala l-Baġit tal-Karbonju li jifdal meta jiġi espress minn data speċifikata reċenti.

[Nota 1: L-emissjonijiet antropoġenici netti tas-CO₂ huma emissjonijiet antropoġenici tas-CO₂ li minnhom jitnaqqsu l-assorbimenti antropoġenici tas-CO₂. Ara wkoll: Tneħħija tad-Diossidu tal-Karbonju (CDR).

Nota 2: L-ammont massimu ta' emissjonijiet antropoġenici globali netti kumulattivi tas-CO₂ jinkludha fiż-żmien meta l-emissjonijiet antropoġenici netti annwali tas-CO₂ jilħqu ż-żero.

Nota 3: Il-grad sa fejn il-forzaturi klimatiċi antropoġenici għajr is-CO₂ jaffettwaw il-baġit totali tal-karbonju u l-baġit tal-karbonju li jifdal jiddependi fuq l-għażliet tal-bniedem dwar il-punt sa fejn dawn il-forzaturi jiġu mmitigati u l-effetti klimatiċi li jirriżultaw minnhom.

Nota 4: Il-kunċetti ta' baġit totali tal-karbonju u l-baġit tal-karbonju li jifdal qed jiġu applikati wkoll f'partijiet tal-letteratura xjentifika u minn xi entitajiet fil-livell reġjonali, nazzjonali jew subnazzjonali. Id-distribuzzjoni tal-baġits globali bejn entitajiet u emittenti individwali differenti tiddependi ħafna fuq kunsiderazzjonijiet ta' ekwità u ġudizzji oħra ta' valur.]

Il-ġbir u l-ħżin tad-diossidu tal-karbonju (CCS)

Proċess li fih fluss relattivament pur ta' diossidu tal-karbonju (CO₂) minn sorsi industrijali u relatati mal-enerġija jiġi sseparat (maqbud), ikkundizzjonat, ikkompreat u ttrasportat lejn post tal-ħżin għal iżolament fit-tul mill-atmosfera. Kultant imsejja Qbid u Ĥżin tal-Karbonju. Ara wkoll: L-assorbimenti antropoġenici, il-

Bijoenergija bil-qbid u l-ħżin tad-diossidu tal-karbonju (BECCS), il-qbid u l-użu tad-diossidu tal-karbonju (CCU), l-assorbiment tad-diossidu tal-karbonju (CDR), is-sekwestru.

It-tneħħija tad-diossidu tal-karbonju (CDR)

Attivitajiet antropoġeniċi li jneħħu d-diossidu tal-karbonju (CO₂) mill-atmosfera u jaħżnuh b'mod durabbli f'ġibjuni ġeoloġiċi, terrestri jew tal-oċeani, jew fi prodotti. Dan jinkludi t-titjib antropoġeniku eżistenti u potenzjali tal-bjar tas-CO₂ bijoloġiċi jew ġeokimiċi u l-qbid u l-ħżin diretti tad-diossidu tal-karbonju fl-arja (DACCS) iżda jeskludi l-assorbiment naturali tas-CO₂ mhux ikkawżat direttament mill-attivitajiet tal-bniedem. Ara wkoll: L-afforestazzjoni, l-assorbimenti antropoġeniċi, il-Bijochar, il-Bijoenergija bil-qbid u l-ħżin tad-diossidu tal-karbonju (BECCS), il-qbid u l-ħżin tad-diossidu tal-karbonju (CCS), it-Tempji mtejbja, l-alkalinizzazzjoni tal-oċeani/it-titjib tal-alkalinità tal-oċeani, ir-Riforestazzjoni, is-sekwestru tal-karbonju fil-ħamrija (SCS).

Impatti kaskata

L-impatti kaskata minn avvenimenti estremi tat-temp/klima jseħħu meta periklu estrem jiġġenera sekwenza ta' avvenimenti sekondarji fis-sistemi naturali u umani li jirriżultaw fi tfixkil fiżiku, naturali, soċjali jew ekonomiku, fejn l-impatt li jirriżulta jkun ferm akbar mill-impatt inizjali. L-impatti kaskata huma kumplessi u multidimensjonali, u huma assoċjati aktar mad-daqs tal-vulnerabbiltà milli ma' dak tal-periklu.

Il-klima

F'sens dejjaq, il-klima hija ġeneralment definita bħala t-temp medju - jew b'mod aktar rigoruż, bħala d-deskrizzjoni statistika f'termini tal-medja u l-varjabbiltà tal-kwantitajiet rilevanti - fuq perjodu ta' żmien li jvarja minn xhur sa eluf jew miljuni ta' snin. Il-perjodu klassiku għall-kalkolu tal-medja ta' dawn il-varjabbli huwa ta' 30 sena, kif definit mill-Organizzazzjoni Meteoroloġika Dinjija (WMO). Il-kwantitajiet rilevanti huma l-aktar varjabbli tal-wiċċ bħat-temperatura, il-preċipitazzjoni u r-riħ. Il-klima f'sens usa' hija l-istat, inkluża deskrizzjoni statistika, tas-sistema klimatika.

It-tibdil fil-klima

Bidla fl-istat tal-klima li tista' tiġi identifikata (eż., bl-użu ta' testijiet statistiċi) permezz ta' bidliet fil-medja u/jew fil-varjabbiltà tal-proprietajiet tagħha u li tippersisti għal perjodu estiż, tipikament deċennji jew aktar. It-tibdil fil-klima jista' jkun dovut għal proċessi interni naturali jew għal sfurzar estern bħal modulazzjonijiet taċ-ċikli solari, żbroffi vulkaniċi u bidliet antropoġeniċi persistenti fil-kompożizzjoni tal-atmosfera jew fl-użu tal-art. Ara wkoll: Il-varjabbiltà, id-Detezzjoni u l-attribuzzjoni tal-klima, it-Tishin globali, il-varjabbiltà (klima) naturali, l-Acidifikazzjoni tal-Oċeani (OA).

[Innota li l-Konvenzjoni Qafas tan-Nazzjonijiet Uniti dwar it-Tibdil fil-Klima (UNFCCC), fl-Artikolu 1 tagħha, tiddefinixxi t-tibdil fil-klima bħala: "bidla fil-klima li hija attribwita direttament jew indirettament għall-attività tal-bniedem li tbiddel il-kompożizzjoni tal-atmosfera globali u li hija flimkien mal-varjabbiltà naturali fil-klima osservata fuq perjodi ta' żmien komparabbli". Għalhekk, l-UNFCCC

tagħmel distinzjoni bejn it-tibdil fil-klima attribwibbli għall-attivitajiet tal-bniedem li jbiddu l-kompożizzjoni atmosferika u l-varjabbiltà klimatika attribwibbli għal kawżi naturali.]

Estrem tal-klima (avveniment estrem tat-temp jew tal-klima)

L-okkorrenza ta' valur ta' varjabbli tat-temp jew tal-klima 'l fuq (jew taht) valur ta' limitu qrib it-truf superjuri (jew inferjuri) tal-medja ta' valuri osservati tal-varjabbli. B'definizzjoni, il-karatteristiċi ta' dak li jissejjaħ temp estrem jistgħu jvarjaw minn post għal ieħor f'sens assolut. Meta xejra ta' temp estrem tippersisti għal xi żmien, bħal staġun, tista' tiġi kklassifikata bħala avveniment klimatiku estrem, speċjalment jekk tipproduċi medja jew total li huwa stess ikun estrem (eż. temperatura għolja, nixfa, jew xita qawwija matul staġun). Għas-sempliċità, kemm l-avvenimenti estremi tat-temp kif ukoll l-avvenimenti klimatiċi estremi jissejju kollettivament bħala "estremi klimatiċi".

Finanzjament għall-klima

Ma hemm l-ebda definizzjoni maqbula ta' finanzjament għall-klima. It-terminu "finanzjament għall-klima" huwa applikat għar-riżorsi finanzjarji ddedikati għall-indirizzar tat-tibdil fil-klima mill-atturi pubbliċi u privati kollha minn skali globali għal dawk lokali, inklużi l-flussi finanzjarji internazzjonali lejn pajjiżi li qed jiżviluppaw biex jgħinuhom jindirizzaw it-tibdil fil-klima. Il-finanzjament għall-klima għandu l-għan li jnaqqas l-emissjonijiet netti ta' gassijiet serra u/jew li jtejjeb l-adattament u jżid ir-reżiljenza għall-impatti tat-tibdil fil-klima attwali u previst. Il-finanzi jistgħu jiġu minn sorsi privati u pubbliċi, mgħoddija minn diversi intermedjarji, u jitwasslu permezz ta' firxa ta' strumenti, inklużi għotjiet, dejn konċessjonali u mhux konċessjonali, u riallokazzjonijiet interni tal-baġit.

Governanza klimatika

L-istrutturi, il-proċessi u l-azzjonijiet li permezz tagħhom l-atturi privati u pubbliċi jfittxu li jimmitigaw u jadattaw għat-tibdil fil-klima.

Il-ġustizzja klimatika

Ara: Ġustizzja.

Litteriżmu dwar il-klima

Il-litteriżmu fil-klima jinkludi l-għarfien dwar it-tibdil fil-klima, il-kawżi antropoġeniċi tiegħu, u l-implikazzjonijiet.

Żvilupp reżiljenti għat-tibdil fil-klima (CRD)

L-iżvilupp reżiljenti għat-tibdil fil-klima jirreferi għall-proċess tal-implimentazzjoni ta' miżuri ta' mitigazzjoni u adattament tal-gassijiet serra biex jiġi appoġġat l-iżvilupp sostenibbli għal kulhadd.

Sensittività għall-klima

Il-bidla fit-temperatura tal-wiċċ b'reazzjoni għal bidla fil-konċentrazzjoni tad-diossidu tal-karbonju (CO₂) atmosferiku jew forcing radjattiv ieħor. Ara wkoll: Parametru ta' feedback dwar il-klima.

Sensittività klimatika tal-ekwilibriju (ECS)

L-ekwilibriju (stat stabbli) jinbidel fit-temperatura tal-wiċċ wara l-irduppar tal-konċentrazzjoni tad-diossidu tal-karbonju atmosferiku (CO₂) minn kundizzjonijiet preindustrijali.

Servizzi klimatiċi

Is-servizzi klimatiċi jinvolvu l-għoti ta' informazzjoni dwar il-klima b'tali mod li jgħinu fit-teħid tad-deċiżjonijiet. Is-servizz jinkludi involviment xieraq mill-utenti u mill-fornituri, huwa bbażat fuq informazzjoni u għarfien espert xjentifikament kredibbli, għandu mekkaniżmu ta' aċċess effettiv, u jwieġeb għall-ħtiġijiet tal-utenti.

Is-sistema tal-klima

Is-sistema globali tikkonsisti f'ħames komponenti ewlenin: l-atmosfera, l-idrosfera, il-kriosfera, il-litosfera u l-bijosfera, u l-interazzjonijiet bejniethom. Is-sistema klimatika tinbidel maż-żmien taħt l-influwenza tad-dinamika interna tagħha stess u minħabba sfurzar estern bħal żbroffi vulkaniċi, varjazzjonijiet solari, sfurzar orbitali, u sfurzar antropoġeniku bħall-kompożizzjoni li qed tinbidel tal-atmosfera u t-tibdil fl-użu tal-art.

Xufiera tal-impatt klimatiku (CID)

Kundizzjonijiet fiżiċi tas-sistema klimatika (eż., meżzi, avvenimenti, estremi) li jaffettwaw element tas-soċjetà jew tal-ekosistemi. Skont it-tolleranza tas-sistema, is-CIDs u l-bidliet tagħhom jistgħu jkunu detrimental, ta' benefiċċju, newtrali jew taħlita ta' kull wieħed mill-elementi u r-regjuni tas-sistema interattivi. Ara wkoll: Periklu, Impatti, Riskju.

Emissjonijiet ekwivalenti għas-CO₂ (CO₂-eq)

L-ammont ta' emissjonijiet tad-diossidu tal-karbonju (CO₂) li jkollu effett ekwivalenti fuq miżura ewlenija speċifikata tat-tibdil fil-klima, fuq perjodu ta' żmien speċifikat, bħala ammont emess ta' gass serra (GHG) ieħor jew taħlita ta' gassijiet serra oħra. Għal taħlita ta' GHGs dan jinkiseb billi jingħaddu l-emissjonijiet ekwivalenti għas-CO₂ ta' kull gass. Hemm diversi modi u orizzonti ta' żmien biex jiġu kkalkolati tali emissjonijiet ekwivalenti (ara l-metrika tal-emissjonijiet ta' gassijiet serra). L-emissjonijiet ekwivalenti għas-CO₂ jintużaw b'mod komuni biex jitqabblu l-emissjonijiet ta' gassijiet serra differenti iżda ma għandhomx jitqiesu li jimplikaw li dawn l-emissjonijiet għandhom effett ekwivalenti fil-miżuri ewlenin kollha tat-tibdil fil-klima.

[Nota: Skont il-Ġabra ta' Regoli ta' Pariġi [id-Deċiżjoni 18/CMA.1, l-anness, il-paragrafu 37], il-partijiet qablu li jużaw il-valuri tal-GWP100 mill-valuri tal-AR5 jew tal-GWP100 tal-IPCC minn Rapport ta' Valutazzjoni sussegwenti tal-IPCC biex jirrapportaw l-emissjonijiet u l-assorbimenti aggregati tal-gassijiet serra. Barra minn hekk, il-partijiet jistgħu jużaw metriċi oħra biex jirrapportaw informazzjoni supplimentari dwar l-emissjonijiet u l-assorbimenti aggregati tal-gassijiet serra.]

Avvenimenti tat-temp/klima komposti

It-termini "avvenimenti komposti", "estremi komposti" u "avvenimenti estremi komposti" jintużaw b'mod interkambjabbli fil-letteratura u f'dan ir-rapport, u jirreferu għall-kombinazzjoni ta' diversi xprunaturi u/jew perikli li jikkontribwixxu għar-riskju soċjetali u/jew ambjentali.

Deforestazzjoni

Konverżjoni ta' foresta għal mhux foresta. Ara wkoll: Afforestazzjoni, Reforestazzjoni, Tnaqqis tal-Emissjonijiet mid-Deforestazzjoni u d-Degradazzjoni tal-Foresti (REDD+).

[Nota: Għal diskussjoni dwar it-terminu foresta u termini relatati bħall-afforestazzjoni, ir-reforestazzjoni u d-deforestazzjoni, ara l-Linji Gwida tal-IPCC tal-2006 għall-Inventarji Nazzjonali tal-Gassijiet Serra u l-Irfinar tagħhom tal-2019, u l-informazzjoni pprovduta mill-Konvenzjoni Qafas tan-Nazzjonijiet Uniti dwar it-Tibdil fil-Klima]

Miżuri min-naħa tad-domanda

Politiki u programmi biex jinfluwenzaw id-domanda għal oġġetti u/jew servizzi. Fis-settur tal-enerġija, il-miżuri ta' mitigazzjoni min-naħa tad-domanda għandhom l-għan li jnaqqsu l-ammont ta' emissjonijiet ta' gassijiet serra emessi għal kull unità ta' servizz tal-enerġija użat.

Pajjiżi żviluppatti / li qed jiżviluppaw (Pajjiżi industrijalizzati / żviluppatti / li qed jiżviluppaw)

Hemm diversità ta' approċċi għall-kategorizzazzjoni tal-pajjiżi abbażi tal-livell ta' żvilupp tagħhom, u għad-definizzjoni ta' termini bħal dawk industrijalizzati, żviluppatti, jew li qed jiżviluppaw. F'dan ir-rapport jintużaw diversi kategorizzazzjonijiet. (1) Fis-sistema tan-Nazzjonijiet Uniti (NU), ma hemm l-ebda konvenzjoni stabbilita għad-deżinjazzjoni ta' pajjiżi jew żoni żviluppatti u li qed jiżviluppaw. (2) Id-Diviżjoni tal-Istatistika tan-NU tispeċifika r-regjuni żviluppatti u li qed jiżviluppaw abbażi ta' prattika komuni. Barra minn hekk, pajjiżi speċifiċi huma ddeżinjati bħala pajjiżi l-anqas żviluppatti, pajjiżi mingħajr kosta li qed jiżviluppaw, Stati Gżejjer Żgħir li qed Jiżviluppaw (SIDS), u ekonomiji ta' tranżizzjoni. Ħafna pajjiżi jidheru faktar minn waħda minn dawn il-kategoriji. (3) Il-Bank Dinji juża l-introjt bħala l-kriterju ewleni għall-klassifikazzjoni tal-pajjiżi bħala introjt baxx, medju inferjuri, medju superjuri u għoli. (4) Il-Programm ta' Żvilupp tan-NU (UNDP) jaggrega indikaturi għall-istennija tal-ħajja, il-kisba edukattiva, u l-introjt f'Indiċi kompost wieħed tal-Iżvilupp tal-Bniedem (HDI) biex jikklassifika l-pajjiżi bħala żvilupp uman baxx, medju, għoli, jew għoli ħafna.

Mogħdijiet ta' żvilupp

Ara: Mogħdijiet.

Ġestjoni tar-riskju ta' diżastri (DRM)

Proċessi għat-tfassil, l-implimentazzjoni u l-evalwazzjoni ta' strateġiji, politiki u miżuri biex jittejjeb il-fehim tar-riskju ta' diżastri attwali u futur, jitravwem it-tnaqqis u t-trasferiment tar-riskju ta' diżastri, u jiġi promoss titjib kontinwu fit-tnejn għad-diżastri, il-prevenzjoni u l-protezzjoni, ir-rispons u l-prattiki ta' rkupru, bl-għan espliċitu li jiżdiedu s-sigurtà tal-bniedem, il-benesseri, il-kwalità tal-ħajja u l-iżvilupp sostenibbli (SD).

Spostament (tal-bnedmin)

Il-moviment involontarju, individwalment jew kollettivament, ta' persuni mill-pajjiż jew mill-komunità tagħhom, b'mod partikolari għal raġunijiet ta' kunflitt armat, inkwiet ċivili, jew diżastri naturali jew ikkawżati mill-bniedem.

Nixfa

Perjodu eċċezzjonali ta' nuqqas ta' ilma għall-ekosistemi eżistenti u għall-popolazzjoni tal-bniedem (minħabba ammont baxx ta' xita, temperatura għolja u/jew riħ). Ara wkoll: Stress evaporattiv tal-pjanti.

Nixfa agrikola u ekoloġika

Skont il-bijoma affettwata: perjodu b'defiċit anormali ta' ndewwa fil-ħamrija, li jirriżulta minn nuqqas ikkombinat ta' preċipitazzjoni u evapotraspirazzjoni eċċessiva, u matul l-istaġun tat-tkabbir jaffettwa l-produzzjoni tal-għelejjet jew il-funzjoni tal-ekosistema b'mod ġenerali.

Sistemi ta' twissija bikrija (EWS)

Is-sett ta' kapaċitajiet tekniċi u istituzzjonali biex titbassar, titbassar u tiġi kkomunikata informazzjoni ta' twissija f'waqtha u sinifikanti biex l-individwi, il-komunitajiet, l-ekosistemi ġestiti, u l-organizzazzjonijiet mhedda minn periklu jkunu jistgħu jhejju ruħhom biex jaġixxu fil-pront u b'mod xieraq biex inaqqsu l-possibbiltà ta' ħsara jew telf. Skont il-kuntest, l-EWS tista' tibbaża fuq għarfien xjentifiku u/jew Indiġenu, u tipi oħra ta' għarfien. L-STB huma kkunsidrati wkoll għal applikazzjonijiet ekoloġiċi, eż., il-konservazzjoni, fejn l-organizzazzjoni nnifisha mhijiex mhedda mill-periklu iżda l-ekosistema taħt konservazzjoni hija (eż. twissijiet dwar l-ibbliċjar tal-qroll), fl-agrikoltura (eż. twissijiet ta' xita qawwija, nixfa, glata mal-art, u maltempati tas-silġ) u fis-sajd (eż. twissijiet ta' maltempata, zieda qawwija fil-maltempati, u tsunamis).

