IPCC

An Painéal Idir-Rialtasach ar Athrú Aeráide

Athrú Aeráide 2023

Tuarascáil Sintéise

Tuarascáil ón bPainéal Idir-Rialtasach ar an Athrú Aeráide

WMO UNEP

Doiciméad a d'ullmhaigh Pierre Dieumegard don Eoraip-Daonlathas-Éisperanto

Is é is cuspóir don doiciméad "sealadach" seo deis a thabhairt do níos mó daoine san Aontas Eorpach a bheith ar an eolas faoi dhoiciméid thábhachtacha. Aran drochuair, tá daoine eisiata ón díospóireacht.

Isi mBéarla amháin a bhí an doiciméad seofaoin athrú aeráide i gcomhad pdf. Ón gcomhad tosaigh seo, rinneamar comhad odt, a d'ullmhaigh bogearraí Oifig Libre, le haghaidh aistriúchán meaisín go teangacha eile. Anois, tána torthaí ar fáili ngach teanga oifigiúil.

Tá sé inmhianaithe go nglacfaidh riarachán an Aontais aistriúchán ar dhoiciméid thábhachtacha chuige féin. Ní dlíthe agus rialacháin amháin atá i gceist le 'doiciméid thábhachtacha', ach freisin an fhaisnéis thábhachtach is gá chun cinntí eolasacha a dhéanamh le chéile.

Chun ár dtodhchaí choiteann a phlé le chéile, agus chun aistriúcháin iontaofa a chumasú, bheadh an teanga idirnáisiúnta Esperanto an-úsáideach mar gheall ar a simplíocht, a rialtacht agus a cruinneas.

Déan teagmháil linn:

Kontakto (europokune.eu)

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

Athrú Aeráide 2023

Tuarascáil Sintéise

Arna chur in eagar ag

An Fhoireann Chroí-Scríbhneoireachta

Tuarascáil Sintéise

IPCC

Hoesung Lee

Cathaoirleach

IPCC

José Romero

Ceann, An tAonad um Thacaíocht Theicniúil

IPCC

Foireann na Croí-Scríbhneoireachta
Hoesung Lee (Chair), Katherine Calvin (USA), Dipak Dasgupta (India/USA), Gerhard Krinner (France/Germany), Aditi Mukherji (India), Peter Thorne (Ireland/United Kingdom), Christopher Trisos (South Africa), José Romero (Switzerland), Paulina Aldunce (Chile), Ko Barrett (USA), Gabriel Blanco (Argentina), William W. L. Cheung (Canada), Sarah L. Connors (France/United Kingdom), Fatima Denton (The Gambia), Aïda Diongue-Niang (Senegal), David Dodman (Jamaica/United Kingdom/Netherlands), Matthias Garschagen (Germany), Oliver Geden (Germany), Bronwyn Hayward (New Zealand), Christopher Jones (United Kingdom), Frank Jotzo (Australia), Thelma Krug (Brazil), Rodel Lasco (Philippines), June-Yi Lee (Republic of Korea), Valérie Masson-Delmotte (France), Malte Meinshausen (Australia/Germany), Katja Mintenbeck (Germany), Abdalah Mokssit (Morocco), Friederike E. L. Otto (United Kingdom/Germany), Minal Pathak (India), Anna Pirani (Italy), Elvira Poloczanska (United Kingdom/Australia), Hans-Otto Pörtner (Germany), Aromar Revi (India), Debra C. Roberts (South Africa), Joyashree Roy (India/Thailand), Alex C. Ruane (USA), Jim Skea (United Kingdom), Priyadarshi R. Shukla (India), Raphael Slade (United Kingdom), Aimée Slangen (The Netherlands), Youba Sokona (Mali), Anna A. Sörensson (Argentina), Melinda Tignor (USA/Germany), Detlef van Vuuren (The Netherlands), Yi-Ming Wei (China), Harald Winkler (South Africa), Panmao Zhai (China), Zinta Zommers (Latvia)

An tAonad um Thacaíocht Theicniúil don Tuarascáil Sintéise
José Romero (an Eilvéis), Jinmi Kim (Poblacht na Cóiré), Erik F. Haites (Ceanada), Yonghun Jung (Poblacht na Cóiré), Robert Stavins (SAM), Arlene Birt (SAM), Meeyoung Ha (Poblacht na Cóiré), Dan Jezreel A. Orendain (na hOileáin Fhilipíneacha), Lance Ignon (SAM), Semin Park (Poblacht na Cóiré), Youngin Park (Poblacht na Cóiré)

Ag tagairt don tuarascáil seo:
IPCC, 2023: *An tAthrú Aeráide 2023: Tuarascáil Sintéise. Rannchuidiú Mheithleacha I, II agus III leis an Séú Tuarascáil Mheasúnachta ón bPainéal Idir-Rialtasach ar an Athrú Aeráide* [An Fhoireann Lárnach Scríbhneoireachta, H. Lee agus J. Romero (eag.)]. IPCC, an Ghinéiv, an Eilvéis, 184 pp., doi: 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.

Foireann Scríbhneoireachta Leathnaithe
Jean-Charles Hourcade (an Fhrainc), Francis X. Johnson (an Téalainn/an tSualainn), Shonali Pachauri (an Ostair/an India), Nicholas P. Simpson (an Afraic Theas/Zimbabwe), Chandni Singh (an India), Adelle Thomas (na Bahámaí), Edmond Totin (Beinin)

Eagarthóirí Athbhreithnithe
Paola Arias (an Cholóim), Mercedes Bustamante (an Bhrasaíl), Ismail Elgizouli (an tSúdáin), Gregory Flato (Ceanada), Mark Howden (an Astráil), Carlos Méndez (an Veinéis), Joy Jacqueline Pereira (an Mhalaeisia), Ramón Pichs-Madruga (Cúba), Steven K Rose (SAM), Yamina Saheb (an Ailgéir/an Fhrainc), Roberto Sánchez Rodríguez (Meicsiceo), Diana Ürge-Vorsatz (an Ungáir), Cunde Xiao (an tSín), Noureddine Yassaa (an Ailgéir)

Údair Rannpháirteacha
Andrés Alegría (an Ghearmáin/Hondúras), Kyle Armour (SAM), Birgit Bednar-Friedl (an Ostair), Kornelis Blok (an Ísiltír), Guéladio Cissé (an Eilvéis/an Mháratáin/an Fhrainc), Frank Dentener (AE/an Ísiltír), Siri Eriksen (an Iorua), Erich Fischer (an Eilvéis), Gregory Garner (SAM), Céline Guivarch (an Fhrainc), Marjolijn Haasnoot (an Ísiltír), Gerrit Hansen (an Ghearmáin), Mathias Hauser (an Eilvéis), Ed Hawkins (an Ríocht Aontaithe), Tims (an Ísiltír), Robert Kopp (SAM), Noëmie Leprince-Ringuet (an Fhrainc), Jared Lewis (an Astráil/an Nua-Shéalainn), Debora Ley (Meicsiceo/Guatamala), Chloé Ludden (an Ghearmáin/an Fhrainc), Leila Niamir (an Iaráin/an Ísiltír/an Ostair), Zebedee Nicholls (an Astráil), Shreya Some (an India/an Téalainn), Sophie Szopa (an Fhrainc), Blair Trewin (an Astráil), Kaj-Ivar van der Wijst (an Ísiltír), Gundula Winter (an Ísiltír/an Ghearmáin), Maximilian Witting (an Ghearmáin)

Coiste Stiúrtha Eolaíoch
Hoesung Lee (Cathaoirleach, IPCC), Amjad Abdulla (Maldives), Edvin Aldrian (an Indinéis), Ko Barrett (Stáit Aontaithe Mheiriceá), Eduardo Calvo (Peru), Carlo Carraro (an Iodáil), Diriba Korecha Dadi (an Aetóip), Fatima Driouech (Mharacó), Andreas Fischlin (an Eilvéis), Jan Fuglestvedt (an Iorua), Thelma Krug (an Bhrasaíl), Nagmeldin G.E. Mahmoud (an tSúdáin), Valérie Masson-Delmotte (an Fhrainc), Carlos Méndez (Venezuela), Joy Jacqueline Pereira (an Mhalaeisia), Ramón Pichs-Madruga (Cúba), Hans-Otto Pörtner (an Ghearmáin), Andy Reisinger (an Nua-Shéalainn), Debra C. Roberts (an Afraic Theas), Sergey Semenov (Cónaidhm na Rúise), Priyadarshi Shukla (an India), Jim Skea (an Ríocht Aontaithe), Youba Sokona (Mali), Kiyoto Tanabe (an tSeapáin), Muhammad Irfan Tariq (an Phacastáin), Diana Ürge-Vorsatz (an Ungáir), Carolina Vera (an Airgintín), Pius Yanda (Poblacht Aontaithe na Tansáine), Noureddine Yassaa (an Ailgéir), Taha M. Zatari (an Araib Shádach), Panmao Zhai (an tSín)

Amharc-Choincheapadh agus Dearadh Faisnéise
Arlene Birt (SAM), Meeyoung Ha (Poblacht na Cóiré)

An Painéal Idir-Rialtasach ar Athrú Aeráide
© An Painéal Idir-Rialtasach ar an Athrú Aeráide, 2023
ISBN 978-92-9169-164-7

Is ionann an foilseachán seo agus an tuarascáil a formheasadh (Achoimre do lucht déanta beartas) agus a glacadh (tuarascáil níos faide) ag an 58ú seisiún den Phainéal Idir-Rialtasach ar an Athrú Aeráide (IPCC) an 19 Márta 2023 in Interlaken na hEilvéise, ach le cóip-eagarthóirí san áireamh.

Ní thugann na hainmniúcháin a úsáidtear agus cur i láthair ábhair ar léarscáileanna le tuiscint go léiríonn an Painéal Idir-Rialtasach ar an Athrú Aeráide tuairim ar bith maidir le stádas dlíthiúil aon tíre, críche, cathrach nó limistéir nó a údarás, nó maidir le teorannú a theorainneacha nó a theorainneacha.

Ní thugann lua cuideachtaí nó táirgí sonracha le tuiscint go bhfuil siad formhuinithe nó molta ag IPCC de rogha ar chuideachtaí nó táirgí eile den chineál céanna, nach luaitear ná nach bhfógraítear. Forchoimeádann an IPCC an ceart chun foilsiú i gcló, i bhfoirm leictreonach agus in aon fhoirm eile agus in aon teanga. Féadfar sleachta gearra ón bhfoilseachán seo a atáirgeadh gan údarú ar choinníoll go léirítear an fhoinse iomlán go soiléir. Ba cheart comhfhreagras eagarthóireachta agus iarrataí ar ailt a fhoilsiú, a atáirgeadh nó a aistriú go páirteach nó go hiomlán a sheoladh chuig: IPCC c/o An Eagraíocht Dhomhanda Meitéareolaíochta (WMO) 7bis, avenue de la Paix Tel.: +41 22 730 8208 P.O. Bosca 2300 Facs: +41 22 730 8025 CH 1211 Geneva 2, An Eilvéis Ríomhphost: IPCC-Sec@wmo.int www.ipcc.ch

Clúdach: Deartha ag Meeyoung Ha, IPCC SYR TSU

Tagairt na nGrianghraf
‘Fog ag oscailt an lae’ le Chung Jin Sil
The Weather and Climate Photography & Comórtas Físeáin 2021, Riarachán Meitéareolaíochta na Cóiré
http://www.kma.go.kr/kma © KMA

Réamhrá agus Réamhrá

Réamhrá

Tugtar an Séú Tuarascáil Mheasúnachta (AR6) ón bPainéal Idir-Rialtasach ar an Athrú Aeráide (IPCC) i gcrích sa Tuarascáil Sintéise seo. Déanann SYR ábhair atá sna trí Thuarascáil Mheasúnaithe ar na Meithleacha agus sna Tuarascálacha Speisialta a chuireann le AR6 a shintéisiú agus a chomhtháthú. Tugtar aghaidh ann ar réimse leathan ceisteanna atá ábhartha ó thaobh beartais de ach atá neodrach ó thaobh beartais de arna bhformheas ag an bPainéal.

Is é SYR sintéis an mheasúnaithe is cuimsithí ar an athrú aeráide a rinne IPCC go dtí seo: An tAthrú Aeráide 2021: An Bonn Eolaíochta Fisiciúla; An tAthrú Aeráide 2022: Tionchair, Oiriúnú agus Leochaileacht; agus an tAthrú Aeráide 2022: Athrú Aeráide a Mhaolú. Baintear leas in SYR freisin as torthaí trí Thuarascáil Speisialta a cuireadh i gcrích mar chuid den Séú Measúnú – Téamh Domhanda 1.5 °C (2018): Tuarascáil Speisialta ón bPainéal Idir-Rialtasach ar an Athrú Aeráide (IPCC) maidir le tionchair an téimh dhomhanda 1.5 °C os cionn na leibhéal réamhthionsclaíoch agus na conairí astaíochtaí gás ceaptha teasa domhanda gaolmhara, i gcomhthéacs neartú na freagartha domhanda ar bhagairt an athraithe aeráide, na forbartha inbhuanaithe, agus na n-iarrachtaí chun deireadh a chur leis an mbochtaineacht (SR1.5); An tAthrú Aeráide agus Talamh (2019): Tuarascáil Speisialta ón bPainéal Idir-Rialtasach ar an Athrú Aeráide (IPCC) maidir leis an athrú aeráide, fairsingiú fásaigh, díghrádú talún, bainistiú inbhuanaithe talún, slándáil bia, agus floscanna gás ceaptha teasa in éiceachórais talún (SRCCL); agus an tAigéan agus an Crióisféar in Aeráid atá ag Athrú (2019) (SROCC).

Deimhnítear le AR6 SYR go raibh an téamh domhanda ina chúis dhoshéanta le fuinneamh neamh-inbhuanaithe agus éagothrom agus le húsáid talún chomh maith le níos mó ná céad bliain de bhreoslaí iontaise a dhó, agus gur shroich teocht an dromchla dhomhanda 1.1 °C os cionn 1850–1900 in 2011-2020. Mar thoradh air sin, tá drochthionchair fhorleathana agus caillteanais ghaolmhara agus damáistí don dúlra agus do dhaoine. Léiríonn na rannchuidithe arna gcinneadh go náisiúnta (NDCanna) a gealladh faoi 2030 go dtiocfaidh méadú 1.5 °C ar an teocht sa chéad leath de na 2030idí, agus go mbeidh sé an-deacair an méadú teochta a rialú faoi 2.0 °C i dtreo dheireadh an 21ú haois. Cuirfidh gach incrimint den téamh domhanda le guaiseacha iomadúla agus comhthráthacha i ngach réigiún den domhan.

Cuirtear in iúl sa tuarascáil go bhfuil gá le hastaíochtaí glan-nialasacha CO2 chun an téamh domhanda arb é an duine is cúis leis a theorannú. Le maolú domhain, tapa agus marthanach agus le dlús a chur le cur chun feidhme gníomhaíochtaí oiriúnúcháin le linn na ndeich mbliana seo, laghdófaí caillteanais agus damáistí réamh-mheasta do dhaoine agus d'éiceachórais agus sholáthrófaí go leor comhthairbhí, go háirithe maidir le cáilíocht an aeir agus sláinte. Dá gcuirfí moill ar ghníomhaíocht mhaolaithe agus oiriúnaithe, dhéanfaí bonneagar ardastaíochtaí a ghaibhniú, chruthófaí rioscaí maidir le sócmhainní tréigthe agus géarú costais, laghdófaí indéantacht, agus mhéadófaí caillteanais agus damáistí. Baineann gníomhaíochtaí gearrthéarmacha le hinfheistíochtaí tosaigh arda agus le hathruithe a d'fhéadfadh a bheith suaiteach ar féidir iad a laghdú le raon beartas cumasúcháin.

Mar chomhlacht idir-rialtasach a bhunaigh an Eagraíocht Dhomhanda Meitéareolaíochta (WMO) agus Clár Comhshaoil na Náisiún Aontaithe (UNEP) go comhpháirteach i 1988, chuir IPCC na measúnuithe eolaíocha agus teicniúla is údarásaí agus is oibiachtúla sa réimse seo ar fáil do lucht déanta beartas. Ag tosú i 1990, tá an tsraith seo de Thuarascálacha Measúnaithe IPCC, Tuarascálacha Speisialta, Páipéir Theicniúla, Tuarascálacha Modheolaíochta, agus táirgí eile ina n-oibreacha tagartha caighdeánacha.

Bhíothas in ann an SYR a dhéanamh a bhuí le hobair dheonach, dúthracht agus tiomantas na mílte saineolaithe agus eolaithe ó gach cearn den domhan, a léiríonn raon tuairimí agus disciplíní. Ba mhaith linn ár mbuíochas ó chroí a ghabháil le gach ball d'Fhoireann Chroí-Scríbhneoireachta an SYR, baill den Fhoireann Scríbhneoireachta Sínte, Údair Rannpháirteacha, agus na hEagarthóirí Athbhreithnithe, a ghlac go fonnmhar leis an dúshlán ollmhór a bhaineann le SYR den scoth a tháirgeadh anuas ar na tascanna eile a raibh siad tiomanta dóibh cheana féin le linn thimthriall AR6. Ba mhaith linn buíochas a ghabháil freisin le foireann Aonad Tacaíochta Teicniúla SYR agus Rúnaíocht IPCC as a dtiomantas táirgeadh na tuarascála IPCC seo a eagrú.

Ba mhaith linn freisin aitheantas agus buíochas a thabhairt do rialtais bhallstáit IPCC as a dtacaíocht d'eolaithe chun an tuarascáil seo a fhorbairt, agus as a gcuid ranníocaíochtaí le Ciste Iontaobhais IPCC chun na bunriachtanais a sholáthar do rannpháirtíocht saineolaithe ó thíortha i mbéal forbartha agus ó thíortha a bhfuil geilleagair i mbun aistrithe acu. Ba mhaith linn ár mbuíochas a chur in iúl do rialtas Shingeapór as Cruinniú Scóipe an SYR a óstáil, do rialtas na hÉireann as an tríú cruinniú den Fhoireann Lárnach Scríbhneoireachta den SYR a óstáil, agus do rialtas na hEilvéise as an 58ú Seisiún den IPCC a óstáil inar ceadaíodh an SYR. Leis an tacaíocht airgeadais fhlaithiúil ó rialtas Phoblacht na Cóiré, bhíothas in ann Aonad Tacaíochta Teicniúla SYR a oibriú go rianúil. Aithnítear é seo go buíoch.

Ba mhaith linn ár mbuíochas a chur in iúl go háirithe do Chathaoirleach IPCC, do Leas-Chathaoirligh IPCC agus do na Comhchathaoirligh as an obair thiomnaithe a rinne siad le linn don tuarascáil seo a bheith á cur i dtoll a chéile.

Petteri Taalas
Ardrúnaí na hEagraíochta Domhanda Meitéareolaíochta

Inger Andersen
Fo-Ardrúnaí na Náisiún Aontaithe agus Stiúrthóir
Feidhmiúcháin Chlár Comhshaoil na Náisiún Aontaithe

Réamhrá

Is é atá sa Tuarascáil Sintéise seo toradh deiridh an Séú Tuarascáil Mheasúnachta (AR6) ón bPainéal Idir-Rialtasach ar an Athrú Aeráide (IPCC). Déantar achoimre ann ar staid an eolais faoin athrú aeráide, a thionchair agus a rioscaí forleathana, agus maolú ar an athrú aeráide agus oiriúnú don athrú sin, bunaithe ar an litríocht eolaíoch, theicniúil agus shocheacnamaíoch a ndearnadh athbhreithniú piaraí uirthi ó foilsíodh an Cúigiú Tuarascáil Mheasúnaithe (AR5) ó IPCC in 2014.

Driogann, sintéisíonn agus comhtháthaíonn an SYR seo príomhthorthaí na dtrí rannchuidiú ón Meitheal – Athrú Aeráide 2021: An Bonn Eolaíochta Fisiciúla; An tAthrú Aeráide 2022: Tionchair, Oiriúnú agus Leochaileacht; agus an tAthrú Aeráide 2022: Athrú Aeráide a Mhaolú. Baintear leas in SYR freisin as torthaí trí Thuarascáil Speisialta a cuireadh i gcrích mar chuid den Séú Measúnú – Téamh Domhanda 1.5 °C (2018): Tuarascáil Speisialta ón bPainéal Idir-Rialtasach ar an Athrú Aeráide (IPCC) maidir le tionchair an téimh dhomhanda 1.5 °C os cionn na leibhéal réamhthionsclaíoch agus na conairí astaíochtaí gás ceaptha teasa domhanda gaolmhara, i gcomhthéacs neartú na freagartha domhanda ar bhagairt an athraithe aeráide, na forbartha inbhuanaithe, agus na n-iarrachtaí chun deireadh a chur leis an mbochtaineacht (SR1.5); An tAthrú Aeráide agus Talamh (2019): Tuarascáil Speisialta ón bPainéal Idir-Rialtasach ar an Athrú Aeráide (IPCC) maidir leis an athrú aeráide, fairsingiú fásaigh, díghrádú talún, bainistiú inbhuanaithe talún, slándáil bia, agus floscanna gás ceaptha teasa in éiceachórais talún (SRCCL); agus an tAigéan agus an Crióisféar in Aeráid atá ag Athrú (2019) (SROCC). Dá bhrí sin, is tiomsú cuimsitheach tráthúil é SYR de mheasúnuithe ar an litríocht eolaíoch, theicniúil agus shocheacnamaíoch is déanaí a dhéileálann leis an athrú aeráide.

Raon feidhme na tuarascála

Is sintéis fhéinchuimsitheach é SYR den ábhar is ábhartha ó thaobh beartais de a tarraingíodh ón litríocht eolaíoch, theicniúil agus shocheacnamaíoch a ndearnadh measúnú uirthi le linn an Séú Measúnú. Comhtháthaítear sa tuarascáil seo príomhthorthaí thuarascálacha Mheitheal AR6 agus na dtrí Thuarascáil Speisialta AR6. Aithnítear ann idirspleáchas na n-éiceachóras aeráide agus na bithéagsúlachta, agus na sochaithe daonna; an luach a bhaineann le cineálacha éagsúla eolais; agus na dlúthnaisc idir an t-oiriúnú don athrú aeráide, an maolú ar an athrú aeráide, sláinte an éiceachórais, folláine an duine, agus an fhorbairt inbhuanaithe. Ag tógáil ar an iliomad creataí anailíseacha lena n-áirítear iad siúd ó na heolaíochtaí fisiciúla agus sóisialta, sainaithnítear sa tuarascáil seo deiseanna le haghaidh gníomhaíocht chlaochlaitheach atá éifeachtach, aistrithe córas atá cóir agus cothrom, agus conairí forbartha atá athléimneach ó thaobh na haeráide de. Úsáidtear scéimeanna aicmithe réigiúnacha éagsúla le haghaidh gnéithe fisiciúla, sóisialta agus eacnamaíocha, rud a léiríonn an bhunlitríocht.

Leagtar béim sa Tuarascáil Sintéise ar rioscaí agus roghanna gearrthéarmacha chun aghaidh a thabhairt orthu chun tuiscint a thabhairt do lucht déanta beartas ar an bpráinn is gá chun aghaidh a thabhairt ar an athrú aeráide domhanda. Tugtar léargas tábhachtach sa tuarascáil freisin ar an gcaoi a n-idirghníomhaíonn rioscaí aeráide ní hamháin lena chéile ach le rioscaí nach mbaineann leis an aeráid. Déantar cur síos ann ar an idirghníomhaíocht idir maolú agus oiriúnú agus ar an gcaoi ar féidir leis an meascán sin aghaidh níos fearr a thabhairt ar dhúshlán na haeráide chomh maith le comhthairbhí luachmhara a chruthú. Leagtar béim ann ar an nasc láidir idir cothromas agus gníomhú ar son na haeráide agus ar an bhfáth a bhfuil réitigh níos cothroime ríthábhachtach chun aghaidh a thabhairt ar an athrú aeráide. Leagtar béim ann freisin ar an gcaoi a dtugann an t-uirbiú atá ag dul i méid deis do ghníomhú uaillmhianach ar son na haeráide chun forbairt atá athléimneach ó thaobh na haeráide de agus forbairt inbhuanaithe a chur chun cinn do chách. Agus cuireann sé i bhfios go láidir conas is féidir le héiceachórais talún agus aigéin a athchóiriú agus a chosaint tairbhí iomadúla a thabhairt don bhithéagsúlacht agus do spriocanna sochaíocha eile, díreach mar a bhaineann riosca mór le pláinéad sláintiúil a áirithiú mura ndéantar amhlaidh.

Struchtúr

Is éard atá in SYR Achoimre do lucht déanta beartas (SPM) agus tuarascáil níos faide óna ndíorthaítear SPM, chomh maith le hiarscríbhinní.

Chun rochtain ar thorthaí SYR a éascú le haghaidh léitheoirí leathana, tá príomhráitis aibhsithe i ngach cuid de SPM. I dteannta a chéile, soláthraíonn na 18 ráiteas ceannlíne seo achoimre uileghabhálach i dteanga shimplí neamhtheicniúil le haghaidh comhshamhlú éasca ag léitheoirí ó réimsí éagsúla den saol.

Leanann an SPM struchtúr agus seicheamh mar sin sa tuarascáil níos faide, ach déantar achoimre ar roinnt saincheisteanna a chumhdaítear i níos mó ná cuid amháin den tuarascáil níos faide in aon suíomh amháin sa SPM. I ngach mír de SPM tá tagairtí don téacs tacaíochta sa tuarascáil níos faide. Dá réir sin, tá tagairtí fairsinge sa tuarascáil níos faide do chodanna ábhartha de Thuarascálacha na Meithle nó de na Tuarascálacha Speisialta a luaitear thuas.

Tá an tuarascáil níos faide bunaithe ar thrí cheannteideal topaicí mar a shainordaíonn an Painéal. Tá trí chuid i ndiaidh Réamhrá gairid (Roinn1).

Osclaíonn Roinn 2, ‘Stádas agus Treochtaí Reatha’, le measúnú ar fhianaise bhreathnóireachta dár n-aeráid atá ag athrú, do chúiseanna stairiúla agus reatha an athraithe aeráide arb é an duine is cúis leis, agus dá thionchair. Déantar

measúnú inti ar chur chun feidhme reatha na roghanna maidir le hoiriúnú agus freagairt ar mhaolú. I Roinn 3, ‘Todhchaí Fadtéarmach Aeráide agus Forbartha’, soláthraítear measúnú ar an athrú aeráide go 2100 agus níos faide i gcéin i raon leathan todhchaíochtaí socheacnamaíocha. Breithnítear ann tionchair, rioscaí agus costais fhadtéarmacha i gconairí oiriúnaithe agus maolaithe i gcomhthéacs na forbartha inbhuanaithe. I Roinn 4, ‘Freagairtí Neastéarmacha in Aeráid atá ag Athrú’, déantar measúnú ar dheiseanna chun gníomhaíocht éifeachtach a mhéadú sa tréimhse go dtí 2040, i gcomhthéacs gealltanas agus gealltanas aeráide, agus chun forbairt inbhuanaithe a shaothrú.