Nixfa ekoloġika

Ara: Nixfa.

Ekosistema

Ekosistema hija unità funzjonali li tikkonsisti minn organiżmi ħajjin, l-ambjent mhux ħaj tagħhom u l-interazzjonijiet fi ħdanhom u bejniethom. Il-komponenti inklużi f'ekosistema partikolari u l-konfini spazjali tagħha jiddependu fuq l-iskop li għalih hija definita l-ekosistema: f'xi każijiet, huma relattivament qawwija, filwaqt li foħrajn huma diffużi. Il-limiti tal-ekosistema jistgħu jinbidlu maż-żmien. L-ekosistemi huma mbejta f'ekosistemi oħra u l-iskala tagħhom tista' tvarja minn żgħira ħafna għall-bijosfera kollha. Fl-era attwali, il-biċċa l-kbira tal-ekosistemi jew fihom in-nies bħala organiżmi ewlenin, jew huma influwenzati mill-effetti tal-attivitajiet tal-bniedem fl-ambjent tagħhom. Ara wkoll: Saħħa tal-ekosistema, Servizzi tal-ekosistema.

Adattament ibbażat fuq l-ekosistema (EbA)

L-użu ta' attivitajiet ta' ġestjoni tal-ekosistemi biex tiżdied ir-reżiljenza u titnaqqas il-vulnerabbiltà tan-nies u tal-ekosistemi għat-tibdil fil-klima. Ara wkoll: Adattament, Soluzzjoni bbażata fuq in-natura (NbS).

Servizzi tal-ekosistema

Proċessi jew funzjonijiet ekoloġiċi li għandhom valur monetarju jew mhux monetarju għall-individwi jew għas-soċjetà iġġenerali. Dawn spiss jiġu kklassifikati bħala (1) servizzi ta' appoġġ bħall-produttività jew iż-żamma tal-bijodiversità, (2) servizzi ta' proviżjonament bħall-ikel jew il-fibra, (3) servizzi ta' regolamentazzjoni bħar-

regolamentazzjoni tal-klima jew is-sekwestru tal-karbonju, u (4) servizzi kulturali bħat-turiżmu jew l-apprezzament spiritwali u estetiku. Ara wkoll: Ekosistema, Saħħa tal-ekosistema, Kontributi tan-Natura għan-nies (NCP).

Xenarju tal-emissjonijiet

Ara: Xenarju.

Mogħdijiet tal-emissjonijiet

Ara: Mogħdijiet.

Kundizzjonijiet abilitanti (għall-għażliet ta' adattament u mitigazzjoni)

Kundizzjonijiet li jtejbju l-fattibbiltà tal-għażliet ta' adattament u mitigazzjoni. Il-kundizzjonijiet abilitanti jinkludu l-finanzi, l-innovazzjoni teknoloġika, it-tiżiħ tal-istrumenti ta' politika, il-kapaċità istituzzjonali, il-governanza f'diversi livelli, u l-bidliet fl-imġiba u fl-istili ta' ħajja tal-bniedem.

Ugwaljanza

Prinċipju li jagħti valur ugwali lill-bnedmin kollha, inklużi l-opportunitajiet, id-drittijiet u l-obbligi ugwali, irrispettivament mill-orijini. Ara wkoll: Ekwità, Ġustizzja.

Inugwaljanza

Opportunitajiet u pożizzjonijiet soċjali mhux uniformi, u proċessi ta' diskriminazzjoni fi ħdan grupp jew soċjetà, ibbażati fuq il-ġeneru, il-klassi, l-etniċità, l-età, u d-diżabbiltà, spiss prodotti minn żvilupp mhux uniformi. L-inugwaljanza fl-introjt tirreferi għal diskrepanzi bejn daww bl-ogħla introjt u daww bl-inqas introjt f'pajjiż u bejn il-pajjiżi.

Sensittività klimatika tal-ekwilibriju (ECS)

Ara: Sensittività għat-tibdil fil-klima.

Ekwità

Il-prinċipju li wieħed ikun ġust u imparzjali, u bażi għall-fehim ta' kif l-impatti u r-reazzjonijiet għat-tibdil fil-klima, inklużi l-kostijiet u l-benefiċċji, jiġu distribwiti fis-soċjetà u minnha b'modi bejn wieħed u ieħor uguali. Spiss allinjati ma' ideat ta' ugwaljanza, ġustizzja u ġustizzja u applikati fir-rigward tal-ekwità fir-responsabbiltà għall-impatti u l-politiki klimatiċi u d-distribuzzjoni tagħhom fis-soċjetà, il-ġenerazzjonijiet u l-ġeneru, u fis-sens ta' min jipparteċipa u jikkontrolla l-proċessi tat-teħid tad-deċiżjonijiet.

Esponiment

il-preżenza tan-nies; l-għajxien; l-ispeċijiet jew l-ekosistemi; il-funzjonijiet, is-servizzi u r-riżorsi ambjentali; l-infrastruttura; jew assi ekonomiċi, soċjali jew kulturali f'postijiet u f'ambjenti li jistgħu jiġu affettwati b'mod negattiv. Ara wkoll: Periklu, Espożizzjoni, Vulnerabbiltà, Impatti, Riskju.

Il-fattibbiltà

F'dan ir-rapport, il-fattibbiltà tirreferi għall-potenzjal li tiġi implimentata għażla ta' mitigazzjoni jew adattament. Il-fatturi li jinfluwenzaw il-fattibbiltà huma dipendenti fuq il-kuntest, dinamiċi temporalment, u jistgħu jvarjaw bejn gruppi u atturi differenti. Il-fattibbiltà tiddependi fuq fatturi ġeofiziċi, ambjentali-ekoloġiċi, teknoloġiċi, ekonomiċi,

soċjokulturali u istituzzjonali li jippermettu jew jillimitaw l-implimentazzjoni ta' għażla. Il-fattibbiltà tal-għażliet tista' tinbidel meta l-għażliet differenti jiġu kkombinati u jiżdiedu meta jissahhu l-kundizzjonijiet abilitanti. Ara wkoll: Kundizzjonijiet abilitanti (għall-għażliet ta' adattament u mitigazzjoni).

Temp tan-nar

Kundizzjonijiet tat-temp li jwasslu għall-iskattar u s-sostenn tan-nirien fil-foresti, normalment ibbażati fuq sett ta' indikaturi u kombinazzjonijiet ta' indikaturi inklużi t-temperatura, l-umdità tal-ħamrija, l-umdità, u r-riħ. It-temp tan-nar ma jinkludix il-preżenza jew in-nuqqas ta' tagħbija tal-fjuwil.

Telf u ħela ta' ikel

It-tnaqqis fil-kwantità jew fil-kwalità tal-ikel. Il-ħela tal-ikel hija parti mit-telf tal-ikel u tirreferi għar-rimi jew l-użu alternattiv (mhux tal-ikel) ta' ikel li huwa sikur u nutrittiv għall-konsum mill-bniedem tul il-katina kollha tal-provvista tal-ikel, mill-produzzjoni primarja sal-livell tal-konsumatur domestiku aħħari. Il-ħela tal-ikel hija rikonoxxuta bħala parti distinta mit-telf tal-ikel minħabba li l-iżprunaturi li jiġġenerawha u s-soluzzjonijiet għaliha huma differenti minn dawk tat-telf tal-ikel.

Sigurtà tal-ikel

Sitwazzjoni li teżisti meta n-nies kollha, f'kull hin, ikollhom aċċess fiżiku, soċjali u ekonomiku għal ikel suffiċjenti, sikur u nutrittiv li jissodisfa l-ħtiġijiet tad-dieta u l-preferenzi tal-ikel tagħhom għal ħajja attiva u b'saħħitha. L-erba' pilastr tas-sigurtà tal-ikel huma d-disponibbiltà, l-aċċess, l-użu u l-istabbiltà. Id-dimensjoni nutrizzjonali hija integrali għall-kunċett tas-sigurtà tal-ikel.

Tiżhin globali

It-tiżhin globali jirreferi għaž-żieda fit-temperatura globali tal-wiċċ meta mqabbla ma' perjodu ta' referenza ta' referenza ta' referenza, b'medja fuq perjodu suffiċjenti biex jitneħħew il-varjazzjonijiet interannwali (eż., 20 jew 30 sena). Għażla komuni għal-linja bażi hija 1850–1900 (l-aktar perjodu bikri ta' osservazzjonijiet affidabbli b'kopertura ġeografika suffiċjenti), b'linji bażi aktar moderni użati skont l-applikazzjoni. Ara wkoll: It-tibdil fil-klima, il-varjabbiltà klimatika, il-varjabbiltà naturali (klima).

Potenzjal ta' tiżhin globali (GWP)

Indiċi li jkejjel l-isfurar radjattiv wara emissjoni ta' massa ta' unità ta' sustanza partikolari, akkumulata fuq medda ta' żmien magħżula, relattiva għal dik tas-sustanza ta' referenza, id-diossidu tal-karbonju (CO₂). Il-GWP għalhekk jirrappreżenta l-effett ikkombinat taż-żminijiet differenti li dawn is-sustanzi jibqgħu fl-atmosfera u l-effettività tagħhom fil-ikkawżar ta' sfurar radjattiv. Ara wkoll: Tul il-ħajja, metrika tal-emissjonijiet tal-gassijiet serra.

Infrastruttura ekoloġika

Ara: Infrastruttura.

Gassijiet b'effett ta' serra (GHGs)

Kostitwenti gassużi tal-atmosfera, kemm naturali kif ukoll antropoġeniċi, li jassorbu u jarmu radjazzjoni f'tul ta' mewġ speċifiku fl-ispettru tar-radjazzjoni emessa mill-wiċċ tad-

Dinja, mill-atmosfera nnifisha, u mis-sħab. Din il-proprietà tikkawża l-effett serra. Il-fwar tal-ilma (H₂O), id-diossidu tal-karbonju (CO₂), l-ossidu nitruż (N₂O), il-metan (CH₄) u l-ożonu (O₃) huma l-gassijiet serra primarji fl-atmosfera tad-Dinja. Il-gassijiet serra magħmula mill-bniedem jinkludu l-eżafliworur tal-kubrit (SF₆), l-idrofluworokarburi (HFCs), il-klorofluworokarburi (CFCs) u l-perfluworokarburi (PFCs); diversi minn dawn huma wkoll ta' tnaqqis tal-O₃ (u huma rregolati skont il-Protokoll ta' Montreal). Ara wkoll: Gass b'effett ta' serra mħallat sew.

Infrastruttura griża

Ara: Infrastruttura.

Periklu

L-okkorrenza potenzjali ta' avveniment jew xejra fiżika naturali jew ikkawżata mill-bniedem li tista' tikkawża telf ta' ħajja, korrimient jew impatti oħra fuq is-saħħa, kif ukoll ħsara u telf ta' proprjetà, infrastruttura, għajxien, forniment ta' servizzi, ekosistemi u riżorsi ambjentali. Ara wkoll: Esponiment, Vulnerabbiltà, Impatti, Riskju.

Impatti

Il-konsegwenzi tar-riskji realizzati fuq is-sistemi naturali u umani, fejn ir-riskji jirriżultaw mill-interazzjonijiet ta' perikli relatati mal-klima (inklużi avvenimenti estremi tat-temp/klima), l-esponiment, u l-vulnerabbiltà. L-impatti generalment jirreferu għall-effetti fuq il-ħajja, l-għajxien, is-saħħa u l-benesseri, l-ekosistemi u l-ispeċijiet, l-assi ekonomiċi, soċjali u kulturali, is-servizzi (inklużi s-servizzi tal-ekosistema), u l-infrastruttura. L-impatti jistgħu jissejgħu konsegwenzi jew eżiti u jistgħu jkunu negattivi jew ta' benefiċċju. Ara wkoll: Adattament, Periklu, Espożizzjoni, Vulnerabbiltà, Riskju.

Inugwaljanza

Ara: Ugwaljanza.

Għarfien Indiġenu (IK)

Il-fehim, il-ħiliet u l-filosofiji żviluppati minn soċjetajiet bi storja twila ta' interazzjoni mal-ambjent naturali tagħhom. Għal ħafna Popli Indiġeni, l-IK tinforma t-teħid tad-deċiżjonijiet dwar l-aspetti fundamentali tal-ħajja, mill-attivitàjiet ta' kuljum sa azzjonijiet aktar fit-tul. Dan l-għarfien huwa integrali għall-kumpleksi kulturali, li jinkludu wkoll il-lingwa, is-sistemi ta' klassifikazzjoni, il-prattiki tal-użu tar-riżorsi, l-interazzjonijiet soċjali, il-valuri, ir-ritwali u l-ispiritwalità. Dawn il-modi distintivi ta' għarfien huma aspetti importanti tad-diversità kulturali tad-dinja. Ara wkoll: Għarfien lokali (LK).

Popli Indiġeni

Il-Popli u n-nazzjonijiet Indiġeni huma dawk li, filwaqt li għandhom kontinwità storika mas-soċjetajiet ta' qabel l-invażjoni u ta' qabel il-kolonji li żviluppaw fit-territorji tagħhom, iqisu lilhom infushom distinti minn setturi oħra tas-soċjetajiet li issa huma prevalenti f'dawk it-territorji, jew partijiet minnhom. Bħalissa dawn jiffurmaw prinċipalment setturi mhux dominanti tas-soċjetà u spiss huma determinati li jippreservaw, jiżviluppaw u jittrażmettu lill-generazzjonijiet futuri t-territorji antenati tagħhom, u l-identità etnika tagħhom, bħala l-baži tal-eżistenza kontinwa tagħhom bħala popli, skont ix-xejriet kulturali

tagħhom stess, l-istituzzjonijiet soċjali, u s-sistema tal-ligji komuni.

Soluzzjoni informali

Terminu mogħti lil insedjamenti jew żoni residenzjali li b'mill-inqas kriterju wieħed jaqgħu barra mir-regoli u r-regolamenti uffiċjali. Il-biċċa l-kbira tal-insedjamenti informali għandhom akkomodazzjoni fqira (b'użu mifrux ta' materjali temporanji) u huma żviluppati fuq art li hija okkupata illegalment b'livelli għoljin ta' affollament eċċessiv. F'ħafna minn dawn l-insedjamenti, il-provvista ta' ilma sikur, sanità, drenaġġ, toroq pavimentati, u servizzi bażiċi hija inadegwata jew nieqsa. It-terminu "slum" spiss jintuża għal insedjamenti informali, għalkemm huwa qarrieqi peress li ħafna insedjamenti informali jiżviluppaw f'żoni residenzjali ta' kwalità tajba, speċjalment fejn il-gvernijiet jappoġġaw tali żvilupp.

Infrastruttura

Is-sett imfassal u mibni ta' sistemi fiżiċi u arrangamenti istituzzjonali korrispondenti li jimmedjaw bejn in-nies, il-komunitajiet tagħhom, u l-ambjent usa' biex jipprovdu servizzi li jappoġġaw it-tkabbir ekonomiku, is-saħħa, il-kwalità tal-ħajja, u s-sikurezza.

Infrastruttura blu

L-infrastruttura blu tinkludi korpi tal-ilma, kanali tal-ilma, għadajjar, lagi u drenaġġ tal-maltempati, li jipprovdu funzjonijiet ekoloġiċi u idroloġiċi inklużi l-evaporazzjoni, it-traspirazzjoni, id-drenaġġ, l-infiltrazzjoni, u l-ħżin temporanju tal-ilma tax-xeba' u tal-iskariku.

Infrastruttura ekoloġika

Is-sett interkonness ipplanat b'mod strateġiku ta' sistemi ekoloġiċi naturali u mibnija, spazji ekoloġiċi u karatteristiċi oħra tal-pajsaġġ li jistgħu jipprovdu funzjonijiet u servizzi inklużi l-purifikazzjoni tal-arja u tal-ilma, il-ġestjoni tat-temperatura, il-ġestjoni tal-ilma tal-għargħar u d-difiża kostali spiss b'kobenefiċċji għan-nies u għall-bijodiversità. L-infrastruttura ekoloġika tinkludi veġetazzjoni nattiva mħawla u fdalha, ħamrija, artijiet mistagħdra, parks u spazji ħodor miftuħa, kif ukoll interventi ta' disinn fil-livell tal-bini u tat-toroq li jinkorporaw il-veġetazzjoni.

Infrastruttura griża

Komponenti fiżiċi maħdumin u networks ta' pajpijiet, wajers, binarji u toroq li jirfdu l-enerġija, it-trasport, il-komunikazzjonijiet (inklużi dawk diġitali), il-forma mibnija, l-ilma u s-sanità, u s-sistemi ta' ġestjoni tal-iskart solidu.

Irriversibbiltà

Stat perturbat ta' sistema dinamika huwa definit bħala irriversibbli fuq skala ta' żmien partikolari jekk l-irkupru minn dan l-istat minħabba proċessi naturali jieħu sostanzjalment aktar żmien mill-iskala ta' żmien tal-imghax. Ara wkoll: Il-punt tat-tbissima.

Tranzizzjoni ġusta

Ara: Tranzizzjoni.

Ġustizzja

Il-ġustizzja hija mħassba li tiżgura li n-nies jiksibu dak li hu dovut lilhom, billi tistabbilixxi l-prinċipji morali jew legali tal-ġustizzja u l-ekwi-tà fil-mod kif in-nies jiġu ttrattati, spiss abbażi tal-etika u l-valuri tas-soċjetà.

Il-ġustizzja klimatika

Ġustizzja li torbot l-iżvilupp u d-drittijiet tal-bniedem biex jinkiseb approċċ iċċentrat fuq il-bniedem biex jiġi indirizzat it-tibdil fil-klima, jiġu ssalvagwardjati d-drittijiet tal-persuni l-aktar vulnerabbli u jiġu kondiviżi l-piżijiet u l-benefiċċji tat-tibdil fil-klima u l-impatti tiegħu b'mod ekwu u ġust.

Ġustizzja soċjali

Relazzjonijiet ġusti jew ġusti fis-soċjetà li jfittxu li jindirizzaw id-distribuzzjoni tal-ġid, l-aċċess għar-riżorsi, l-oportunità, u l-appoġġ skont il-prinċipji tal-ġustizzja u l-ġustizzja.

Riskju ewlieni

Ara: Riskju.

L-użu tal-art, it-tibdil fl-użu tal-art u l-forestrija (LULUCF)

Fil-kuntest tal-inventarji nazzjonali tal-gassijiet serra (GHG) skont il-Konvenzjoni Qafas tan-Nazzjonijiet Uniti dwar it-Tibdil fil-Klima, il-LULUCF huwa settur tal-inventarju tal-GHG li jkopri l-emissjonijiet antropoġeniċi u l-assorbimenti tal-GHG fl-artijiet ġestiti, esklużi l-emissjonijiet agrikoli mhux tas-CO₂. Wara l-Linji Gwida tal-IPCC tal-2006 għall-Inventarji Nazzjonali tal-gassijiet serra u l-Irfinar tagħhom tal-2019, il-flussi "antropoġeniċi" tal-gassijiet serra relatati mal-art huma definiti bħala dawk kollha li jseħħu fuq "art ġestita", jiġifieri, "fejn ikunu ġew applikati interventi u prattiki umani biex jitwettqu funzjonijiet ta' produzzjoni, ekoloġiċi jew soċjali". Peress li l-art ġestita tista' tinkludi assorbimenti tad-diossidu tal-karbonju (CO₂) mhux meqjusa bħala "antropoġeniċi" f'xi wħud mil-letteratura xjentifika vvalutata f'dan ir-rapport (eż. assorbimenti assoċjati mal-fertilizzazzjoni tas-CO₂ u mad-depożizzjoni ta' N), l-istimi netti tal-emissjonijiet ta' gassijiet serra relatati mal-art mill-mudelli globali inklużi f'dan ir-rapport mhux neċessarjament ikunu direttament komparabbli mal-istimi tal-LULUCF fl-Inventarji Nazzjonali tal-gassijiet serra (IPCC 2006, 2019).

Pajjiżi l-Anqas Żviluppati (LDCs)

Lista ta' pajjiżi ddeżinjati mill-Kunsill Ekonomiku u Soċjali tan-Nazzjonijiet Uniti (ECOSOC) bħala li jissodisfaw tliet kriterji: (1) kriterju ta' introjtu baxx taħt ċertu limitu ta' introjtu nazzjonali gross per capita ta' bejn USD 750 u USD 900, (2) dgħufija fir-riżorsi umani bbażata fuq indikaturi tas-saħħa, l-edukazzjoni, il-litteriżmu fost l-adulti, u (3) dgħufija fil-vulnerabbiltà ekonomika bbażata fuq indikaturi dwar l-instabbiltà tal-produzzjoni agrikola, l-instabbiltà tal-esportazzjoni ta' oġġetti u servizzi, l-importanza ekonomika ta' attivitajiet mhux tradizzjonali, il-konċentrazzjoni tal-esportazzjoni tal-merkanzija, u l-iżvantaġġ taċ-ċokon ekonomiku. Il-pajjiżi f'din il-kategorija huma eliġibbli għal għadd ta' programmi ffukati fuq l-assistenza lill-pajjiżi l-aktar fil-bżonn. Dawn il-privileġġi jinkludu ċerti benefiċċji skont l-artikoli tal-Konvenzjoni

Qafas tan-Nazzjonijiet Uniti dwar it-Tibdil fil-Klima (UNFCCC).

Għajxien

Ir-riżorsi użati u l-attivitàjiet imwettqa sabiex in-nies jgħixu. L-għajxien normalment jiġi ddeterminat mill-intitolamenti u l-assi li n-nies ikollhom aċċess għalihom. Dawn l-assi jistgħu jiġu kkategorizzati bħala umani, soċjali, naturali, fiżiċi jew finanzjarji.

Għarfien lokali (LK)

Il-fehim u l-ħiliet żviluppati minn individwi u popolazzjonijiet, speċifiċi għall-postijiet fejn jgħixu. L-għarfien lokali jinforma t-teħid tad-deċiżjonijiet dwar l-aspetti fundamentali tal-ħajja, mill-attivitàjiet ta' kuljum sa azzjonijiet aktar fit-tul. Dan l-għarfien huwa element ewlieni tas-sistemi soċjali u kulturali li jinfluwenzaw l-osservazzjonijiet u r-reazzjonijiet għat-tibdil fil-klima; tinforma wkoll id-deċiżjonijiet ta' governanza. Ara wkoll: Għarfien Indiġenu (IK).

Lock-in

Sitwazzjoni li fiha l-iżvilupp futur ta' sistema, inklużi l-infrastruttura, it-teknoloġiji, l-investimenti, l-istituzzjonijiet, u n-normi tal-imġiba, jiġi ddeterminat jew ristrett ("imblukkat") minn żviluppi storiċi. Ara wkoll: Dipendenza fuq it-triq.

Telf u Ħsara, u telf u ħsarat

Ir-riċerka ħadet it-Telf u l-Ħsara (ittri kapitalizzati) biex tirreferi għad-dibattitu politiku skont il-Konvenzjoni Qafas tan-Nazzjonijiet Uniti dwar it-Tibdil fil-Klima (UNFCCC) wara l-istabbiliment tal-Mekkaniżmu ta' Varsavja dwar it-Telf u l-Ħsara fl-2013, li għandu "jindirizza t-telf u l-ħsara assoċjati mal-impatti tat-tibdil fil-klima, inklużi avvenimenti estremi u avvenimenti li jibdew bil-mod, f'pajjiżi li qed jiżviluppaw li huma partikolarment vulnerabbli għall-effetti negattivi tat-tibdil fil-klima." Ittri żgħar (telf u ħsarat) ittiegħdu biex jirreferu b'mod wiesa' għall-ħsara minn impatti (osservati) u riskji (ipproġettati) u jistgħu jkunu ekonomiċi jew mhux ekonomiċi.

Riżultati ta' probabbiltà baxxa u ta' impatt għoli

Eżiti/avvenimenti li l-probabbiltà ta' okkorrenza tagħhom hija baxxa jew mhux magħrufa sew (bħal fil-kuntest ta' incertezza profonda) iżda li l-impatti potenzjali tagħhom fuq is-soċjetà u l-ekosistemi jistgħu jkunu għoljin. Sabiex jiġu infurmati aħjar il-valutazzjoni tar-riskju u t-teħid ta' deċiżjonijiet, tali eżiti ta' probabbiltà baxxa jitqiesu jekk ikunu assoċjati ma' konsegwenzi kbar ħafna u għalhekk jistgħu jikkostitwixxu riskji materjali, minkejja li daww il-konsegwenzi mhux neċessarjament jirrappreżentaw l-eżitu l-aktar probabbli. Ara wkoll: Impatti.

Azzjonijiet ta' adattament ħażin (Maladattament)

Azzjonijiet li jistgħu jwasslu għal riskju akbar ta' eżiti negattivi relatati mal-klima, inkluż permezz ta' zieda fl-emissjonijiet ta' gassijiet serra (GHG), zieda fil-vulnerabbiltà jew bidla fil-vulnerabbiltà għat-tibdil fil-klima, eżiti aktar ingusti, jew tnaqqis fil-benesseri, issa jew fil-futur. Ħafna drabi, l-adattament ħażin huwa konsegwenza mhux intenzjonata.

Migrazzjoni (tal-bnedmin)

Moviment ta' persuna jew grupp ta' persuni, jew minn naħa għal oħra ta' fruntiera internazzjonali, jew fi Stat. Huwa moviment tal-popolazzjoni, li jinkludi kwalunkwe tip ta' moviment tal-persuni, irrISPettivament mit-tul, il-kompożizzjoni u l-kawżi tiegħu; dan jinkludi l-migrazzjoni tar-refuġjati, tal-persuni spostati, tal-migranti ekonomiċi, u tal-persuni li jiċċaqilqu għal skopijiet oħra, inklużi r-riunifikazzjoni tal-familja.

Mitigazzjoni (tat-tibdil fil-klima)

Intervent uman biex jitnaqqsu l-emissjonijiet jew jissaħħu l-bjar tal-gassijiet serra.

Potenzjal ta' mitigazzjoni

Il-kwantità ta' tnaqqis nett tal-emissjonijiet ta' gassijiet serra li tista' tinkiseb permezz ta' għażla ta' mitigazzjoni partikolari meta mqabbla mal-linji bażi speċifikati tal-emissjonijiet. Ara wkoll: Potenzjal ta' sekwestru.

[Nota: It-tnaqqis nett tal-emissjonijiet ta' gassijiet serra huwa s-somma ta' emissjonijiet imnaqqsa u/jew bjar imtejba]

Varjabbiltà (klima) naturali

Il-varjabbiltà naturali tirreferi għal fluttwazzjonijiet klimatiċi li jsejnhu mingħajr ebda influwenza mill-bniedem, jiġifieri varjabbiltà interna kkombinata mar-rispons għal fatturi naturali esterni bħal żbroffi ta' vulkani, bidliet fl-attività solari u, fuq perjodi ta' żmien itwal, effetti orbitali u tettoniċi tal-pjanċi. Ara wkoll: Sfurzar orbitali.

Emissjonijiet netti zero ta' CO2

Kundizzjoni li fiha l-emissjonijiet antropoġeniċi tad-diossidu tal-karbonju (CO2) jiġu bbilancjati b'assorbimenti antropoġeniċi ta' CO2 fuq perjodu speċifikat. Ara wkoll: In-newtralità karbonika, l-użu tal-art, it-tibdil fl-użu tal-art u l-forestrija (LULUCF), Emissjonijiet zero netti ta' gassijiet serra.

[Nota: In-newtralità tal-karbonju u l-emissjonijiet zero netti tas-CO2 huma kuncetti li jikkoincidu. Il-kuncetti jistgħu jiġu applikati fuq skali globali jew subglobali (eż. reġjonali, nazzjonali u subnazzjonali). Fuq skala globali, it-termini newtralità karbonika u emissjonijiet zero netti tas-CO2 huma ekwivalenti. Fuq skali subglobali, l-emissjonijiet zero netti tas-CO2 ġeneralment jiġu applikati għall-emissjonijiet u l-assorbimenti taħt kontroll dirett jew responsabbiltà territorjali tal-entità relatriċi, filwaqt li n-newtralità karbonika ġeneralment tinkludi l-emissjonijiet u l-assorbimenti fi fhdan u lil hinn mill-kontroll dirett jew ir-responsabbiltà territorjali tal-entità relatriċi. Ir-regoli kontabilistiċi speċifikati mill-programmi jew mill-iskemi tal-gassijiet serra jista' jkollhom influwenza sinifikanti fuq il-kwantifikazzjoni tal-emissjonijiet u tal-assorbimenti tas-CO2 rilevanti.]

Emissjonijiet netti zero ta' gassijiet serra

Il-kundizzjoni li fiha l-emissjonijiet antropoġeniċi ta' gassijiet serra (GHG) ponderati bil-metrika jiġu bbilancjati b'assorbimenti antropoġeniċi ta' gassijiet serra ponderati bil-metrika fuq perjodu speċifikat. Il-kwantifikazzjoni tal-emissjonijiet zero netti ta' gassijiet serra tiddependi fuq il-metrika tal-emissjonijiet ta' gassijiet serra magħżula biex jitqabblu l-emissjonijiet u l-assorbimenti ta' gassijiet differenti, kif ukoll il-perjodu ta' żmien magħżul għal dik il-

metrika. Ara wkoll: In-newtralità tal-gassijiet serra, l-użu tal-art, it-tibdil fl-użu tal-art u l-forestrija (LULUCF), Emissjonijiet żero netti tas-CO₂.

[Nota 1: In-newtralità tal-gassijiet serra u l-emissjonijiet żero netti ta' gassijiet serra huma kuncetti li jikkoincidu. Il-kuncett ta' emissjonijiet żero netti ta' gassijiet serra jista' jiġi applikat fuq skali globali jew subglobali (eż. reġjonali, nazzjonali u subnazzjonali). Fuq skala globali, it-termini newtralità tal-gassijiet serra u emissjonijiet żero netti tal-gassijiet serra huma ekwivalenti. Fl-iskali subglobali, l-emissjonijiet żero netti ta' gassijiet serra ġeneralment jiġu applikati għall-emissjonijiet u l-assorbimenti taħt kontroll dirett jew responsabbiltà territorjali tal-entità relatriċi, filwaqt li n-newtralità tal-gassijiet serra ġeneralment tinkludi emissjonijiet antropoġeniċi u assorbimenti antropoġeniċi fi ħdan u lil hinn mill-kontroll dirett jew mir-responsabbiltà territorjali tal-entità relatriċi. Ir-regoli kontabilistiċi speċifikati mill-programmi jew mill-iskemi tal-gassijiet serra jista' jkollhom influwenza sinifikanti fuq il-kwantifikazzjoni tal-emissjonijiet u tal-assorbimenti rilevanti.

Nota 2: Skont il-Ġabra ta' Regoli ta' Pariġi (id-Deciżjoni 18/CMA.1, l-anness, il-paragrafu 37), il-partijiet qablu li jużaw il-valuri tal-GWP100 mill-valuri tal-AR5 jew tal-GWP100 tal-IPCC minn Rapport ta' Valutazzjoni sussegwenti tal-IPCC biex jirrapportaw l-emissjonijiet u l-assorbimenti aggregati tal-gassijiet serra. Barra minn hekk, il-partijiet jistgħu jużaw metriċi oħra biex jirrapportaw informazzjoni supplimentari dwar l-emissjonijiet u l-assorbimenti aggregati tal-gassijiet serra.]

Aġenda Urbana Ġdida

L-Aġenda Urbana Ġdida ġiet adottata fil-Konferenza tan-Nazzjonijiet Uniti dwar l-Akkomodazzjoni u l-Iżvilupp Urban Sostenibbli (Habitat III) f'Quito, l-Ekwador, fl-20 ta' Ottubru 2016. Din ġiet approvata mill-Assemblea Ġenerali tan-Nazzjonijiet Uniti fit-tmienja u sittin laqgħa plenarja tagħha tal-wieħed u sebgħin sessjoni fit-23 ta' Diċembru 2016.

Mogħdijiet tal-qbiż

Ara: Mogħdijiet.

Mogħdijiet

L-evoluzzjoni temporali tas-sistemi naturali u/jew umani lejn stat futur. Il-kuncetti tal-perkors iwarjaw minn settijiet ta' xenarji kwantitattivi u kwalitattivi jew narrattivi ta' futuri potenzjali għal proċessi ta' teħid ta' deciżjonijiet orjentati lejn is-soluzzjonijiet biex jintlaħqu l-għanijiet mixtieqa tas-soċjetà. L-approċċi tal-perkors tipikament jiffukaw fuq trajettorji bijofiziċi, teknoekonomiċi u/jew soċjoekonomiċi u jinvolvu diversi dinamiċi, għanijiet u atturi fuq skali differenti. Ara wkoll: Xenarju, Storyline.

Mogħdijiet ta' żvilupp

Il-perkorsi tal-iżvilupp jevolvu bħala riżultat tal-għadd kbir ta' deciżjonijiet li qed jittieħdu u l-azzjonijiet li qed jittieħdu fil-livelli kollha tal-istruttura tas-soċjetà, kif ukoll minħabba d-dinamika emergenti fi ħdan u bejn l-istituzzjonijiet, in-normi kulturali, is-sistemi teknoloġiċi u xprunaturi oħra tal-bidla fl-imġiba. Ara wkoll: Mogħdijiet ta' żvilupp li qed jinbidlu (SDPs), Mogħdijiet ta' żvilupp li qed jinbidlu għas-sostenibbiltà (SDPS).

Mogħdijiet tal-emissjonijiet

It-trajettorji mmudellati tal-emissjonijiet antropoġeniċi globali matul is-seklu 21 jissejġu perkorsi tal-emissjonijiet.

Mogħdijiet tal-qbiż

Perkorsi li l-ewwel jaqbuż konċentrazzjoni speċifikata, forza jew livell ta' tisħin globali, u mbagħad jerġgħu lura għal dak il-livell jew tahtu mill-ġdid qabel it-tmiem ta' perjodu ta' żmien speċifikat (eż., qabel l-2100). Xi drabi l-kobor u l-probabbiltà tal-qabża fil-valur huma kkaratterizzati wkoll. Id-durata tal-qabża fil-valur tista' tvarja minn perkors għall-ieħor, iżda fil-biċċa l-kbira tal-perkorsi tal-qabża fil-letteratura u msemmija bħala perkorsi tal-qabża fil-valur fl-AR6, il-qabża fil-valur isseħħ fuq perjodu ta' mill-inqas deċennju wieħed u sa diversi deċennji. Ara wkoll: Qbiż tat-temperatura.

Mogħdijiet soċjoekonomiċi kondiviżi (SSPs)

Gew żviluppati perkorsi soċjoekonomiċi kondiviżi (SSPs) biex jikkomplementaw il-Perkorsi ta' Konċentrazzjoni Rappreżentattivi (RCPs). Skont id-disinn, il-perkorsi tal-emissjonijiet u tal-konċentrazzjoni tal-RCP tneħħew mill-assoċjazzjoni tagħhom ma' ċertu żvilupp soċjoekonomiku. Għalhekk, livelli differenti ta' emissjonijiet u tibdil fil-klima tul id-dimensjoni tal-RCPs jistgħu jiġu esplorati fl-isfond ta' perkorsi ta' żvilupp soċjoekonomiku (SSPs) differenti fuq id-dimensjoni l-oħra f'matriċi. Dan il-qafas integrattiv tal-SSP-RCP issa jintuża b'mod wiesa' fil-letteratura dwar l-impatt klimatiku u l-analiżi tal-politika (ara, eż., <http://iconics-ssp.org>), fejn il-projezzjonijiet klimatiċi miksuba taħt ix-xenarji tal-RCP jiġu analizzati fl-isfond ta' diversi SSPs. Peress li kienu dovuti diversi aġġornamenti tal-emissjonijiet, ġie żviluppat sett ġdid ta' xenarji tal-emissjonijiet flimkien mal-SSPs. Għalhekk, l-abbrevjazzjoni SSP issa tintuża għal żewġ affarijiet: Minn naħa waħda SSP1, SSP2, ..., SSP5 tintuża biex tindika l-ħames familji tax-xenarju soċjoekonomiku. Min-naħa l-oħra, l-abbrevjazzjonijiet SSP1-1.9, SSP1-2.6, ..., SSP5-8.5 jintużaw biex jindikaw ix-xenarji ta' emissjonijiet żviluppati reċentement li huma r-riżultat ta' implimentazzjoni ta' SSP fi ħdan mudell ta' valutazzjoni integrata. Dawk ix-xenarji tal-SSP huma neqsin mis-suppożizzjoni tal-politika dwar il-klima, iżda flimkien mal-hekk imsejja suppożizzjonijiet ta' politika kondiviża (SPAs), diversi livelli ta' sfurzar radjattiv approssimattiv ta' 1.9, 2.6, ..., jew 8.5 W m⁻² jintlaħqu sa tmiem is-seklu, rispettivament. jindikaw trajettorji li jindirizzaw id-dimensjonijiet soċjali, ambjentali u ekonomiċi tal-iżvilupp sostenibbli, l-adattament u l-mitigazzjoni, u t-trasformazzjoni, f'sens ġeneriku jew minn perspettiva metodoloġika partikolari bħal mudelli ta' valutazzjoni integrata u simulazzjonijiet tax-xenarji.

Is-saħħa tal-pjaneta

Kuncett ibbażat fuq il-fehim li s-saħħa tal-bniedem u ċivilizzazzjoni tal-bniedem jiddependu fuq is-saħħa tal-ekosistema u l-ġestjoni għaqlija tal-ekosistemi.

Raġunijiet għal tħassib (RfCs)

Elementi ta' qafas ta' klassifikazzjoni, żvilupp għall-ewwel darba fit-Tielet Rapport ta' Valutazzjoni tal-IPCC, li għandu l-għan li jiffaċilita l-għidizzjoni dwar liema livell ta' tibdil fil-klima jista' jkun perikoluż (fil-lingwa tal-Artikolu 2 tal-UNFCCC; UNFCCC, 1992) billi jiġu aggregati r-riskji minn diversi setturi, filwaqt li jitqiesu l-perikli, l-esponimenti, il-vulnerabbiltajiet, il-kapaċitajiet ta' adattament, u l-impatti li jirriżultaw.