Déanann Iarscríbhinní ina bhfuil gluais téarmaí a úsáidtear, liosta acrainmneacha, údair, Eagarthóirí Athbhreithnithe, Coiste Stiúrtha Eolaíoch SYR, agus Athbhreithnithe Saineolaithe an tuarascáil a chomhlánú.

Próiseas

Ullmhaíodh an SYR i gcomhréir le nósanna imeachta an IPCC. Tionóladh cruinniú scóipe chun imlíne mhionsonraithe de Thuarascáil Sintéise AR6 a fhorbairt i Singeapór ón 21 go dtí an 23 Deireadh Fómhair 2019 agus d'fhormheas an Painéal an imlíne a táirgeadh sa chruinniú sin ag an 52ú Seisiún den Phainéal Idir-Rialtasach ar an Athrú Aeráide (IPCC) ón 24 go dtí an 28 Feabhra 2020 i bPáras na Fraince.

I gcomhréir le nósanna imeachta IPCC, d'ainmnigh Cathaoirleach IPCC, i gcomhairle le Comhchathaoirligh na Meithleacha, údair do Chroífhoireann Scríbhneoireachta (CWT) SYR. Roghnaíodh 30 comhalta CWT agus 9 nEagarthóir Athbhreithnithe san iomlán agus ghlac Biúró IPCC leo ag a 58ú Seisiún an 19 Bealtaine 2020. Agus SYR á fhorbairt, roghnaigh CWT 7 n-údar de chuid na Foirne Scríbhneoireachta Sínte (EWT) agus d'fhormheas an Cathaoirleach agus Biúró IPCC iad, agus roghnaigh CWT 28 nÚdar Rannpháirteacha le formheas an Chathaoirligh. Ba iad na húdair bhreise sin an saineolas a theastaíonn chun an Tuarascáil a ullmhú a fheabhsú agus a dhoimhniú. Bhunaigh an Cathaoirleach Coiste Stiúrtha Eolaíoch (SSC) SYR ag an 58ú Seisiún den Bhiúró agus sainordú aige comhairle a thabhairt maidir le forbairt SYR. Bhí SYR SSC comhdhéanta de chomhaltaí Bhiúró IPCC, gan na comhaltaí sin a bhí ina nEagarthóirí Athbhreithnithe do SYR a áireamh.

Mar gheall ar phaindéim COVID-19, tionóladh an chéad dá chruinniú den CWT go fíorúil ón 25 go dtí an 29 Eanáir 2021 agus ón 16 go dtí an 20 Lúnasa 2021. Eisíodh an Chéad Dréacht-Ordú (FOD) chuig saineolaithe agus rialtais lena athbhreithniú an 10 Eanáir 2022 agus bhí barúlacha le tabhairt ina leith an 20 Márta 2022. Tháinig an CWT le chéile i mBaile Átha Cliath ón 25 go dtí an 28 Márta 2022 chun plé a dhéanamh ar an mbealach is fearr chun an FOD a athbhreithniú chun aghaidh a thabhairt ar an mbreis agus 10,000 barúil a fuarthas. Rinne Eagarthóirí an Athbhreithnithe monatóireacht ar an bpróiseas athbhreithnithe chun a chinntiú go ndearnadh breithniú cuí ar gach barúil. Scaip IPCC dréacht críochnaitheach den Achoimre do lucht déanta beartas agus tuarascáil níos faide ó SYR ar rialtais lena hathbhreithniú ón 21 Samhain 2022 go dtí an 15 Eanáir 2023 as ar eascair breis agus 6,000 barúil. Cuireadh dréacht críochnaitheach SYR lena fhormheas ina n-ionchorpraítear na barúlacha ó dháileadh deiridh an rialtais faoi bhráid rialtais chomhaltaí IPCC an 8 Márta 2023.

Ag a 58ú Seisiún, a tionóladh ón 13 go dtí an 17 Márta 2023 in Interlaken na hEilvéise, d'fhormheas an Painéal SPM líne ar líne agus ghlac sé an tuarascáil níos faide de réir roinne.

Admhálacha

Bhíothas in ann SYR a dhéanamh a bhuí leis an obair chrua agus leis an tiomantas don bharr feabhais a léirigh Éascaitheoirí na Rannóige, comhaltaí CWT agus EWT, agus Údair Rannpháirteacha. Tá buíochas ar leith mar gheall ar Éascaitheoirí Rannóige Kate Calvin, Dipak Dasgupta, Gerhard Krinner, Aditi Mukherji, Peter Thorne, agus Christopher Trisos a raibh a gcuid oibre riachtanach chun ardchaighdeán na rannóga tuarascála níos faide agus an SPM a chinntiú.

Ba mhaith linn ár mbuíochas a chur in iúl do rialtais chomhaltaí IPCC, d'eagraíochtaí breathnóirí agus d'athbhreithneoirí saineolacha as barúlacha cuiditheacha a chur ar fáil maidir leis na dréacht-tuarascálacha. Ba mhaith linn buíochas a ghabháil leis na hEagarthóirí Athbhreithnithe Paola Arias, Mercedes Bustamante, Ismail Elgizouli, Gregory Flato, Mark Howden, Steven Rose, Yamina Saheb, Roberto Sánchez, agus Cunde Xiao as a gcuid oibre ar láimhseáil tuairimí FOD, agus Gregory Flato, Carlos Méndez, Joy Jacqueline Pereira, Ramón Pichs- Madruga, Diana Ürge-Vorsatz, agus Noureddine Yassaa as a gcuid oibre le linn an tseisiúin formheasa, ag comhoibriú le foirne údar chun comhsheasmhacht a áirithiú idir SPM agus na tuarascálacha bunúsacha.

Táimid buíoch de chomhaltaí an SSC as a gcomhairle mhachnamhach agus as a dtacaíocht mhachnamhach don SYR le linn an phróisis: Leas-Chathaoirligh IPCC Ko Barret, Thelma Krug, agus Youba Sokona; Comhchathaoirligh na Meithleacha agus an Tascfhórsa um Fhardail Náisiúnta Gás Ceaptha Teasa (TFI) Valérie Masson-Delmotte, Panmao Zhai, Hans-Otto Pörtner, Debra Roberts, Priyadarshi R. Shukla, Jim Skea, Eduardo Calvo Buendía, agus Kiyoto Tanabe; Leas-Chathaoirligh na Meithle Edvin Aldrian, Fatima Driouech, Jan Fuglestvedt, 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, agus Diana Ürge-Vorsatz. Bhí Leas-Chathaoirligh IPCC agus Comhchathaoirligh WG ina gcomhaltaí de CWT freisin agus táimid buíoch as a n-ionchur.

Is mian linn buíochas a ghabháil le Rúnaíocht IPCC as a dtreoir agus a dtacaíocht do SYR chun an Tuarascáil a ullmhú, a eisiúint agus a fhoilsiú: Leas-Rúnaí 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, agus Werani Zabula. Bhí a dtacaíocht don SYR rathúil thar barr i rith an phróisis ar fad.

Gabhaimid buíochas le José Romero, Ceann Aonad Tacaíochta Teicniúla SYR (SYR TSU) agus Jinmi Kim, Stiúrthóir Riaracháin, agus comhaltaí SYR TSU, Arlene Birt, Meeyoung Ha, Erik Haites, Lance Ignon, Yonghun Jung, Dan Jezreel Orendain, Robert Stavins, Semin Park, agus Youngin Park as a gcuid oibre crua chun forbairt agus táirgeadh SYR a éascú le tiomantas agus tiomantas domhain chun SYR den scoth a chinntiú. Ár mbuíochas freisin le Woochong Um agus lena fhoireann ag Banc Forbartha na hÁise as oibríocht SYR TSU a éascú.

Cuirimid lenár mbuíochas le díograis, dúthracht agus rannchuidiú gairmiúil chomhaltaí WG TSU Sarah Connors, Clotilde Péan, agus Anna Pirani ó WG I, Marlies Craig, Katja Mintenbeck, Elvira Poloczanska, Melinda Tignor ó WG II agus Roger Fradera, Minal Pathak, Raphael Slade, Shreya Some, agus Geninha Gabao Lisboa ó WG III, ag obair mar fhoireann le SYR TSU, a chuir le toradh rathúil an tSeisiúin.

Is mór againn na ball-rialtais den IPCC a d'óstáil cruinniú scóipe SYR go grásta, Cruinniú CWT agus an 58ú Seisiún den IPCC: Singeapór, Éire, agus an Eilvéis, faoi seach. Cuirimid ár mbuíochas in iúl do rialtais chomhaltaí IPCC, WMO, UNEP agus UNFCCC as a ranníocaíochtaí leis an gCiste Iontaobhais a thacaigh le gnéithe éagsúla caiteachais. Ba mhaith linn buíochas ar leith a ghabháil le Riarachán Meitéareolaíochta na Cóiré, Poblacht na Cóiré as a tacaíocht airgeadais fhlaithiúil do SYR TSU. Aithnímid tacaíocht mháthaireagraíochtaí IPCC, UNEP agus WMO, agus go háirithe WMO chun Rúnaíocht IPCC a óstáil. Ar deireadh, b'fhéidir go gcuirfimid ár mbuíochas in iúl do UNFCCC as a gcomhoibriú ag céimeanna éagsúla den fhiontar seo agus as an suntas a thugann siad dár gcuid oibre i roinnt fóram.

Hoesung Lee
Cathaoirleach IPCC

Abdalah Mokssit
Rúnaí IPCC

Aistriúchán Séanadh agus Caveat

Is minic a dhéanann an t-aistritheoir meaisín míláimhseáil ar charachtair subscript agus superscript, mar sin is minic a bhíonn siad le feiceáil mar ghnáthcharachtair. Mar shampla, ciallaíonn CO2 CO_2, ciallaíonn N2O N_2O, ciallaíonn Wm-2 $Wm^{-2,}$ etc.

Ar an gcaoi chéanna, cuireann meaisínaistriúchán isteach ar fhormáidiú focal i gcló iodálach nó trom, mar sin chaill an doiciméad seo na stíleanna carachtar seo, ach amháin nuair a théann siad i bhfeidhm ar mhír iomlán.

Coinníodh na léaráidí ón doiciméad bunaidh, ach ba chúis le cuid acu an t-aistritheoir meaisín a thuairteáil, is dócha mar gheall ar an iomarca poncanna daite (meastar gur gné líníochta veicteora iad gach ceann acu). Sa chás seo, rinneadh an íomhá a shimpliú trí íomhá raster a chur ina ionad, agus cuireadh focail fotheideal leis an íomhá seo.

Baineadh an t-innéacs foclóireachta, toisc go raibh an iomarca fadhbanna aistriúcháin ann.

Inneachar

Réamhrá agus Réamhrá....5
Réamhrá....6
Réamhrá....8
Aistriúchán Séanadh agus Caveat....12
Achoimre ar Thuarascáil Sintéise 2023 maidir leis an Athrú Aeráide do lucht déanta beartas....16
Réamhrá....17
Stádas agus Treochtaí Reatha....18
Téamh Breathnaithe agus a Cúiseanna....18
Athruithe agus Tionchair Bhreathnaithe....19
An Dul Chun Cinn Reatha maidir le hOiriúnú agus Bearnaí agus Dúshláin....22
Dul Chun Cinn, Bearnaí agus Dúshláin an Mhaolaithe Reatha....24
B. Athrú Aeráide, Rioscaí agus Freagairtí Fadtéarmacha sa Todhchaí....26
An tAthrú Aeráide sa Todhchaí....26
Tionchair an Athraithe Aeráide agus Rioscaí a bhaineann leis an Aeráid....29
An dóchúlacht agus na rioscaí a bhaineann le hathruithe dosheachanta, dochúlaithe nó tobanna....34
Roghanna Oiriúnaithe agus a dTeorainneacha i nDomhan Níos Teo....36
Buiséid Charbóin agus Glanastaíochtaí Nialasacha....36
Conairí Maolúcháin....37
Sárú: Níos mó ná Leibhéal Teasa agus Ag Filleadh....40
Freagraí in aice leis an téarma....41
Práinn na Gníomhaíochta Comhtháite Neastéarmaí ar son na hAeráide....41
Na buntáistí a bhaineann le gníomhaíocht luath-théarma....43
Roghanna Maolaithe agus Oiriúnaithe ar fud na gCóras....45
Sineirgí agus Fo-Thrádáil leis an bhForbairt Inbhuanaithe....47
Cothromas agus Cuimsiú....48
Rialachas agus Beartais....49
Airgeadas, Teicneolaíocht agus Comhar Idirnáisiúnta....50
An tAthrú Aeráide 2023 - Tuarascáil Sintéise....52
Roinn 1 - Réamhrá....53
Roinn 2 - Stádas Reatha agus Treochtaí....56
2.1 Athruithe, Tionchair agus Sannadh Breathnaithe....57
2.2 Freagraí a tugadh go dtí seo....69
2.3 Níl Gníomhaíochtaí agus Beartais um Maolú agus Oiriúnú atá ann faoi láthair leordhóthanach....75
Roinn 3 - Todhchaí na hAeráide agus na Forbartha Fadtéarmaí....89
3.1 Athrú Aeráide Fadtéarmach, Tionchair agus Rioscaí Gaolmhara....90
3.2 Roghanna agus Teorainneacha Oiriúnaithe Fadtéarmacha....102
3.3 Conairí Maolúcháin....106
3.4 Idirghníomhaíochtaí Fadtéarmacha idir Oiriúnú, Maolú agus Forbairt Inbhuanaithe....116
Roinn 4 - Freagairtí Neastéarmacha in Aeráid atá ag Athrú....118
4.1 Uainiú agus Práinn na Gníomhaíochta Aeráide....119
4.2 Buntáistí a bhaineann le Gníomhaíocht Neastéarmach a Neartú....122
4.3 Rioscaí Neastéarmacha....125
4.4 Cothromas agus Cuimsiú sa Ghníomhú ar son na hAeráide....128
4.5 Gníomhaíochtaí Maolaithe agus Oiriúnaithe Neastéarmacha....129
4.6 Comhthairbhí an Oiriúnaithe agus an Mhaolaithe le haghaidh Spriocanna Forbartha Inbhuanaithe. 138
4.7 Rialachas agus Beartas maidir le Gníomhú Neastéarmach ar son an Athraithe Aeráide....141
4.8 An Fhreagairt a Neartú: Airgeadas, Comhar Idirnáisiúnta agus Teicneolaíocht....143
4.9 Gníomhaíochtaí Neastéarmacha a Chomhtháthú ar fud na nEarnálacha agus na gCóras....148
Iarscríbhinní....150
Iarscríbhinn 1 – Gluais....151
Iarscríbhinn II - Acrainmneacha, Siombailí Ceimiceacha agus Aonaid Eolaíocha....164
Iarscríbhinn III - Rannpháirtithe....168
Baill na Foirne Croí-Scríbhneoireachta....169
Baill Foirne Scríbhneoireachta Leathnaithe....170
Eagarthóirí Athbhreithnithe....170
Údair rannpháirteacha....170

Coiste Stiúrtha Eolaíoch....171
Iarscríbhinn IV - Athbhreithnitheoirí Saineolaithe AR6 SYR....173
Iarscríbhinn V - Liosta Fhoilseacháin an Phainéil Idir-Rialtasaigh ar an Athrú Aeráide....187
Tuarascálacha Measúnaithe....188
Tuarascálacha Speisialta....189
Tuarascálacha Modheolaíochta agus Treoirlínte Teicniúla....190
Páipéir Theicniúla....191
Innéacs....192

Foinsí a luaitear sa Tuarascáil Sintéise seo

Tugtar tagairtí d'ábhar atá sa tuarascáil seo idir lúibíní catacha {} ag deireadh gach míre.

San Achoimre do lucht déanta beartas, tagraíonn na tagairtí d'uimhreacha na ranna, na bhfigiúirí, na dtáblaí agus na mboscaí sa Réamhrá agus sna Topaicí is bun leis an Tuarascáil Sintéise seo.

Sa Réamhrá agus sna Ranna den tuarascáil níos faide, tagraíonn na tagairtí do rannchuidiú Mheithleacha I, II agus III (WGI, WGII, WGIII) leis an Séú Tuarascáil Mheasúnachta agus le Tuarascálacha IPCC eile (i lúibíní cuaille iodálach), nó do chodanna eile den Tuarascáil Sintéise féin (i lúibíní cruinne).

Úsáideadh na giorrúcháin seo a leanas:

SPM: Achoimre do lucht déanta beartas

TS: Achoimre Theicniúil

ES: Achoimre Feidhmiúcháin ar chaibidil

Léiríonn na huimhreacha caibidlí agus ranna sonracha de thuarascáil.

Tuarascálacha IPCC eile a luaitear sa Tuarascáil Sintéise seo:

SR1.5: Téamh Domhanda 1.5 °C

SRCCL: An tAthrú Aeráide agus Talamh

SROCC: An tAigéan agus an Crióisféar in Aeráid atá ag Athrú

Achoimre ar Thuarascáil Sintéise 2023 maidir leis an Athrú Aeráide do lucht déanta beartas

Ba cheart an Achoimre seo do lucht déanta beartas a lua mar seo a leanas:
IPCC, 2023: Achoimre do lucht déanta beartas. In: *An tAthrú Aeráide 2023: Tuarascáil Sintéise. Rannchuidiú Mheithleacha I, II agus III leis an Séú Tuarascáil Mheasúnachta ón bPainéal Idir-Rialtasach ar an Athrú Aeráide* [An Fhoireann Lárnach Scríbhneoireachta, H. Lee agus J. Romero (eag.)]. IPCC, an Ghinéiv, an Eilvéis, lgh. 1-34, doi: 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.001

Réamhrá

Déantar achoimre sa Tuarascáil Sintéise (SYR) seo den Séú Tuarascáil Mheasúnachta ón bPainéal Idir-Rialtasach ar an Athrú Aeráide (AR6) ar staid an eolais ar an athrú aeráide, ar a thionchair agus a rioscaí forleathana, agus ar mhaolú ar an athrú aeráide agus oiriúnú don athrú sin. Comhtháthaítear ann príomhthorthaí an Séú Tuarascáil Mheasúnaithe (AR6) bunaithe ar aighneachtaí ó na trí Mheitheal[1], agus na trí Thuarascáil Speisialta[2]. Tá an achoimre do lucht déanta beartas (SPM) struchtúrtha i dtrí chuid: SPM.A Stádas agus Treochtaí Reatha, SPM.B Athrú Aeráide sa Todhchaí, Rioscaí, agus Freagraí Fadtéarmacha, agus Freagraí SPM.C sa Neastéarma[3].

Aithnítear sa tuarascáil sin idirspleáchas na haeráide, na n-éiceachóras agus na bithéagsúlachta, agus sochaithe daonna; an luach a bhaineann le cineálacha éagsúla eolais; agus na dlúthnaisc idir oiriúnú don athrú aeráide, maolú ar an athrú aeráide, sláinte éiceachórais, folláine an duine agus forbairt inbhuanaithe, agus léiríonn siad éagsúlacht mhéadaitheach na ngníomhaithe a bhfuil baint acu le gníomhú ar son na haeráide.

Bunaithe ar thuiscint eolaíoch, is féidir príomhthorthaí a fhoirmliú mar ráitis fíorais nó a bheith bainteach le leibhéal muiníne measúnaithe trí úsáid a bhaint as teanga chalabraithe IPCC[4].

1 Is iad seo a leanas na trí rannchuidiú ón Meitheal le AR6: AR6 Athrú Aeráide 2021: An Bonn Eolaíochta Fisiciúla; AR6 Athrú Aeráide 2022: Tionchair, Oiriúnú agus Leochaileacht; agus AR6 Athrú Aeráide 2022: Athrú Aeráide a Mhaolú. Cumhdaítear lena measúnuithe litríocht eolaíoch ar glacadh léi lena foilsiú faoin 31 Eanáir 2021, faoin 1 Meán Fómhair 2021 agus faoin 11 Deireadh Fómhair 2021 faoi seach.

2 Is iad seo a leanas na trí Thuarascáil Speisialta: Téamh Domhanda 1.5°C (2018): Tuarascáil Speisialta ón bPainéal Idir-Rialtasach ar an Athrú Aeráide (IPCC) maidir le tionchair an téimh dhomhanda 1.5 °C os cionn na leibhéal réamhthionsclaíoch agus na conairí astaíochtaí gás ceaptha teasa domhanda gaolmhara, i gcomhthéacs neartú na freagartha domhanda ar bhagairt an athraithe aeráide, na forbartha inbhuanaithe, agus na n-iarrachtaí chun deireadh a chur leis an mbochtaineacht (SR1.5); An tAthrú Aeráide agus Talamh (2019): Tuarascáil Speisialta ón bPainéal Idir-Rialtasach ar an Athrú Aeráide (IPCC) maidir leis an athrú aeráide, fairsingiú fásaigh, díghrádú talún, bainistiú inbhuanaithe talún, slándáil bia, agus floscanna gás ceaptha teasa in éiceachórais talún (SRCCL); agus an tAigéan agus an Crióisféar in Aeráid atá ag Athrú (2019) (SROCC). Cumhdaítear sna Tuarascálacha Speisialta litríocht eolaíoch a nglactar léi lena foilsiú faoin 15 Bealtaine 2018, faoin 7 Aibreán 2019 agus faoin 15 Bealtaine 2019 faoi seach.

3 Satuarascáil seo, sainmhínítear an gearrthéarma mar an tréimhse go dtí 2040. Sainmhínítear an fadtéarma mar an tréimhse tar éis 2040.

4 Tá gach toradh bunaithe ar mheastóireacht ar fhianaise agus ar chomhaontú bunúsach. Úsáideann teanga chalabraithe IPCC cúig cháilitheoir chun leibhéal muiníne a chur in iúl: an-íseal, íseal, meánach, ard agus an-ard, agus clóchur i gcló iodálach, mar shampla, muinín mheánach. Úsáidtear na téarmaí seo a leanas chun an dóchúlacht mheasúnaithe go mbeidh toradh nó toradh ann a léiriú: dóchúlacht beagnach áirithe 99–100 %, dóchúlacht an-dóchúil 90–100 %, dóchúlacht 66–100 %, dóchúlacht nach mó ná >50–100 %, dóchúlacht nach mó ná 33–66 %, dóchúlacht nach dócha 0–33 %, dóchúlacht nach dócha 0–10 %, dóchúlacht nach dócha go heisceachtúil 0–1 %. Téarmaí breise (is rídhócha go mbeidh siad 95–100 %; agus ní dócha go mbeidh 0-5 %) in úsáid freisin nuair is iomchuí. Is é an dóchúlacht a mheas clóchur i gcló iodálach, e.g., an-dóchúil. Tá sé seo comhsheasmhach le AR5 agus le Tuarascálacha AR6 eile.

Stádas agus Treochtaí Reatha

Téamh Breathnaithe agus a Cúiseanna

A.1 Bhí gníomhaíochtaí an duine, go príomha trí astaíochtaí gás ceaptha teasa, ina gcúis aonchiallach leis an téamh domhanda, agus shroich teocht an dromchla dhomhanda 1.1 °C os cionn 1850–1900 in 2011–2020. Tá méadú leanúnach ag teacht ar astaíochtaí gás ceaptha teasa domhanda, agus tá rannchuidiú éagothrom stairiúil agus leanúnach ag eascairt as úsáid fuinnimh neamh-inbhuanaithe, úsáid talún agus athrú ar úsáid talún, stíleanna maireachtála agus patrúin tomhaltais agus táirgthe ar fud réigiún, idir tíortha agus laistigh díobh, agus i measc daoine aonair *(ardmhuinín). {2.1, Físr 2.1, Físr 2.2}*

A.1.1 Bhí an teocht dromchla dhomhanda 1.09 [0.95 go 1.20]°C[5] níos airde in 2011–2020 ná 1850–1900[6], le méaduithe níos mó thar thalamh (1.59 [1.34 go 1.83]°C) ná thar an aigéan (0.88 [0.68 go 1.01]°C). Bhí an teocht dromchla dhomhanda sa chéad fiche bliain den 21ú haois (2001–2020) 0.99 [0.84 go 1.10]°C níos airde ná 1850–1900. Tá méadú níos tapúla tagtha ar theocht dhromchla an domhain ó 1970 i leith ná mar a bhí in aon tréimhse 50 bliain eile le 2000 bliain anuas ar a laghad (ardmhuinín). *{2.1.1, Físr 2.1}*

A.1.2 Is[7] é 0.8 °C *go 1.3 °C raon dóchúil* an mhéadaithe iomláin ar theocht dhromchla an domhain arb é an duine is cúis leis ó 1850–1900 go 2010–2019, agus is é 1.07 °C an meastachán is fearr. Le linn na tréimhse sin, is *dócha* gur chuir gáis cheaptha teasa (GCTanna) atá measctha go maith le téamh 1.0 °C go 2.0 °C,[8]agus gur chuir tiománaithe daonna eile (aerasóil den chuid is mó) fuarú 0.0 °C go 0.8 °C, gur athraigh tiománaithe nádúrtha (gréine agus bolcánacha) teocht dhromchla an domhain faoi –0.1 °C go +0.1 °C, agus gur athraigh inathraitheacht inmheánach é faoi –0.2 °C go +0.2 °C*. {2.1.1, Físr 2.1}*

A.1.3 Méaduithe breathnaithe ar thiúchain GCT dea-mheasctha ós rud é gur astaíochtaí GCT ó ghníomhaíochtaí an duine le linn na tréimhse sin is cúis aonchiallach le thart ar 1750 díobh. Ba iad 2400 ± 240 GtCO2 na glanastaíochtaí carnacha stairiúla CO2 ó 1850 go 2019, ar tharla níos mó ná leath díobh (58%) idir 1850 agus 1989, agus tharla thart ar 42% díobh idir 1990 agus 2019 *(ardmhuinín)*. In 2019, bhí tiúchain CO_2 an atmaisféir (410 gcuid in aghaidh an mhilliúin) níos airde ná aon tráth le 2 mhilliún bliain *ar a laghad (ardmhuinín)*, agus bhí tiúchain meatáin (1866 chuid in aghaidh an bhilliún) agus ocsaíd nítriúil (332 chuid in aghaidh an bhilliún) níos airde ná aon tráth le 800,000 bliain ar a laghad *(an-mhuinín). {2.1.1, Físr 2.1}*

A.1.4 Meastar glanastaíochtaí GCT antrapaigineacha domhanda a bheith 59 ± 6.6 $GtCO_2$-eq[9] in 2019, thart ar 12 % (6.5 $GtCO_2$-eq) níos airde ná mar a bhí in 2010 agus 54 % (21 $GtCO_2$-eq) níos airde ná mar a bhí in 1990, agus an sciar is mó d'ollastaíochtaí GCT ag tarlú in CO_2 ó dhóchán breoslaí iontaise agus ó phróisis thionsclaíocha (CO_2-FFI) agus meatán ina dhiaidh sin, cé gur tharla an fás coibhneasta is airde i ngáis fhluairínithe (F-gháis), ag tosú ó leibhéil ísle in 1990. Bhí meánastaíochtaí gás ceaptha teasa bliantúla le linn 2010-2019 níos airde ná mar a bhí in aon deich mbliana roimhe sin ar taifead, agus bhí an ráta fáis idir 2010 agus 2019 (1.3 % bliain-1) níos ísle ná an ráta idir 2000 agus 2009 (2.1 % bliain-1). In 2019, tháinig thart ar 79 % d'astaíochtaí GCT domhanda ó earnálacha an fhuinnimh, na tionsclaíochta, an iompair agus na bhfoirgneamh le chéile agus 22 %[10] ó thalmhaíocht, foraoiseacht agus úsáid talún eile (AFOLU). Tá laghduithe ar astaíochtaí CO_2-FFI mar gheall ar fheabhsuithe ar dhéine fuinnimh OTI agus ar dhéine carbóin fuinnimh, níos lú ná méaduithe ar astaíochtaí ó leibhéil ghníomhaíochta dhomhanda atá ag ardú sa tionsclaíocht, sa soláthar fuinnimh, san iompar, sa talmhaíocht agus i bhfoirgnimh. (ardmhuinín) {2.1.1}

---

5 Is raonta thar a bheith dóchúil iad na raonta a thugtar ar fud SPM (5–95 %) mura sonraítear a mhalairt.

6 Is é téamh breise ó 2003–2012 (0.19 [0.16 go 0.22]°C) is cúis go príomha leis an méadú measta ar theocht dhromchla an domhain ó AR5. Ina theannta sin, chuir dul chun cinn modheolaíochta agus tacair sonraí nua léiriú spásúil níos iomláine ar fáil maidir le hathruithe ar theocht an dromchla, lena n-áirítear san Artach. Leis na feabhsuithe sin agus feabhsuithe eile, tá méadú thart ar 0.1 °C tagtha ar an meastachán ar an athrú ar theocht an dromchla dhomhanda, ach ní hionann an méadú sin agus téamh fisiceach breise ó AR5 i leith.

7 Tagann an t-idirdhealú tréimhse le A.1.1 chun cinn toisc go mbreithnítear an tréimhse sin beagán níos luaithe sna staidéir ar shannadh. Is é 1.06 [0.88 go 1.21]°C an téamh breathnaithe go dtí 2010–2019.

8 Is iad seo a leanas na rannchuidithe ó astaíochtaí le téamh 2010–2019 i gcoibhneas le 1850–1900 arna measúnú ó staidéir fórsála radantacha: CO_2 0.8 [0.5 go 1.2] °C; meatán 0.5 [0.3 go 0.8]°C; ocsaíd nítriúil 0.1 [0.0 go 0.2] °C agus gáis fhluairínithe 0.1 [0.0 go 0.2] °C. {2.1.1}

9 Úsáidtear méadracht astaíochtaí GCT chun astaíochtaí gás ceaptha teasa éagsúla a chur in iúl in aonad coiteann. Luaitear astaíochtaí GCT comhiomlánaithe sa tuarascáil seo i gcoibhéisí CO_2(CO_2-eq) agus úsáid á baint as an Acmhainneacht Téimh Dhomhanda le tréimhse ama 100 bliain (GWP100) le luachanna bunaithe ar rannchuidiú Mheitheal I le AR6. I dtuarascálacha AR6 WGI agus WGIII tá luachanna méadracha astaíochtaí nuashonraithe, meastóireachtaí ar mhéadrachtaí éagsúla maidir le cuspóirí maolaithe, agus measúnú a dhéanamh ar chineálacha nua cur chuige i leith gáis a chomhiomlánú. Braitheann rogha na méadrachta ar chuspóir na hanailíse agus tá teorainneacha agus éiginnteachtaí ag baint le gach méadracht astaíochtaí GCT, ós rud é go simplíonn siad castacht an chórais aeráide fhisicigh agus a fhreagairt ar astaíochtaí GCT a bhí ann roimhe seo agus a bheidh ann amach anseo. {2.1.1}

10 Slánaítear leibhéil astaíochtaí GCT go dhá dhigit shuntasacha; mar thoradh air sin, d'fhéadfadh difríochtaí beaga i suimeanna mar gheall ar shlánú tarlú. {2.1.1}

A.1.5 Tá éagsúlacht mhór idir rannchuidithe stairiúla astaíochtaí CO_2 ar fud na réigiún i dtéarmaí méid iomlán, ach freisin i dtéarmaí rannchuidithe le CO2-FFI agus glanastaíochtaí CO2 ó úsáid talún, athrú ar úsáid talún agus foraoiseacht (CO_2-LULUCF). In 2019, tá cónaí ar thart ar 35 % de dhaonra an domhain i dtíortha a astaíonn níos mó ná 9 tCO_2-eq per capita[11] (gan CO_2-LULUCF a áireamh) agus tá cónaí ar 41 % díobh i dtíortha a astaíonn níos lú ná 3 tCO_2-eq per capita; den dara ceann, níl rochtain ag sciar suntasach ar sheirbhísí fuinnimh nua-aimseartha. Tá astaíochtaí per capita i bhfad níos ísle ag na Tíortha is Lú Forbairt (LDCanna) agus ag Stáit Oileánacha Bheaga i mBéal Forbartha (SIDS) (1.7 tCO_2-eq agus 4.6 tCO_2-eq, faoi seach) ná an meán domhanda (6.9 tCO_2-eq), cé is moite de CO_2-LULUCF. Is é an 10 % de theaghlaigh a bhfuil na hastaíochtaí per capita is airde acu is cúis le 34–45 % d'astaíochtaí gás ceaptha teasa teaghlaigh atá bunaithe ar thomhaltas domhanda, agus is é an 50 % is ísle is cúis le 13–15 %. (ardmhuinín) {2.1.1, Fíor 2.2}

Athruithe agus Tionchair Bhreathnaithe

A.2 Tharla athruithe forleathana agus tapa san atmaisféar, san aigéan, sa chrióisféar agus sa bhithsféar. Tá an t-athrú aeráide, arb é an duine is cúis leis, ag dul i bhfeidhm cheana féin ar go leor dálaí aimsire agus aeráide i ngach réigiún ar fud an domhain. Mar thoradh air sin, tá drochthionchair fhorleathana agus caillteanais ghaolmhara agus damáistí don dúlra agus do dhaoine *(ardmhuinín)*. Déantar difear díréireach (ardmhuinín) *do phobail leochaileacha a chuir an méid is lú go stairiúil leis an athrú aeráide atá ann faoi láthair. {2.1, Tábla 2.1, Fíor 2.2, Fíor 2.3} (Fíor SPM.1)*

A.2.1 Tá sé aonchiallach go bhfuil tionchar an duine tar éis an t-atmaisféar, an fharraige agus an talamh a théamh. Tháinig méadú 0.20 [0.15 go 0.25] m ar mheánleibhéal domhanda na farraige idir 1901 agus 2018. Ba é 1.3 [0.6 go 2.1] mm yr-1 meánráta an ardaithe ar leibhéal na farraige idir 1901 agus 1971, ag méadú go 1.9 [0.8 go 2.9] mm yr^{-1} idir 1971 agus 2006, agus ag méadú tuilleadh go 3.7 [3.2 go 4.2] mm yr^{-1} idir 2006 agus 2018 *(ardmhuinín)*. Bhí tionchar an duine an-dóchúil mar phríomhthiománaí na méaduithe seo ó 1971 ar a laghad. Tá fianaise ar athruithe breathnaithe ar dhálaí foircneacha amhail tonnta teasa, frasaíocht throm, triomaigh, agus cioclóin thrópaiceacha, agus, go háirithe, a sannadh do thionchar an duine, neartaithe a thuilleadh ó AR5. Is dócha gur mhéadaigh tionchar an duine an seans go dtarlódh teagmhais fhoircneacha chumaisc ó na 1950idí, lena n-áirítear méaduithe ar mhinicíocht tonnta teasa agus triomaigh chomhthráthacha *(ardmhuinín). {2.1.2, Tábla 2.1, Fíor 2.3, Fíor 3.4} (Fíor SPM.1)*

A.2.2 Tá thart ar 3.3 go 3.6 billiún duine ina gcónaí i gcomhthéacsanna atá an-leochaileach don athrú aeráide. Tá leochaileacht an duine agus an éiceachórais idirspleách ar a chéile. Tá réigiúin agus daoine a bhfuil srianta suntasacha forbartha orthu an-leochaileach i leith guaiseacha aeráide. Mar gheall ar theagmhais fhoircneacha adhaimsire agus aeráide atá ag dul i méid, tá na milliúin daoine neamhchosanta ar neamhshlándáil ghéar an tsoláthair bia[12] agus ar shlándáil laghdaithe uisce, agus chonacthas na drochthionchair is mó in go leor áiteanna agus/nó i bpobail san Afraic, san Áise, i Meiriceá Láir agus i Meiriceá Theas, sna tíortha is lú forbairt, sna hOileáin Bheaga agus san Artach, agus ar fud an domhain do Phobail Dhúchasacha, do tháirgeoirí bia ar mhionscála agus do theaghlaigh ar ioncam íseal. Idir 2010 agus 2020, bhí básmhaireacht an duine ó thuilte, ó thriomaigh agus ó stoirmeacha 15 huaire níos airde i réigiúin an-leochaileach, i gcomparáid le réigiúin ina bhfuil leochaileacht an-íseal. (ardmhuinín) {2.1.2, 4.4} (Fíor SPM.1)

A.2.3 Tá an t-athrú aeráide ina chúis le damáistí suntasacha, agus caillteanais atá ag éirí níos do-aisiompaithe, in éiceachórais talún, fionnuisce, chrióisféaracha agus chósta agus oscailte na n-aigéan (ardmhuinín). Bhí na céadta caillteanas speiceas áitiúil á spreagadh ag méaduithe ar mhéid na dteas foircneach (ardmhuinín) agus taifeadadh ollteagmhais mhortlaíochta ar thalamh agus san aigéan (muinín an-ard). Tá tionchair ar éiceachórais áirithe ag druidim le do-aisathraitheacht amhail tionchair na n-athruithe hidreolaíocha a eascraíonn as cúlú oighearshruthanna, nó na hathruithe i roinnt éiceachóras sléibhe (meánmhuinín) agus Artach arna dtiomáint ag leá síorshioctha (ardmhuinín). {2.1.2, Fíor 2.3} (Fíor SPM.1)

A.2.4 Laghdaigh an t-athrú aeráide an tslándáil bia agus rinne sé difear don tslándáil uisce, rud a chuir bac ar iarrachtaí chun Spriocanna Forbartha Inbhuanaithe (ardmhuinín) a bhaint amach. Cé go bhfuil méadú tagtha ar tháirgiúlacht talmhaíochta fhoriomlán, chuir an t-athrú aeráide moill ar an bhfás sin le 50 bliain anuas ar fud an domhain (meánmhuinín), agus tionchair dhiúltacha ghaolmhara i réigiúin mheánleithid agus i réigiúin ísealleithid den chuid is mó ach tionchair dhearfacha i roinnt réigiún ardleithid (ardmhuinín). Rinne téamh na n-aigéan agus aigéadú na n-aigéan dochar do tháirgeadh bia ón iascach agus ó dhobharshaothrú sliogéisc i roinnt réigiún aigéanach (ardmhuinín). Tá ganntanas mór uisce ag thart ar leath de dhaonra an domhain faoi láthair ar feadh cuid den bhliain ar a laghad mar gheall ar mheascán de spreagthóirí aeráide agus neamhaeráide (meánmhuinín). {2.1.2, Fíor 2.3} (Fíor SPM.1)

11 Astaíochtaí críochacha.

12 Is féidir le géar-neamhshlándáil an tsoláthair bia tarlú tráth ar bith le déine a chuireann beatha, slite beatha nó an dá rud i mbaol, beag beann ar na cúiseanna, ar an gcomhthéacs nó ar an bhfad, mar thoradh ar thurraingí a chuireann deitéarmanaint na slándála bia agus an chothaithe i mbaol, agus úsáidtear é chun measúnú a dhéanamh ar an ngá atá le gníomhaíocht dhaonnúil. {2.1}

A.2.5 I ngach réigiún, mar thoradh ar mhéaduithe ar theagmhais teasa fhoircneacha tá básmhaireacht agus galracht an duine (muinín an-ard). Tá méadú tagtha ar tharlú galar bia-iompartha agus uisce-iompartha a bhaineann leis an aeráid (muinín an-ard) agus ar mhinicíocht galar veicteoir-iompartha (ardmhuinín). I réigiúin mheasúnaithe, baineann roinnt dúshlán meabhairshláinte le teochtaí méadaitheacha (ardmhuinín), tráma ó theagmhais fhoircneacha (muinín an-ard), agus cailliúint slite beatha agus cultúir (ardmhuinín). Tá an t-aeráid agus adhaimsir ag cur leis an easáitiú san Afraic, san Áise, i Meiriceá Thuaidh (ardmhuinín), agus i Meiriceá Láir agus Theas (meánmhuinín), agus tá tionchar díréireach á imirt ar stáit oileánacha bheaga sa Mhuir Chairib agus san Aigéan Ciúin Theas i gcoibhneas lena méid beag daonra (ardmhuinín). {2.1.2, Fíor 2.3} (Fíor SPM.1)

A.2.6 Tá an t-athrú aeráide ina chúis le drochthionchair fhorleathana agus caillteanais ghaolmhara agus damáistí[13] gaolmhara don dúlra agus do dhaoine a dháiltear go míchothrom ar fud na gcóras, na réigiún agus na n-earnálacha. Braitheadh damáistí eacnamaíocha ón athrú aeráide in earnálacha atá neamhchosanta ar an aeráid, amhail talmhaíocht, foraoiseacht, iascach, fuinneamh agus turasóireacht. Rinneadh difear do shlite beatha aonair trí, mar shampla, tithe agus bonneagar a scriosadh, agus maoin agus ioncam a chailleadh, sláinte an duine agus slándáil bia, agus bhí éifeachtaí díobhálacha aige sin ar chothromas inscne agus sóisialta. (ardmhuinín) {2.1.2} (Fíor SPM.1)

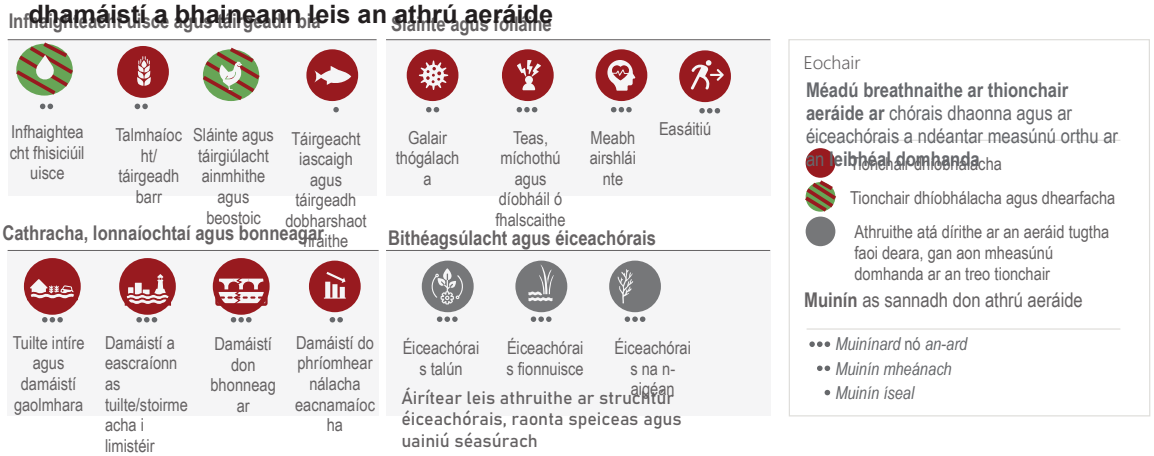
A.2.7 I gceantair uirbeacha, tá an t-athrú aeráide a breathnaíodh ina chúis le drochthionchair ar shláinte an duine, ar shlite beatha agus ar phríomhbhonneagar. Tá méadú tagtha ar dhálaí foircneacha teo i gcathracha. Cuireadh bonneagar uirbeach, lena n-áirítear iompar, uisce, sláintíocht agus córais fuinnimh i mbaol mar gheall ar theagmhais fhoircneacha a thosaigh go mall,[14]agus caillteanais eacnamaíocha, cur isteach ar sheirbhísí agus tionchair dhiúltacha ar an bhfolláine mar thoradh air sin. Tá drochthionchair bhreathnaithe comhchruinnithe i measc cónaitheoirí uirbeacha atá imeallaithe go heacnamaíoch agus go sóisialta. (ardmhuinín) {2.1.2}

13 Sa tuarascáil seo, tagraíonn an téarma ‘caillteanais agus damáistí’ do dhrochthionchair bhreathnaithe agus/nó do rioscaí réamh-mheasta agus d’fhéadfadh sé a bheith eacnamaíoch agus/nó neamheacnamaíoch (féach Iarscríbhinn I: Gluais).

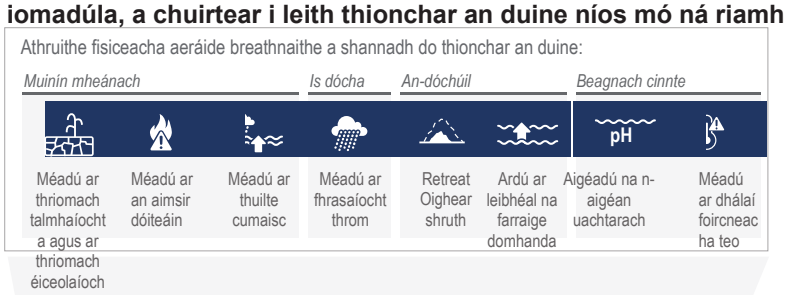
14 Tugtar tuairisc ar theagmhais a thosaíonn go mall i measc spreagthaí tionchair aeráide WGI AR6 agus tagraíonn siad do na rioscaí agus na tionchair a bhaineann le e.g. modhanna teochta méadaitheacha, fairsingiú fásaigh, frasaíocht laghdaitheach, cailliúint bithéagsúlachta, díghrádú talún agus foraoise, cúlú oighreach agus tionchair ghaolmhara, aigéadú na n-aigéan, ardú ar leibhéal na farraige agus salandú. {2.1.2}

Leanfaidh tionchair dhíobhálacha ón athrú aeráide arb é an duine is cúis leis de bheith ag dul i ndéine

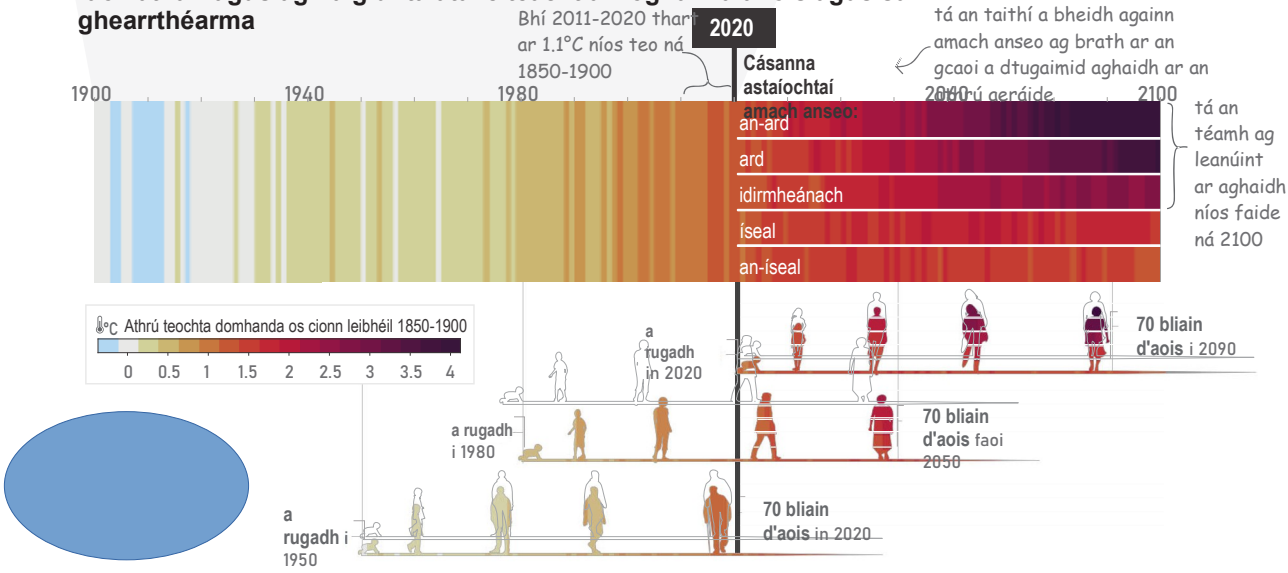
a) **Breathnaíodh ar thionchair fhorleathana agus shubstaintiúla agus ar chaillteanais ghaolmhara agus ar dhamáistí a bhaineann leis an athrú aeráide**



b) **Tá tionchair á spreagadh ag athruithe ar dhálaí aeráide fisiciúla iomadúla, a chuirtear i leith thionchar an duine níos mó ná riamh**



c) **Braitheann a mhéid a bheidhsaol níos teo agus difriúil ag na glúnta atá ann faoi láthair agus ag na glúnta atá le teacht ar roghanna anois agus sa ghearrthéarma**



Fíor SPM.1: (a) Tá an t-athrú aeráide ina chúis cheana féin le tionchair fhorleathana agus caillteanais ghaolmhara agus damáistí gaolmhara ar chórais dhaonna agus ar éiceachórais talún, fionnuisce agus aigéin athraithe ar fud an domhain. Áirítear le hinfhaighteacht fhisiceach uisce cothromaíocht an uisce atá ar fáil ó fhoinsí éagsúla, lena n-áirítear screamhuisce, cáilíocht an uisce agus an t-éileamh ar uisce. Ní léirítear sna measúnuithe domhanda ar an meabhairshláinte agus ar an easáitiú ach réigiúin a ndearnadh measúnú orthu. Léiríonn leibhéil mhuiníne an measúnú ar shannadh an tionchair bhreathnaithe ar an athrú aeráide. **(b)** Tá tionchair bhreathnaithe nasctha le hathruithe fisiceacha aeráide lena n-áirítear go leor acu a cuireadh i leith thionchar an duine amhail na tiomántóirí tionchair aeráide roghnaithe a thaispeántar. Léiríonn leibhéil mhuiníne agus dhóchúlachta an measúnú ar shannadh an tionchair aeráide-tiománaí breathnaithe do thionchar an duine. **(c)** Léirítear le hathruithe breathnaithe (1900–2020) agus réamh-mheasta (2021–2100) ar theocht dhromchla an domhain (i gcoibhneas le 1850-1900), atá nasctha le hathruithe ar dhálaí aeráide agus ar thionchair aeráide, an chaoi a bhfuil athrú tagtha ar an aeráid cheana féin agus an chaoi a n-athróidh sí feadh shaolré trí ghlúin ionadaíocha (a rugadh in 1950, 1980 agus 2020). Léirítear réamh-mheastacháin amach anseo (2021–2100) ar athruithe ar theocht dhromchla an domhain i gcásanna astaíochtaí GCT an-íseal (SSP1-1.9), íseal (SSP1-2.6), idirmheánach (SSP2-4.5), ard (SSP3-7.0) agus an-ard (SSP5-8.5). Cuirtear athruithe ar theochtaí dromchla domhanda bliantúla i láthair mar 'stiallacha aeráide', agus taispeánann réamh-mheastacháin amach anseo na treochtaí fadtéarmacha arb é an duine is cúis leo agus an modhnú leanúnach trí inathraitheacht nádúrtha (a léirítear anseo trí úsáid a bhaint as leibhéil bhreathnaithe inathraitheachta nádúrtha roimhe seo). Comhfhreagraíonn dathanna ar na deilbhíní ó ghlúin go glúin do na stríoca teochta dromchla domhanda le haghaidh gach bliana, agus déanann deighleoga ar dheilbhíní amach anseo idirdhealú idir eispéiris a d'fhéadfadh a bheith ann amach anseo. {2.1, 2.1.2, Fíor 2.1, Tábla 2.1, Fíor 2.3, Bosca Trasghearrtha.2, 3.1, Fíor 3.3, 4.1, 4.3} (Bosca SPM.1)

An Dul Chun Cinn Reatha maidir le hOiriúnú agus Bearnaí agus Dúshláin

A.3 Tá dul chun cinn déanta maidir le pleanáil agus cur chun feidhme an oiriúnaithe ar fud na n-earnálacha agus na réigiún uile, le tairbhí doiciméadaithe agus éifeachtacht éagsúil. D'ainneoin an dul chun cinn atá déanta, tá bearnaí oiriúnúcháin ann, agus leanfaidh siad de bheith ag fás ag na rátaí cur chun feidhme atá ann faoi láthair. Baineadh amach teorainneacha crua boga maidir le hoiriúnú i roinnt éiceachóras agus réigiún. Tá maolú ag tarlú i roinnt earnálacha agus réigiún. Ní leor na sreafaí airgeadais domhanda le haghaidh oiriúnú atá ann faoi láthair le haghaidh roghanna oiriúnúcháin, agus cuireann siad srian lena gcur chun feidhme, go háirithe i dtíortha atá i mbéal forbartha (ardmhuinín). {2.2, 2.3}

A.3.1 Tugadh faoi deara go ndearnadh dul chun cinn maidir le pleanáil agus cur chun feidhme oiriúnúcháin ar fud na n-earnálacha agus na réigiún uile, rud a chruthaíonn tairbhí iomadúla (muinín an-ard). Mar thoradh ar fheasacht phoiblí agus pholaitiúil mhéadaitheach ar thionchair agus rioscaí aeráide, tá 170 tír agus go leor cathracha ar a laghad ann, lena n-áirítear oiriúnú ina mbeartais aeráide agus ina bpróisis phleanála (ardmhuinín). {2.2.3}

A.3.2 Déantar éifeachtacht[15] an oiriúnaithe maidir le rioscaí aeráide a laghdú[16] a dhoiciméadú le haghaidh comhthéacsanna, earnálacha agus réigiúin shonracha (ardmhuinín). I measc na samplaí de roghanna oiriúnúcháin éifeachtacha tá: feabhsuithe saothraithe, bainistiú agus stóráil uisce ar an bhfeirm, caomhnú taise ithreach, uisciú, agrafhoraoiseacht, oiriúnú pobalbhunaithe, éagsúlú ar leibhéal na feirme agus an tírdhreacha sa talmhaíocht, cineálacha cur chuige inbhuanaithe maidir le bainistiú talún, úsáid prionsabal agus cleachtas agraí-éiceolaíoch agus cineálacha cur chuige eile a oibríonn le próisis nádúrtha (ardmhuinín). Bhí[17] cuir chuige oiriúnaithe bunaithe ar éiceachórais amhail glasú uirbeach, athchóiriú bogach agus éiceachórais foraoise réamhtheachtacha éifeachtach chun rioscaí tuilte agus teas uirbeach a laghdú (ardmhuinín). Mar gheall ar theaglamaí de bhearta neamhstruchtúrtha amhail córais réamhrabhaidh agus bearta struchtúracha amhail levees, tá laghdú tagtha ar bhásanna i gcás tuilte intíre (meánmhuinín). Tá infheidhmeacht leathan ag roghanna oiriúnaithe amhail bainistiú riosca tubaistí, córais réamhrabhaidh, seirbhísí aeráide agus líontáin sábhála shóisialta ar fud earnálacha éagsúla (ardmhuinín). {2.2.3}

A.3.3 Tá na freagairtí oiriúnaithe is mó a breathnaíodh ilroinnte, incriminteach,[18]earnáilsonrach agus dáilte go míchothrom ar fud na réigiún. D'ainneoin an dul chun cinn atá déanta, tá bearnaí oiriúnúcháin ann ar fud earnálacha agus réigiún, agus leanfaidh siad de bheith ag fás faoi na leibhéil cur chun feidhme atá ann faoi láthair, leis na bearnaí oiriúnúcháin is mó i measc grúpaí ísealioncaim. (ardmhuinín) {2.3.2}

A.3.4 Tá fianaise mhéadaithe ann maidir le mí-oiriúnú in earnálacha agus i réigiúin éagsúla. Bíonn drochthionchar ag an mí-oiriúnú go háirithe ar ghrúpaí imeallaithe agus leochaileacha. (ardmhuinín) {2.3.2}

A.3.5 Tá teorainneacha boga ar oiriúnú á bhfulaingt faoi láthair ag feirmeoirí beaga agus ag teaghlaigh ar feadh roinnt limistéar cósta íseal (meánmhuinín) mar thoradh ar shrianta airgeadais, rialachais, institiúideacha agus beartais (ardmhuinín). Tá roinnt éiceachórais thrópaiceacha, chósta, pholacha agus shléibhtiúla tar éis teorainneacha oiriúnaithe crua (ardmhuinín) a bhaint amach. Ní chuireann oiriúnú cosc ar gach caillteanas agus damáiste, fiú le hoiriúnú éifeachtach agus sula sroicheann sé teorainneacha boga agus crua (ardmhuinín). {2.3.2}

15 Tagraíonn éifeachtacht anseo don mhéid a réamh-mheastar nó a bhreathnaítear rogha oiriúnaithe chun riosca a bhaineann leis an aeráid a laghdú. {2.2.3}

16 Féach Iarscríbhinn I: Gluais. {2.2.3}

17 Aithnítear Oiriúnú Éiceachórais-bhunaithe (EbA) go hidirnáisiúnta faoin gCoinbhinsiún maidir leis an Éagsúlacht Bhitheolaíoch (CBD14/5). Coincheap gaolmhar is ea Réitigh Nádúrbhunaithe (NbS), féach Iarscríbhinn I: Gluais.