Riforestazzjoni

Il-konverżjoni għal foresta ta' art li qabel kien fiha foresti iżda li għet ikkonvertita għal xi użu ieħor. Ara wkoll: Afforestazzjoni, Assorbiment antropoġeniku, Assorbiment tad-diossidu tal-karbonju (CDR), Deforestazzjoni, Tnaqqis tal-Emissjonijiet mid-Deforestazzjoni u d-Degradazzjoni tal-Foresti (REDD+).

[Nota: Għal diskussjoni dwar it-terminu foresta u termini relatati bħall-afforestazzjoni, ir-riforestazzjoni u d-deforestazzjoni, ara l-Linji Gwida tal-IPCC tal-2006 għall-Inventarji Nazzjonali tal-Gassijiet Serra u l-Irfinar tagħhom tal-2019, u l-informazzjoni pprovduta mill-Konvenzjoni Qafas tan-Nazzjonijiet Uniti dwar it-Tibdil fil-Klima]

Riskju residwu

Ir-riskju relatat mal-impatti tat-tibdil fil-klima li jibqa' wara l-isforzi ta' adattament u mitigazzjoni. L-azzjonijiet ta' adattament jistgħu jgħaddu mill-għid ir-riskju u l-impatti, b'riskju u impatti akbar f'xi żoni jew popolazzjonijiet, u riskju u impatti mnaqqsa f'oħrajn. Ara wkoll: Telf u Ħsara, telf u Ħsarat.

Reżiljenza

Il-kapaċità ta' sistemi soċjali, ekonomiċi u ekoloġiċi interkonnessi biex ilaħħqu ma' avveniment, xejra jew tfixkil perikoluż, jirrispondu jew jorganizzaw mill-għid b'modi li jzommu l-funzjoni, l-identità u l-istruttura essenzjali tagħhom. Ir-reżiljenza hija attribut pożittiv meta żżomm il-kapaċità għall-adattament, it-tagħlim u/jew it-trasformazzjoni. Ara wkoll: Periklu, Riskju, Vulnerabbiltà.

Restawr

Fil-kuntest ambjentali, ir-restawr jinvolvi interventi umani biex jassistu l-irkupru ta' ekosistema li qabel kienet għet degradata, dannegġata jew meqruda.

Riskju

Il-potenzjal għal konsegwenzi negattivi għas-sistemi umani jew ekoloġiċi, filwaqt li tiġi rikonoxxuta d-diversità tal-valuri u l-oġettivi assoċjati ma' tali sistemi. Fil-kuntest tat-tibdil fil-klima, jistgħu jinholqu riskji mill-impatti potenzjali tat-tibdil fil-klima kif ukoll mir-reazzjonijiet tal-bniedem għat-tibdil fil-klima. Il-konsegwenzi negattivi rilevanti jinkludu dawk fuq il-ħajja, l-għajxien, is-saħħa u l-benesseri, l-assi u l-investimenti ekonomiċi, soċjali u kulturali, l-infrastruttura, is-servizzi (inklużi s-servizzi tal-ekosistema), l-ekosistemi u l-ispeċijiet.

Fil-kuntest tal-impatti tat-tibdil fil-klima, ir-riskji jirriżultaw minn interazzjonijiet dinamiċi bejn il-perikli relatati mal-klima bl-esponiment u l-vulnerabbiltà tas-sistema umana jew ekoloġika affettwata għall-perikli. Il-perikli, l-esponiment u l-vulnerabbiltà jistgħu jkunu soġġetti għal

inċertezza f'termini ta' kobor u probabbiltà ta' okkorrenza, u kull wieħed jista' jinbidel maż-żmien u l-ispazju minħabba bidliet soċjoekonomiċi u t-tehid ta' deċiżjonijiet mill-bniedem.

Fil-kuntest tar-risponsi għat-tibdil fil-klima, ir-riskji jirriżultaw mill-potenzjal li tali risponsi ma jilħqux l-oġettiv(i) maħsub(a), jew minn kompromessi potenzjali b'oġettivi soċjetali oħra, bħall-Għanijiet ta' Żvilupp Sostenibbli (SDGs), jew effetti sekondarji negattivi fuqhom. Ir-riskji jistgħu jirriżultaw pereżempju mill-inċertezza fil-implimentazzjoni, l-effettività jew l-eżiti tal-politika dwar il-klima, l-investimenti relatati mal-klima, l-iżvilupp jew l-adozzjoni tat-teknoloġija, u t-tranżizzjonijiet tas-sistema. Ara wkoll: Periklu, Esponiment, Vulnerabbiltà, Impatti, Għestjoni tar-riskju, Adattament, Mitigazzjoni.

Riskju ewlieni

Ir-riskji ewlenin għandhom konsegwenzi negattivi potenzjalment severi għall-bniedem u għas-sistemi soċjoekoloġiċi li jirriżultaw mill-interazzjoni tal-perikli relatati mal-klima mal-vulnerabbiltajiet tas-soċjetajiet u tas-sistemi esposti.

Xenarju

Deskrizzjoni plawżibbli ta' kif il-futur jista' jiżviluppa abbażi ta' sett koerenti u internament konsistenti ta' suppożizzjonijiet dwar il-forzi mexxejja ewlenin (eż. ir-rata tal-bidla teknoloġika, il-prezzijiet) u r-relazzjonijiet. Innota li x-xenarji la huma previżjonijiet u lanqas previżjonijiet iżda jintużaw biex jipprovdu ħarsa lejn l-implikazzjonijiet tal-iżviluppi u l-azzjonijiet. Ara wkoll: Xenarju, Storja tax-Xenarju.

Xenarju tal-emissjonijiet

Rappreżentazzjoni plawżibbli tal-iżvilupp futur tal-emissjonijiet ta' sustanzi li huma attivi b'mod radjattiv (eż. gassijiet serra (GHGs) jew aerosols) abbażi ta' sett koerenti u internament konsistenti ta' suppożizzjonijiet dwar il-forzi mexxejja (bħall-iżvilupp demografiku u soċjoekonomiku, il-bidla teknoloġika, l-enerġija u l-użu tal-art) u r-relazzjonijiet ewlenin tagħhom. Lx-xenarji ta' konċentrazzjoni, derivati minn xenarji ta' emissjonijiet, spiss jintużaw bħala input għal mudell klimatiku biex jiġu kkalkulati l-projezzjonijiet klimatiċi.

Qafas ta' Sendai għat-Tnaqqis tar-Riskju ta' Diżastri

Il-Qafas ta' Sendai għat-Tnaqqis tar-Riskju ta' Diżastri 2015-2030 jiddeskrivi seba' miri ċari u erba' prijoritajiet għal azzjoni biex jiġu evitati riskji għodda ta' diżastri, u biex jitnaqqsu r-riskji eżistenti ta' diżastri. Il-ftehim volontarju u mhux vinkolanti jirrikonoxxi li l-Istat għandu r-rwol primarju li jnaqqas ir-riskju ta' diżastri, iżda li r-responsabbiltà għandha tiġi kondiviża ma' partijiet ikkonċernati oħra inklużi l-gvern lokali, is-settur privat u partijiet ikkonċernati oħra, bil-għan li jitnaqqsu b'mod sostanzjali r-riskju ta' diżastri u t-telf fil-ħajjiet, l-għajxien u s-saħħa u fl-assi ekonomiċi, fiżiċi, soċjali, kulturali u ambjentali tal-persuni, in-negozji, il-komunitajiet u l-pajjiżi.

Soluzzjonijiet

Postijiet ta' abitazzjoni umana kkonċentrata. L-insedjamenti jistgħu jvarjaw minn irhula rurali iżolati għal reġjuni urbani b'influwenza globali sinifikanti. Dawn jistgħu jinkludu abitazzjoni formalment ipplanata u informali jew illegali u infrastruttura relatata. Ara wkoll: Bliet, Urbanizzazzjoni.

Mogħdijiet soċjoekonomiċi kondiviżi (SSPs)

Ara: Mogħdijiet

Mogħdijiet ta' żvilupp li qed jinbidlu (SDPs)

F'dan ir-rapport, iċ-ċaqliq tal-perkorsi tal-iżvilupp jiddeskrivi t-tranżizzjonijiet immirati lejn ir-ridirezzjonar tax-xejriet tal-iżvilupp eżistenti. Is-soċjetajiet jistgħu jstabbilixxu kundizzjonijiet abilitanti biex jinfluwenzaw il-perkorsi ta' żvilupp futuri tagħhom, meta jagħmlu hilitom biex jiksbu ċerti eżiti. Xi eżiti jistgħu jkunu komuni, filwaqt li oħrajn jistgħu jkunu speċifiċi għall-kuntest, minhabba punti ta' tluq differenti. Ara wkoll: Mogħdijiet ta' żvilupp, Ċaqliq tal-perkorsi ta' żvilupp lejn is-sostenibbiltà.

Sink

Kwalunkwe proċess, attività jew mekkaniżmu li jneħhi gass serra, aerosol jew prekursor ta' gass serra mill-atmosfera. Ara wkoll: Pool - Karbonju u nitroġenu, Ġibjun, Sekwestru, Potenzjal ta' Sekwestru, Sors, Użu.

Stati Gżejjer Żgħar li qed Jiżviluppaw (SIDS)

L-Istati Gżejjer Żgħar li qed Jiżviluppaw (SIDS), kif rikonoxxuti mill-OHRLS tan-Nazzjonijiet Uniti (l-Uffiċċju tan-NU tar-Rappreżentant Għoli għall-Pajjiżi l-Anqas Żviluppati, il-Pajjiżi Mingħajr Kosta li qed Jiżviluppaw u l-Istati Gżejjer Żgħar li qed Jiżviluppaw), huma grupp distint ta' pajjiżi li qed jiżviluppaw li qed jiffaċċjaw vulnerabbiltajiet soċjali, ekonomiċi u ambjentali speċifiċi. Dawn ġew rikonoxxuti bħala każ speċjali kemm għall-ambjent kif ukoll għall-iżvilupp tagħhom fis-Summit ta' Rio dwar id-Dinja fil-Brazil fl-1992. Tmienja u hamsin pajjiż u territorju bħalissa huma kklassifikati bħala SIDS mill-OHRLS tan-NU, fejn 38 huma Stati Membri tan-NU u 20 huma Membri Mhux tan-NU jew Membri Assoċjati tal-Kummissjonijiet Reġjonali.

Ġustizzja soċjali

Ara: Ġustizzja.

Protezzjoni soċjali

Fil-kuntest tal-għajjnuna għall-iżvilupp u l-politika dwar il-klima, il-protezzjoni soċjali normalment tiddeskrivi inizjattivi pubbliċi u privati li jipprovdu trasferimenti ta' introjtu jew konsum lill-foqra, jipproteġu lil dawk vulnerabbli kontra r-riskji tal-għajxien, u jtejbju l-istatus soċjali u d-drittijiet tal-emarginati, bl-oġettiv ġenerali li titnaqqas il-vulnerabbiltà ekonomika u soċjali ta' gruppi foqra, vulnerabbli u marginalizzati. F'kuntesti oħra, il-protezzjoni soċjali tista' tintuża b'mod sinonimu mal-politika soċjali u tista' tiġi deskritta bħala l-inizjattivi pubbliċi u privati kollha li jipprovdu aċċess għal servizzi, bħas-saħħa, l-edukazzjoni, jew l-akkomodazzjoni, jew it-trasferimenti tal-introjtu u tal-konsum lin-nies. Il-politiki tal-protezzjoni soċjali jipproteġu lill-foqra u lil dawk vulnerabbli kontra r-riskji tal-għajxien u jtejbju l-istatus soċjali u d-drittijiet tal-persuni emarginati, kif

ukoll jipprevjenu lill-persuni vulnerabbli milli jaqgħu fil-faqar.

Modifika tar-radjazzjoni solari (SRM)

Tirreferi għal firxa ta' miżuri ta' modifika tar-radjazzjoni mhux relatati mal-mitigazzjoni tal-gassijiet serra (GHG) li jfittxu li jillimitaw it-tiħin globali. Il-biċċa l-kbira tal-metodi jinvolvu t-tnaqqis tal-ammont ta' radjazzjoni solari li tidhol li tilhaq il-wiċċ, iżda oħrajn jaġixxu wkoll fuq il-baġit tar-radjazzjoni longwave billi jnaqqsu l-ħxuna ottika u l-ħajja tas-shab.

Sors

Kwalunkwe proċess jew attività li tirrilaxxa gass serra, aerosol jew prekursor ta' gass serra fl-atmosfera. Ara wkoll: Pool - karbonju u nitroġenu, Ġibjun, Sekwestru, Potenzjal ta' Sekwestru, Rabta, Użu.

Assi mhux rekuperabbli

Assi esposti għal devalwazzjonijiet jew konverżjoni għal "obligazzjonijiet" minhabba bidliet mhux antiċipati fid-dhul inizjalment mistenni tagħhom minhabba innovazzjonijiet u/jew evoluzzjonijiet tal-kuntest tan-negozju, inklużi bidliet fir-regolamenti pubbliċi fil-livelli domestiċi u internazzjonali.

Żvilupp sostenibbli (SD)

Żvilupp li jissodisfa l-ħtiġijiet tal-preżent mingħajr ma jikkomprometti l-kapaċità tal-ġenerazzjonijiet futuri li jissodisfaw il-ħtiġijiet tagħhom stess u jibbilanċja t-ħassib soċjali, ekonomiku u ambjentali. Ara wkoll: Mogħdijiet ta' żvilupp, Għanijiet ta' Żvilupp Sostenibbli (SDGs).

Għanijiet ta' Żvilupp Sostenibbli (SDGs)

Is-17-il Għan Globali għall-iżvilupp għall-pajjiżi kollha stabbiliti min-Nazzjonijiet Uniti permezz ta' proċess partecipattiv u elaborati fl-Aġenda 2030 għall-iżvilupp Sostenibbli, inkluż it-tmien tal-faqar u l-ġuħ; l-iżgurar tas-saħħa u l-benesseri, l-edukazzjoni, l-ugwaljanza bejn il-ġeneri, l-ilma u l-enerġija nodfa, u x-xogħol decenti; il-bini u l-iżgurar ta' infrastruttura, bliet u konsum reżiljenti u sostenibbli; it-tnaqqis tal-inugwaljanzi; il-protezzjoni tal-ekosistemi tal-art u tal-ilma; il-promozzjoni tal-paċi, il-ġustizzja u s-sħubijiet; u t-teħid ta' azzjoni urġenti dwar it-tibdil fil-klima. Ara wkoll: Mogħdijiet ta' żvilupp, Żvilupp sostenibbli (SD).

Ġestjoni sostenibbli tal-art

L-amministrazzjoni u l-użu tar-riżorsi tal-art, inklużi l-ħamrija, l-ilma, l-annimali u l-pjanti, biex jiġu ssodisfati l-ħtiġijiet tal-bniedem li qed jinbidlu, filwaqt li fl-istess ħin jiġi żgurat il-potenzjal produttiv fit-tul ta' dawn ir-riżorsi u ż-żamma tal-funzjonijiet ambjentali tagħhom.

Qbiż tat-temperatura

Qbiż ta' livell speċifikat ta' tiħin globali, segwit minn tnaqqis għal jew taħt dak il-livell matul perjodu ta' żmien speċifikat (eż., qabel l-2100). Kultant il-kobor u l-probabbiltà tal-qabża fil-valur huma kkaratterizzati wkoll. Id-durata tal-qabża fil-valur tista' tvarja minn perkors għall-ieħor iżda fil-biċċa l-kbira tal-perkorsi tal-qabża fil-letteratura u msemija bħala perkorsi tal-qabża fil-valur fl-AR6, il-qabża fil-valur isseħħ fuq perjodu ta' mill-inqas

deċennju wieħed u sa diversi deċennji. Ara wkoll: Perkorsi ta' qbiż tal-valur.

Il-punt tat-tbissima

Limitu kritiku li lil hinn minnu sistema torganizza mill-ġdid, spiss f'daqqa u/jew b'mod irriversibbli. Ara wkoll: It-tibdil f'daqqa fil-klima, l-irriversibbiltà, l-element ta' tnixxija.

Trasformazzjoni

Bidla fl-attributi fundamentali tas-sistemi naturali u umani.

Adattament trasformazzjonali

Ara: Adattament.

Tranzizzjoni

Il-proċess ta' bidla minn stat jew kundizzjoni għal oħra f'perjodu ta' żmien partikolari. It-tranzizzjoni tista' tkun f'individwi, ditti, bliet, reġjuni u nazzjonijiet, u tista' tkun ibbażata fuq bidla inkrementali jew trasformativa.

Tranzizzjonijiet ġusti

Sett ta' prinċipji, proċessi u prattiki li għandhom l-għan li jiżguraw li l-ebda persuna, haddiem, post, settur, pajjiż jew reġjun ma jithalla jibqa' lura fit-tranzizzjoni minn ekonomija b'livell għoli ta' emissjonijiet tal-karbonju għal ekonomija b'livell baxx ta' emissjonijiet tal-karbonju. Huwa jenfasizza l-ħtieġa għal miżuri mmirati u proattivi mill-gvernijiet, l-aġenziji u l-awtoritajiet biex jiġi żgurat li kwalunkwe impatt soċjali, ambjentali jew ekonomiku negattiv ta' tranzizzjonijiet fl-ekonomija kollha jiġi minimizzat, filwaqt li l-benefiċċji jiġu massimizzati għal dawk affettwati b'mod sproporzjonat. Il-prinċipji ewlenin ta' tranzizzjonijiet ġusti jinkludu: ir-rispett u d-dinjità għall-gruppi vulnerabbli; il-ġustizzja fl-aċċess u l-użu tal-enerġija, id-djaġnosi soċjali u l-konsultazzjoni demokratika mal-partijiet ikkonċernati rilevanti; il-ħolqien ta' impjiegi decenti; il-protezzjoni soċjali; u d-drittijiet fuq il-post tax-xogħol. Tranzizzjonijiet ġusti jistgħu jinkludu l-ġustizzja fl-enerġija, l-użu tal-art u l-ippjanar tal-klima u l-proċessi tat-teħid tad-deċiżjonijiet; id-diversifikazzjoni ekonomika bbażata fuq investimenti b'livell baxx ta' emissjonijiet tal-karbonju; programmi realistiċi ta' taħriġ/taħriġ mill-ġdid li jwasslu għal xogħol decenti; politiki speċifiċi għall-ġeneru li jippromwovu eżiti ekwi; it-trawwim ta' kooperazzjoni internazzjonali u azzjonijiet multilaterali kkoordinati; u l-qerda tal-faqar. Fl-aħħar nett, tranzizzjonijiet ġusti jistgħu jinkorporaw irrimedju tal-ħsarat tal-passat u l-inġustizzji perċepiti.

Urban

Il-kategorizzazzjoni taż-żoni bħala "urbani" mid-dipartimenti tal-istatistika tal-gvern hija ġeneralment ibbażata jew fuq id-daqs tal-popolazzjoni, id-densità tal-popolazzjoni, il-baži ekonomika, il-forniment tas-servizzi, jew xi kombinazzjoni ta' dawn ta' hawn fuq. Is-sistemi urbani huma networks u nodi ta' interazzjoni u skambju

intensivi inklużi l-kapital, il-kultura u l-oġġetti materjali. Iż-żoni urbani jeżistu fuq baži kontinwa maż-żoni rurali u għandhom it-tendenza li juru livelli oġhla ta' kumplessità, popolazzjonijiet u densità tal-popolazzjoni oġhla, intensità tal-investment kapitali, u preponderanza tal-industriji tas-settur sekondarju (tal-ipproċessar) u terzjarju (tas-servizz). Il-firxa u l-intensità ta' dawn il-karatteristiċi jvarjaw b'mod sinifikanti fiż-żoni urbani u bejniethom. Il-postijiet u s-sistemi urbani huma miftuħa, b'ħafna moviment u skambju bejn aktar żoni rurali kif ukoll reġjuni urbani oħra. Iż-żoni urbani jistgħu jkunu interkonnessi globalment, u jiffaċilitaw il-flussi rapidi bejniethom, tal-investment kapitali, tal-ideat u l-kultura, il-migrazzjoni tal-bniedem, u l-mard. Ara wkoll: Il-bliet, ir-reġjun tal-Belt, iż-żoni periurbani, is-Sistemi Urbani, l-Urbanizzazzjoni.