18 Tuigtear gurb ionann oiriúnuithe incriminteacha ar athrú aeráide agus leathnú ar ghníomhaíochtaí agus ar iompraíochtaí lena laghdaítear cheana féin na caillteanais nó lena bhfeabhsaítear na tairbhí a bhaineann le héagsúlachtaí nádúrtha i dteagmhais adhaimsire/aeráide. {2.3.2}

A.3.6 Is iad na príomhbhacainní ar an oiriúnú acmhainní teoranta, easpa rannpháirtíochta ón earnáil phríobháideach agus ó shaoránaigh, slógadh neamhleor airgeadais (lena n-áirítear le haghaidh taighde), litearthacht íseal maidir leis an aeráid, easpa tiomantais pholaitiúil, taighde teoranta agus/nó glacadh mall agus íseal na heolaíochta oiriúnaithe, agus braistint íseal práinne. Tá éagothromaíochtaí ag dul i méid idir costais mheasta an oiriúnaithe agus an maoiniú a leithdháiltear ar oiriúnú (ardmhuinín). Is ó fhoinsí poiblí den chuid is mó a tháinig maoiniú don oiriúnú, agus díríodh sciar beag den mhaoiniú domhanda rianaithe don troid i gcoinne an athraithe aeráide ar oiriúnú agus díríodh tromlach mór ar mhaolú (muinín an-ard). Cé go bhfuil treocht aníos léirithe ag maoiniú domhanda rianaithe don troid i gcoinne an athraithe aeráide ó AR5, ní leor na sreafaí airgeadais domhanda atá ann faoi láthair don oiriúnú, lena n-áirítear ó fhoinsí airgeadais poiblí agus príobháideacha, agus cuireann siad srian ar chur chun feidhme roghanna oiriúnaithe, go háirithe i dtíortha i mbéal forbartha (ardmhuinín). Is féidir le tionchair dhíobhálacha aeráide infhaighteacht acmhainní airgeadais a laghdú trí chaillteanais agus damáistí a thabhú agus trí bhac a chur ar fhás eacnamaíoch náisiúnta, agus ar an gcaoi sin srianta airgeadais ar oiriúnú a mhéadú tuilleadh, go háirithe do thíortha i mbéal forbartha agus do na tíortha is lú forbairt (meánmhuinín). {2.3.2, 2.3.3}

Bosca SPM.1 Úsáid cásanna agus conairí samhaltaithe i dTuarascáil Sintéise AR6

[19]Úsáidtear cásanna agus conairí samhaltaithe chun iniúchadh a dhéanamh ar astaíochtaí amach anseo, ar an athrú aeráide, ar thionchair agus rioscaí gaolmhara, agus ar straitéisí maolaithe agus oiriúnaithe a d'fhéadfadh a bheith ann agus tá siad bunaithe ar raon toimhdí, lena n-áirítear athróga socheacnamaíocha agus roghanna maolaithe. Is réamh-mheastacháin chainníochtúla iad seo agus ní réamh-mheastacháin ná réamhaisnéisí iad. Tá toimhdí agus torthaí atá difreáilte ar bhonn réigiúnach i gconairí astaíochtaí samhaltaithe domhanda, lena n-áirítear iad siúd atá bunaithe ar chuir chuige chostéifeachtacha, agus ní mór measúnú a dhéanamh orthu agus na toimhdí sin á n-aithint go cúramach. Ní dhéanann an chuid is mó díobh toimhdí sainráite maidir le cothromas domhanda, ceartas comhshaoil ná dáileadh ioncaim idir-réigiúnach. Tá IPCC neodrach maidir leis na toimhdí is bun leis na cásanna sa litríocht a ndéantar measúnú orthu sa tuarascáil seo, nach gcumhdaíonn gach todhchaí a d'fhéadfadh a bheith ann.[20] {Bosca Tras-Ranna.2}

Rinne WGI measúnú ar an bhfreagairt aeráide ar chúig chás léiritheacha bunaithe ar Chonairí Socheacnamaíocha Comhroinnte (SSPanna)[21] lena gcumhdaítear raon na forbartha a d'fhéadfaí a dhéanamh amach anseo ar spreagthaí antrapaigineacha an athraithe aeráide atá le fáil sa litríocht. Tá astaíochtaí CO2 ag cásanna astaíochtaí GCT atá ard agus an-ard (SSP3-7.0 agus SSP5-8.5[22]) a dhá oiread, a bheag nó a mhór, ó na leibhéil atá ann faoi láthair faoi 2100 agus 2050, faoi seach. Tá astaíochtaí CO2 fós thart ar na leibhéil reatha go dtí lár an chéid i gcás na n-astaíochtaí gás ceaptha teasa idirmheánacha (SSP2-4.5). Maidir leis na cásanna astaíochtaí GCT an-íseal agus an-íseal (SSP1-1.9 agus SSP1-2.6), tá laghdú ag teacht ar astaíochtaí CO2 go glan-nialas thart ar 2050 agus 2070, faoi seach, agus leibhéil éagsúla glanastaíochtaí diúltacha CO2 ina dhiaidh sin. Ina theannta sin,[23] bhain WGI agus WGII úsáid as Conairí Tiúchana Ionadaíocha (RCPanna) chun measúnú a dhéanamh ar athruithe, tionchair agus rioscaí aeráide réigiúnacha. In WGIII, rinneadh measúnú ar líon mór conairí astaíochtaí samhaltaithe domhanda, agus rinneadh 1202 chonair díobh a chatagóiriú bunaithe ar a dtéamh domhanda measúnaithe le linn an 21ú haois; raon catagóirí ó chonairí lena dteorannaítear an téamh go 1.5 °C agus dóchúlacht níos mó ná 50 % ann (a luaitear > 50 % sa tuarascáil seo) nach bhfuil aon róluaineacht acu nó a bhfuil róluaineacht theoranta acu (C1) go conairí a sháraíonn 4 °C (C8). {Bosca Tras-Ranna.2} (Bosca SPM.1, Tábla 1)

Úsáidtear leibhéil téimh dhomhanda (GWLanna) i gcoibhneas le 1850–1900 chun an measúnú ar an athrú aeráide agus tionchair agus rioscaí gaolmhara a chomhtháthú ós rud é go bhfuil patrúin athruithe le haghaidh go leor athróg ag GWL ar leith coiteann do gach cás a bhreithnítear agus neamhspleách ar uainiú nuair a bhaintear an leibhéal sin amach. {Bosca Tras-Ranna.2}

19 Sa litríocht, úsáidtear na téarmaí conairí agus cásanna go hidirmhalartach, agus úsáidtear na téarmaí níos minice i ndáil le spriocanna aeráide. D'úsáid WGI na cásanna téarma go príomha agus d'úsáid WGIII na conairí astaíochta agus maolaithe samhaltaithe den chuid is mó. Baineann SYR úsáid as cásanna go príomha agus tagairt á déanamh do WGI agus do chonairí astaíochtaí agus maolaithe samhaltaithe agus tagairt á déanamh do WGIII.

20 Glacann thart ar leath de na conairí astaíochtaí domhanda samhaltaithe cur chuige costéifeachtach atá ag brath ar na roghanna maolaithe/laghdaithe costais is lú ar fud an domhain. Breathnaítear sa leath eile ar bheartais atá ann cheana agus ar ghníomhaíochtaí atá difreáilte ar bhonn réigiúnach agus earnála.

21 Tagraítear do chásanna SSP-bhunaithe mar SSPx-y, i gcás ina dtagraíonn 'SSPx' don Chonair Shocheacnamaíoch Chomhroinnte ina dtugtar tuairisc ar na treochtaí socheacnamaíocha is bun leis na cásanna, agus tagraíonn 'y' do leibhéal na bhfórsála radantaí (i vatanna in aghaidh an mhéadair chearnaigh, nó W m-2) a eascraíonn as an gcás sa bhliain 2100. {Bosca Tras-Ranna.2}

22 Is lú seans go mbeidh cásanna astaíochtaí an-ard ann ach ní féidir iad a chur as an áireamh. D'fhéadfadh leibhéil téimh >4 °C a bheith mar thoradh ar chásanna astaíochtaí an-ard, ach d'fhéadfadh siad tarlú freisin ó chásanna astaíochtaí níos ísle má tá íogaireacht aeráide nó aiseolas timthrialla carbóin níos airde ná an meastachán is fearr. {3.1.1}

23 Tagraítear do chásanna RCP-bhunaithe mar RCPy, i gcás ina dtagraíonn 'y' don leibhéal fórsála radantaí (i vatanna in aghaidh an mhéadair chearnaigh, nó W m-2) a eascraíonn as an gcás sa bhliain 2100. Cumhdaíonn cásanna SSP raon níos leithne todhchaíochtaí gás ceaptha teasa agus truailleán aeir ná na RCPanna. Tá siad cosúil ach níl siad comhionann, le difríochtaí i gconairí tiúchana. Is gnách go mbíonn an fórsáil radantach éifeachtach fhoriomlán níos airde do na SSPanna i gcomparáid leis na RCPanna a bhfuil an lipéad céanna orthu (meánmhuinín). {Bosca Tras-Ranna.2}

Bosca SPM.1, Tábla 1: Tuairisc ar chásanna agus ar chonairí samhaltaithe a bhreithnítear i dtuarascálacha Mheitheal AR6 agus an gaol eatarthu. {Bosca Tras-Ranna.2 Fíor 1}

Catagóir i Meitheal III	Tuairisc ar an gcatagóir	Cásanna astaíochtaí GCT (SSPx-y*) in WGI & WGII	RCPy** in WGI & WGII
C1	téamh a theorannú go 1.5 °C (>50%) gan aon taraimsiú nó taraimsiú teoranta***	An-íseal (SSP1-1.9)	
C2	téamh a chur ar ais go 1.5 °C (>50%) tar éis róluaineacht ard***		
C3	téamh a theorannú go 2°C (>67 %)	Íseal (SSP1-2.6)	RCP2.6
C4	téamh a theorannú go 2°C (>50%)		
C5	téamh a theorannú go 2.5 °C (>50%)		
C6	téamh a theorannú go 3°C (>50%)	Idirmheánach (SSP2-4.5)	RCP 4.5
C7	téamh a theorannú go 4°C (>50%)	Ard (SSP3-7.0)	
C8	níos mó ná téamh 4°C (>50%)	An-ard (SSP5-8.5)	RCP 8.5

* Féach fonóta 21 don téarmaíocht SSPx-y.

** Féach fonóta 23 le haghaidh théarmaíocht RCPy.

*** Tagraíonn róluaineacht theoranta do théamh domhanda 1.5 °C a shárú suas le thart ar 0.1 °C, róluaineacht ard 0.1 °C-0.3 °C, sa dá chás ar feadh suas le blianta fada.

Dul Chun Cinn, Bearnaí agus Dúshláin an Mhaolaithe Reatha

A.4 Tá beartais agus dlíthe a thugann aghaidh ar mhaolú leathnaithe go comhsheasmhach ó AR5. Mar gheall ar astaíochtaí domhanda GCT in 2030 atá intuigthe ó rannchuidithe arna gcinneadh go náisiúnta (NDCanna) a fógraíodh faoi mhí Dheireadh Fómhair 2021, is dócha go sáróidh an téamh 1.5 °C le linn an 21ú haois agus go mbeidh sé níos deacra an téamh a theorannú faoi bhun 2 °C. Tá bearnaí idir astaíochtaí réamh-mheasta ó bheartais arna gcur chun feidhme agus astaíochtaí ó NDCanna agus ó shreafaí airgeadais, tá siad níos ísle ná na leibhéil is gá chun spriocanna aeráide a bhaint amach ar fud na n-earnálacha agus na réigiún uile. (ardmhuinín) {2.2, 2.3, Fíor 2.5, Tábla 2.2}

A.4.1 Tá UNFCCC, Prótacal Kyoto, agus Comhaontú Pháras ag tacú le leibhéil uaillmhéine náisiúnta atá ag dul i méid. Mar thoradh ar Chomhaontú Pháras, a glacadh faoi UNFCCC, le rannpháirtíocht beagnach uilíoch, tá forbairt beartais agus socrú spriocanna ar an leibhéal náisiúnta agus fonáisiúnta, go háirithe maidir le maolú, chomh maith le trédhearcacht fheabhsaithe maidir le gníomhú ar son na haeráide agus tacaíocht don aeráid (meánmhuinín). Tá go leor ionstraimí rialála agus eacnamaíocha curtha in úsáid go rathúil cheana féin (ardmhuinín). I roinnt mhaith tíortha, chuir beartais feabhas ar éifeachtúlacht fuinnimh, laghdaigh siad rátaí dífhoraoisithe agus chuir siad dlús le cur in úsáid na teicneolaíochta, rud a d'fhág gur seachnaíodh astaíochtaí agus, i gcásanna áirithe, gur laghdaíodh iad nó gur baineadh iad (ardmhuinín). Tugann línte iomadúla fianaise le fios go bhfuil roinnt Gt[24] CO2-eq yr-1 d'astaíochtaí domhanda seachanta (meánmhuinín) mar thoradh ar bheartais mhaolaithe. Tá ar a laghad 18 dtír tar éis dearbhlaghduithe GCT bunaithe ar tháirgeadh agus laghduithe CO2 bunaithe ar thomhaltas[25] a choinneáil ar bun ar feadh tréimhse is faide ná 10 mbliana. Níor fritháirigh na laghduithe sin ach go páirteach fás na n-astaíochtaí domhanda (ardmhuinín). {2.2.1, 2.2.2}

A.4.2 Tá roinnt roghanna maolaithe, go háirithe grianfhuinneamh, fuinneamh gaoithe, leictriú córas uirbeach, bonneagar glas uirbeach, éifeachtúlacht fuinnimh, bainistiú ar thaobh an éilimh, bainistiú feabhsaithe ar fhoraoisí agus ar bharra/ar fhéarthailte, agus laghdú ar chur amú agus ar chaillteanas bia, inmharthana go teicniúil, tá siad ag éirí níos costéifeachtaí agus tacaíonn an pobal leo go ginearálta. Ó 2010 go 2019 bhí laghduithe leanúnacha ar chostais aonaid an ghrianfhuinnimh (85 %), an fhuinnimh gaoithe (55 %), agus na gceallraí ian litiam (85 %), agus méaduithe móra ar a n-imscaradh, e.g., >10× le haghaidh grianfhuinnimh agus >100× le haghaidh feithiclí leictreacha (EVanna), a bhfuil éagsúlachtaí móra eatarthu ar fud na réigiún. Áirítear ar an meascán d'ionstraimí beartais lenar laghdaíodh costais agus lenar spreagadh glacadh T&F poiblí, cistiú do thionscadail taispeána agus phíolótacha, agus ionstraimí tarraingthe éilimh amhail fóirdheontais imscartha chun scála a bhaint amach. D'fhéadfadh sé a bheith níos costasaí córais atá dian ar astaíochtaí a choinneáil ar bun i roinnt réigiún agus earnálacha ná aistriú chuig córais astaíochtaí ísle. (ardmhuinín) {2.2.2, Fíor 2.4}

24 Is féidir cuntas a thabhairt ar 1.8 GtCO2-eq yr–1 ar a laghad trí mheastacháin ar leithligh a chomhiomlánú le haghaidh éifeachtaí ionstraimí eacnamaíocha agus rialála. Bhí tionchar ag an méadú ar líon na ndlíthe agus na n-orduithe feidhmiúcháin ar astaíochtaí domhanda agus measadh go raibh 5.9 GtCO2-eq yr–1 níos lú astaíochtaí ann in 2016 ná mar a bheadh ann murach sin. (meánmhuinín) {2.2.2}

25 Bhí laghduithe nasctha le dícharbónú an tsoláthair fuinnimh, gnóthachain éifeachtúlachta fuinnimh, agus laghdú ar an éileamh ar fhuinneamh, a d'eascair as beartais agus athruithe ar an struchtúr eacnamaíoch araon (ardmhuinín). {2.2.2}

A.4.3 Tá 'bearna astaíochtaí' shuntasach ann idir astaíochtaí GCT domhanda in 2030 a bhaineann le cur chun feidhme NDCanna a fógraíodh roimh COP26[26] agus iad siúd a bhaineann le conairí maolaithe samhaltaithe lena dteorannaítear an téamh go 1.5 °C (>50 %) gan aon sárú nó gan ach sárú teoranta nó lena dteorannaítear an téamh go 2 °C (>67 %) ag glacadh leis go ngníomhófar láithreach (ardmhuinín). D'fhágfadh sé sin gur dócha go sáródh an téamh 1.5 °C le linn an 21ú haois (ardmhuinín). Conairí maolaithe samhaltaithe domhanda lena dteorannaítear an téamh go 1.5 °C (>50 %) gan aon sárú nó lena dteorannaítear an téamh go 2 °C (>67 %) nó lena dteorannaítear an téamh go 2 °C (>67 %), ag glacadh leis go dtugtar le tuiscint le gníomhaíocht láithreach go ndéanfar laghduithe doimhne ar astaíochtaí GCT ar fud an domhain sna deich mbliana seo (ardmhuinín) (féach Bosca SPM 1, Tábla 1, B.6)[27]. Conairí samhaltaithe atá comhsheasmhach le NDCanna a fógraíodh roimh COP26 go dtí 2030 agus nach nglacann leis go mbeidh astaíochtaí níos airde ann ina dhiaidh sin, as a dtiocfaidh téamh domhanda airmheánach 2.8 [2.1 go 3.4] °C faoi 2100 (meánmhuinín). Tá sé curtha in iúl ag go leor tíortha go bhfuil sé ar intinn acu GCT glan-nialasach nó CO2 glan-nialasach a bhaint amach thart ar lár an chéid ach tá na gealltanais éagsúil ó thír go tír ó thaobh raon feidhme agus sainiúlachta de, agus tá beartais theoranta i bhfeidhm go dtí seo chun iad a bhaint amach. {2.3.1, Tábla 2.2, Fíor 2.5, Tábla 3.1, 4.1}

A.4.4 Tá cumhdach beartais míchothrom ar fud na n-earnálacha (ardmhuinín). Meastar go mbeidh astaíochtaí GCT domhanda níos airde in 2030 mar thoradh ar bheartais a chuirfear chun feidhme faoi dheireadh 2020 ná mar a bheidh mar thoradh ar astaíochtaí atá intuigthe ag NDCanna, rud a léiríonn 'bearna cur chun feidhme' (ardmhuinín). Gan beartais a neartú, réamh-mheastar téamh domhanda 3.2 [2.2 go 3.5] °C faoi 2100 (meánmhuinín). {2.2.2, 2.3.1, 3.1.1, Fíor 2.5} (Bosca SPM.1, Fíor SPM.5)

A.4.5 Tá moill ar ghlacadh teicneolaíochtaí astaíochtaí ísle i bhformhór na dtíortha atá i mbéal forbartha, go háirithe na tíortha is lú forbairt, mar gheall, i bpáirt, ar mhaoiniú teoranta, forbairt agus aistriú teicneolaíochta, agus acmhainneacht (meánmhuinín). Tá méadú tagtha ar mhéid na sreafaí maoinithe don troid i gcoinne an athraithe aeráide le deich mbliana anuas agus tá méadú tagtha ar bhealaí maoinithe ach tá moill tagtha ar an bhfás ó 2018 i leith (ardmhuinín). Tá sreafaí airgeadais tar éis forbairt go hilchineálach ar fud réigiún agus earnálacha (ardmhuinín). Tá sreafaí airgeadais poiblí agus príobháideacha le haghaidh breoslaí iontaise fós níos mó ná na sreafaí le haghaidh oiriúnú don athrú aeráide agus maolú ar an athrú aeráide (ardmhuinín). Tá formhór mór an mhaoinithe rianaithe don troid i gcoinne an athraithe aeráide dírithe ar mhaolú, ach mar sin féin tá sé níos ísle ná na leibhéil is gá chun an téamh a theorannú go dtí faoi bhun 2 °C nó go 1.5 °C ar fud na n-earnálacha agus na réigiún uile (féach C7.2) (muinín an-ard). In 2018, bhí sreafaí príobháideacha maoinithe don troid i gcoinne an athraithe aeráide a slógadh go poiblí agus go poiblí ó thíortha forbartha go tíortha i mbéal forbartha faoi bhun na sprice comhchoitinne faoi UNFCCC agus faoi Chomhaontú Pháras USD 100 billiún a shlógadh in aghaidh na bliana faoi 2020 i gcomhthéacs gníomhaíocht mhaolaithe fhóinteach agus trédhearcacht maidir le cur chun feidhme (meánmhuinín). {2.2.2, 2.3.1, 2.3.3}

26 Mar gheall ar scoithdháta litríochta WGIII, ní dhéantar measúnú anseo ar na NDCanna breise a cuireadh isteach tar éis an 11 Deireadh Fómhair 2021. {Fonóta 32 sa Tuarascáil Níos Fada}

27 Is é 50 (47-55) GtCO2-eq astaíochtaí GCT réamh-mheasta 2030 má chuirtear gach eilimint choinníollach NDC san áireamh. Gan eilimintí coinníollacha, réamh-mheastar go mbeidh na hastaíochtaí domhanda cosúil, a bheag nó a mhór, le leibhéil shamhaltaithe 2019 ag 53 (50–57) GtCO2-eq. {2.3.1, Tábla 2.2}

B. Athrú Aeráide, Rioscaí agus Freagairtí Fadtéarmacha sa Todhchaí

An tAthrú Aeráide sa Todhchaí

B.1 Tiocfaidh méadú ar an téamh domhanda mar thoradh ar astaíochtaí leanúnacha gás ceaptha teasa, agus is é an meastachán is fearr go sroichfidh siad 1.5 °C sa ghearrthéarma i gcásanna breithnithe agus i gconairí samhaltaithe. Neartóidh gach incrimint den téamh domhanda guaiseacha iomadúla agus comhthráthacha (ardmhuinín). Mar thoradh ar laghduithe doimhne, tapa agus marthanacha ar astaíochtaí gás ceaptha teasa, thiocfadh moilliú inaitheanta ar an téamh domhanda laistigh de thart ar fiche bliain, agus thiocfadh athruithe inaitheanta ar chomhdhéanamh an atmaisféir laistigh de chúpla bliain (ardmhuinín). {Boscaí Tras-Ranna 1 agus 2, 3.1, 3.3, Tábla 3.1, Fíor 3.1, 4.3} (Fíor SPM.2, Bosca SPM.1)

B.1.1 Leanfaidh[28] an téamh domhanda de bheith ag méadú sa ghearrthéarma (2021–2040) go príomha mar gheall ar astaíochtaí carnacha CO2 méadaithe i mbeagnach gach cás breithnithe agus conair shamhaltaithe. Sa ghearrthéarma, is dóchúla ná a mhalairt go sroichfidh an téamh domhanda 1.5 °C fiú i gcás astaíochtaí GCT an-íseal (SSP1-1.9) agus is dócha nó is rídhócha go sáróidh sé 1.5 °C i gcásanna astaíochtaí níos airde. Sna cásanna breithnithe agus sna conairí samhaltaithe, is sa ghearrthéarma a bheidh na meastacháin is fearr ar an am a shroichfear an leibhéal téimh dhomhanda 1.5 °C.[29] Laghdaíonn an téamh domhanda siar go dtí faoi bhun 1.5 °C faoi dheireadh an 21ú haois i roinnt cásanna agus conairí múnlaithe (féach B.7). Mar thoradh ar an bhfreagairt aeráide mheasúnaithe ar chásanna astaíochtaí GCT, is é an meastachán is fearr ar théamh le haghaidh 2081–2100 a théann thar raon ó 1.4 °C i gcás astaíochtaí GCT an-íseal (SSP1-1.9) go 2.7 °C i gcás astaíochtaí GCT idirmheánacha (SSP2-4.5) agus 4.4 °C i gcás astaíochtaí GCT an-ard (SSP5-8.5)[30], le raonta éiginnteachta níos cúinge[31] ná mar a bhíonn i gcás cásanna comhfhreagracha in AR5. {Boscaí Tras-Ranna 1 agus 2, 3.1.1, 3.3.4, Tábla 3.1, 4.3} (Bosca SPM.1)

B.1.2 Tosódh difríochtaí inaitheanta i dtreochtaí teochta dromchla domhanda idir cásanna astaíochtaí GCT codarsnacha (SSP1-1.9 agus SSP1-2.6 vs. SSP3-7.0 agus SSP5-8.5) ag teacht chun cinn ó inathraitheacht nádúrtha[32] laistigh de thart ar 20 bliain. Faoi na cásanna codarsnacha sin, thiocfadh éifeachtaí inaitheanta chun cinn laistigh de na blianta le haghaidh tiúchain GCT, agus níos luaithe le haghaidh feabhsuithe ar cháilíocht an aeir, mar gheall ar na comhrialuithe spriocdhírithe ar thruailliú aeir agus laghduithe láidre marthanacha ar astaíochtaí meatáin. Mar thoradh ar laghduithe spriocdhírithe ar astaíochtaí truailleán aeir, cuirtear feabhas níos gasta ar cháilíocht an aeir laistigh de bhlianta i gcomparáid le laghduithe ar astaíochtaí GCT amháin, ach san fhadtéarma, réamh-mheastar tuilleadh feabhsuithe i gcásanna ina gcomhcheanglaítear iarrachtaí chun truailleáin aeir chomh maith le hastaíochtaí GCT a laghdú.[33] (ardmhuinín) {3.1.1} (Bosca SPM.1)

B.1.3 Beidh tionchar breise ag astaíochtaí leanúnacha ar chomhpháirteanna uile an chórais aeráide. Le gach incrimint bhreise den téamh domhanda, leanann athruithe ar dhálaí foircneacha de bheith níos mó. Meastar go gcuirfidh an téamh domhanda leanúnach dlús breise leis an timthriall domhanda uisce, lena n-áirítear a inathraitheacht, a fhrasaíocht dhomhanda monsúin, agus teagmhais agus séasúir aimsire agus aeráide an-fhliuch agus an-tirim (ardmhuinín). I gcásanna ina bhfuil méadú ag teacht ar astaíochtaí CO2, réamh-mheastar go nglacfaidh linnte

28 Téamh domhanda (féach Iarscríbhinn I: Gluais) a thuairiscítear anseo mar mheáin reatha 20 bliain, mura sonraítear a mhalairt, i gcoibhneas le 1850–1900. Is féidir le teocht an dromchla dhomhanda in aon bhliain amháin a bheith éagsúil os cionn nó faoi bhun na treochta fadtéarmaí arb é an duine is cúis léi, mar gheall ar inathraitheacht nádúrtha. Meastar gur thart ar ±0.25 °C (5–95 % raon, ardmhuinín) a bheidh inathraitheacht inmheánach na teochta dromchla domhanda in aon bhliain amháin. Ní thugann blianta aonair ina bhfuil athrú ar theocht an dromchla dhomhanda os cionn leibhéal áirithe le tuiscint go bhfuil an leibhéal téimh dhomhanda sin bainte amach. {4.3, Bosca Trasghearrtha.2}

29 Is é 2030–2035 an t-eatramh airmheánach 5 bliana ag a mbaintear amach leibhéal téimh dhomhanda 1.5 °C (dóchúlacht 50 %) i gcatagóirí na gconairí samhaltaithe a bhreithnítear in WGIII. Faoi 2030, d'fhéadfadh teocht dromchla dhomhanda in aon bhliain aonair a bheith níos mó ná 1.5 °C i gcoibhneas le 1850–1900 agus dóchúlacht idir 40 % agus 60 % ann, thar na cúig chás a ndearnadh measúnú orthu in WGI (meánmhuinín). I ngach cás a bhreithnítear in WGI seachas an cás astaíochtaí an-ard (SSP5-8.5), is sa chéad leath de na 2030idí atá lárphointe na chéad mheántréimhse reatha 20 bliain ar lena linn a shroicheann an t-athrú meánteochta dromchla domhanda a ndearnadh measúnú air 1.5 °C. I gcás astaíochtaí GCT an-ard, tá an lárphointe ag deireadh na 2020idí. {3.1.1, 3.3.1, 4.3} (Bosca SPM.1)

30 Is iad seo a leanas na meastacháin is fearr [agus na raonta is dóchúla] le haghaidh na gcásanna éagsúla: 1.4 [1.0 go 1.8] °C (SSP1-1.9); 1.8 [1.3 go 2.4] °C (SSP1-2.6); 2.7 [2.1 go 3.5] °C (SSP2-4.5); 3.6 [2.8 go 4.6] °C (SSP3-7.0); agus 4.4 [3.3 go 5.7] °C (SSP5-8.5). {3.1.1} (Bosca SPM.1)

31 Tógadh athruithe measúnaithe amach anseo ar theocht dhromchla an domhain, den chéad uair, trí réamh-mheastacháin ilsamhlacha a chomhcheangal le srianta breathnóireachta agus leis an íogaireacht aeráide cothromaíochta measúnaithe agus leis an bhfreagairt aeráide neamhbhuan. Tá an raon éiginnteachta níos cúinge ná mar atá in AR5 a bhuí le heolas feabhsaithe ar phróisis aeráide, fianaise pailé-aeráide agus srianta atá ag teacht chun cinn bunaithe ar shamhlacha. {3.1.1}

32 Féach Iarscríbhinn I: Gluais. Áirítear inathraitheacht nádúrtha tiománaithe nádúrtha agus inathraitheacht inmheánach. I measc na bpríomhfheiniméin inathraitheachta inmheánacha tá El Niño-Southern Oscillation, Pacific Decadal Variability agus Atlantic Multi-decadal Variability. {4.3}

33 Bunaithe ar chásanna breise.

carbóin talún nádúrtha agus aigéin cion laghdaitheach de na hastaíochtaí sin (ardmhuinín). I measc na n-athruithe réamh-mheasta eile tá méideanna laghdaithe breise agus/nó méideanna de bheagnach gach eilimint chrióisféarach[34] (ardmhuinín), ardú breise ar mheánleibhéal na farraige ar fud an domhain (cinnte go fíorúil), agus aigéadú méadaithe na n-aigéan (cinnte go fíorúil) agus dí-ocsaiginiú (ardmhuinín). {3.1.1, 3.3.1, Fíor 3.4} (Fíor SPM.2)

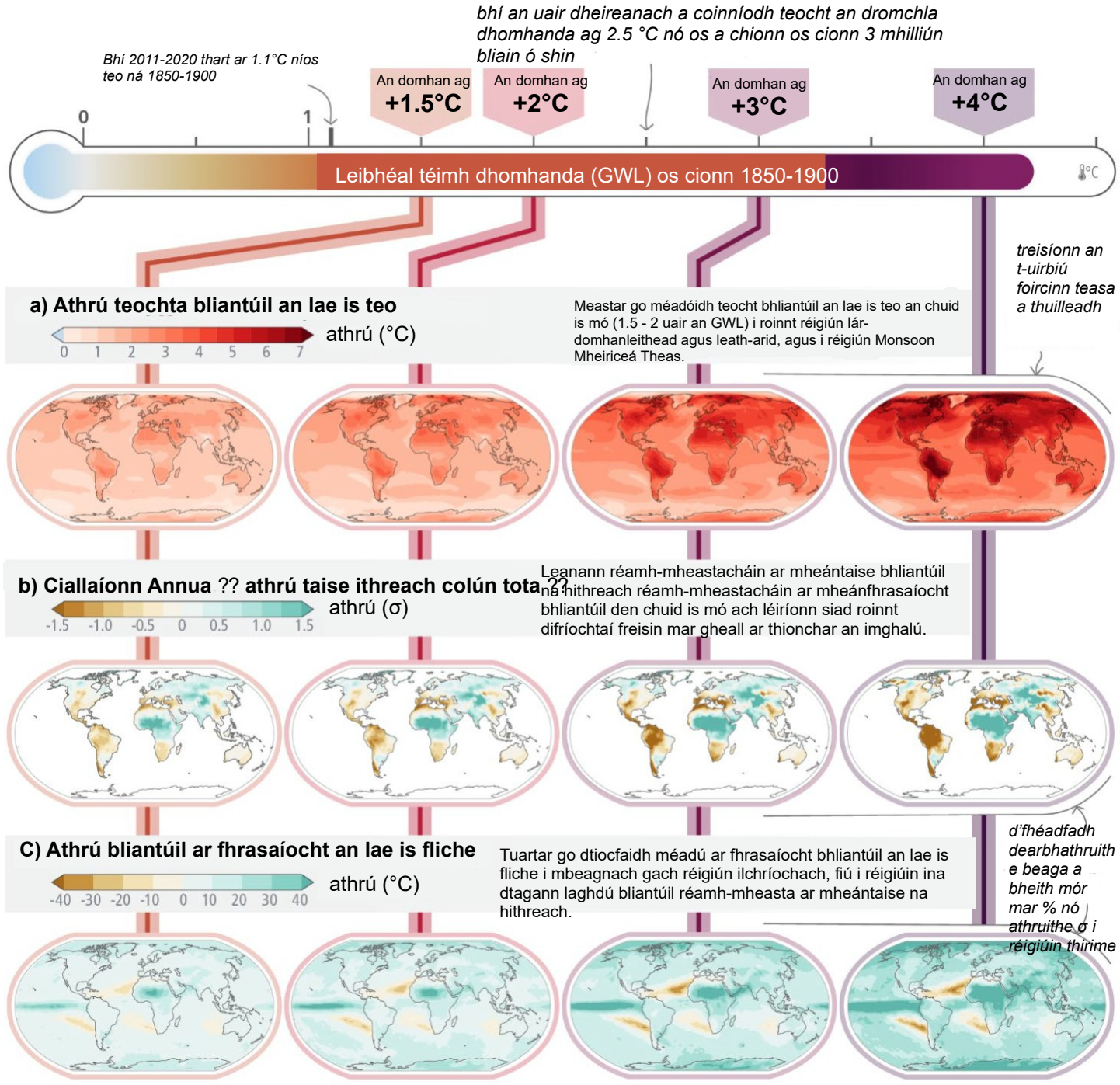
B.1.4 Le téamh breise, réamh-mheastar go mbeidh athruithe comhthráthacha agus iolracha ar thionchar na dtiománaithe aeráide ag dul i méid i ngach réigiún. Meastar go n-éireoidh tonnta teasa cumaisc agus triomaigh níos minice, lena n-áirítear imeachtaí comhthráthacha ar fud suíomhanna éagsúla (ardmhuinín). Mar gheall ar ardú coibhneasta ar leibhéal na farraige, réamh-mheastar go dtarlóidh teagmhais fhoircneacha reatha ar leibhéal na farraige 1-in-100 bliain ar a laghad go bliantúil i níos mó ná leath de na suíomhanna leithid taoide go léir faoi 2100 i ngach cás a mheastar a bheith ann (ardmhuinín). I measc na n-athruithe réigiúnacha réamh-mheasta eile tá géarú ar chioclóin thrópaiceacha agus/nó stoirmeacha eachtarthrópaiceacha (meánmhuinín), agus méaduithe ar thuirse agus ar aimsir dóiteáin (meánmhuinín go hardmhuinín). {3.1.1, 3.1.3}

B.1.5 Leanfaidh inathraitheacht nádúrtha de bheith ag modhnú athruithe aeráide arb é an duine is cúis leo, ag maolú nó ag méadú athruithe réamh-mheasta, gan mórán éifeachta ar théamh domhanda ar scála céad bliain (ardmhuinín). Tá na modhnuithe sin tábhachtach le cur san áireamh sa phleanáil oiriúnaithe, go háirithe ar an scála réigiúnach agus sa ghearrthéarma. Dá dtarlódh brúchtadh mór pléascach bolcánach,[35]dhéanfadh sé an t-athrú aeráide arb é an duine is cúis leis a cheilt go sealadach agus go páirteach trí theocht dhromchla an domhain agus frasaíocht a laghdú ar feadh bliana go trí bliana (meánmhuinín). {4.3}

34 Permafrost, clúdach sneachta séasúrach, oighearshruthanna, Leatháin Oighir na Graonlainne agus an Antartaigh, agus oighear mara Artach.

35 Bunaithe ar atógáil 2500 bliain, tarlaíonn brúchtaí le fórsáil radantach níos diúltaí ná –1 W m-2, a bhaineann le héifeacht radantach aerasól strataisféarach bolcánach sa litríocht a ndéantar measúnú uirthi sa tuarascáil seo, dhá uair in aghaidh an chéid ar an meán. {4.3}

Le gach incrimint den téamh domhanda, éiríonn athruithe réigiúnacha ar an meán-aeráid agus ar dhálaí foircneacha níos forleithne agus níos suntasaí



Fíor SPM.2: Athruithe réamh-mheasta ar an uasteocht laethúil bhliantúil, ar mheánmhéid iomlán bliantúil thaise na hithreach sa cholún agus ar an uasfhrasaíocht bhliantúil 1 lá ag leibhéil téimh dhomhanda de 1.5 °C, 2 °C, 3 °C, agus 4 °C i gcoibhneas le 1850–1900. Athrú teochta laethúil uasta bliantúil réamh-mheasta (°C), (b) athrú taise iomlán an cholúin iomláin bhliantúil (diall caighdeánach), (c) athrú frasaíochta 1 lá uasta bliantúil (%). Taispeánann na painéil athruithe airmheánacha ilmhúnla CMIP6. I bpainéil (b) agus (c), d'fhéadfadh athruithe coibhneasta dearfacha móra i réigiúin thirime freagairt do dhearbhathruithe beaga. I bpainéal (b), is é an t-aonad diall caighdeánach na hinathraitheachta idirbhliantúla i dtaise na hithreach le linn 1850–1900. Is méadrach é diall caighdeánach a úsáidtear go forleathan chun déine triomaigh a shaintréithriú. Comhfhreagraíonn laghdú réamh-mheasta ar mheántaise ithreach de dhiall caighdeánach amháin do dhálaí taise ithreach atá tipiciúil de thriomaigh a tharla thart ar uair amháin gach 6 bliana le linn 1850–1900. Is féidir Atlas Idirghníomhach WGI (https://interactive-atlas.ipcc.ch/) a úsáid chun iniúchadh a dhéanamh ar athruithe breise sa chóras aeráide thar raon na leibhéal téimh dhomhanda a chuirtear i láthair san fhigiúr seo. {Fíor 3.1, Bosca Trasghearrtha.2}

Tionchair an Athraithe Aeráide agus Rioscaí a bhaineann leis an Aeráid

B.2 Maidir le haon leibhéal téimh ar leith amach anseo, tá go leor rioscaí a bhaineann leis an aeráid níos airde ná mar a measúnaíodh in AR5, agus tá na tionchair fhadtéarmacha réamh-mheasta suas le hoiread níos airde ná mar a fheictear faoi láthair (ardmhuinín). Méadaíonn rioscaí agus drochthionchair réamh-mheasta agus caillteanais ghaolmhara agus damáistí ón athrú aeráide le gach incrimint den téamh domhanda (muinín an-ard). Beidh rioscaí aeráide agus neamhaeráide ag idirghníomhú níos mó agus níos mó, rud a chruthóidh rioscaí cumaisc agus cascáideacha atá níos casta agus níos deacra a bhainistiú (ardmhuinín). {Bosca Tras-Ranna.2, 3.1, 4.3, Fíor 3.3, Fíor 4.3} (Fíor SPM.3, Fíor SPM.4)

B.2.1 Sa ghearrthéarma, meastar go dtiocfaidh méaduithe breise ar ghuaiseacha aeráide i ngach réigiún ar domhan (idir mheánmhuinín agus ardmhuinín, ag brath ar an réigiún agus ar an nguais), rud a mhéadóidh an iliomad rioscaí d'éiceachórais agus do dhaoine (muinín an-ard). I measc na nguaiseacha agus na rioscaí gaolmhara a bhfuiltear ag súil leo sa ghearrthéarma tá méadú ar bhásmhaireacht agus galracht an duine a bhaineann le teas (ardmhuinín), galair bhia-iompartha, uisce-iompartha agus veicteoir-iompartha (ardmhuinín), agus dúshláin mheabhairshláinte[36] (muinín an-ard), tuilte i gcathracha agus i réigiúin chósta agus i gcathracha agus i réigiúin ísle eile (ardmhuinín), cailliúint na bithéagsúlachta in éiceachórais talún, fionnuisce agus aigéin (meánmhuinín go muinín an-ard, ag brath ar an éiceachóras), agus laghdú ar tháirgeadh bia i roinnt réigiún (ardmhuinín). D'fhéadfadh athruithe ar thuilte, sciorrthaí talún agus infhaighteacht uisce a bhaineann leis an gcrióisféar a bheith ina gcúis le hiarmhairtí tromchúiseacha do dhaoine, don bhonneagar agus don gheilleagar i bhformhór na réigiún sléibhteach (ardmhuinín). Leis an méadú réamh-mheasta ar mhinicíocht agus ar dhéine na frasaíochta troime (ardmhuinín), méadófar tuilte áitiúla a ghintear le báisteach (meánmhuinín). {Fíor 3.2, Fíor 3.3, 4.3, Fíor 4.3} (Fíor SPM.3, Fíor SPM.4)

B.2.2 Tiocfaidh méadú ar rioscaí agus ar dhrochthionchair réamh-mheasta agus ar chaillteanais ghaolmhara agus ar dhamáistí ón athrú aeráide le gach incrimint den téamh domhanda (muinín an-ard). Tá siad níos airde i gcás téamh domhanda 1.5 °C ná mar atá siad faoi láthair, agus níos airde fós ag 2 °C (ardmhuinín). I gcomparáid le AR5, meastar go bhfuil leibhéil riosca chomhiomlánaithe dhomhanda[37] (Cúiseanna le hImní)[38]ard go han-ard ar leibhéil níos ísle téimh dhomhanda mar gheall ar fhianaise a fuarthas le déanaí ar thionchair bhreathnaithe, tuiscint fheabhsaithe ar phróisis, agus eolas nua ar nochtadh agus leochaileacht córas daonna agus nádúrtha, lena n-áirítear teorainneacha ar oiriúnú (ardmhuinín). Mar gheall ar ardú dosheachanta ar leibhéal na farraige (féach freisin B.3), leanfaidh rioscaí d'éiceachórais chósta, do dhaoine agus don bhonneagar de bheith ag méadú thar 2100 (ardmhuinín). {3.1.2, 3.1.3, Fíor 3.4, Fíor 4.3} (Fíor SPM.3, Fíor SPM.4)

B.2.3 Le téamh breise, beidh rioscaí athraithe aeráide ag éirí níos casta agus níos deacra a bhainistiú. Idirghníomhóidh gníomhaithe iomadúla riosca aeráide agus neamhaeráide, rud a fhágfaidh go mbeidh an riosca foriomlán níos measa agus go mbeidh rioscaí níos cascáidí ar fud earnálacha agus réigiún. Meastar go dtiocfaidh méadú ar neamhshlándáil an tsoláthair bia faoi thionchar na haeráide agus ar éagobhsaíocht an tsoláthair, mar shampla, le téamh domhanda atá ag dul i méid, ag idirghníomhú le spreagthaí riosca neamhaeráide amhail iomaíocht don talamh idir leathnú uirbeach agus táirgeadh bia, paindéimí agus coinbhleacht. (ardmhuinín) {3.1.2, 4.3, Fíor 4.3}

36 I ngach réigiún measúnaithe.

37 Léiríonn leibhéal riosca dobhraite nach bhfuil aon tionchar gaolmhar inbhraite agus inchurtha i leith an athraithe aeráide; léiríonn riosca measartha go bhfuil tionchair ghaolmhara inbhraite agus inchurtha i leith an athraithe aeráide le muinín mheánach ar a laghad, agus na critéir shonracha eile maidir le príomhrioscaí á gcur san áireamh freisin; léirítear le hardriosca tionchair dhiana agus fhorleathana a mheastar a bheith ard ar chritéar amháin nó níos mó chun measúnú a dhéanamh ar phríomhrioscaí; agus léiríonn leibhéal riosca an-ard go bhfuil riosca an-ard ann go mbeidh tionchair thromchúiseacha ann agus go mbeidh do-aisiompaitheacht shuntasach ann nó go mbeidh guaiseacha a bhaineann leis an aeráid fós ann, mar aon le cumas teoranta oiriúnú mar gheall ar chineál na guaise nó na dtionchar/na rioscaí. {3.1.2}

38 Cuireann an creat Cúiseanna Imní (RFC) tuiscint eolaíoch in iúl maidir le fabhrú riosca do chúig chatagóir leathana. RFC1: Córais uathúla agus córais atá faoi bhagairt: córais éiceolaíocha agus dhaonna a bhfuil raonta geografacha srianta acu atá srianta ag dálaí a bhaineann leis an aeráid agus a bhfuil eindéimeachas ard nó airíonna sainiúla eile acu. RFC2: Teagmhais adhaimsire: rioscaí/tionchair do shláinte an duine, do shlite beatha, do shócmhainní agus d'éiceachórais ó theagmhais adhaimsire. RFC3: Dáileadh na dtionchar: rioscaí/tionchair a dhéanann difear díréireach do ghrúpaí áirithe mar gheall ar dháileadh míchothrom guaiseacha fisiceacha maidir leis an athrú aeráide, nochtadh nó leochaileacht. RFC4: Tionchair chomhiomlána dhomhanda: tionchair ar chórais shoch-éiceolaíocha is féidir a chomhiomlánú ar fud an domhain in aon mhéadracht amháin. RFC5: Imeachtaí aonair ar mhórscála: athruithe measartha mór, tobanna agus do-aisiompaithe uaireanta i gcórais arb é an téamh domhanda is cúis leo. Féach freisin Iarscríbhinn I: Gluais. {3.1.2, Bosca Trasghearrtha.2}

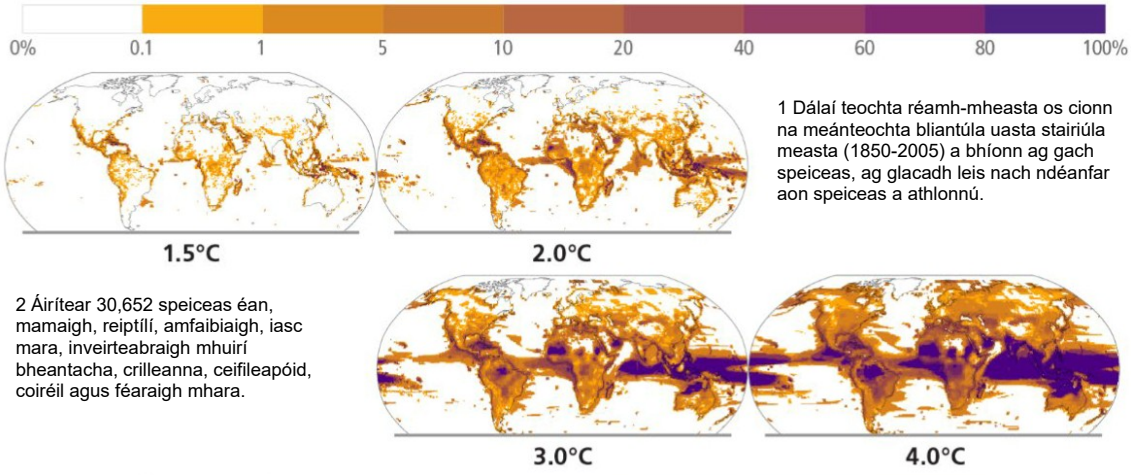
B.2.4 I gcás aon leibhéal téimh ar leith, beidh an leibhéal riosca ag brath freisin ar threochtaí leochaileachta agus nochta daoine agus éiceachóras. Tá méadú ag teacht ar nochtadh amach anseo do ghuaiseacha aeráide ar fud an domhain mar gheall ar threochtaí forbartha socheacnamaíocha lena n-áirítear imirce, neamhionannas atá ag dul i méid agus uirbiú. Díreoidh leochaileacht an duine ar lonnaíochtaí neamhfhoirmiúla agus ar lonnaíochtaí níos lú atá ag fás go tapa. I gceantair thuaithe, méadófar leochaileacht mar gheall ar spleáchas ard ar shlite beatha atá íogair ó thaobh na haeráide de. Beidh tionchar mór ag patrúin tomhaltais agus táirgthe neamh-inbhuanaithe san am a chuaigh thart, san am i láthair agus san am atá le teacht ar leochaileacht éiceachóras, ag brúnna déimeagrafacha atá ag dul i méid, agus ag úsáid agus bainistiú neamh-inbhuanaithe leanúnach talún, aigéin agus uisce. Bíonn tionchair chascáideacha agus fhadtéarmacha ag caillteanas éiceachóras agus a seirbhísí ar dhaoine ar fud an domhain, go háirithe do Phobail Dhúchasacha agus do phobail áitiúla atá ag brath go díreach ar éiceachórais chun freastal ar bhunriachtanais. (ardmhuinín) {Bosca Tras-Ranna.2 Fíor 1c, 3.1.2, 4.3}

Tuartar go méadóidh an t-athrú aeráide amach anseo déine na dtionchar ar fud na gcóras nádúrtha agus daonna agus go méadóidh sé difríochtaí réigiúnacha

Samplaí de thionchair gan oiriúnú breise

a) An riosca go gcaillfear speicis

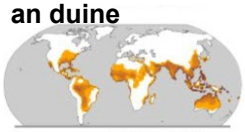
Céatadán na speiceas ainmhithe agus na bhféarach mara atá nochtado dhálaí teochta a d'fhéadfadh a bheith contúirteach1, 2



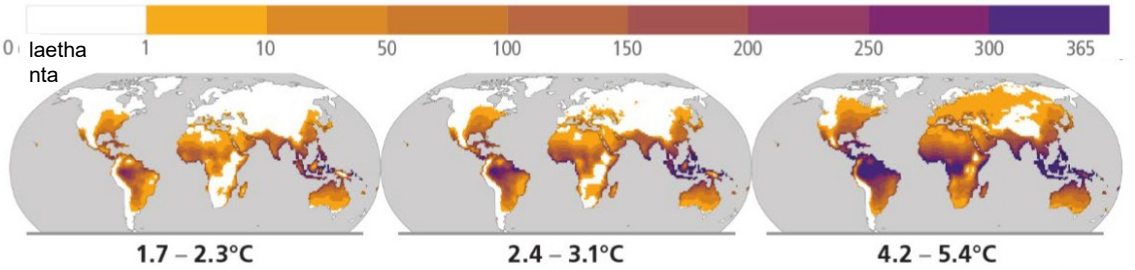
1 Dálaí teochta réamh-mheasta os cionn na meánteochta bliantúla uasta stairiúla measta (1850-2005) a bhíonn ag gach speiceas, ag glacadh leis nach ndéanfar aon speiceas a athlonnú.