Urbanizzazzjoni

L-urbanizzazzjoni hija proċess multidimensjonali li jinvolvi mill-inqas tliet bidliet simultani: 1) tibdil fl-użu tal-art: it-trasformazzjoni ta' insedjamenti li qabel kienu rurali jew art naturali f'insedjamenti urbani; 2) it-tibdil demografiku: bidla fid-distribuzzjoni spazjali ta' popolazzjoni minn żoni rurali għal żoni urbani; u 3) bidla fl-infrastruttura: żieda fil-forniment ta' servizzi infrastrutturali inkluż l-elettriku, is-sanità, eċċ. L-urbanizzazzjoni spiss tinkludi bidliet fl-istil ta' ħajja, fil-kultura u fl-imġiba, u b'hekk tbiddel l-istruttura demografika, ekonomika u soċjali kemm taż-żoni urbani kif ukoll ta' dawk rurali. Ara wkoll: Insedjament, Sistemi Urbani u Urbani.

Mard li jingarr mill-vector

Il-mard ikkawżat mill-parassiti, il-virusi u l-batterji li jiġu trażmessi minn diversi vetturi (eż. nemus, sandflies, triatomine bugs, blackflies, qurdien, tsetse flies, dud, bebbux u lice).

Vulnerabbiltà

Il-propensità jew il-predispożizzjoni għandha tiġi affettwata b'mod negattiv. Il-vulnerabbiltà tinkludi varjetà ta' kuncetti u elementi inklużi s-sensittività jew is-suxxettibbiltà għall-ħsara u n-nuqqas ta' kapaċità li wieħed ilaħhaq u jadatta. Ara wkoll: Periklu, Espożizzjoni, Impatti, Riskju.

Sigurtà tal-ilma

Il-kapaċità ta' popolazzjoni li tissalvagwardja l-aċċess sostenibbli għal kwantitajiet adegwati ta' ilma ta' kwalità aċċettabbli għas-sostenn tal-għajxien, il-benesseri tal-bniedem u l-iżvilupp soċjoekonomiku, għall-iżgurar tal-protezzjoni kontra t-tniġġis li jingarr mill-ilma u d-diżastri relatati mal-ilma u għall-preservazzjoni tal-ekosistemi fi klima ta' paċi u stabbiltà politika.

Benesseri

Stat ta' eżistenza li jissodisfa diversi ħtiġijiet tal-bniedem, inklużi l-kundizzjonijiet tal-għajxien materjali u l-kwalità tal-ħajja, kif ukoll il-kapaċità li wieħed isegwi l-għanijiet tiegħu, li jirnexxi u li jhossu sodisfatt b'ħajtu. Il-benesseri tal-ekosistemi jirreferi għall-kapaċità tal-ekosistemi li jżommu d-diversità u l-kwalità tagħhom.

Anness II - Akronimi, Simboli Kimiċi u Unitajiet Xjentifiċi

Tim Editorjali

Andreas Fischlin (l-Iżvizzera), Yonhung Jung (ir-Repubblika tal-Korea), Noémie Leprince-Ringuet (Franza), Chloé Ludden (il-Ġermanja/Franza), Clotilde Péan (Franza), José Romero (l-Iżvizzera)

Dan l-Anness għandu jiġi kkwotat bħala: IPCC, 2023: Anness II: Akronimi, Simboli Kimiċi u Unitajiet Xjentifiċi [Fischlin, A., Y. Jung, N. Leprince-Ringuet, C. Ludden, C. Péan, J. Romero (eds.)]. Fi: It-Tibdil fil-Klima 2023: Rapport ta' Sintesi. Kontribut tal-Gruppi ta' Hidma I, II u III għas-Sitt Rapport ta' Valutazzjoni tal-Grupp Intergovernattiv ta' Esperti dwar it-Tibdil fil-Klima [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Ġinevra, l-Iżvizzera, pp. 131-133, doi:10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.003.

Annessi

AFOLU	Agrikoltura, Forestrija u Użu leħor tal-Art *	HFCs	medda ta' żmien ta' 100 sena *
AR5	Il-Ħames Rapport ta' Valutazzjoni	IEA	Aġenzija Internazzjonali tal-Energija
AR6	Is-Sitt Rapport ta' Valutazzjoni	IEA-STEPS	Xenarju tal-Politiki Statati tal-Aġenzija Internazzjonali tal-Energija
BECCS	Bijoenergija bil-Qbid u l-Ħżin tad-Diossidu tal-Karbonju *	IMP	Perkors ta' Mitigazzjoni Indikattiva
CCS	Il-Qbid u l-Ħżin tal-Karbonju *	IMP-LD	Perkors ta' Mitigazzjoni Indikattiva - Domanda Baxxa
CCU	Il-Qbid u l-Użu tal-Karbonju	IMP-NEG	Perkors ta' Mitigazzjoni Indikattiva - Użu ta' emissjonijiet NEGattiv
CDR	Tneħħija tad-Diossidu tal-Karbonju *	IMP-SP	Mogħdija ta' Mitigazzjoni Illustrazzjoni - Mogħdijiet ta' żvilupp li qed jinbidlu
CH4	Il-metanu	IMP-REN	Perkors ta' Mitigazzjoni Illustrazzjoni - Dipendenza qawwija fuq RENewables
CID	Sewwieqa tal-impatt klimatiku *	IP-ModAct	Azzjoni Moderata tal-Perkors Illustrattiv
CMIP5	Faži 5 tal-Proġett ta' Interparagun tal-Mudell Akkoppjat	IPCC	Grupp Intergovernattiv ta' Esperti dwar it-Tibdil fil-Klima
CMIP6	Faži 6 tal-Proġett ta' Interparagun tal-Mudell Akkoppjat	kWh	Sigħat ta' Kilowatt
CO2	Diossidu tal-Karbonju	LCOE	Spiża Livellata tal-Energija
L-ekwivalenti ta' CO2	Ekwivalenti għad-Diossidu tal-Karbonju *	LDC	Pajjiži l-Anqas Żviluppatti *
CRD	Żvilupp Reżiljenti għall-Klima *	Li-on	Il-jone tal-litju
CO2-FFI	CO2 mill-kombustjoni tal-Fjuwils Fossili u l-Proċessi industrijali	LK	Għarfien Lokali *
CO2-LULUCF	CO2 mill-Użu tal-Art, it-Tibdil fl-Użu tal-Art u l-Forestrija	LULUCF	L-Użu tal-Art, it-Tibdil fl-Użu tal-Art u l-Forestrija *
CSB	Kaxxa tas-Sezzjoni Inkroċjata	MAGICC	Mudell għall-Valutazzjoni tat-Tibdil fil-Klima Indott mill-Gassijiet Serra
DACCS	Il-Qbid u l-Ħżin Diretti tal-Karbonju fl-Arja	MWh	Siegħa ta' Megawatt
DRM	Ġestjoni tar-Riskju ta' Diżastri *	N2O	Ossidu nitruż
EbA	Adattament ibbażat fuq l-ekosistema *	NDC	Kontribut Stabbilit fil-Livell Nazzjonali
ECS	Sensittività klimatika tal-ekwilibriju *	NF3	Trifluworur tan-nitroġenu
ES	Sommarju Eżekuttiv	O3	Ożonu
EV	Vettura elettrika	PFCs	Perfluworokarburi
EWS	Sistema ta' Twissija Bikrija *	ppb	partijiet għal kull biljun
FaIR	Mudell klimatiku sempliċi ta' Rispons għall-Impulsazzjoni Finite	PPP	Parità tas-Setgħa tal-Akkwist
FAO	Organizzazzjoni tal-Ikel u l-Agrikoltura tan-Nazzjonijiet Uniti	ppm	partijiet għal kull miljun
FFI	Il-kombustjoni tal-fjuwils fossili u l-proċessi industrijali	PV	Fotovoltajċi
Gassijiet-Fil-PDG	Gassijiet fluworinati	R&D	Riċerka u Żvilupp
Il-gassijiet serra	Prodott Domestiku Gross	RCB	Baġit tal-Karbonju li jifdal
Gt	Gigatunnellati	RCPs	Perkorsi ta' Konċentrazzjoni Rappreżentattivi (eż. RCP2.6, passaġġ li għalih l-isfurzar radjattiv sal-2100 huwa limitat għal 2.6 Wm-2)
GW	Gigawatt	RFCs	Raġunijiet għat-Thassib *
GWL	Livell ta' Tishin Globali		
GWP100	Potenzjal ta' Tishin Globali fuq		

Annessi

SDG	Għan ta' Żvilupp Sostenibbli *	TS	Sommarju Tekniku
SDPs	Mogħdijiet tal-Iżvilupp li qed jinbidlu *	UNFCCC	II-Konvenzjoni Qafas tan-Nazzjonijiet Uniti dwar it-Tibdil fil-Klima
SF6	Eżafliworur tal-kubrit	USD	Dollar ta' l-Istati Uniti
SIDS	Stati Gżejjer Żgħar li qed Jiżviluppaw *	Grupp ta' Hidma	Grupp ta' Hidma
SLCF	Forzatur tal-Klima b'Ħajja Qasira	WGI	Grupp ta' Hidma I tal-IPCC
SPM	Sommarju għal dawg li jfasslu l-politika	Grupp ta' Hidma II	Grupp ta' Hidma II tal-IPCC
SR1.5	Rapport Speċjali dwar it-Tiġin Globali ta' 1.5°C	Grupp ta' Hidma III	Grupp ta' Hidma III tal-IPCC
SRCLL	Rapport Speċjali dwar it-Tibdil fil-Klima u l-Art	WHO	L-Organizzazzjoni Dinjija tas-Saħħa
MUR	Modifika tar-Radjazzjoni Solari *		Mekkaniżmu Internazzjonali ta' Varsavja dwar it-Telf u l-Ħsara skont l-UNFCCC *
SROCC	Rapport Speċjali dwar l-Oċean u l-Krijosfera fi Klima li qed Tinbidel	WIM	
SSP	Mogħdija Soċjoekonomika Kondiżiża *	Wm-2	Watts għal kull metru kwadru
SYR	Rapport ta' Sintesi		* Għal definizzjoni sħiħa ara wkoll l-Anness I: Glossarju
tCO2-eq	Tunnellata ta' ekwivalenti ta' diossidu tal-karbonju		Definizzjonijiet ta' termini addizzjonali huma disponibbli fil-Glossarju Online tal-IPCC: https://apps.ipcc.ch/glossary/
tCO2-FFI	Tunnellata ta' diossidu tal-karbonju mill-kombustjoni tal-Fjuwils Fossili u mill-proċessi Industrijali		

Anness III - Kontributuri

Membri tat-Tim Ewlieni tal-Kitba

LEE, Hoesung

President tal-IPCC
L-Università tal-Korea
Ir-Repubblika tal-Korea

CALVIN, Katherine

L-Amministrazzjoni Nazzjonali tal-Ajrunawtika u tal-Ispazju
SUA

DASGUPTA, Dipak

L-Istitut tal-Enerġija u r-Riżorsi, l-Indja (TERI)
L-Indja / l-Istati Uniti

KRINNER, Gerhard

l-Ċentru Nazzjonali Franciż għar-Riċerka Xjentifika
Franza / il-Ġermanja

MUKHERJI, Aditi

Istitut Internazzjonali għall-Ġestjoni tal-Ilma
L-Indja

THORNE, Pietru

L-Università ta' Maynooth
L-Irlanda / ir-Renju Unit (tal-Gran Brittanja u l-Irlanda ta' Fuq)

TRISOS, Christopher

L-Università ta' Cape Town
L-Afrika t'Isfel

ROMERO, José

IPCC SYR TSU
L-Iżvizzera

ALDUNCE, Paulina

L-Università ta' Ċili
l-Ċili

BARRETT, Ko

Viċi President tal-IPCC
Amministrazzjoni Oċeanografika u Atmosferika
Nazzjonali
SUA

BLANCO, Gabriel

Università Nazzjonali ta' Ċentru tal-Provinċja ta'
Buenos Aires
L-Argentina

CHEUNG, William W. L.

L-Università ta' British Columbia
Il-Kanada

KONNORS, Sarah L.

Unità ta' Appoġġ Tekniku tad-WGI

Franza / ir-Renju Unit (tal-Gran Brittanja u l-Irlanda ta' Fuq)

DENTON, Fatima

Il-Kummissjoni Ekonomika tan-Nazzjonijiet Uniti għall-Afrika
Il-Gambja

DIONGUE-NIANG, Aïda

L-Aġenzija Nazzjonali tal-Avjazzjoni Ċivili u l-Meteoroloġija
Senegal

DODMAN, David

L-Istitut għall-Istudji dwar l-Akkomodazzjoni u l-Iżvilupp Urban
Il-Ġamajka / ir-Renju Unit (tal-Gran Brittanja u l-Irlanda ta' Fuq) / il-Pajjiżi l-Baxxi

GARSCHAGEN, Matthias

Ludwig Maximilian Università ta' Munich
Il-Ġermanja

GEDEN, Oliver

L-Istitut Ġermaniż għall-Affarijiet Internazzjonali u tas-Sigurtà
Il-Ġermanja

HAYWARD, Bronwyn

L-Università ta' Canterbury
New Zealand

JONES, Christopher

Uffiċċju Met
Ir-Renju Unit (tal-Gran Brittanja u l-Irlanda ta' Fuq)

JOTZO, Frank

L-Università Nazzjonali Awstraljana
L-Awstralja

KRUG, Thelma

Viċi President tal-IPCC
INPE, irtirat
Il-Brażil

LASCO, Rodel

Grupp Konsultattiv għar-Riċerka Agrikola Internazzjonali
Il-Filippini

WEI, Yi-Ming

L-Istitut tat-Teknoloġija ta' Beijing
l-Ċina

WINKLER, Harald

L-Università ta' Cape Town
L-Afrika t'Isfel

ZHAI, Panmao

Kopresident tad-WGI tal-IPCC
Akkademja Ċiniża tax-Xjenzi Meteoroloġiċi
Iċ-Ċina

ZOMMERS, Zinta

L-Uffiċċju tan-Nazzjonijiet Uniti għat-Tnaqqis tar-Riskju
ta' Diżastri
Il-Latvja

Membri tat-Tim tal-Kitba Estiża

HOURCADE, Jean-Charles

Ċentru Internazzjonali għall-Iżvilupp u l-Ambjent
Franza

JOHNSON, Francis X.

L-Istitut tal-Ambjent ta' Stokkolma
It-Tajlandja / l-Iżvezja

PACHAURI, Shonali

Istitut Internazzjonali għall-Analiżi tas-Sistemi Applikati
l-Awstrija / l-Indja

SIMPSON, Nicholas P.

L-Università ta' Cape Town
L-Afrika t'Isfel / iż-Żimbabwe

SINGH, Chandni

Istitut Indjan għall-Insedjamenti Umani
L-Indja

THOMAS, Adelle

L-Università tal-Bahamas
Bahamas

TOTIN, Edmond

Université Nationale d'Agriculture
Benin

Edituri tar-Revizjoni

ARIAS, Paola

Escuela Ambiental, Universidad de Antioquia
Il-Kolombja

BUSTAMANTE, Mercedes

L-Università ta' Brasília
Il-Brażil

ELGIZOULI, Ismail A.

Sudan

FLATO, Gregorju

Viċi President tad-WGI tal-IPCC
L-Ambjent u t-Tibdil fil-Klima fil-Kanada
Il-Kanada

HOWDEN, Marka

Viċi President tal-Grupp ta' Hidma II tal-IPCC
L-Università Nazzjonali Awstraljana
L-Awstralja

MÉNDEZ, Carlos

Viċi President tal-Grupp ta' Hidma II tal-IPCC
Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas
Il-Venezwela

PEREIRA, Joy Jacqueline

Viċi President tal-Grupp ta' Hidma II tal-IPCC
Universiti Kebangsaan Malaysia
Il-Malasja

PICHS-MADRUGA, Ramón

Viċi President tal-Grupp ta' Hidma III tal-IPCC
Ċentru għall-Istudji dwar l-Ekonomija Dinjija
Kuba

ROSE, Steven K.

Istitut għar-Riċerka dwar l-Energija Elettrika
SUA

Saheb, Yamina

OpenExp
l-Alġerija / Franza

SÁNCHEZ RODRÍGUEZ, Roberto A.

Viċi President tal-Grupp ta' Hidma II tal-IPCC
Il-Kulleġġ tal-Fruntiera tat-Tramuntana
Il-Messiku

ÜRGE-VORSATZ, Diana

Viċi President tal-Grupp ta' Hidma III tal-IPCC
Università Ċentrali Ewropea
L-Ungerija

XIAO, Cunde

L-Università Normali ta' Beijing
Iċ-Ċina

YASSAA, Noureddine

Viċi President tad-WGI tal-IPCC
Centre de Développement des Energies Renouvelables
L-Alġerija

L-awturi li jikkontribwixxu

ALEGRÍA, Andrés

TSU tal-Grupp ta' Hidma II tal-IPCC
L-Istitut Alfred Wegener
Il-Ġermanja / il-Honduras

ARMOUR, Kyle

L-Università ta' Washington
SUA

BEDNAR-FRIEDL, Birgit

Universität Graz
L-Awstrija

BLOK, Kornelis

Università tat-Teknoloġija ta' Delft
Il-Pajjiżi l-Baxxi

CISSÉ, Guéladio

L-Istitut Żvizzeru tas-Saħħa Tropikali u Pubblika u l-Università ta' Basel
Il-Mawritanja / l-Isvizzera / Franza

DENTENER, Frank

Il-Kummissjoni Ewropea
l-UE

ERIKSEN, Siri

L-Università Norveġiża tax-Xjenzi tal-Hajja
In-Norveġja

FISCHER, Erich

ETH Zurich
L-Iżvizzera

GARNER, Gregorju

Università ta' Rutgers
SUA

GUIVARCH, Céline

Centre International de Recherche sur l'Environnement
et le développement
Franza

HAASNOOT, Marjolijn

Deltari
Il-Pajjiżi l-Baxxi

HANSEN, Gerrit

L-Istitut Germaniż għall-Affarijiet Internazzjonali u tas-Sigurtà
Il-Germanja

HAUSER, Matthias

ETH Zurich
L-Iżvizzera

HAWKINS, Ed

Università tal-Qari
Ir-Renju Unit (tal-Gran Brittanja u l-Irlanda ta' Fuq)

HERMANS, Tim

Royal Netherlands Institute for Sea Research
Il-Pajjiżi l-Baxxi

KOPP, Robert

Università ta' Rutgers
SUA

LEPRINCE-RINGUET, Noémie

Franza

LEWIS, Jared

L-Università ta' Melbourne u r-Riżorsa Klimatika
l-Awstralja / New Zealand

LEY, Debora

Latinoamérica Renovable, UN ECLAC
Il-Messiku / il-Gwatemala

LUDDEN, Chloé

Unità ta' Appoġġ Tekniku tal-Grupp ta' Hídma III
Il-Germanja / Franza

NIAMIR, Leila

Istitut Internazzjonali għall-Analiżi tas-Sistemi Applikati
L-Iran / il-Pajjiżi l-Baxxi / l-Awstrija

NICHOLLS, Zebedee

L-Università ta' Melbourne
L-Awstralja

SOME, Shreya

Unità ta' Appoġġ Tekniku tal-Grupp ta' Hídma III tal-IPCC
Istitut Asjatiku tat-Teknoloġija
L-Indja / it-Tajlandja

SZOPA, Sophie

Laboratoire des Sciences du Climat et de
l'Environnement
Franza

TREWIN, Blair

Uffiċċju Awstraljan tal-Meteoroloġija
L-Awstralja

VAN DER WIJST, Kaj-Ivar

L-Aġenzija Olandiża għall-Valutazzjoni Ambjentali
Il-Pajjiżi l-Baxxi

WINTER, Gundula

Deltari
Il-Pajjiżi l-Baxxi / il-Germanja

WITTING, Maximilian

Ludwig Maximilian Università ta' Munich
Il-Germanja

Kumitat Xjentifiku ta' Tmexxija

ABDULLA, Amjad

Viċi President tal-Grupp ta' Hídma III tal-IPCC
IRENA
Il-Maldivi

ALDRIAN, Edvin

Kopresident tad-WGI tal-IPCC
Aġenzija għall-Valutazzjoni u l-Applikazzjoni tat-Teknoloġija
L-Indoneżja

CALVO, Eduardo

Kopresident tat-TFI tal-IPCC
Università Nazzjonali ta' San Marcos
Il-Perù

CARRARO, Carlo

Viċi President tal-Grupp ta' Hídma III tal-IPCC
Ca' Foscari Università ta' Venezja
L-Italja

DRIOUECH, Fatima

Viċi President tad-WGI tal-IPCC
Università Mohammed VI Politeknika
Il-Marokk

FISCHLIN, Andreas

Viċi President tal-Grupp ta' Hídma II tal-IPCC
ETH Zurich
L-Iżvizzera

FUGLESTVEDT, Jan

Viċi President tad-WGI tal-IPCC
Ċentru għar-Riċerka Internazzjonali dwar il-Klima
(CICERO)
In-Norveġja

DADI, Diriba Korecha

Viċi President tal-Grupp ta' Hídma III tal-IPCC
Istitut Meteoroloġiku Etjopjan
L-Etjopja

MAHMOUD, Nagmeldin G.E.