2 Áirítear 30,652 speiceas éan, mamaigh, reiptílí, amfaibiaigh, iasc mara, inveirteabraigh mhuirí bheantacha, crilleanna, ceifileapóid, coiréil agus féaraigh mhara.

b) Teas-taise rioscaí do shláinte an duine



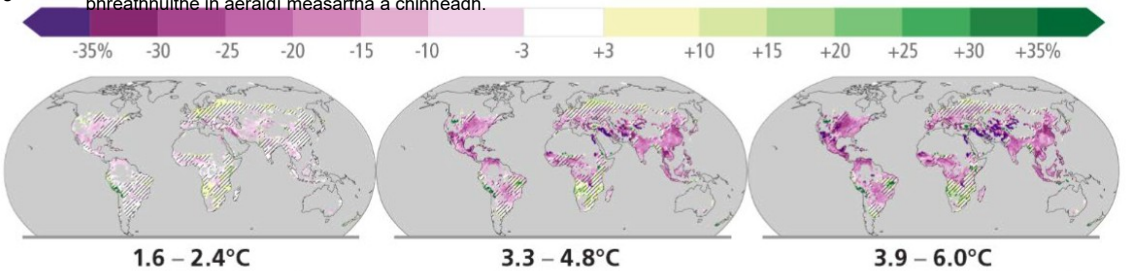
Stairiúil 1991–2005



Laethanta in aghaidh na bliana ina mbaineann riosca mortlaíochta le dálaí comhcheangailte teochta agus bogthaise do dhaoine aonair 3

3 Baineann tionchair réigiúnacha réamh-mheasta úsáid as tairseach dhomhanda ar féidir le meánteocht aeir dromchla laethúil agus taise choibhneasta hyperthermia a chruthú a bhfuil baol mortlaíochta ann. Ní chuirtear fad agus déine na dtonnta teasa i láthair anseo. Athraíonn torthaí sláinte a bhaineann le teas de réir suímh agus déantar iad a mhodhnú go mór de réir deitéarmanaint shocheacnamaíocha, cheirde agus de réir deitéarmanaint neamhaeráide eile a bhaineann le leochaileacht shocheacnamaíoch sláinte an duine aonair. Tá an tairseach a úsáidtear sna léarscáileanna seo bunaithe ar staidéar aonair a shintéisigh sonraí ó 783 cás chun an gaol idir coinníollacha teasa-taise agus básmhaireacht a tharraingítear den chuid is mó ó bhreathnuithe in aeráidí measartha a chinneadh.

c) Tionchair ar tháirgeadh bia



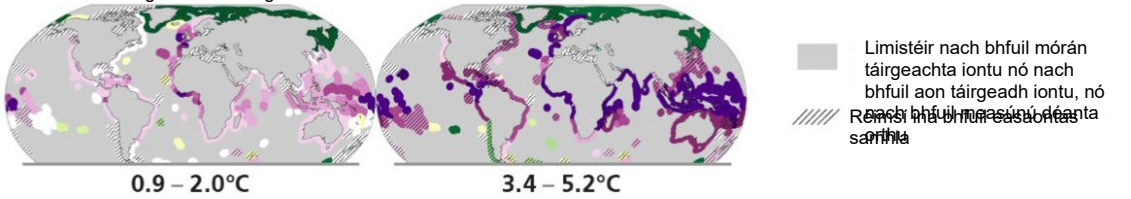
c1) Toradh arbhair Indiaigh 4

Athruithe (%) ar an táirgeacht

4 Léiríonn tionchair réigiúnacha réamh-mheasta freagairtí bithfhisiciúla ar theocht athraitheach, frasaíocht, radaíocht na gréine, bogthaise, gaoth, agus feabhsú CO2 ar fhás agus ar choinneáil uisce i limistéir shaothraithe faoi láthair. Glactar leis sna samhlacha nach bhfuil limistéir uiscithe teoranta ó thaobh uisce de. Ní hionann samhlacha agus lotnaidí, galair, athruithe agrai-theicneolaíochta amach anseo agus roinnt freagairtí foircneacha aeráide.

c2) Táirgeacht iascaigh 5

Athruithe (%) ar an uasacmhainneacht gabhála

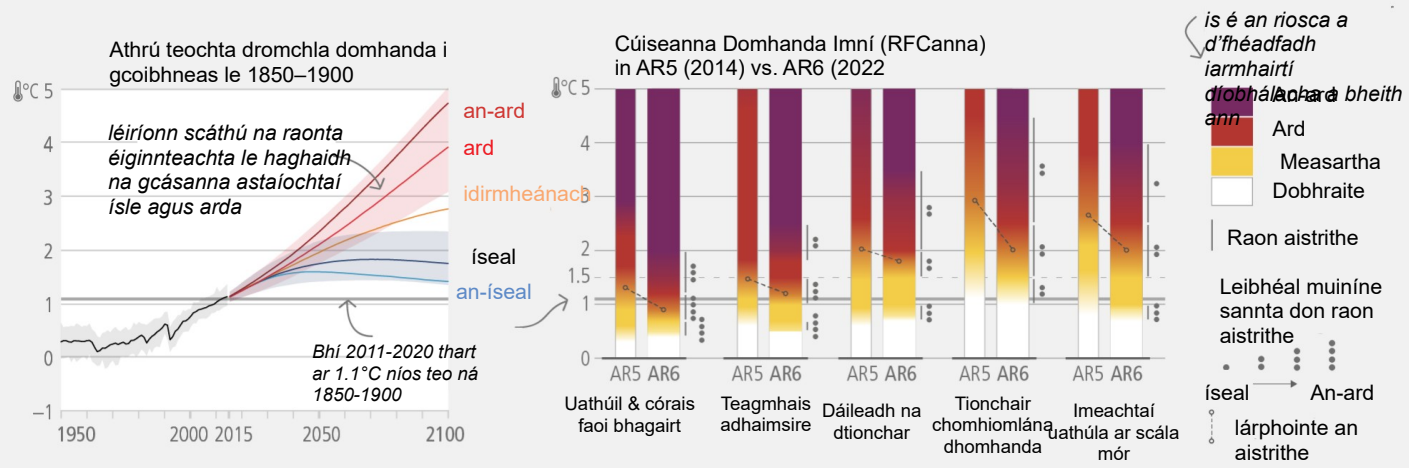


5 Léiríonn tionchair réigiúnacha réamh-mheasta freagairtí iascaigh agus éiceachórais mhuirí ar dhálaí fisiceacha agus bithgheoiceimiceacha aigéin amhail teocht, leibhéal ocsaigine agus glantáirgeadh príomhúil. Ní hionann múnlaí agus athruithe ar ghníomhaíochtaí iascaireachta ná ar roinnt dálaí aeráide foircneacha. Tá muinín íseal ag athruithe réamh-mheasta sna réigiúin Artacha mar gheall ar éiginnteachtaí a bhaineann le roinnt spreagthóirí idirghníomhacha agus freagairtí éiceachórais a shamhaltú.

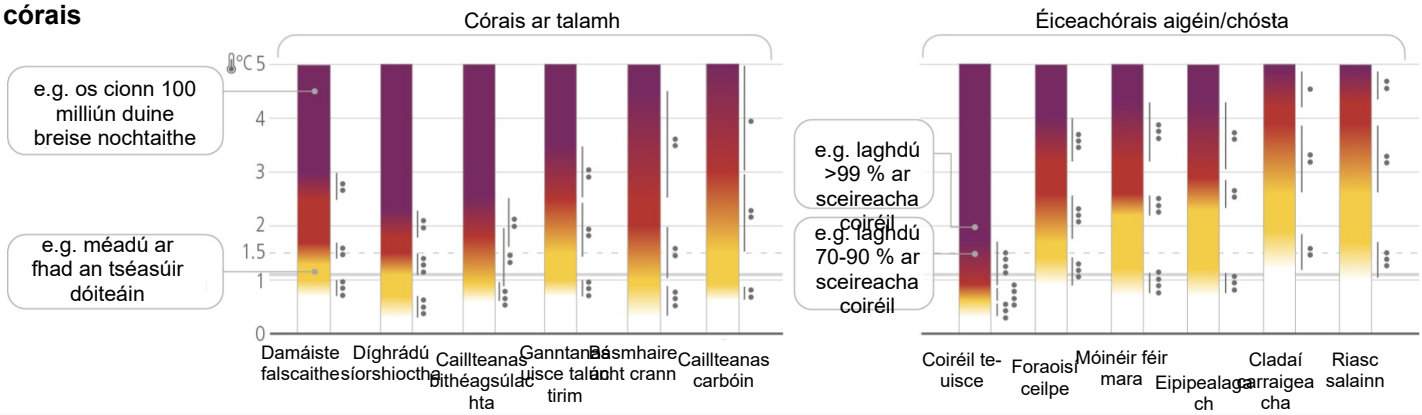
Fíor SPM.3: Rioscaí agus tionchair réamh-mheasta an athraithe aeráide ar chórais nádúrtha agus dhaonna ar leibhéil éagsúla téimh dhomhanda (GWLanna) i gcoibhneas le leibhéil 1850–1900. Tá na rioscaí agus na tionchair réamh-mheasta a thaispeántar ar na léarscáileanna bunaithe ar aschuir ó fhothacair éagsúla de chóras an Domhain agus ar shamhlacha tionchair a úsáideadh chun gach táscaire tionchair a réamh-mheas gan oiriúnú breise. Soláthraíonn WGII measúnú breise ar na tionchair ar chórais an duine agus ar chórais nádúrtha trí úsáid a bhaint as na réamh-mheastacháin sin agus as línte breise fianaise. (a) Rioscaí caillteanais speiceas mar a léirítear le céatadán na speiceas measúnaithe atá neamhchosanta ar dhálaí teochta a d'fhéadfadh a bheith contúirteach, mar a shainítear le dálaí thar an meánteocht bhliantúil uasta stairiúil mheasta (1850–2005) a bhíonn ag gach speiceas, ag GWLanna 1.5 °C, 2 °C, 3 °C agus 4 °C. Is ó 21 shamhail de chóras an Domhain a thagann réamh-mheastacháin ar theocht agus ní bhreithnítear teagmhais fhoircneacha a mbíonn tionchar acu ar éiceachórais amhail an tArtach. (b) Rioscaí do shláinte an duine mar a léirítear leis na laethanta in aghaidh na bliana de nochtadh an daonra do dhálaí hipeartheirmeacha lena mbaineann riosca mortlaíochta ó dhálaí teochta aeir dromchla agus bogthaise don tréimhse stairiúil (1991–2005) agus ag GWLanna de 1.7°C–2.3°C (meán = 1.9°C; 13 shamhail aeráide), 2.4°C-3.1°C (2.7°C; 16 shamhail aeráide) agus 4.2°C–5.4°C (4.7°C; 15 shamhail aeráide). Raonta idircheathairíle GWLanna faoi 2081–2100 faoi RCP2.6, RCP4.5 agus RCP8.5. Tá an t-innéacs a chuirtear i láthair comhsheasmhach le gnéithe coiteanna a fhaightear in go leor innéacsanna a áirítear i measúnuithe WGI agus WGII. (c) Tionchair ar tháirgeadh bia: (c1) Athruithe 2080–2099 ar tháirgeacht arbhair Indiaigh i gcoibhneas le 1986–2005 ag GWLanna réamh-mheasta 1.6°C–2.4°C (2.0°C), 3.3°C–4.8°C (4.1°C) agus 3.9°C–6.0°C (4.9°C). Athruithe airmheánacha ar tháirgeacht ó ensemble de 12 shamhail barr, gach ceann acu á dtiomáint ag aschuir arna gcoigeartú de réir claontachta ó 5 shamhail chóras an Domhain, ó Thionscadal Idirchomparáide agus Feabhsúcháin na Samhla Talmhaíochta (AgMIP) agus ó Thionscadal Idirchomparáide na Samhla Tionchair Idirearnála (ISIMIP). Léirítear sna léarscáileanna 2080–2099 i gcomparáid le 1986–2005 le haghaidh na réigiún atá ag fás faoi láthair (>10 ha), agus léirítear raon comhfhreagrach na leibhéal téimh dhomhanda amach anseo faoi SSP1- 2.6, SSP3-7.0 agus SSP5-8.5, faoi seach. Léiríonn goid limistéir ina n-aontaíonn <70% de na teaglamaí samhlacha barr aeráide ar an comhartha tionchair. (c2) Athrú ar uasacmhainneacht gabhála iascaigh faoi 2081–2099 i gcoibhneas le 1986–2005 ag GWLanna réamh-mheasta de 0.9°C–2.0°C (1.5°C) agus 3.4°C–5.2°C (4.3°C). GWLanna faoi 2081–2100 faoi RCP2.6 agus RCP8.5. Léirítear leis an ngortáil an cás ina n-easaontaíonn an dá shamhail iascaigh aeráide i dtreo an athraithe. D'fhéadfadh athruithe móra coibhneasta i réigiúin ísealtáirgeachta freagairt d'athruithe beaga absalóideacha. Ní dhearnadh anailís ar bhithéagsúlacht ná ar iascaigh san Antartaice mar gheall ar theorainneacha sonraí. Bíonn tionchar freisin ag teipeanna barr agus iascaigh nach gcuirtear i láthair anseo ar shlándáil an tsoláthair bia. {3.1.2, Fíor 3.2, Bosca Trasghearrtha.2} (Bosca SPM.1)

Tá méadú ag teacht ar na rioscaí le gach incrimint téimh

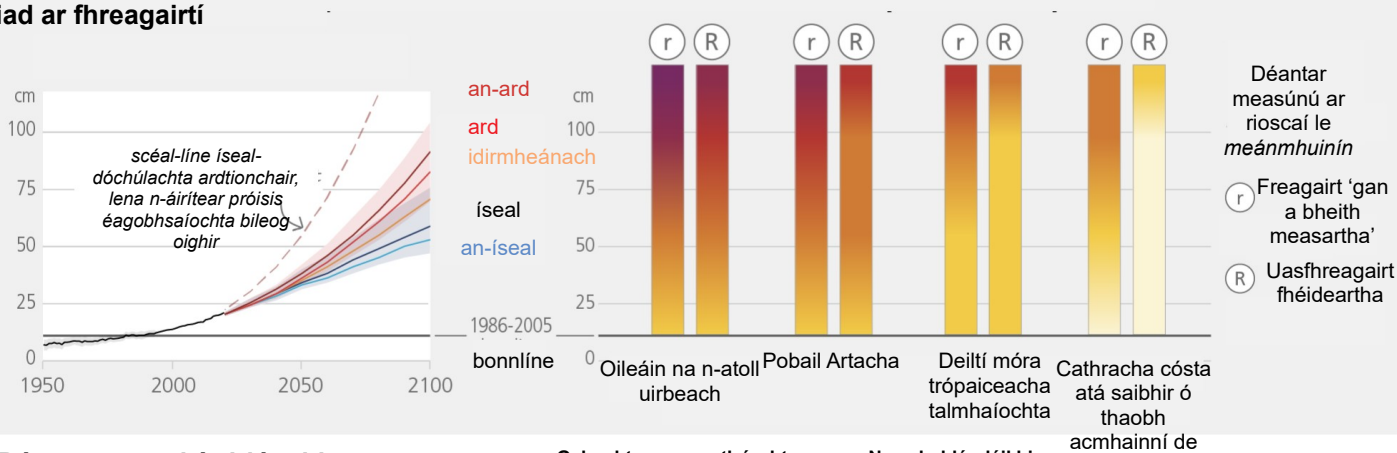
a) Meastar anois go bhfuil rioscaí arda ann ag leibhéil téimh dhomhanda níos ísle



b) Tá na rioscaí difriúil de réir córais

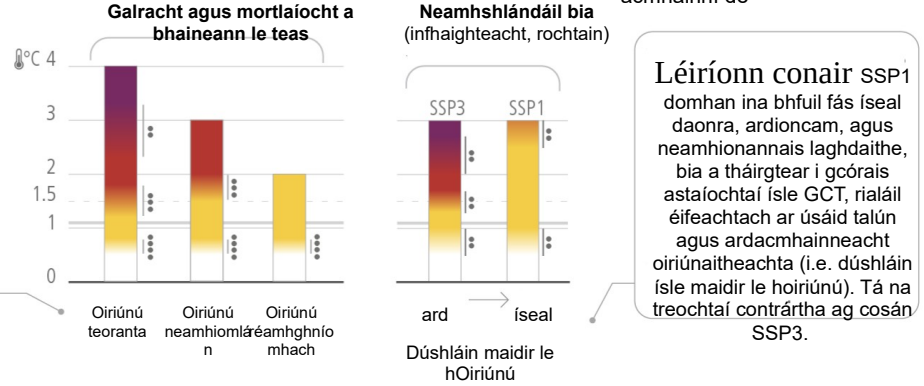


c) Méadaíonn na rioscaí do thíreolaíochtaí cósta de réir mar a mhéadaíonn leibhéal na farraige agus braitheann siad ar fhreagairtí



d) Déanann conairí oiriúnaithe agus socheacnamaíocha difear do leibhéil rioscaí a bhaineann leis an aeráid

Oiriúnú teoranta (mainneachtain oiriúnú go réamhghníomhach; infheistíocht íseal i gcórais sláinte); oiriúnú neamhiomlán (pleanáil oiriúnaithe neamhiomlán; infheistíocht mheasartha i gcórais sláinte); oiriúnú réamhghníomhach (bainistiú oiriúnaithe réamhghníomhach; infheistíocht ard i gcórais sláinte)



Fíor SPM.4: Fothacar de thorthaí aeráide measúnaithe agus rioscaí aeráide gaolmhara domhanda agus réigiúnacha.

Na embers dhó mar thoradh ar elicitation saineolaí litríocht-bhunaithe. Painéal (a): Clé – Athruithe ar theocht dhromchla an domhain in °C i gcoibhneas le 1850–1900. Fuarthas na hathruithe sin trí ionsamhlúcháin samhla CMIP6 a chomhcheangal le srianta breathnóireachta bunaithe ar théamh ionsamhlaithe roimhe seo, chomh maith le measúnú nuashonraithe ar íogaireacht aeráide cothromaíochta. Taispeántar raonta an-dóchúil le haghaidh na gcásanna astaíochtaí GCT ísle agus arda (SSP1-2.6 agus SSP3-7.0) (Bosca Tras-Roinne.2). Ceart – Cúiseanna Domhanda Imní (RFC), agus comparáid á déanamh idir measúnuithe AR6 (embers tiubha) agus AR5 (embers tanaí). Go ginearálta, tá aistrithe riosca tar éis aistriú i dtreo teochtaí níos ísle le tuiscint eolaíoch nuashonraithe. Taispeántar léaráidí do gach RFC, ag glacadh leis nach bhfuil aon oiriúnú ann. Nascann línte lárphointí na n-aistrithe ó riosca measartha go riosca ard ar fud AR5 agus AR6. Painéal (b): Rioscaí domhanda roghnaithe d'éiceachórais talún agus aigéin, rud a léiríonn méadú ginearálta ar an riosca le leibhéil téimh dhomhanda le hoiriúnú íseal nó gan aon oiriúnú. Painéal (c): Clé - Athrú domhanda ar mheánleibhéal na farraige i gceintiméadair, i gcoibhneas le 1900. Tá na hathruithe stairiúla (dubh) faoi deara ag tomhasairí taoide roimh 1992 agus altimeters ina dhiaidh sin. Déantar na hathruithe amach anseo ar 2100 (línte daite agus scáthú) a mheasúnú go comhsheasmhach le srianta breathnóireachta bunaithe ar aithris samhlacha CMIP, bileog oighir, agus oighearshruth, agus taispeántar raonta dóchúla le haghaidh SSP1-2.6 agus SSP3-7.0. Ceart - Measúnú ar an riosca comhcheangailte tuilte, creimthe agus salandaithe cósta le haghaidh ceithre gheografaíocht chósta léiritheacha in 2100, mar gheall ar mheánleibhéil agus leibhéil foircneacha farraige atá ag athrú, faoi dhá chás freagartha, i ndáil le tréimhse bhonnlíne SROCC (1986–2005). Ní chuirtear san áireamh sa mheasúnú athruithe ar leibhéal na farraige foircní thar na hathruithe sin a spreagtar go díreach le meánardú ar leibhéal na farraige; d'fhéadfadh méadú teacht ar leibhéil riosca dá mbreithneofaí athruithe eile ar leibhéil na farraige foircní (e.g., mar gheall ar athruithe ar dhéine na gcioclón). Le 'freagairt gan a bheith measartha' déantar cur síos ar iarrachtaí ón lá atá inniu ann (i.e., gan aon ghníomhaíocht shuntasach eile ná cineálacha nua gníomhaíochtaí). Is éard atá i gceist le 'huasfhreagairt fhéideartha' meascán freagraí a chuirtear chun feidhme a mhéid is féidir agus, dá bhrí sin, iarrachtaí suntasacha breise i gcomparáid leis an lá atá inniu ann, ag glacadh leis gur beag bacainní airgeadais, sóisialta agus polaitiúla atá ann. (Sa chomhthéacs sin, tagraíonn 'inniu' do 2019.) Áirítear ar na critéir mheasúnaithe nochtadh agus leochaileacht, guaiseacha cósta, freagairtí in situ agus athlonnú pleanáilte. Tagraíonn athlonnú pleanáilte do chúlú nó athlonnú bainistithe. Úsáidtear an téarma freagra anseo seachas oiriúnú toisc go bhféadfaí nó nach bhféadfaí roinnt freagraí, amhail cúlú, a mheas mar oiriúnú. Painéal (d): Rioscaí roghnaithe faoi chonairí socheacnamaíocha éagsúla, lena léirítear an tionchar a bhíonn ag straitéisí forbartha agus dúshláin maidir le hoiriúnú ar riosca. Clé - Torthaí sláinte daonna atá íogair ó thaobh teasa de faoi thrí chás d'éifeachtacht oiriúnaithe. Déantar na léaráidí a theascadh ag an oC iomlán is gaire laistigh den raon athraithe teochta in 2100 faoi thrí chás SSP. Ceart - Rioscaí a bhaineann le slándáil bia mar gheall ar athrú aeráide agus patrúin forbartha socheacnamaíche. Áirítear ar na rioscaí don tslándáil bia infhaighteacht agus rochtain ar bhia, lena n-áirítear an daonra atá i mbaol ocrais, méaduithe ar phraghsanna bia agus méaduithe ar bhlianta saoil arna gcoigeartú ó thaobh míchumais de atá inchurtha i leith tearcmheáchan leanaí. Déantar measúnú ar rioscaí le haghaidh dhá chonair shocheacnamaíocha chodarsnacha (SSP1 agus SSP3) cé is moite d'éifeachtaí beartas maolaithe agus oiriúnaithe spriocdhírithe. {Fíor 3.3} (Bosca SPM.1)

An dóchúlacht agus na rioscaí a bhaineann le hathruithe dosheachanta, dochúlaithe nó tobanna

B.3 Tá roinnt athruithe amach anseo dosheachanta agus/nó do-aisiompaithe ach is féidir iad a theorannú le laghduithe doimhne, tapa agus marthanacha ar astaíochtaí gás ceaptha teasa ar fud an domhain. Méadaíonn an dóchúlacht go dtarlóidh athruithe tobanna agus/nó do-aisiompaithe le leibhéil téimh dhomhanda níos airde. Ar an gcaoi chéanna, méadaíonn an dóchúlacht go mbeidh torthaí ísealdóchúlachta ann a bhaineann le drochthionchair a d'fhéadfadh a bheith an-mhór le leibhéil téimh dhomhanda níos airde. (ardmhuinín) {3.1}

B.3.1 Ní choisceann teorainn a chur le teocht dhromchla an domhain athruithe leanúnacha ar chomhpháirteanna an chórais aeráide a bhfuil amscálaí freagartha ildecadal nó níos faide acu (ardmhuinín). Ní féidir ardú ar leibhéal na farraige a sheachaint ar feadh na gcéadta bliain go dtí na mílte bliain mar gheall ar théamh domhain na n-aigéan agus leá an leatháin oighir, agus fanfaidh leibhéil na farraige ardaithe ar feadh na mílte bliain (ardmhuinín). Mar sin féin, chuirfeadh laghduithe doimhne, tapa agus marthanacha ar astaíochtaí gás ceaptha teasa teorainn le dlús breise a chur le hardú ar leibhéal na farraige agus le tiomantas fadtéarmach réamh-mheasta maidir le hardú ar leibhéal na farraige. I gcoibhneas le 1995–2014, is é 0.15–0.23 m an t-ardú is dócha a thiocfaidh ar mheánleibhéal domhanda na farraige faoi chás astaíochtaí GCT SSP1-1.9 faoi 2050 agus 0.28–0.55 m faoi 2100; agus i gcás astaíochtaí GCT SSP5-8.5, tá sé 0.20–0.29 m faoi 2050 agus 0.63–1.01 m faoi 2100 (meánmhuinín). Sna 2000 bliain amach romhainn, tiocfaidh ardú thart ar 2-3 m ar mheánleibhéal domhanda na farraige má tá an téamh teoranta do 1.5 °C agus 2-6 m má tá sé teoranta do 2 °C (leibhéal íseal muiníne). {3.1.3, Fíor 3.4} (Bosca SPM.1)

B.3.2 Méadaíonn dóchúlacht agus tionchair athruithe tobanna agus/nó do-aisiompaithe sa chóras aeráide, lena n-áirítear athruithe a spreagtar nuair a bhaintear pointí iompaithe amach, le téamh domhanda breise (ardmhuinín). De réir mar a thagann méadú ar na leibhéil téimh, tagann méadú freisin ar na rioscaí a bhaineann le díothú speiceas nó caillteanas do-aisiompaithe bithéagsúlachta in éiceachórais lena n-áirítear foraoisí (meánmhuinín), sceireacha coiréil (muinín an-ard) agus i réigiúin Artacha (ardmhuinín). Ag leibhéil téimh mharthanacha idir 2 °C agus 3 °C, caillfear oighearchlúdaigh na Graonlainne agus an Antartaigh Thiar beagnach go hiomlán agus ar bhealach do-aisiompaithe thar na mílte bliain, rud is cúis le roinnt méadar d'ardú ar leibhéal na farraige (fianaise theoranta). Méadaíonn dóchúlacht agus ráta an chaillteanais mais oighir le teochtaí dromchla domhanda níos airde (ardmhuinín). {3.1.2, 3.1.3}

B.3.3 Méadaíonn dóchúlacht na dtorthaí ísealdóchúlachta a bhaineann le tionchair a d'fhéadfadh a bheith an-mhór le leibhéil téimh dhomhanda níos airde (ardmhuinín). Mar gheall ar éiginnteacht dhomhain a bhaineann le próisis bileog oighir, ní féidir ardú meánleibhéil dhomhanda na farraige os cionn an raoin dhóchúil – ag druidim le 2 m faoi 2100 agus os cionn 15 m faoi 2300 faoin gcás astaíochtaí GCT an-ard (SSP5-8.5) (muinín íseal) – a eisiamh. Tá muinín mheánach ann nach dtitfidh an tIorshruthú Fiorúil Atlantach go tobann roimh 2100, ach dá dtarlódh sé, is

rídhócha go n-athródh sé go tobann i bpatrúin aimsire réigiúnacha, agus go mbeadh tionchar mór aige ar éiceachórais agus ar ghníomhaíochtaí an duine. {3.1.3} (Bosca SPM.1)

Roghanna Oiriúnaithe agus a dTeorainneacha i nDomhan Níos Teo

B.4 Beidh srian ar roghanna oiriúnaithe atá indéanta agus éifeachtach sa lá atá inniu ann agus ní bheidh siad chomh héifeachtach céanna le téamh domhanda atá ag dul i méid. Agus an téamh domhanda ag dul i méid, tiocfaidh méadú ar chaillteanais agus ar dhamáistí agus sroichfidh córais dhaonna agus nádúrtha bhreise teorainneacha oiriúnaithe. Is féidir maolú a sheachaint trí ghníomhaíochtaí oiriúnaithe a phleanáil agus a chur chun feidhme ar bhealach solúbtha, ilearnálach, cuimsitheach, fadtéarmach, agus comhthairbhí ag baint leis sin do go leor earnálacha agus córas. (ardmhuinín) {3.2, 4.1, 4.2, 4.3}

B.4.1 Laghdófar éifeachtacht an oiriúnaithe, lena n-áirítear roghanna bunaithe ar éiceachórais agus an chuid is mó de na roghanna a bhaineann le huisce, de réir mar a mhéadófar an téamh. Méadaítear indéantacht agus éifeachtacht roghanna le réitigh chomhtháite ilearnála lena ndéantar idirdhealú idir freagairtí bunaithe ar riosca aeráide, a thrasnaíonn córais agus lena dtugtar aghaidh ar neamhionannais shóisialta. Ós rud é gur minic a bhíonn tréimhsí fada cur chun feidhme ag roghanna oiriúnúcháin, méadaíonn an phleanáil fhadtéarmach a n-éifeachtúlacht. (ardmhuinín) {3.2, Fíor 3.4, 4.1, 4.2}