Viċi President tal-Grupp ta' Hídma III tal-IPCC
Kunsill Superjuri għall-Ambjent u r-Riżorsi Naturali
Sudan

REISINGER, Andy

Kopresident tal-Grupp ta' Hídma III tal-IPCC

Il-Kummissjoni dwar it-Tibdil fil-Klima ta' Pou A Rangi
New Zealand

SEMENOV, Sergey

Kopresident tal-Grupp ta' Hídma II tal-IPCC
Yu.A. Izrael Istitut tal-Klima Globali u l-Ekoloġija
Il-Federazzjoni Russa

TANABE, Kiyoto

Kopresident tat-TFI tal-IPCC
L-Istitut għall-Istrateġiji Ambjentali Globali
Il-Gappun

TARIQ, Muhammad Irfan

Kopresident tad-WGI tal-IPCC
Il-Ministeru għat-Tibdil fil-Klima
Pakistan

VERA, Carolina

Kopresident tad-WGI tal-IPCC
Universidad de Buenos Aires (CONICET)
L-Argentina

YANDA, Pius

Kopresident tal-Grupp ta' Hídma II tal-IPCC
L-Università ta' Dar es Salaam
Ir-Repubblika Unita tat-Tanzanija

YASSAA, Noureddine

Kopresident tad-WGI tal-IPCC
Centre de Développement des Energies Renouvelables
L-Alġerija

ZATARI, Taha M.

Kopresident tal-Grupp ta' Hídma II tal-IPCC
Il-Ministeru tal-Enerġija, l-Industrija u r-Riżorsi Minerali
L-Arabja Sawdija

Anness IV - Eżaminaturi Esperti AR6 SYR

ABDELFATTAH, Eman

Università tal-Kajr
L-Eġittu

ABULEIF, Khalid Mohamed

Il-Ministeru għaż-Żejt mhux Maħdum u r-Riżorsi Minerali
L-Arabja Sawdija

ACHAMPONG, Leia

Network Ewropew dwar id-Dejn u l-Iżvilupp (Eurodad)
Ir-Renju Unit (tal-Gran Brittanja u l-Irlanda ta' Fuq)

AGRAWAL, Mahak

Ċentru għall-Politika Globali dwar l-Enerġija
L-Istati Uniti tal-Amerika

AKAMANI, Kofi

Università tan-Nofsinar ta' Illinois Carbondale
L-Istati Uniti tal-Amerika

ÅKESSON, Ulrika

Sida
L-Iżvezja

ALBIHN, Ann

Università Żvediża tax-Xjenzi Agrikoli Uppsala
L-Iżvezja

ALCAMO, Ġużeppi

Università ta' Sussex
Ir-Renju Unit (tal-Gran Brittanja u l-Irlanda ta' Fuq)

ALSARMI, Said

Oman Civil Aviation Authority
Oman

AMBRÓSIO, Luis Alberto

Instituto de Zootecnia
Il-Brażil

AMONI, Alves Melina

WayCarbon Soluções Ambientais e Projetos de Carbono Ltda
Il-Brażil

ANDRIANASOLO, Rivoniony

Ministère de l'Environnement et du Développement Durable
Madagascar

ANORUO, Chukwuma

L-Università tan-Niġerja
In-Niġerja

ANWAR RATEB, Samy Ashraf

Awtorità Meteoroloġika Eġizzjana
L-Eġittu

APPADOO, Chandani

L-Università ta' Mauritius
Mauritius

ARAMENDIA, Emmanuel

L-Università ta' Leeds
Ir-Renju Unit (tal-Gran Brittanja u l-Irlanda ta' Fuq)

ASADNABIZADEH, Majid

UMCS
Il-Polonja

ÁVILA ROMERO, Agustín

SEMARNAT
Il-Messiku

BADRUZZAMAN, Ahmed

L-Università ta' California, Berkeley, CA
L-Istati Uniti tal-Amerika

BALA, Govindasamy

Istitut Indjan tax-Xjenza
L-Indja

BANDYOPADHYAY, Jayanta

Fondazzjoni għar-Riċerka tal-Osservaturi
L-Indja

BANERJEE, Manjushree

L-Istitut tal-Enerġija u r-Riżorsi
L-Indja

BARAL, Prashant

ICIMOD
Nepal

BAXTER, Tim

Il-Kunsill tal-Klima tal-Awstralja
L-Awstralja

BELAID, Fateh

Re Abdullah Petroleum Studji u Ċentru ta' Riċerka
L-Arabja Sawdija

BELEM, Andre

Fluminense Federali tal-Universidade
Il-Brażil

BENDZ, David

L-Istitut Ġeotekniku Żvediż
L-Iżvezja

BENKO, Bernadett

Il-Ministeru tal-Innovazzjoni u t-Teknoloġija
L-Ungerija

BENNETT, Helen

Dipartiment tal-Industrija, ix-Xjenza, l-Enerġija u r-Riżorsi
L-Awstralja

BENTATA, Salah Eddine

Aġenzija Spazjali Alġerina
L-Alġerija

BERK, Marcel

Ministeru għall-Affarijiet Ekonomiċi u l-Politika dwar il-Klima
Netherlands

BERNDT, Alexandre

EMBAPA
Il-Brażil

BEST, Frank

HTWG Konstanz
Il-Ġermanja

BHATT, Jayavardhan Ramanlal

Il-Ministeru għall-Ambjent, il-Foresti u t-Tibdil fil-Klima

L-Indja

BHATTI, Manpreet
Guru Nanak Dev Università
L-Indja

BIGANO, Andrea
Ċentru Ewro-Mediterranju dwar it-Tibdil fil-Klima (CMCC)
L-Italja

BOLLINGER, Dominique
HEIG-VD / HES-SO
L-Iżvizzera

BONDUELLE, Antoine
E&E Consultant sarl
Franza

BRAGA, Diego
Universidade Federal do ABC u WayCarbon Soluzzjonijiet
Ambjentali
Il-Brażil

BRAUCH, Hans Guenter
Hans Günter Brauch Fondazzjoni għall-Paċi u l-Ekoloġija fl-Antropoċen
Il-Ġermanja

BRAVO, Giangiacomo
L-Università ta' Linnaeus
L-Iżvezja

BROCKWAY, Pawlu
L-Università ta' Leeds
Ir-Renju Unit (tal-Gran Brittanja u l-Irlanda ta' Fuq)

BRUN, Eric
Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire
Franza

BRUNNER, Ċirillu
L-Istitut tax-Xjenza Atmosferika u Klimatika, ETH Zürich
L-Iżvizzera

BUDINIS, Sara
Aġenzija Internazzjonali tal-Enerġija, Imperial College London
Franza

BUTO, Olga
Plc ta' l-injam
Ir-Renju Unit (tal-Gran Brittanja u l-Irlanda ta' Fuq)

CARDOSO, Manoel
L-Istitut Brażiljan għar-Riċerka Spazjali (INPE)
Il-Brażil

CASERINI, Stefano
Politecnico di Milano
L-Italja

CASTELLANOS, Sebastián
L-Istitut Dinji tar-Riżorsi
L-Istati Uniti tal-Amerika

CATALANO, Franco
ENEA
L-Italja

CAUBEL, David
Il-Ministeru għat-Tranżizzjoni Ekoloġika
Franza

KAKRABARTA, Subrata
L-Istitut Dinji tar-Riżorsi
L-Indja

CHAN SIEW HWA, Nanyang
Università Teknoloġika
Singapore

CHANDRASEKHARAN, Nair Kesavachandran
CSIR-Istitut Nazzjonali għax-Xjenza u t-Teknoloġija Interdixiplinari
L-Indja

CHANG, Hoon
L-Istitut tal-Ambjent tal-Korea
Ir-Repubblika tal-Korea

CHANG'A Ladislaus
L-Awtorità Meteoroloġika tat-Tanzanija (TMA)
Ir-Repubblika Unita tat-Tanzanija

CHERYL, Jeffers
Il-Ministeru tal-Agrikoltura, ir-Riżorsi tal-Baħar, il-Kooperattivi, l-Ambjent u l-Insedjamenti Umani
Saint Kitts u Nevis

KESTJONI, Sergey
RUSAL tal-UC
Il-Federazzjoni Russa

CHOI, Young-jin
GAG ta' Phineo
Il-Ġermanja

CHOMTORANIN, Jainta
Il-Ministeru tal-Agrikoltura u l-Kooperattivi
It-Tajlandja

CHORLEY, Hanna
Ministeru għall-Ambjent
New Zealand

CHRISTENSEN, Tina
L-Istitut Meteoroloġiku Daniż
Id-Danimarka

CHRISTOPHERSEN, Øyvind
L-Aġenzija Norveġiża għall-Ambjent
In-Norveġja

CIARLO, James
Ċentru Internazzjonali għall-Fiżika Teoretika
L-Italja

CINIRO, Costa Jr
CGIAR
Il-Brażil

COOK, Jolene
Dipartiment għan-Negozju, l-Enerġija u l-Ġestjoni; Strategija Industrijali
Ir-Renju Unit (tal-Gran Brittanja u l-Irlanda ta' Fuq)

COOK, Lindsey

KQK
Il-Ġermanja

COOPER, Jasmin

Kulleġġ Imperjali ta' Londra
Ir-Renju Unit (tal-Gran Brittanja u l-Irlanda ta' Fuq)

COPPOLA, Erika

ICTP
L-Italja

CORNEJO RODRÍGUEZ, Maria del Pilar

Escuela Superior Politécnica del Litoral
L-Ekwador

CORNELIUS, Stephen

WWF
Ir-Renju Unit (tal-Gran Brittanja u l-Irlanda ta' Fuq)

CORTES, Pedro Luiz

L-Università ta' Sao Paulo
Il-Brażil

COSTA, Inês

Il-Ministeru għall-Ambjent u l-Azzjoni Klimatika
Il-Portugall

COVACIU, Andra

Ċentru ta' Perikli Naturali u Xjenza għad-Diżastri
L-Iżvezja

COX, Janice

Il-Federazzjoni Dinjija għall-Annimali
L-Afrika t'Isfel

CURRIE-ALDER, Bruce

Ċentru Internazzjonali għar-Riċerka dwar l-Iżvilupp
Il-Kanada

CZERNICHOWSKI-LAURIOL, Isabelle

BRGM
Franza

D'IORIO, Marc

L-Ambjent u t-Tibdil fil-Klima fil-Kanada
Il-Kanada

DAS, Anannya

Ċentru għax-Xjenza u l-Ambjent
L-Indja

DAS, Pallavi

Kunsill dwar l-Enerġija, l-Ambjent u l-Ilma (CEEW)
L-Indja

DE ARO GALERA, Leonardo

Universitt Hamburg
Il-Ġermanja

COELHO PONTUALI DE MACEDO, Camila

Is-Sala tal-Belt ta' Rio de Janeiro
Il-Brażil

DE OLIVEIRA E AGUIAR, Alexandre

Invento Consultoria

Il-Brażil

DEDEOGLU, Cagdas

L-Università ta' Yorkville
Il-Kanada

DEKKER, Sabrina

Kunsill tal-Belt ta' Dekker Dublin
L-Irlanda

DENTON, Peter

Il-Kulleġġ Militari Rjali tal-Kanada, l-Università ta' Winnipeg, l-Università ta' Manitoba
Il-Kanada

DEVKOTA, Thakur Prasad

ITC
Nepal

DICKSON, Neil

ICAO
Il-Kanada

DIXON, Tim

IEAGHG
Ir-Renju Unit (tal-Gran Brittanja u l-Irlanda ta' Fuq)

DODOO, Ambrose

L-Università ta' Linnaeus
L-Iżvezja

DOMÍNGUEZ Sánchez, Ruth

Creara
Spanja

DRAGICEVIC, Arnaud

INRAE
Franza

DREYFUS, Gabrielle

Istitut għall-Governanza u l-Ġestjoni; Żvilupp Sostenibbli
L-Istati Uniti tal-Amerika

DUMBLE, Pawlu

Speċjalista tal-Art Irtirata, tar-Riżorsi u tal-Iskart
Ir-Renju Unit (tal-Gran Brittanja u l-Irlanda ta' Fuq)

DUNHAM, Maciel André

Ministeru għall-Affarijiet Barranin
Il-Brażil

DZIELIŃSKI, Michał

L-Università ta' Stokkolma
L-Iżvezja

ELLIS, Anna

L-Università Miftuħa
Ir-Renju Unit (tal-Gran Brittanja u l-Irlanda ta' Fuq)

EL-NAZER, Mostafa

Ċentru Nazzjonali tar-Riċerka
L-Eġittu

FARROW, Aidan

Laboratorji ta' Riċerka dwar il-Greenpeace
Ir-Renju Unit (tal-Gran Brittanja u l-Irlanda ta' Fuq)

FERNANDES, Alexandre

L-Uffiċċju Belġjan tal-Politika tax-Xjenza
Il-Belġju

FINLAYSON, Marjahn

L-Istitut ta' Cape Eleuthera
Bahamas

FINNVEDEN, Göran

KTH
L-Iżvezja

FISCHER, David

Aġenzija Internazzjonali tal-Energija
Franza

FLEMING, Baħar

L-Università tal-British Columbia, l-Università tal-Istat ta'
Oregon, u d-Dipartiment tal-Agricoltura tal-Istati Uniti
L-Istati Uniti tal-Amerika

FORAMITTI, Joël

Universitat Autònoma de Barcelona
Spanja

FRA PALEO, Urbano

Università ta' Extremadura
Spanja

FRACASSI, Umberto

Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia
L-Italja

FRÖLICHER, Thomas

L-Università ta' Bern
L-Iżvizzera

FUGLESTVEDT, Jan

Viċi President tad-WGI tal-IPCC
CICERO
In-Norveġja

GARCÍA MORA, Magdalena

ACCIONA ENERGÍA
Spanja

GARCÍA PORTILLA, Jason

Università ta' San Gallen
L-Iżvizzera

GARCÍA SOTO, Carlos

L-Istitut Spanjol tal-Oċeanografija
Spanja

GEDEN, Oliver

L-Istitut Ġermaniż għall-Affarijiet Internazzjonali u tas-Sigurtà
Il-Ġermanja

GEHL, Georges

Ministère du Développement Durable et des Infrastructures
Il-Lussemburgu

GIL, Ramón Vladimir

Università Kattolika tal-Peru
Il-Perù

GONZÁLEZ, Fernando Antonio Ignacio

IIESS

L-Argentina

GRANSHAW, Frank D.