B.4.2 Le téamh domhanda breise, beidh sé ag éirí níos deacra teorainneacha ar oiriúnú agus caillteanais agus damáistí, atá comhchruinnithe go mór i measc pobail leochaileacha, a sheachaint (ardmhuinín). Os cionn 1.5°C den téamh domhanda, d'fhéadfadh acmhainní teoranta fionnuisce teorainneacha oiriúnaithe crua a chruthú d'oileáin bheaga agus do réigiúin atá ag brath ar oighearshruth agus ar leá sneachta (meánmhuinín). Os cionn an leibhéil sin, beidh teorainneacha oiriúnaithe crua bainte amach nó sáraithe ag éiceachórais amhail roinnt sceireacha coiréil uisce the, bogaigh chósta, foraoisí báistí, agus éiceachórais pholacha agus shléibhtiúla agus mar thoradh air sin, caillfidh roinnt bearta oiriúnaithe atá bunaithe ar Éiceachórais a n-éifeachtacht (ardmhuinín). {2.3.2, 3.2, 4.3}

B.4.3 Is minic a bhíonn mí-oiriúnú san fhadtéarma mar thoradh ar ghníomhaíochtaí a dhíríonn ar earnálacha agus ar rioscaí ina n-aonar agus ar ghnóthachain ghearrthéarmacha, rud a chruthaíonn gaibhniú leochaileachta, nochta agus rioscaí atá deacair a athrú. Mar shampla, laghdaíonn ballaí farraige tionchair ar dhaoine agus ar shócmhainní go héifeachtach sa ghearrthéarma ach d'fhéadfadh gaibhniú a bheith mar thoradh orthu freisin agus nochtadh do rioscaí aeráide a mhéadú san fhadtéarma mura gcomhtháthaítear iad i bplean oiriúnaitheach fadtéarmach. Is féidir le freagairtí maolaitheacha na héagothromaíochtaí atá ann cheana a dhéanamh níos measa, go háirithe i gcás na bPobal Dúchasach agus na ngrúpaí imeallaithe, agus athléimneacht na n-éiceachóras agus na bithéagsúlachta a laghdú. Is féidir maolú a sheachaint trí ghníomhaíochtaí oiriúnaithe a phleanáil agus a chur chun feidhme ar bhealach solúbtha, ilearnálach, cuimsitheach, fadtéarmach, agus comhthairbhí ag baint leis sin do go leor earnálacha agus córas. (ardmhuinín) {2.3.2, 3.2}

Buiséid Charbóin agus Glanastaíochtaí Nialasacha

B.5 Tá astaíochtaí glan-nialasacha CO2 ag teastáil chun teorainn a chur leis an téamh domhanda arb é an duine is cúis leis. Is iad astaíochtaí carbóin carnacha go dtí an t-am a bhainfear glanastaíochtaí nialasacha CO2 amach agus leibhéal na laghduithe ar astaíochtaí gás ceaptha teasa sna deich mbliana seo a chinneann den chuid is mó an féidir an téamh a theorannú do 1.5 °C nó 2 °C (ardmhuinín). Bheadh astaíochtaí CO2 réamh-mheasta ón mbonneagar breosla iontaise atá ann cheana gan laghdú breise níos mó ná an buiséad carbóin atá fágtha le haghaidh 1.5 °C (50 %) (ardmhuinín). {2.3, 3.1, 3.3, Tábla 3.1}

B.5.1 Ó thaobh na heolaíochta fisiciúla de, chun an téamh domhanda arb é an duine is cúis leis a theorannú go leibhéal sonrach, ní mór astaíochtaí carnacha CO2 a theorannú, astaíochtaí glan-nialasacha CO2 ar a laghad a bhaint amach, mar aon le laghduithe láidre ar astaíochtaí gás ceaptha teasa eile. Chun astaíochtaí GCT glan-nialasacha a bhaint amach, tá gá go príomha le laghduithe móra ar CO2, meatán, agus astaíochtaí GCT eile, agus tugtar le tuiscint leis sin glanastaíochtaí diúltacha CO2[39]. Beidh gá le baint dé-ocsaíde carbóin (CDR) chun glanastaíochtaí diúltacha CO2 a bhaint amach (féach B.6). Tuartar go dtiocfaidh laghdú de réir a chéile ar theochtaí dromchla domhanda tar éis buaicphointe níos luaithe mar thoradh ar ghlanastaíochtaí GCT nialasacha, má leantar leo. (ardmhuinín) {3.1.1, 3.3.1, 3.3.2, 3.3.3, Tábla 3.1, Bosca Trasghearrtha.1}

B.5.2 I gcás gach 1000 GtCO2 a astaíonn gníomhaíocht an duine, ardaíonn teocht an dromchla dhomhanda 0.45 °C (an meastachán is fearr, le raon dóchúil ó 0.27 °C go 0.63 °C). Is iad na meastacháin is fearr ar na buiséid charbóin atá fágtha ó thús 2020 500 GtCO2 ar dhóchúlacht 50 % go dteorannófar an téamh domhanda go 1.5 °C agus 1150 GtCO2 ar dhóchúlacht 67 % go dteorannófar an téamh go 2 °C.[40]Dá láidre na laghduithe ar astaíochtaí

39 Astaíochtaí GCT glan-nialasacha arna sainiú ag an bpoitéinseal téimh dhomhanda 100 bliain. Féach fonóta 9.

40 Déanann bunachair sonraí dhomhanda roghanna éagsúla maidir leis na hastaíochtaí agus na haistrithe a tharlaíonn ar thalamh a mheastar a bheith antrapaigineach. Tuairiscíonn formhór na dtíortha a bhfloscanna CO2 talún antrapaigineacha lena n-áirítear floscanna mar gheall ar athrú comhshaoil arb é an duine is cúis leis (e.g. toirchiú CO2) ar thalamh 'bainistithe' ina bhfardail náisiúnta GCT. Agus úsáid á baint as meastacháin astaíochtaí bunaithe ar na fardail sin, ní mór na buiséid charbóin atá fágtha a laghdú dá réir. {3.3.1}

neamh-CO2, is ea is ísle na teochtaí a bheidh mar thoradh air sin do bhuiséad carbóin ar leith atá fágtha nó don bhuiséad carbóin níos mó atá fágtha don leibhéal céanna athraithe teochta[41]. {3.3.1}

B.5.3 Dá bhfanfadh na hastaíochtaí bliantúla CO2 idir 2020–2030, ar an meán, ar an leibhéal céanna le 2019, is beag nach n-ídeodh na hastaíochtaí carnacha a bheadh mar thoradh air sin an buiséad carbóin atá fágtha le haghaidh 1.5 °C (50 %), agus d'ídeodh siad níos mó ná aon trian den bhuiséad carbóin atá fágtha le haghaidh 2 °C (67 %). Tá meastacháin ar astaíochtaí CO2 amach anseo ó bhonneagair breosla iontaise atá ann cheana gan laghdú breise[42] níos mó ná an buiséad carbóin atá fágtha chun an téamh a theorannú go 1.5 °C (50 %) (ardmhuinín). Maidir le hastaíochtaí CO2 carnacha réamh-mheasta amach anseo thar shaolré an bhonneagair breosla iontaise atá ann cheana agus atá beartaithe, má choinnítear patrúin oibriúcháin stairiúla ar bun agus gan laghdú breise,[43]tá siad cothrom, a bheag nó a mhór, leis an mbuiséad carbóin atá fágtha chun an téamh a theorannú go 2 °C agus is dócha go mbeidh 83 %[44] ann (ardmhuinín). {2.3.1, 3.3.1, Fíor 3.5}

B.5.4 Bunaithe ar mheastacháin lárnacha amháin, is ionann glanastaíochtaí carnacha stairiúla CO2 idir 1850 agus 2019 agus thart ar cheithre chúigiú[45] den bhuiséad carbóin iomlán do dhóchúlacht 50 % go dteorannófar an téamh domhanda go 1.5 °C (meastachán lárnach thart ar 2900 GtCO2), agus thart ar dhá thrian[46] den bhuiséad carbóin iomlán do dhóchúlacht 67 % go dteorannófar an téamh domhanda go 2 °C (meastachán lárnach thart ar 3550 GtCO2). {3.3.1, Fíor 3.5}

Conairí Maolúcháin

B.6 Na conairí samhaltaithe domhanda uile lena dteorannaítear an téamh go 1.5 °C (>50 %) gan aon sárú orthu nó a bhfuil sárú teoranta orthu, agus na conairí lena dteorannaítear an téamh go 2 °C (>67 %), baineann siad le laghduithe tapa doimhne agus, i bhformhór na gcásanna, le laghduithe láithreacha ar astaíochtaí gás ceaptha teasa i ngach earnáil sna deich mbliana seo. Baintear amach astaíochtaí domhanda glan-nialasacha CO2 do na catagóirí conaire sin, go luath sna 2050idí agus thart ar na 2070idí luatha, faoi seach. (ardmhuinín) {3.3, 3.4, 4.1, 4.5, Tábla 3.1} (Fíor SPM.5, Bosca SPM.1)

B.6.1 Cuireann conairí samhaltaithe domhanda faisnéis ar fáil maidir leis an téamh a theorannú do leibhéil éagsúla; braitheann na conairí sin, go háirithe a ngnéithe earnála agus réigiúnacha, ar na toimhdí a dtugtar tuairisc orthu i mBosca SPM.1. Is iad na príomhthréithe atá ag conairí samhaltaithe domhanda lena dteorannaítear an téamh go 1.5 °C (>50%) gan aon sárú nó lena dteorannaítear an téamh go 2 °C (>67 %) ná laghduithe doimhne, tapa agus, i bhformhór na gcásanna, laghduithe láithreacha ar astaíochtaí GCT. Conairí lena dteorannaítear an téamh go 1.5 °C (>50 %) gan aon taraimsiú nó le taraimsiú teoranta, sroicheann siad glanastaíochtaí nialasacha CO2 go luath sna 2050idí, agus glanastaíochtaí diúltacha CO2 ina dhiaidh sin. Déanann na conairí sin a shroicheann glanastaíochtaí GCT nialasacha amhlaidh thart ar na 2070idí. Sroicheann conairí a chuireann teorainn leis an téamh go 2°C (>67 %) glanastaíochtaí nialasacha CO2 go luath sna 2070idí. Meastar go mbainfidh astaíochtaí domhanda GCT buaicphointe amach idir 2020 agus ar a dhéanaí roimh 2025 i gconairí samhaltaithe domhanda lena dteorannaítear an téamh go 1.5 °C (>50 %) gan aon taraimsiú nó le taraimsiú teoranta agus sna conairí sin lena dteorannaítear an téamh go 2 °C (>67 %) agus lena nglactar le gníomhaíocht láithreach. (ardmhuinín) {3.3.2, 3.3.4, 4.1, Tábla 3.1, Fíor 3.6} (Tábla SPM.1)

Tábla SPM.1: Laghduithe ar astaíochtaí gás ceaptha teasa agus CO2 ó 2019, meánphaircintílí agus 5-95 pheircintíl. {3.3.1, 4.1, Tábla 3.1, Fíor 2.5, Bosca SPM.1}

		Laghduithe ó leibhéil astaíochtaí 2019 (%)			
		2030	2035	2040	2050
Teorainn a chur leis an téamh go 1.5 °C (>50%) gan aon taraimsiú nó le taraimsiú teoranta	GCT	43 [34-60]	60 [49-77]	69 [58-90]	84 [73-98]
	CO2	48 [36-69]	65 [50-96]	80 [61-109]	99 [79-119]
Teorainn a chur leis an téamh go	GCT	21 [1-42]	35 [22-55]	46 [34-63]	64 [53-77]

41 Mar shampla, d'fhéadfadh na buiséid charbóin atá fágtha a bheith 300 nó 600 GtCO2 le haghaidh 1.5 °C (50 %), le haghaidh astaíochtaí arda agus ísle neamh-CO2 faoi seach, i gcomparáid le 500 GtCO2 sa chás lárnach. {3.3.1}

42 Tagraíonn laghdú anseo d'idirghabhálacha daonna a laghdaíonn an méid gás ceaptha teasa a scaoiltear ó bhonneagar breosla iontaise chuig an atmaisféar.

43 Ibid.

44 Cuireann WGI buiséid charbóin ar fáil atá i gcomhréir le teorainn a chur leis an téamh domhanda go teorainneacha teochta a bhfuil dóchúlachtaí éagsúla ag baint leo, amhail 50 %, 67 % nó 83 %. {3.3.1}

45 Ní dhearnadh measúnú ar neamhchinnteachtaí maidir le buiséid charbóin iomlána agus d'fhéadfadh siad difear a dhéanamh do na codáin shonracha ríofa.

46 Ibid.

2°C (>67 %)	CO2	22 [1-44]	37 [21-59]	51 [36-70]	73 [55-90]

B.6.2 Chun astaíochtaí glan-nialasacha CO2 nó GCT a bhaint amach, tá gá go príomha le laghduithe doimhne tapa ar ollastaíochtaí CO2, chomh maith le laghduithe suntasacha ar astaíochtaí GCT neamh-CO2 (ardmhuinín). Mar shampla, i gconairí samhaltaithe lena dteorannaítear an téamh go 1.5 °C (>50 %) gan aon taraimsiú nó le taraimsiú teoranta, laghdaítear astaíochtaí meatáin domhanda faoi 34 [21-57] % faoi 2030 i gcoibhneas le 2019. Mar sin féin, tá roinnt astaíochtaí iarmharacha GCT a bhfuil sé deacair srian a chur leo (e.g. roinnt astaíochtaí ón talmhaíocht, ón eitlíocht, ón loingseoireacht agus ó phróisis thionsclaíocha) fós ann agus ba ghá iad a fhrithchothromú trí mhodhanna CDR a úsáid chun astaíochtaí glan-nialasacha CO2 nó GCT (ardmhuinín) a bhaint amach. Mar thoradh air sin, baintear CO2 glan-nialasach amach níos luaithe ná GCTanna glan-nialasacha (ardmhuinín). {3.3.2, 3.3.3, Tábla 3.1, Fíor 3.5} (Fíor SPM.5)

B.6.3 Áirítear ar chonairí maolaithe samhaltaithe domhanda a shroicheann astaíochtaí glan-nialasacha CO2 agus GCT aistriú ó bhreoslaí iontaise gan gabháil agus stóráil carbóin (CCS) go foinsí fuinnimh an-íseal nó saor ó charbón, amhail foinsí in-athnuaite fuinnimh nó breoslaí iontaise le CCS, bearta ar thaobh an éilimh agus éifeachtúlacht a fheabhsú, astaíochtaí GCT neamh-CO2 a laghdú, agus CDR.[47] I bhformhór na gconairí samhaltaithe domhanda, sroicheann athrú ar úsáid talún agus foraoiseacht (trí athfhoraoisiú agus dífhoraoisiú laghdaithe) agus earnáil an tsoláthair fuinnimh glanastaíochtaí nialasacha CO2 níos luaithe ná earnáil na bhfoirgneamh, earnáil na tionsclaíochta agus earnáil an iompair. (ardmhuinín) {3.3.3, 4.1, 4.5, Fíor 4.1} (Fíor SPM.5, Bosca SPM.1)

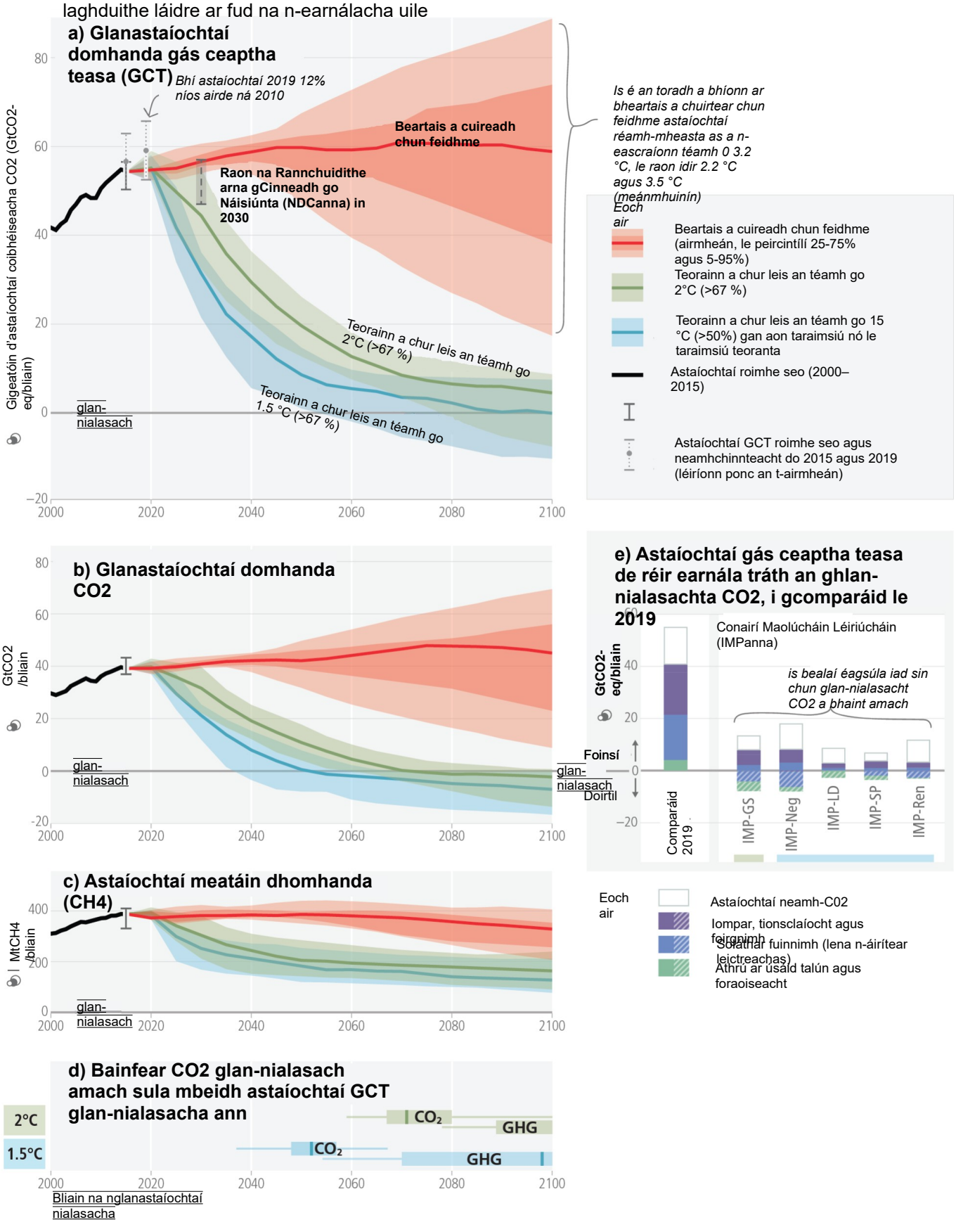
B.6.4 Is minic a bhíonn sineirgí ag roghanna maolaithe le gnéithe eile den fhorbairt inbhuanaithe, ach is féidir comhbhabhtálacha a bheith ag roinnt roghanna freisin. D'fhéadfadh sineirgí a bheith ann idir forbairt inbhuanaithe agus, mar shampla, éifeachtúlacht fuinnimh agus fuinneamh in-athnuaite. Ar an gcaoi chéanna, ag brath ar an gcomhthéacs,[48]is féidir le modhanna bitheolaíocha CDR amhail athfhoraoisiú, bainistiú feabhsaithe foraoisí, ceapadh carbóin san ithir, athchóiriú tailte portaigh agus bainistiú carbóin ghoirm cósta feabhas a chur ar an mbithéagsúlacht agus ar fheidhmeanna éiceachórais, ar an bhfostaíocht agus ar shlite beatha áitiúla. Mar sin féin, d'fhéadfadh drochthionchar socheacnamaíoch agus comhshaoil a bheith ag foraoisiú nó táirgeadh barr bithmhaise, lena n-áirítear ar an mbithéagsúlacht, ar shlándáil bia agus uisce, ar shlite beatha áitiúla agus ar chearta na bPobal Dúchasach, go háirithe má chuirtear chun feidhme ar mhórscála iad agus i gcás nach bhfuil tionacht talún slán. I measc na gconairí samhaltaithe lena nglactar le húsáid acmhainní ar bhealach níos éifeachtúla nó lena n-aistrítear an fhorbairt dhomhanda i dtreo na hinbhuanaitheachta, tá níos lú dúshlán, amhail níos lú spleáchais ar CDR agus brú ar thalamh agus ar bhithéagsúlacht. (ardmhuinín) {3.4.1}

47 Is rogha é CCS chun astaíochtaí ó fhoinsí mórscála fuinnimh agus tionscail iontaise-bhunaithe a laghdú ar choinníoll go bhfuil stóráil gheolaíoch ar fáil. Nuair a ghabhtar CO2 go díreach ón atmaisféar (DACCS), nó ó bhithmhais (BECCS), soláthraíonn CCS comhpháirt stórála na modhanna CDR sin. Is teicneolaíocht aibí é gabháil CO2 agus instealladh fodhromchla le haghaidh próiseála gáis agus aisghabháil ola feabhsaithe. I gcodarsnacht leis an earnáil ola agus gáis, níl CCS chomh haibí céanna in earnáil na cumhachta, agus i dtáirgeadh stroighne agus ceimiceán, áit ar rogha maolaithe chriticiúil é. Meastar go bhfuil an toilleadh teicniúil stórála geolaíche cothrom le 1000 GtCO2, atá níos mó ná na ceanglais stórála CO2 trí 2100 chun an téamh domhanda a theorannú go 1.5 °C, cé go bhféadfadh infhaighteacht réigiúnach stórála geolaíche a bheith ina toisc theorannaithe. Má roghnaítear agus má bhainistítear an láithreán stórála geolaíoch go hiomchuí, meastar gur féidir an CO2 a leithlisiú go buan ón atmaisféar. Tá bacainní teicneolaíochta, eacnamaíocha, institiúideacha, éiceolaíocha-comhshaoil agus soch-chultúrtha roimh chur chun feidhme CCS faoi láthair. Faoi láthair, tá rátaí domhanda imscartha CCS i bhfad faoi bhun na rátaí atá i gconairí múnlaithe lena dteorannaítear an téamh domhanda go 1.5 °C go 2 °C. D'fhéadfadh coinníollacha cumasúcháin amhail ionstraimí beartais, tacaíocht phoiblí níos fearr agus nuálaíocht theicneolaíoch na bacainní sin a laghdú. (ardmhuinín) {3.3.3}

48 Beidh na tionchair, na rioscaí agus na comhthairbhí a bhaineann le himscaradh CDR d'éiceachórais, don bhithéagsúlacht agus do dhaoine an-athraitheach ag brath ar an modh, ar an gcomhthéacs a bhaineann go sonrach le suíomh, ar an gcur chun feidhme agus ar an scála (ardmhuinín).