Università tal-Istat ta' Portland
L-Istati Uniti tal-Amerika

GREEN, Fergus

Kulleġġ Universitarju ta' Londra
Ir-Renju Unit (tal-Gran Brittanja u l-Irlanda ta' Fuq)

GREENWALT, Julie

Go Green għall-Klima
Netherlands

GRIFFIN, Emer

Id-Dipartiment tal-Komunikazzjoni, l-Azzjoni Klimatika u l-
Ambjent
L-Irlanda

GRIFFITHS, Andy

Diageo
Ir-Renju Unit (tal-Gran Brittanja u l-Irlanda ta' Fuq)

GUENTHER, Genevieve

L-iskola l-ġdida
L-Istati Uniti tal-Amerika

GUIMARA, Kristel

Kulleġġ Komunitarju tal-Pajjiżi tat-Tramuntana
L-Istati Uniti tal-Amerika

GUIOT, Joël

CEREGE / CNRS
Franza

HAIRABEDIAN, il-Ġordan

EcoAct
Franza

HAMAGUCHI, Ryo

UNFCCC
Il-Ġermanja

HAMILTON, Stiefnu

Michigan State University u Cary Institute of Ecosystem
Studies
L-Istati Uniti tal-Amerika

HAN, In-Seong

Istitut Nazzjonali tax-Xjenza tas-Sajd
Ir-Repubblika tal-Korea

HANNULA, Ilkka

IEA
Franza

HARJO, Rebecca

NOAA/Servizz Nazzjonali tat-Temp
L-Istati Uniti tal-Amerika

HARNISCH, Jochen

Il-Bank ta' Żvilupp tal-KFW
Il-Ġermanja

HASANEIN, Amin

Islamika Relief Deutschland

Il-Ġermanja

HATZAKI, Maria

Università Nazzjonali u Kapodistrijana ta' Ateni
Il-Greċja

HAUSKER, Karl

L-Istitut Dinji tar-Rizorsi
L-Istati Uniti tal-Amerika

HEGDE, Gajanana

UNFCCC
Il-Ġermanja

HENRIKKA, Säkö

Konsultazzjoni bil-Quddiem
L-Iżvizzera

HIGGINS, Lindsey

Kelb Blu ta' l-Irġiel
L-Iżvezja

HOFFERBERTH, Elena

L-Università ta' Leeds
L-Iżvizzera

IGNASZEWSKI, Emma

Istitut tal-Ikel Tajjeb
L-Istati Uniti tal-Amerika

IMHOF, Lelia

IRNASUS (CONICET-Universidad Católica de Córdoba)
L-Argentina

POLIT ta' JÁCOME, David

Universidad de las Américas
L-Ekwador

GIRARDI JADRIJEVIC, Maritza

Il-Ministeru tal-Ambjent
Iċ-Ċili

JAMDADE, Akshay Anil

Università Ċentrali Ewropea
L-Awstrija

JAOUDE, Daniel

Ċentru ta' Studji għall-Politika Pubblika fid-Drittijiet tal-
Bniedem fl-Università Federali ta' Rio de Janeiro
Il-Brażil

JATIB, María Inés

L-Istitut tax-Xjenza u t-Teknoloġija tal-Università Nazzjonali ta'
Tres de Febrero (ICyTec-UNTREF)
L-Argentina

JIE, Jiang

Istitut tal-Fizika Atmosferika
Iċ-Ċina

JÖCKEL, Dennis Michael

Fraunhofer-Einrichtung für Wertstoffkreisläufe und
Ressourcenstrategie IWKS
Il-Ġermanja

JOHANNESSEN, Ase

Global Center on Adaptation and Lund University

L-Iżvezja

JOHNSON, Francis Xavier

L-Istitut tal-Ambjent ta' Stokkolma
It-Tajlandja

JONES, Richard

Met Office Hadley Centre
Ir-Renju Unit (tal-Gran Brittanja u l-Irlanda ta' Fuq)

JRAD, Amel

Konsulent
It-Tuneżija

JUNGMAN, Laura

Konsulent
Ir-Renju Unit (tal-Gran Brittanja u l-Irlanda ta' Fuq)

KÄÄB, Andreas

L-Università ta' Oslo
In-Norveġja

KADITI, Eleni

Organizzazzjoni tal-Pajjiżi li Jesportaw iż-Żejt
L-Awstrija

KAINUMA, Mikiko

L-Istitut għall-Istrateġiji Ambjentali Globali
Il-Ġappun

KANAYA, Yugo

L-Aġenzija tal-Ġappun għax-Xjenza u t-Teknoloġija tal-Baħar
u d-Dinja
Il-Ġappun

KASKE-KUCK, Clea

WBCSD
L-Iżvizzera

KAUROLA, Jussi

L-Istitut Meteoroloġiku Finlandiż
Il-Finlandja

KEKANA, Maesela

Dipartiment tal-Affarijiet Ambjentali
L-Afrika t'Isfel

KELLNER, Julie

ICES u WHOI
Id-Danimarka

KEMPER, Jasmin

IEAGHG United
Ir-Renju Unit (tal-Gran Brittanja u l-Irlanda ta' Fuq)

KHANNA, Sanjay

Università ta' McMaster
Il-Kanada

KIENDLER-SCHARR, Astrid

Forschungszentrum Jülich u l-Università ta' Cologne
L-Awstrija

KILKIS, Siir

Il-Kunsill tar-Riċerka Xjentifika u Teknoloġika tat-Turkija
It-Turkija

KIM, Hyungjun

L-Istitut Avvanzat tax-Xjenza u t-Teknoloġija tal-Korea
Ir-Repubblika tal-Korea

KIM, Rae Hyun

Il-Gvern Ċentrali
Ir-Repubblika tal-Korea

KIMANI, Margaret

Servizzi meteoroloġiċi tal-Kenja
Il-Kenja

KING-KLANČJA, Erin

L-Uffiċċju tal-Avukat tal-Prosekuzzjoni tal-Kontea ta' King
L-Istati Uniti tal-Amerika

KOFANOV, Oleksii

L-Università Teknika Nazzjonali tal-Ukraina "Igor Sikorsky Kyiv
Polytechnic Institute"
L-Ukraina

KOFANOVA, Olena

L-Università Teknika Nazzjonali tal-Ukraina "Igor Sikorsky Kyiv
Polytechnic Institute"
L-Ukraina

KONDO, Hiroaki

Istitut Nazzjonali tax-Xjenza u t-Teknoloġija Industrijali
Avvanzati
Il-Gappun

KOPP, Robert

Università ta' Rutgers
L-Istati Uniti tal-Amerika

KOREN, Gerbrand

Università ta' Utrecht
Netherlands

KOSONEN, Kaisa

Greenpeace
Il-Finlandja

KRUGLIKOVA, Nina

L-Università ta' Oxford
Ir-Renju Unit (tal-Gran Brittanja u l-Irlanda ta' Fuq)

KUMAR, Anupam

Aġenzija Nazzjonali għall-Ambjent
Singapore

KUNNAS, Jan

L-Università ta' Jyväskylä
Il-Finlandja

KUSCH-BRANDT, Sigrid

Università ta' Southampton u Għarfien Espert Indipendenti ta'
ScEnSers
Il-Ġermanja

KVERNDOKK, Snorre

Frisc
In-Norveġja

LA BRANCHE, Stéphane

Panel Internazzjonali dwar l-Imġiba Chante
Franza

LABINTAN, Adeniyi

Il-Bank Afrikan tal-Iżvilupp (AfDB)
L-Afrika t'Isfel

LABRIET, Maryse

Konsulenti ta' Eneris
Spanja

LAMBERT, Laurent

L-Istitut ta' Doha għall-Istudji Gradwati (Qatar) u Sciences Po
Paris (Franza)
Franza / il-Qatar

LE COZANNET, Gonéri

BRGM
Franza

LEAVY, Sebastián

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria / Universidad
Nacional de Rosario
L-Argentina

LECLERC, Christine

L-Università Simon Fraser
Il-Kanada

LEE, Arthur

Kumpanija tas-Servizzi ta' Chevron
L-Istati Uniti tal-Amerika

LEE, Joyce

Kunsill Globali għall-Energija mir-Riħ
Il-Ġermanja

LEHOCZKY, Annamaria

Fawna u Flora Internazzjonali
Ir-Renju Unit (tal-Gran Brittanja u l-Irlanda ta' Fuq)

LEITER, Timo

L-Iskola tal-Ekonomija u x-Xjenza Politika ta' Londra
Il-Ġermanja

LENNON, Breffní

Kork tal-Kulleġġ Universitarju
L-Irlanda

LIM, Jinsun

Aġenzija Internazzjonali tal-Energija
Franza

LLASAT, Maria Carmen

Universidad de Barcelona
Spanja

LOBB, David

Università ta' Manitoba
Il-Kanada

LÓPEZ DíEZ, Abel

Università ta' La Laguna
Spanja

LUENING, Sebastian

L-Istitut għall-Idrografija, il-Ġeoekoloġija u x-Xjenzi Klimatiċi
Il-Ġermanja

LYNN, Jonathan

IPCC
L-Iżvizzera

MABORA, Thupana

L-Università tal-Afrika t'Isfel u l-Università ta' Rhodes
L-Afrika t'Isfel

MARTINERIE, Patricia

Institut des Géosciences de l'Environnement, CNRS
Franza

MARTIN-NAGLE, Renée

Effett ta' Ripple
L-Istati Uniti tal-Amerika

MASSON-DELMOTTE, Valerie

Kopresident tad-WGI tal-IPCC
IPSL/LSCE, Université Paris Saclay
Franza

MathESON, Shirley

EPO tad-WWF
Il-Belġju

MATHISON, Camilla

Uffiċċju tal-Met tar-Renju Unit
Ir-Renju Unit (tal-Gran Brittanja u l-Irlanda ta' Fuq)

MATKAR, Ketna

Cipher Soluzzjonijiet Ambjentali LLP
L-Indja

MBATU, Richard

L-Università ta' South Florida
L-Istati Uniti tal-Amerika

MCCABE, David

Task Force għall-Arja Nadifa
L-Istati Uniti tal-Amerika

MCKINLEY, Ian

McKinley Consulting
L-Iżvizzera

MERABET, Hamza

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche
Scientifique
L-Alġerija

LUBANGO, Louis Mitondo

Nazzjonijiet Uniti
L-Etjopja

MKUHLANI, Siyabusa

Istitut Internazzjonali għall-Agrikoltura Tropikali
Il-Kenja

MOKIEVSKY, Vadim

IO RAS
Il-Federazzjoni Russa

MOLINA, Luisa

Iċ-Ċentru Molina għall-Istudji Strateġiċi fl-Energija u l-Ambjent
L-Istati Uniti tal-Amerika

MORENO, Ana Rosa

Università Awtonoma Nazzjonali tal-Messiku
Il-Messiku

MUDELSEE, Manfred

Analizi tar-Riskju Klimatiku - Manfred Mudelsee e.K.
Il-Ġermanja

MUDHOO, Ackmez

L-Università ta' Mauritius
Mauritius

MUKHERJI, Aditi

IWMI
L-Indja

MULCHAN, Neil

Irtirata mis-Sistema Universitarja ta' Florida
L-Istati Uniti tal-Amerika

MÜLLER, Gerrit

Università ta' Utrecht
Netherlands

NAIR, Sukumaran

Ċentru għat-Teknoloġija Ekoloġika & Ġestjoni
L-Indja

NASER, Humood

L-Università tal-Baħrejn
Bahrain

NDAO, Séga

Iċ-Ċentru ta' Riċerka dwar il-Gassijiet Serra Agrikoli ta' New
Zealand
Senegal

NDIONE, Jacques André

ANSTS
Senegal

NEGREIROS, Priscilla

Inizjattiva tal-Politika dwar il-Klima
Ir-Renju Unit (tal-Gran Brittanja u l-Irlanda ta' Fuq)

NELSON, Gillian

We Mean Business Coalition
Franza

NEMITZ, Dirk

UNFCCC
Il-Ġermanja

NG, Chris

Greenpeace
Il-Kanada

NICOLINI, Cecilia

Il-Ministeru għall-Ambjent u l-Iżvilupp Sostenibbli
L-Argentina

NISHIOKA, Shuzo

L-Istitut għall-Istrategiji Ambjentali Globali
Il-Ġappun

NKUBA, Michael

L-Università ta' Botswana
Botswana

NOHARA, Daisuke

Istitut ta' Riċerka Teknika ta' Kajima
Il-Ġappun

NOONE, Clare

L-Università ta' Maynooth
L-Irlanda

NORDMARK, Sara

L-Aġenzija Żvediża għall-Kontinġenzi Ċivili
L-Iżvezja

NTAHOMPAGAZE, Pascal

Espert
Il-Belġju

NYINGURO, Patricia

Servizz Meteoroloġiku tal-Kenja
Il-Kenja

NZOTUNGICIMPAYE, Claude-Michel

Università ta' Concordia
Il-Kanada

OBBARD, Jeff

L-Università ta' Cranfield (ir-Renju Unit) u ċ-Ċentru għar-
Riċerka dwar il-Klima (Singapore)
Singapore

O'BRIEN, Jim

Forum Irlandiż dwar ix-Xjenza Klimatika
L-Irlanda

O'CALLAGHAN, Donal

Irtirata mill-Awtorità għall-Iżvilupp tal-Aġrikoltura ta' Teagasc
L-Irlanda

OCKO, Ilissa

Fond għad-Difiża Ambjentali
L-Istati Uniti tal-Amerika

OH, Yae Won

Amministrazzjoni Meteoroloġika tal-Korea
Ir-Repubblika tal-Korea

O'HARA, Ryan

Il-Kulleġġ Harvey Mudd
L-Istati Uniti tal-Amerika

OHNEISER, Kristjan

L-Università ta' Otago
New Zealand

OKPALA, Denise

Il-Kummissjoni ECOWAS
In-Niġerja

OMAR, Samira

Istitut Kuwajt għar-Riċerka Xjentifika
Il-Kuwajt

ORLOV, Alexander

L-Ukrajna

ORTIZ, Marka

L-Università ta' North Carolina ġewwa Chapel Hill

L-Istati Uniti tal-Amerika

OSCHLIES, Andreas

GEOMAR
Il-Ġermanja

OTAKA, Junichiro

Ministeru għall-Affarijiet Barranin
Il-Ġappun

PACAÑOT, Vince Davidson

Università tal-Filippini Diliman
Il-Filippini

PALMER, Tamzin

Uffiċċju Met
Ir-Renju Unit (tal-Gran Brittanja u l-Irlanda ta' Fuq)

PARRIQUE, Timothée

Université Clermont Auvergne
Franza

PATTNAYAK, Kanhu Charan

Ministeru għas-Sostenibbiltà u l-Ambjent
Singapore

PEIMANI, Hooman

L-Istitut Internazzjonali għall-Istudji Asjatiċi u l-Università ta'
Leiden (il-Pajjiżi l-Baxxi)
Il-Kanada

II-PELEJERO, il-Karozzi

ICREA u Institut de Ciències del Mar, CSIC
Spanja

PERUGINI, Lucia

Iċ-Ċentru Ewro-Mediterranju dwar it-Tibdil fil-Klima
L-Italja

PETERS, Aribert

Bund der Energieverbraucher e.V.
Il-Ġermanja

PETERSON, Bela

coneva GmbH
Il-Ġermanja

PETTERSSON, Eva

L-Akkademja Rjali Żvediża tal-Aġrikoltura u l-Forestrija
L-Iżvezja

PINO MAESO, Alfonso

Ministerio de la Transición Ecológica
Spanja

PLAISANCE, Guillaume

Università ta' Bordeaux
Franza

PLANTON, Serge

Assoċjazzjoni Météo et Climat
Franza

PLENCOVICH, María Cristina

Universidad de Buenos Aires
L-Argentina

PLESNIK, Jan

L-Aġenzija għall-Konservazzjoni tan-Natura tar-Repubblika Ċeka
Ir-Repubblika Ċeka

POLONSKY, Alexander

L-Istitut tas-Sistemi Tekniċi Naturali
Il-Federazzjoni Russa

POPE, James

Uffiċċju Met
Ir-Renju Unit (tal-Gran Brittanja u l-Irlanda ta' Fuq)

PÖRTNER, Hans-Otto

Kopresident tal-Grupp ta' Hidma II tal-IPCC
Alfred-Wegener-Institute għar-Riċerka Polari u tal-Baħar
Il-Ġermanja

PRENKERT, Fran

Università ta' Örebro
L-Iżvezja

PRIZZ, Ġużeppi

UNEP
Ir-Renju Unit (tal-Gran Brittanja u l-Irlanda ta' Fuq)

QUENTA, Estefania

Sindku ta' Universidad ta' San Andrés
Il-Bolivja

RADUNSKY, Klaus

Standard Internazzjonali Awstrijak
L-Awstrija

RAHAL, Farid

L-Università tax-Xjenzi u t-Teknoloġija ta' Oran - Mohamed Boudiaf
L-Alġerija

RAHMAN, Syed Masiur

King Fahd Università ta' Petroleum & Minerali
L-Arabja Sawdija

RAHMAN, Mohammad Mahbubur

L-Università ta' Lancaster
Ir-Renju Unit (tal-Gran Brittanja u l-Irlanda ta' Fuq)

RAYNAUD, Dominique

CNRS
Franza

REALE, Marco

Istitut Nazzjonali tal-Oċeanografija u l-Ġeofizika Applikata
L-Italja

RECALDE, Marina

FUNDACION BARILOCHE / CONICET
L-Argentina

REISINGER, Andy

Viċi President tal-Grupp ta' Hidma III tal-IPCC
Il-Kummissjoni dwar it-Tibdil fil-Klima
New Zealand

RÉMY, Eric

Université Toulouse III Paul Sabatier
Franza

REYNOLDS, Jesse

Konsulent
Netherlands

RIZZO, Lucca

Mattos Filho
Il-Brażil

RÓBERT, Blaško

L-Aġenzija Slovakka għall-Ambjent
Is-Slovakkja

ROBOCK, Alan

Università ta' Rutgers
L-Istati Uniti tal-Amerika

RODRIGUES, Mónica A.

Università ta' Coimbra
Il-Portugall

ROELKE, Luisa

Il-Ministeru Federali għall-Ambjent, il-Konservazzjoni tan-Natura u s-Sikurezza Nukleari
Il-Ġermanja

ROGERS, Cassandra

Uffiċċju Awstraljan tal-Meteoroloġija
L-Awstralja

ROMERI, Mario Valentino

Konsulent
L-Italja

ROMERO, Javier

L-Università ta' Salamanca
Spanja

ROMERO, Mauricio

Unità Nazzjonali għall-Ġestjoni tar-Riskju ta' Diżastri
Il-Kolombja

RUIZ-LUNA, Arturo

Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. - Unidad Mazatlán
Il-Messiku

RUMMUKAINEN, Markku

L-Istitut Meteoroloġiku u Idroloġiku Żvediz
L-Iżvezja

SAAD-HUSSEIN, Amal

Environment & Istitut tar-Riċerka dwar it-Tibdil fil-Klima, Ċentru Nazzjonali tar-Riċerka
L-Eġittu

SALA, Hernan E.

Istitut Argentini tal-Antartiku - Direttorat Nazzjonali tal-Antartiku
L-Argentina

SALADIN, Claire

IUCN / WIDECAST
Franza

SALAS Y MELIA, David

Météo-France
Franza

SANGHA, Kamaljit K.

L-Università Charles Darwin
L-Awstralja

SANTILLO, David

Laboratorji ta' Riċerka Greenpeace (Università ta' Exeter)
Ir-Renju Unit (tal-Gran Brittanja u l-Irlanda ta' Fuq)

SCHACK, Michael

ENGIE, Konsulent
Franza

SCHNEIDER, Linda

Fondazzjoni Heinrich Boell
Il-Ġermanja

SEMENOV, Sergey

Viċi President tal-Grupp ta' Hidma II tal-IPCC
L-Istitut tal-Klima u l-Ekoġija Globali
Il-Federazzjoni Russa

SENSOY, Serhat

Servizz Meteoroloġiku tal-Istat Tork
It-Turkija

SHAH, Parita

L-Università ta' Nairobi
Il-Kenja

SILVA, Vintura

UNFCCC
Grenada

SINGH, Bhawan

L-Università ta' Montreal
Il-Kanada

SMITH, Sharon

Stharriġ Geoloġiku tal-Kanada, Riżorsi Naturali tal-Kanada
Il-Kanada

SMITH, Inga Jane

L-Università ta' Otago
New Zealand

SOLMAN, Silvina Alicia

CIMA (CONICET/UBA)-DCAO (FCEN/UBA)
L-Argentina

SOOD, Rashmi

Konċentratur
L-Indja

SPRINZ, Detlef

PIK
Il-Ġermanja

STARK, Wendelin

ETH Zurich,
L-Iżvizzera

STRIDBÆK, Ulrik

Østed A/S
Id-Danimarka

SUGIYAMA, Masahiro

L-Università ta' Tokyo

Il-Ġappun

SUN, Tianyi

Fond għad-Difiża Ambjentali
L-Istati Uniti tal-Amerika

SUTTON, Adrienne

NOAA
L-Istati Uniti tal-Amerika

SYDNOR, Marc

Apex Enerġija Nadifa
L-Istati Uniti tal-Amerika

SZOPA, Sophie

Commissariat à l'Energie Atomique et aux Energies
Alternatives
Franza

TADDEI, Renzo

Università Federali ta' Sao Paulo
Il-Brażil

TAIMAR, Ala

Estonjan Meteoroloġiku & Istitut Idroloġiku
L-Estonja

TAJBAKHSH, Mosalman Sahar

Organizzazzjoni Meteoroloġika tar-Repubblika Iżlamika tal-
Iran
Iran

TALLEY, Trigg

Dipartiment tal-Istat tal-Istati Uniti
L-Istati Uniti tal-Amerika

TANCREDI, Elda

Università Nazzjonali ta' Lujan
L-Argentina

TARTARI, Gianni

Istitut tar-Riċerka dwar l-Ilma - Kunsill Nazzjonali tar-Riċerka
tal-Italja
L-Italja

TaYLOR, Luqa

Otago Innovation Ltd (Università ta' Otago)
New Zealand

THOMPSON, Simon

Chartered Banker Institute
Ir-Renju Unit (tal-Gran Brittanja u l-Irlanda ta' Fuq)

TIRADO, Reyes

Greenpeace International u l-Università ta' Exeter
Spanja

TREGUIER, Anne Marie

CNRS
Franza

TULKENS, Philippe

L-Unjoni Ewropea
Il-Belġju

TURTON, Hal

L-Aġenzija Internazzjonali tal-Enerġija Atomika
L-Awstrija

TUY, Héctor
Organismo Indígena Naleb"
Il-Gwatemala

TYRRELL, Tristan
L-Irlanda

URGE-VORSATZ, Diana
Viċi President tal-Grupp ta' Hidma III tal-IPCC
Università Ċentrali Ewropea
L-Ungerija

VACCARO, James
Network ta' Self Sikur għall-Klima
Ir-Renju Unit (tal-Gran Brittanja u l-Irlanda ta' Fuq)

VAN YPERSELE, Jean-Pascal
Université Catholique de Louvain
Il-Belġju

VASS, Tiffany
IEA
Franza

VERCHOT, Louis
Alleanza tal-Bijoversità Ciat
Il-Kolombja

VICENTE-VICENTE, Jose Luis
Iċ-Ċentru Leibniz għar-Riċerka dwar il-Pajsaġġ Agrikolu
Il-Ġermanja

VILLAMIZAR, Alicia
Universidad Simón Bolívar
Il-Venezwela

VOGEL, Jefim
L-Università ta' Leeds
Ir-Renju Unit (tal-Gran Brittanja u l-Irlanda ta' Fuq)

SCHUCKMANN ta' VON, Karina
Mercator Ocean International
Franza

VORA, Nemi
Amazon Worldwide Sustainability u IIASA
L-Istati Uniti tal-Amerika

WALZ, Josefine
L-Aġenzija Federali għall-Konservazzjoni tan-Natura
Il-Ġermanja

WEI, Taoyuan
CICERO
In-Norveġja

WEIJIE, Zhang
Ministeru għall-Ambjent u r-Riżorsi Naturali
Singapore

WESSELS, Josepha
L-Università ta' Malmö
L-Iżvezja

WITTENBRINK, Heinrich
FH Joanneum
L-Awstrija

WITTMANN, Veronika
Johannes Kepler Università Linz
L-Awstrija

WONG, Li Wah
għaċ-ĊERKA
Il-Ġermanja

WONG, Poh Poh
Università ta' Adelaide
l-Awstralja / Singapor

WYROWSKI, Lukasz
UNECE
L-Iżvizzera

YAHYA, Mohammed
IUCN
Il-Kenja

YANG, Liang Emlyn
LMU Munich
Il-Ġermanja

YOMMEE, Suriyakit
L-Università ta' Thammasat
It-Tajlandja

YU, Jianjun
Aġenzija Nazzjonali għall-Ambjent
Singapore

YULIZAR, Yulizar
Universitas Pertamina
L-Indoneżja

ZAELEKE, Durwood
Istitut għall-Governanza u l-Ġestjoni; Żvilupp Sostenibbli
L-Istati Uniti tal-Amerika

ZAJAC, Ġużeppi
Rieżaminatur Tekniku
L-Istati Uniti tal-Amerika

ZANGARI DEL BALZO, Gianluigi
Sapienza Università ta' Ruma
L-Italja

ZDRULI, Pandi
CIHEAM
L-Italja

ZHUANG, Guotai
Amministrazzjoni Meteoroloġika taċ-Ċina
Iċ-Ċina

ZOMMERS, Zinta
Il-Latvja

ZOPATTI, Alvaro
Università ta' Buenos Aires
L-Argentina

Anness V - Lista ta' Pubblikazzjonijiet tal-Grupp Intergovernattiv ta' Esperti dwar it-Tibdil fil-Klima

Rapporti ta' Valutazzjoni

Is-Sitt Rapport ta' Valutazzjoni

It-Tibdil fil-Klima 2021: Bażi tax-Xjenza Fiżika

Kontribut tal-Grupp ta' Hidma I għas-Sitt Rapport ta' Valutazzjoni

It-Tibdil fil-Klima 2022: Impatti, Adattament u Vulnerabbiltà

Kontribut tal-Grupp ta' Hidma II għas-Sitt Rapport ta' Valutazzjoni

It-Tibdil fil-Klima 2022: Mitigazzjoni tat-Tibdil fil-Klima

Kontribut tal-Grupp ta' Hidma III għas-Sitt Rapport ta' Valutazzjoni

It-Tibdil fil-Klima 2023: Rapport ta' Sintezi

Rapport tal-Grupp Intergovernattiv ta' Esperti dwar it-Tibdil fil-Klima

Il-Ħames Rapport ta' Valutazzjoni

It-Tibdil fil-Klima 2013: Bażi tax-Xjenza Fiżika

Kontribut tal-Grupp ta' Hidma I għall-Ħames Rapport ta' Valutazzjoni

It-Tibdil fil-Klima 2014: Impatti, Adattament u Vulnerabbiltà

Kontribut tal-Grupp ta' Hidma II għall-Ħames Rapport ta' Valutazzjoni

It-Tibdil fil-Klima 2014: Mitigazzjoni tat-Tibdil fil-Klima

Kontribut tal-Grupp ta' Hidma III għall-Ħames Rapport ta' Valutazzjoni

It-Tibdil fil-Klima 2014: Rapport ta' Sintezi

Rapport tal-Grupp Intergovernattiv ta' Esperti dwar it-Tibdil fil-Klima

Ir-Raba' Rapport ta' Valutazzjoni

It-Tibdil fil-Klima 2007: Bażi tax-Xjenza Fiżika

Kontribut tal-Grupp ta' Hidma I għar-Raba' Rapport ta' Valutazzjoni

It-Tibdil fil-Klima 2007: Impatti, Adattament u Vulnerabbiltà

Kontribut tal-Grupp ta' Hidma II għar-Raba' Rapport ta' Valutazzjoni

It-Tibdil fil-Klima 2007: Mitigazzjoni tat-Tibdil fil-Klima

Kontribut tal-Grupp ta' Hidma III għar-Raba' Rapport ta' Valutazzjoni

It-Tibdil fil-Klima 2007: Rapport ta' Sintezi

Rapport tal-Grupp Intergovernattiv ta' Esperti dwar it-Tibdil fil-Klima

It-Tielet Rapport ta' Valutazzjoni

It-Tibdil fil-Klima 2001: Il-Bażi Xjentifika

Kontribut tal-Grupp ta' Hidma I għat-Tielet Rapport ta' Valutazzjoni

It-Tibdil fil-Klima 2001: Impatti, Adattament u Vulnerabbiltà

Kontribut tal-Grupp ta' Hidma II għat-Tielet Rapport ta' Valutazzjoni

It-Tibdil fil-Klima 2001: Mitigazzjoni

Kontribut tal-Grupp ta' Hidma III għat-Tielet Rapport ta' Valutazzjoni

It-Tibdil fil-Klima 2001: Rapport ta' Sintezi

Kontribut tal-Gruppi ta' Hidma I, II u III għat-Tielet Rapport ta' Valutazzjoni

It-Tieni Rapport ta' Valutazzjoni

It-Tibdil fil-Klima 1995: Xjenza dwar it-Tibdil fil-Klima

Kontribut tal-Grupp ta' Hidma I għat-Tieni Rapport ta' Valutazzjoni

It-Tibdil fil-Klima 1995: Analizzjiet Xjentifiċi-Tekniċi ta' l-Impatti,

Adattamenti u Mitigazzjoni tat-Tibdil fil-Klima

Kontribut tal-Grupp ta' Hidma II għat-Tieni Rapport ta' Valutazzjoni

It-Tibdil fil-Klima 1995: Id-Dimensjonijiet Ekonomiċi u Soċjali tat-Tibdil fil-Klima

Kontribut tal-Grupp ta' Hidma III għat-Tieni Rapport ta' Valutazzjoni

It-Tibdil fil-Klima 1995: Sintezi ta' Xjenza-Teknika

Informazzjoni Rilevanti għall-Interpretazzjoni tal-Artikolu 2 tan-NU

Konvenzjoni Qafas dwar it-Tibdil fil-Klima

Rapport tal-Grupp Intergovernattiv ta' Esperti dwar it-Tibdil fil-Klima

Rapporti Supplimentari għall-Ewwel Rapport ta' Valutazzjoni

It-Tibdil fil-Klima 1992: Ir-Rapport Supplimentari għall-Valutazzjoni Xjentifika tal-IPCC

Rapport supplimentari tal-Grupp ta' Hidma I dwar il-Valutazzjoni Xjentifika tal-IPCC

It-Tibdil fil-Klima 1992: Ir-Rapport Supplimentari għall-Valutazzjoni tal-Impatti tal-IPCC

Rapport supplimentari tal-Grupp ta' Hidma II tal-Valutazzjoni tal-Impatti tal-IPCC

It-Tibdil fil-Klima: Il-Valutazzjonijiet tal-IPCC tal-1990 u tal-1992

Harsa Ġenerali tal-Ewwel Rapport ta' Valutazzjoni tal-IPCC u Sommarji ta' dawh li jfasslu l-Politika u s-Suppliment tal-IPCC tal-1992

L-Ewwel Rapport ta' Valutazzjoni

It-Tibdil fil-Klima: Il-Valutazzjoni Xjentifika

Rapport tal-Grupp ta' Hidma I tal-IPCC dwar il-Valutazzjoni Xjentifika, 1990

It-Tibdil fil-Klima: Il-Valutazzjoni tal-Impatti tal-IPCC

Rapport tal-Grupp ta' Hidma II tal-IPCC dwar il-Valutazzjoni tal-Impatti, 1990

It-Tibdil fil-Klima: L-Istrateġiji ta' Rispons tal-IPCC

Rapport tal-Grupp ta' Hidma III dwar l-Istrateġiji ta' Rispons tal-IPCC, 1990

Rapporti Speċjali

L-Oċean u l-Krijosfera fi Klima li qed Tinbidel 2019

It-Tibdil fil-Klima u l-Art

Rapport Speċjali tal-IPCC dwar it-tibdil fil-klima, id-deżertifikazzjoni, id-degradazzjoni tal-art, il-ġestjoni sostenibbli tal-art, is-sigurtà tal-ikel, u l-flussi ta' gassijiet serra fl-ekosistemi terrestri 2019

Tiżnin Globali ta' 1.5 °C

Rapport speċjali tal-IPCC dwar l-impatti tat-tiżnin globali ta' 1,5 °C 'il fuq mil-livelli preindustrijali u l-perkorsi relatati tal-emissjonijiet globali ta' gassijiet serra, fil-kuntest tat-tiżnin tar-rispons globali għat-theddida tat-tibdil fil-klima, l-iżvilupp sostenibbli, u l-isforzi biex jinqered il-faqar. 2018

Nimmaniġġjaw ir-Riskji ta' Avvenimenti u Diżastri Estremi biex Navvanzaw l-Adattament għat-Tibdil fil-Klima 2012

Sorsi ta' Energija Rinnovabbli u Mitigazzjoni tat-Tibdil fil-Klima 2011

Il-Qbid u l-Ħżin tad-Diossidu tal-Karbonju 2005

Is-salvagwardja tas-Saff tal-Ożonu u s-Sistema Globali tal-Klima: Kwistjonijiet Relatati mal-Idrofluworokarburi u l-Perfluworokarburi

(Rapport Kongunt IPCC/TEAP) 2005

L-Użu tal-Art, it-Tibdil fl-Użu tal-Art, u l-Forestrija 2000

Xenarji tal-Emissjonijiet 2000

Kwistjonijiet Metodoloġiċi u Teknoloġiċi fit-Trasferiment tat-Teknoloġija 2000

L-Avjazzjoni u l-Atmosfera Globali 1999

L-Impatti Reġjonali tat-Tibdil fil-Klima: Valutazzjoni tal-Vulnerabbiltà 1997

It-Tibdil fil-Klima 1994: L-Iffurmar Radjattiv tat-Tibdil fil-Klima u Evalwazzjoni tax-Xenarji tal-Emissjonijiet IS92 tal-IPCC tal-1994

Rapporti dwar il-Metodoloġija u Linji Gwida Tekniċi

Irfinar tal-2019 għal-Linji Gwida tal-IPCC tal-2006 għall-Inventarji Nazzjonali tal-Gassijiet Serra tal-2019

2013 Metodi Supplimentari Riveduti u Gwida ta' Prattika Tajba li Jirriżultaw mill-Protokoll ta' Kjoto (Suppliment KP) 2014

Suppliment tal-2013 għal-Linji Gwida tal-IPCC tal-2006 għall-Inventarji Nazzjonali tal-Gassijiet Serra: Artijiet Mistagħdra (Suppliment għall-Artijiet Mistagħdra) 2014

Linji Gwida tal-2006 tal-IPCC għall-Inventarji Nazzjonali tal-Gassijiet Serra
(5 Volumi) 2006

Definizzjonijiet u Għażliet Metodoloġiċi għall-Emissjonijiet tal-Inventarju mid-Degradazzjoni Diretta tal-Foresti u d-Deveġetazzjoni ta' Tipi Ohrajn ta' Veġetazzjoni tal-2003 indotta mill-Bniedem

Gwida ta' Prattika Tajba għall-Użu tal-Art, it-Tibdil fl-Użu tal-Art u l-Forestrija 2003

Gwida ta' Prattika Tajba u Ġestjoni tal-Inċertezza
Inventarji Nazzjonali tal-Gassijiet Serra 2000

Linji Gwida riveduti tal-IPCC tal-1996 għall-Inventarji Nazzjonali tal-Gassijiet Serra (3 volumi) 1996

Linji Gwida Tekniċi tal-IPCC għall-Valutazzjoni tal-Impatti u l-Adattamenti tat-Tibdil fil-Klima 1994

Linji Gwida tal-IPCC għall-Inventarji Nazzjonali tal-Gassijiet Serra
(3 volumi) 1994

Linji Gwida Preliminari għall-Valutazzjoni tal-Impatti tat-Tibdil fil-Klima
1992

Dokumenti Tekniċi

It-Tibdil fil-Klima u l-Ilma
Dokument Tekniku VI tal-IPCC, 2008

It-Tibdil fil-Klima u l-Bijodiversità
Dokument Tekniku V tal-IPCC, 2002

Implikazzjonijiet tal-Limitazzjonijiet Proposti tal-Emissjonijiet tas-CO₂
Dokument Tekniku IV tal-IPCC, 1997

L-istabbilizzazzjoni tal-gassijiet serra atmosferiċi: Implikazzjonijiet Fiżiċi, Bijoloġiċi u Soċjoekonomiċi
Dokument Tekniku III tal-IPCC, 1997

Introduzzjoni għal Mudelli Semplici dwar il-Klima Użati fit-Tieni Rapport ta' Valutazzjoni tal-IPCC
Dokument Tekniku II tal-IPCC, 1997

Teknoloġiji, Politiki u Miżuri għall-Mitigazzjoni tat-Tibdil fil-Klima
Dokument Tekniku I tal-IPCC, 1996

Għal lista ta' Materjal ta' Appoġġ ippubblikata mill-IPCC (rapporti ta' sessjoni ta' ħidma u laqgħat), jekk jogħġbok ara www.ipcc.ch jew ikkuntattja lis-Segretarjat tal-IPCC, c/o Organizzazzjoni Meteoroloġika Dinjija, 7 bis Avenue de la Paix, Case Postale 2300, CH-1211 Ġinevra 2, l-Iżvizzera

Indiċi

(diffiċli wisq: 1) bi problemi ta 'traduzzjoni, u 2) minhabba li d-dokument oriġinali għandu ħafna żbalji)

Il-Grupp Intergovernattiv ta' Esperti dwar it-Tibdil fil-Klima (IPCC) huwa l-korp internazzjonali ewlieni għall-valutazzjoni tat-tibdil fil-klima. Għe stabbilit mill-Programm tan-Nazzjonijiet Uniti għall-Ambjent (UNEP) u l-Organizzazzjoni Meteoroloġika Dinjija (WMO) biex jipprovdi valutazzjoni internazzjonali awtorevoli tal-aspetti xjentifiċi tat-tibdil fil-klima, ibbażata fuq l-aktar informazzjoni xjentifika, teknika u soċjoekonomika reċenti ppubblikata madwar id-dinja. Il-valutazzjonijiet perjodiċi tal-IPCC tal-kawżi, l-impatti u l-istrateġiji ta' rispons possibbli għat-tibdil fil-klima huma l-aktar rapporti komprensivi u aġġornati disponibbli dwar is-suġġett, u jiffurmaw ir-referenza standard għal dawk kollha kkonċernati mit-tibdil fil-klima fl-akkademja, fil-gvern u fl-industrija madwar id-dinja. Dan ir-Rapport ta' Sinteżi huwa r-raba' element tas-Sitt Rapport ta' Valutazzjoni tal-IPCC, Climate Change 2021/2023. Aktar minn 800 espert internazzjonali vvalutaw it-tibdil fil-klima f'dan is-Sitt Rapport ta' Valutazzjoni. It-tliet kontribuzzjonijiet tal-Grupp ta' Hidma huma disponibbli mill-Istampa tal-Università ta' Cambridge:

It-Tibdil fil-Klima 2021: Bażi tax-Xjenza Fiżika

Il-Kontribut tal-Grupp ta' Hidma I għas-Sitt Rapport ta' Valutazzjoni tal-Grupp Intergovernattiv ta' Esperti dwar it-Tibdil fil-Klima

ISBN – 2 Volume Set: 978-1-009-15788-9 Paperback

ISBN – Volum 1: 978-1-009-41954-3 Paperback

ISBN – Volum 2: 978-1-009-41958-1 Paperback

doi:10.1017/9781009157896

It-Tibdil fil-Klima 2022: Impatti, Adattament u Vulnerabbiltà

Il-Kontribut tal-Grupp ta' Hidma II għas-Sitt Rapport ta' Valutazzjoni tal-Grupp Intergovernattiv ta' Esperti dwar it-Tibdil fil-Klima

ISBN – 3 Volume Set: 978-1-009-32583-7 Paperback

ISBN – Volum 1: 978-1-009-15790-2 Paperback

ISBN – Volum 2: 978-1-009-15799-5 Paperback

ISBN – Volum 3: 978-1-009-34963-5 Paperback

doi:10.1017/9781009374347

It-Tibdil fil-Klima 2022: Mitigazzjoni tat-Tibdil fil-Klima

Il-Kontribut tal-Grupp ta' Hidma III għas-Sitt Rapport ta' Valutazzjoni tal-Grupp Intergovernattiv ta' Esperti dwar it-Tibdil fil-Klima

ISBN - Sett ta' żewġ volumi: ISBN 978-1-009-15793-3 Paperback

ISBN - Volum 1: ISBN 978-1-009-42390-8 Paperback

ISBN - Volum 2: ISBN 978-1-009-42391-5 Paperback

doi: 10.1017/9781009157926

It-Tibdil fil-Klima 2023: Ir-Rapport ta' Sinteżi huwa bbażat fuq il-valutazzjonijiet imwettqa mit-tliet Gruppi ta' Hidma tal-IPCC u miktuba minn Tim ta' awturi ddedikat għall-Kitba Ewlenija. Dan jipprovdi valutazzjoni integrata tat-tibdil fil-klima u jindirizza s-suġġetti li ġejjin:

- L-Istatus u x-Xejriet Attwali
- Futuri fit-Tul dwar il-Klima u l-Iżvilupp
- Reazzjonijiet Qrib it-Terminu fi Klima li qed Tinbidel

ISBN: 978-92-9169-164-7

doi: 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647