Is éard atá i gceist leis an téamh a theorannú go 1.5 °C agus 2 °C laghduithe tapa, doimhne agus, i bhformhór na gcásanna, laghduithe láithreacha ar astaíochtaí gás ceaptha teasa

Is féidir astaíochtaí gás ceaptha teasa glan-nialasacha CO2 agus glan-nialasacha a bhaint amach trí laghduithe láidre ar fud na n-earnálacha uile



Fíor SPM.5: Conairí astaíochtaí domhanda atá comhsheasmhach le beartais agus straitéisí maolaithe a cuireadh chun feidhme. Léirítear i bpainéil (a), (b) agus **(c)** forbairt astaíochtaí domhanda GCT, CO2 agus meatáin i gconairí samhaltaithe, agus léirítear i **bpainéal (d)** an t-uainiú gaolmhar maidir leis an uair a shroicheann astaíochtaí GCT agus CO2 glan-nialasach. Léirítear le raonta daite an 5ú go dtí an 95ú peircintíl ar fud na gconairí domhanda samhaltaithe a thagann faoi chatagóir ar leith mar a thuairiscítear i mBosca SPM.1. Léiríonn na raonta dearga conairí astaíochtaí ag glacadh le beartais a cuireadh chun feidhme faoi dheireadh 2020. Taispeántar raonta na gconairí samhaltaithe lena dteorannaítear an téamh go 1.5 °C (>50 %) gan aon taraimsiú nó le taraimsiú teoranta i ngorm éadrom (catagóir C1) agus taispeántar conairí lena dteorannaítear an téamh go 2 °C (>67 %) i nglas (catagóir C3). Conairí astaíochtaí domhanda a chuirfeadh teorainn 1.5°C (>50 %) leis an téamh gan aon taraimsiú nó le taraimsiú teoranta agus a shroichfeadh GCT glan-nialasach sa dara leath den chéad, déanann siad amhlaidh idir 2070–2075. Léirítear i **bPainéal (e)** rannchuidithe earnála foinsí agus linnte astaíochtaí CO2 agus neamh-CO2 tráth a bhaintear astaíochtaí glan-nialasacha CO2 amach i gconairí maolaithe léiritheacha (IMPanna) atá comhsheasmhach le téamh a theorannú go 1.5 °C agus spleáchas ard ar ghlanastaíochtaí diúltacha (IMP-Neg) ('róshoot ard'), ardéifeachtúlacht acmhainní (IMP-LD), béim ar fhorbairt inbhuanaithe (IMP-SP), foinsí in-athnuaite fuinnimh (IMP-Ren) agus téamh a theorannú go 2 °C agus maolú nach bhfuil chomh tapa céanna agus neartú de réir a chéile (IMP-GS) ina dhiaidh sin. Cuirtear astaíochtaí dearfacha agus diúltacha le haghaidh BMCanna éagsúla i gcomparáid le hastaíochtaí GCT ón mbliain 2019. Áirítear le soláthar fuinnimh (lena n-áirítear leictreachas) bithfhuinneamh le gabháil agus stóráil dé-ocsaíde carbóin agus gabháil agus stóráil dhíreach dé-ocsaíde carbóin aeir. Ní féidir astaíochtaí CO2 ó athrú ar úsáid talún agus foraoiseacht a thaispeáint ach mar ghlanlíon toisc nach dtuairiscíonn go leor samhlacha astaíochtaí agus linnte den chatagóir seo ar leithligh. {Fíor 3.6, 4.1} (Bosca SPM.1)

Sárú: Níos mó ná Leibhéal Teasa agus Ag Filleadh

B.7 Má sháraíonn an téamh leibhéal sonraithe amhail 1.5 °C, d'fhéadfaí é a laghdú de réir a chéile arís trí ghlanastaíochtaí diúltacha domhanda CO2 a bhaint amach agus a chothú. Chuige sin, bheadh gá le húsáid bhreise a bhaint as aistriú dé-ocsaíde carbóin, i gcomparáid le conairí gan sárú, rud a d'fhágfadh go mbeadh níos mó imní ann maidir le hindéantacht agus inbhuanaitheacht. Is éard atá i gceist le róluaineacht drochthionchair, roinnt rioscaí dochúlaithe agus breise do chórais an duine agus do chórais nádúrtha, agus iad uile ag fás le méid agus fad an róluaineachta. (ardmhuinín) {3.1, 3.3, 3.4, Tábla 3.1, Fíor 3.6}

B.7.1 Ní chuireann ach líon beag de na conairí samhaltaithe domhanda is uaillmhianaí teorainn leis an téamh domhanda go 1.5°C (>50 %) faoi 2100 gan dul thar an leibhéal sin go sealadach. Dá mbainfí amach agus dá gcothófaí glanastaíochtaí diúltacha domhanda CO2, le rátaí bliantúla CDR níos mó ná astaíochtaí iarmharacha CO2, laghdófaí an leibhéal téimh de réir a chéile arís (ardmhuinín). D'fhágfadh drochthionchair a tharlaíonn le linn na tréimhse sáraithe sin agus a chruthaíonn téamh breise trí shásraí aiseolais, amhail falscaithe méadaithe, ollbhásmhaireacht crann, triomú tailte portaigh, agus leá síorshioctha, linnte carbóin talún nádúrtha a lagú agus scaoileadh méadaitheach GCTanna go mbeadh an filleadh níos dúshlánaí (meánmhuinín). {3.3.2, 3.3.4, Tábla 3.1, Fíor 3.6} (Bosca SPM.1)

B.7.2 Dá airde méid agus fad na róluaineachta, is ea is mó a nochtar éiceachórais agus sochaithe d'athruithe níos mó agus níos forleithne i dtiománaithe tionchair aeráide, rud a mhéadaíonn na rioscaí do go leor córais nádúrtha agus dhaonna. I gcomparáid le conairí gan sárú, bheadh rioscaí níos airde roimh shochaithe maidir le bonneagar, lonnaíochtaí cósta ísle, agus slite beatha gaolmhara. Mar thoradh ar shárú 1.5 °C, beidh drochthionchair dho-aisiompaithe ar éiceachórais áirithe a bhfuil athléimneacht íseal acu, amhail éiceachórais pholacha, shléibhtiúla agus chósta, a bhfuil tionchar ag leá bileog oighir, leá oighearshrutha orthu, nó trí dhlús a chur le méadú tiomanta níos airde ar leibhéal na farraige. (ardmhuinín) {3.1.2, 3.3.4}

B.7.3 Dá mhéad an róluaineacht, bheadh gá le glanastaíochtaí diúltacha CO2 chun filleadh ar 1.5 °C faoi 2100. Dá n-aistreofaí i dtreo astaíochtaí CO2 glan-nialasacha níos tapúla agus dá laghdófaí astaíochtaí neamh-CO2 amhail meatán ar bhealach níos gasta, chuirfí teorainn le buaicleibhéil téimh agus laghdófaí an ceanglas maidir le glanastaíochtaí diúltacha CO2, rud a laghdódh ábhair imní maidir le hindéantacht agus inbhuanaitheacht, agus rioscaí sóisialta agus comhshaoil a bhaineann le himscaradh CDR ar mhórscála. (ardmhuinín) {3.3.3, 3.3.4, 3.4.1, Tábla 3.1}

Freagraí in aice leis an téarma

Práinn na Gníomhaíochta Comhtháite Neastéarmaí ar son na hAeráide

C.1 Is bagairt é an t-athrú aeráide do dhea-bhail an duine agus do shláinte an phláinéid (muinín an-ard). Tá deis ann go tapa todhchaí inmharthana agus inbhuanaithe a chinntiú do chách (muinín an-ard). Le forbairt atá athléimneach ó thaobh na haeráide de, comhtháthaítear oiriúnú agus maolú chun forbairt inbhuanaithe a chur chun cinn do chách, agus cumasaítear é le comhar idirnáisiúnta méadaithe lena n-áirítear rochtain níos fearr ar acmhainní airgeadais leordhóthanacha, go háirithe do réigiúin, earnálacha agus grúpaí leochaileacha, agus rialachas cuimsitheach agus beartais chomhordaithe (ardmhuinín). Beidh tionchar ag na roghanna agus na gníomhaíochtaí a chuirfear chun feidhme sna deich mbliana seo anois agus ar feadh na mílte bliain (ardmhuinín). {3.1, 3.3, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.7, 4.8, 4.9, Fíor 3.1, Fíor 3.3, Fíor 4.2} (Fíor SPM.1, Fíor SPM.6)

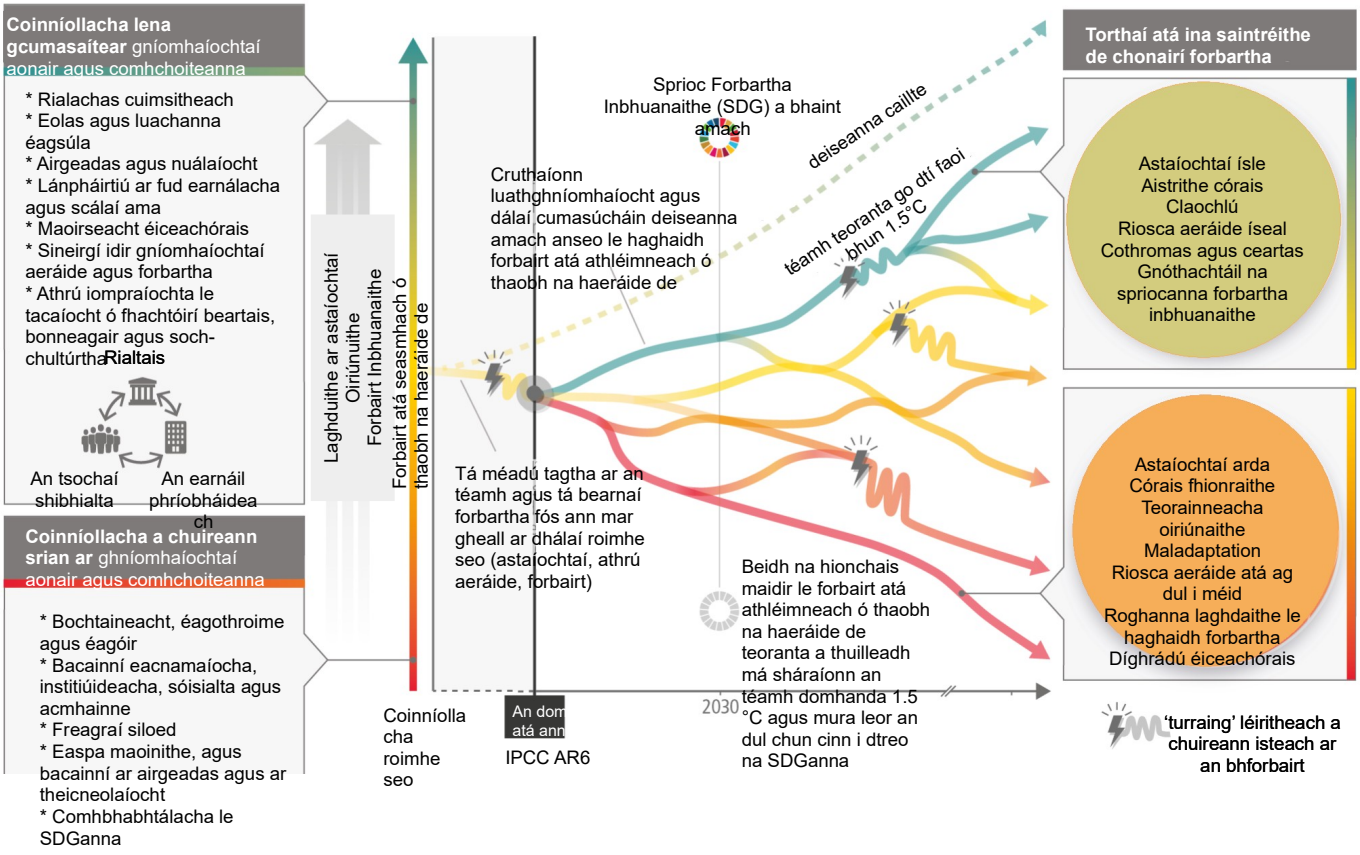
C.1.1 Léiríonn fianaise ar dhrochthionchair bhreathnaithe agus ar chaillteanais agus damáistí gaolmhara, rioscaí réamh-mheasta, leibhéil agus treochtaí maidir le teorainneacha leochaileachta agus oiriúnaithe, go bhfuil gníomhaíocht forbartha atá athléimneach ó thaobh na haeráide de ar fud an domhain níos práinní ná mar a measadh roimhe seo in AR5. Le forbairt atá athléimneach ó thaobh na haeráide de, comhtháthaítear oiriúnú agus maolú GCT chun forbairt inbhuanaithe a chur chun cinn do chách. Tá conairí forbartha aeráid-díonacha srianta ag forbairt, astaíochtaí agus athrú aeráide roimhe seo agus tá siad srianta de réir a chéile ag gach incrimint téimh, go háirithe thar 1.5 °C. (muinín an-ard) {3.4, 3.4.2, 4.1}

C.1.2 Tá ról ríthábhachtach ag gníomhaíochtaí rialtais ar an leibhéal fonáisiúnta, náisiúnta agus idirnáisiúnta, leis an tsochaí shibhialta agus leis an earnáil phríobháideach, maidir le hathruithe a chumasú agus a luathú i gconairí forbartha i dtreo na hinbhuanaitheachta agus na forbartha aeráid-díonaí (muinín an-ard). Cumasaítear forbairt aeráid-díonach nuair a dhéanann rialtais, an tsochaí shibhialta agus an earnáil phríobháideach roghanna cuimsitheacha forbartha lena dtugtar tosaíocht do laghdú riosca, cothromas agus ceartas, agus nuair a dhéantar próisis chinnteoireachta, maoiniú agus gníomhaíochtaí a chomhtháthú thar leibhéil rialachais, earnálacha agus tráthchláir (muinín an-ard). Déantar coinníollacha cumasúcháin a dhifreáil de réir imthosca agus limistéir gheografacha náisiúnta, réigiúnacha agus áitiúla, de réir cumais, agus áirítear orthu sin: tiomantas polaitiúil agus bearta leantacha, beartais chomhordaithe, comhar sóisialta agus idirnáisiúnta, maoirseacht ar éiceachórais, rialachas cuimsitheach, éagsúlacht eolais, nuálaíocht theicneolaíoch, faireachán agus meastóireacht, agus rochtain fheabhsaithe ar acmhainní leordhóthanacha airgeadais, go háirithe do réigiúin, d'earnálacha agus do phobail leochaileacha (ardmhuinín). {3.4, 4.2, 4.4, 4.5, 4.7, 4.8} (Fíor SPM.6)

C.1.3 Beidh tionchar breise ag astaíochtaí leanúnacha ar chomhpháirteanna uile an chórais aeráide, agus beidh go leor athruithe dochúlaithe ar scálaí ama céad bliain go mílaoise agus beidh siad níos mó le téamh domhanda ag méadú. Gan gníomhaíochtaí maolaithe agus oiriúnaithe práinneacha, éifeachtacha agus cothroma, tá an t-athrú aeráide ag cur éiceachórais, bithéagsúlacht, agus slite beatha, sláinte agus folláine na nglún atá ann faoi láthair agus na nglún atá le teacht i mbaol níos mó ná riamh. (ardmhuinín) {3.1.3, 3.3.3, 3.4.1, Fíor 3.4, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4} (Fíor SPM.1, Fíor SPM.6)

Tá deiseanna ann atá ag cúngú go tapa chun forbairt atá athléimneach ó thaobh na haeráide de a chumasú

Is féidir le roghanna agus gníomhaíochtaí idirghníomhaíochta iomadúla conairí forbartha a aistriú i dtreo na hinbhuanaitheachta



Fíor SPM.6: Léiríonn na conairí forbartha léiritheacha (idir dearg agus glas) agus na torthaí gaolmhara (painéal ar dheis) go bhfuil deis ann atá ag cúngú go tapa chun todhchaí inmharthana agus inbhuanaithe a chinntiú do chách. Is éard atá i gceist le forbairt atá athléimneach ó thaobh na haeráide de an próiseas chun bearta maolaithe agus oiriúnaithe gás ceaptha teasa a chur chun feidhme chun tacú leis an bhforbairt inbhuanaithe. Léiríonn conairí éagsúla gur féidir le roghanna agus gníomhaíochtaí idirghníomhacha arna ndéanamh ag gníomhaithe éagsúla rialtais, na hearnála príobháidí agus na sochaí sibhialta forbairt atá athléimneach ó thaobh na haeráide de a chur chun cinn, conairí i dtreo na hinbhuanaitheachta a aistriú, agus astaíochtaí agus oiriúnú níos ísle a chumasú. I measc na n-eolas agus na luachanna éagsúla tá luachanna cultúrtha, Eolas Dúchasach, eolas áitiúil, agus eolas eolaíoch. Cruthaíonn teagmhais aeráide agus neamhaeráide, amhail triomaigh, tuilte nó paindéimí, suaití níos déine ar chonairí lena mbaineann forbairt níos ísle atá athléimneach ó thaobh na haeráide de (dearg go buí) ná mar a chruthaíonn siad do chonairí lena mbaineann forbairt níos airde atá athléimneach ó thaobh na haeráide de (glas). Tá teorainneacha le cumas oiriúnaithe agus oiriúnaithe do roinnt córas daonna agus nádúrtha ag téamh domhanda 1.5 °C, agus tiocfaidh méadú ar gach incrimint téimh, caillteanais agus damáistí. Bíonn tionchar ag na conairí forbartha a ghlacann tíortha ag gach céim den fhorbairt eacnamaíoch ar astaíochtaí GCT agus ar dhúshláin agus deiseanna maolaithe, atá éagsúil ó thír go tír agus ó réigiún go réigiún. Is iad gníomhaíochtaí a rinneadh roimhe seo (nó neamhghníomhaíochtaí agus deiseanna a cailleadh) a mhúnlaíonn conairí agus deiseanna gníomhaíochta; conair briste) agus dálaí cumasúcháin agus srianta (painéal ar chlé), agus tarlaíonn siad i gcomhthéacs rioscaí aeráide, teorainneacha oiriúnaithe agus bearnaí forbartha. Cuirtear moill ar na laghduithe níos faide ar astaíochtaí, agus is lú an éifeacht a bhíonn ag na roghanna oiriúnaithe. {Fíor 4.2, 3.1, 3.2, 3.4, 4.2, 4.4, 4.5, 4.6, 4.9}

Na buntáistí a bhaineann le gníomhaíocht luath-théarma

C.2 Maolú domhain, tapa agus marthanach agus cur chun feidhme luathaithe gníomhaíochtaí oiriúnúcháin sa deacáid seo, laghdódh sé caillteanais agus damáistí réamh-mheasta do dhaoine agus d'éiceachórais (muinín an-ard), agus sholáthródh sé go leor comhthairbhí, go háirithe maidir le cáilíocht an aeir agus sláinte (ardmhuinín). Chuirfeadh gníomh maolaithe agus oiriúnaithe moillithe bac ar bhonneagar ardastaíochtaí, chruthódh sé rioscaí maidir le sócmhainní tréigthe agus géarú costais, laghdódh sé indéantacht, agus mhéadódh sé caillteanais agus damáistí (ardmhuinín). Baineann gníomhaíochtaí gearrthéarmacha le hinfheistíochtaí tosaigh arda agus le hathruithe a d'fhéadfadh a bheith suaiteach ar féidir iad a laghdú le raon beartas cumasúcháin (high confiden**ce). {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 Maolú domhain, tapa agus marthanach agus cur chun feidhme luathaithe gníomhaíochtaí oiriúnúcháin sa deacáid seo, laghdódh sé caillteanais agus damáistí amach anseo a bhaineann leis an athrú aeráide do dhaoine agus d'éiceachórais (muinín an-ard). Ós rud é gur minic a bhíonn tréimhsí fada cur chun feidhme ag roghanna oiriúnúcháin, tá sé tábhachtach dlús a chur le cur chun feidhme an oiriúnaithe sna deich mbliana seo chun bearnaí oiriúnúcháin a dhúnadh (ardmhuinín). Is féidir le freagairtí cuimsitheacha, éifeachtacha agus nuálacha lena gcomhtháthaítear oiriúnú agus maolú leas a bhaint as sineirgí agus comhbhabhtálacha idir oiriúnú agus maolú (ardmhuinín) a laghdú. {4.1, 4.2, 4.3}

C.2.2 Méadóidh gníomhaíocht mhaolaithe mhoillithe an téamh domhanda agus tiocfaidh méadú breise ar chaillteanais agus ar dhamáistí agus sroichfidh córais dhaonna agus nádúrtha bhreise teorainneacha oiriúnaithe. I measc na ndúshlán a bhaineann le gníomhaíochtaí oiriúnaithe agus maolaithe moillithe tá an baol go dtiocfaidh méadú ar chostais, gaibhniú bonneagair, sócmhainní tréigthe, agus féidearthacht agus éifeachtacht laghdaithe na roghanna oiriúnaithe agus maolaithe. Gan maolú tapa, domhain agus marthanach agus gníomhaíochtaí oiriúnúcháin brostaithe, leanfaidh caillteanais agus damáistí de bheith ag méadú, lena n-áirítear drochthionchair réamh-mheasta san Afraic, sna tíortha is lú forbairt, in SIDS, i Meiriceá Láir agus i Meiriceá Theas,[49] san Áise agus san Artach, agus beidh tionchar díréireach acu ar na pobail is leochailí. (ardmhuinín) {2.1.2, 3.1.2, 3.2, 3.3.1, 3.3.3, 4.1, 4.2, 4.3} (Fíor SPM.3, Fíor SPM.4)

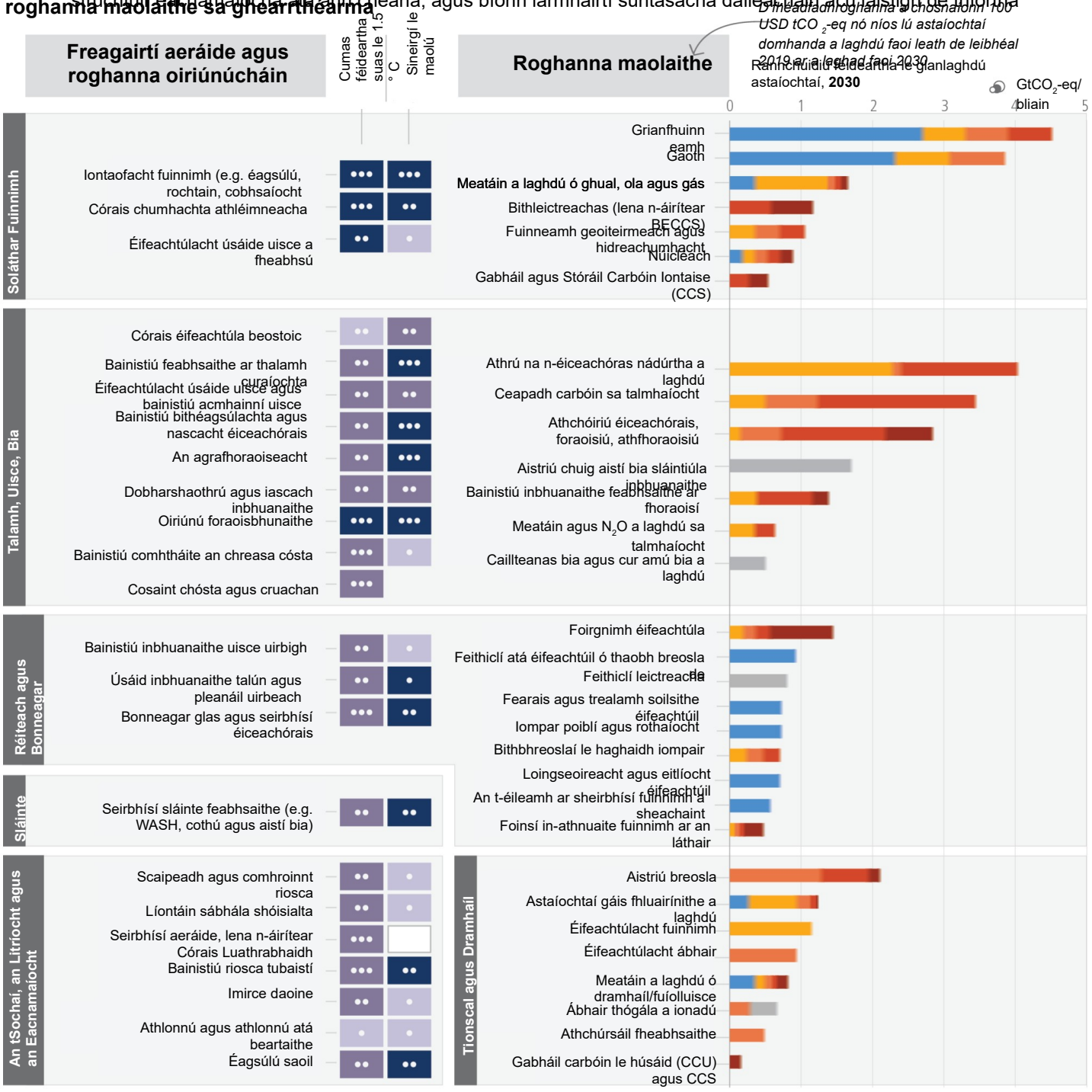
C.2.3 Is féidir le gníomhaíocht luathaithe ar son na haeráide comhthairbhí a sholáthar freisin (féach freisin C.4) (ardmhuinín). Bheadh tairbhí don tsláinte ag baint le go leor gníomhaíochtaí maolaithe trí thruailliú aeir níos ísle, soghluaisteacht ghníomhach (e.g. siúl, rothaíocht), agus aistrithe chuig aistí bia sláintiúla inbhuanaithe (ardmhuinín). Is féidir le laghduithe láidre, tapa agus marthanacha ar astaíochtaí meatáin téamh gearrthéarmach a theorannú agus cáilíocht an aeir a fheabhsú trí ózón dromchla domhanda a laghdú (ardmhuinín). Is féidir le hoiriúnú tairbhí breise iomadúla a ghiniúint amhail táirgiúlacht talmhaíochta, nuálaíocht, sláinte agus folláine, slándáil bia, slí bheatha, agus caomhnú na bithéagsúlachta a fheabhsú (muinín an-ard). {4.2, 4.5.4, 4.5.5, 4.6}

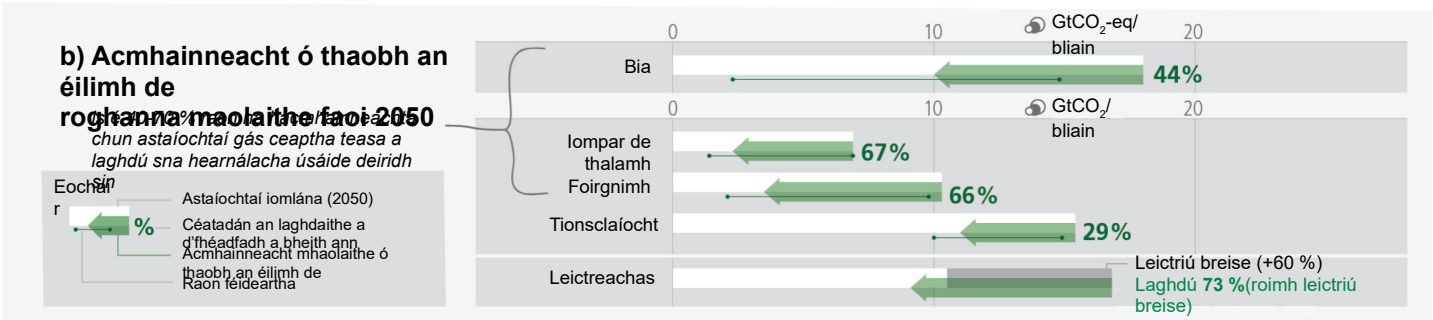
C.2.4 Tá an anailís costais is tairbhe fós teoranta ó thaobh a chumais na damáistí uile a seachnaíodh ón athrú aeráide a léiriú (ardmhuinín). D'fhéadfadh na tairbhí eacnamaíocha do shláinte an duine a eascraíonn as feabhsú cháilíocht an aeir a eascraíonn as gníomhaíocht mhaolaithe a bheith ar aon mhéid le costais mhaolaithe, agus d'fhéadfadh siad a bheith níos mó fós (meánmhuinín). Fiú gan cuntas a thabhairt ar na tairbhí uile a bhaineann le damáistí a d'fhéadfadh a bheith ann a sheachaint, is mó an tairbhe dhomhanda eacnamaíoch agus shóisialta a bhaineann leis an téamh domhanda a theorannú go 2°C ná costas an mhaolaithe i bhformhór na litríochta measúnaithe

49 Tá an chuid theas de Mheicsiceo san áireamh san fhoréigiún aeráide Meiriceá Láir Theas (SCA) le haghaidh WGI. Déantar Meicsiceo a mheasúnú mar chuid de Mheiriceá Thuaidh do WGII. Áirítear Meicsiceo ó am go chéile i litríocht an athraithe aeráide do réigiún SCA, agus sna cásanna sin déantar tagairt do Mheiriceá Laidineach i measúnú WGII. Meastar gur cuid de Mheiriceá Laidineach agus den Mhuir Chairib do WGIII é Meicsiceo.

(meánmhuinín).[50] Le maolú níos gasta ar an athrú aeráide, agus astaíochtaí ag buaicphointe níos luaithe, méadaítear comhthairbhí agus laghdaítear rioscaí agus costais indéantachta san fhadtéarma, ach éilítear infheistíochtaí tosaigh níos airde (ardmhuinín). {3.4.1.4.2}

Tá deiseanna iomadúla ann chun dlús a chur leis an ngníomhú ar son na haeráide sa bhreathnacht na bhfreagairtí ar an athrú aeráide agus an oiriúnaithe don athrú aeráide, agus acmhainneacht na roghanna maolaithe sa ghearrthéarma





Fíor SPM.7: Deiseanna iomadúla chun dlús a chur leis an ngníomhú ar son na haeráide.

Cuireann **Painéal (a)** roghanna maolaithe agus oiriúnaithe roghnaithe i láthair ar fud córais éagsúla. Ar thaobh na láimhe clé den phainéal, léirítear freagairtí aeráide agus roghanna oiriúnaithe a ndearnadh measúnú orthu maidir lena n-indéantacht ilghnéitheach ar scála domhanda, sa ghearrthéarma agus suas le 1.5 °C den téamh domhanda. Ós rud é go bhfuil an litríocht os cionn 1.5 °C teoranta, d'fhéadfadh athrú teacht ar indéantacht ag leibhéil níos airde téimh, rud nach féidir measúnú láidir a dhéanamh air faoi láthair. Úsáidtear an téarma 'freagairt' anseo chomh maith le hoiriúnú toisc go bhféadfadh sé go measfaí nó nach measfaí roinnt freagairtí, amhail imirce, athlonnú agus athlonnú, a bheith ina n-oiriúnú. Áirítear le hoiriúnú foraoisbhunaithe bainistiú inbhuanaithe foraoisí, caomhnú agus athchóiriú foraoisí, athfhoraoisiú agus foraoisiú. Tagraíonn WASH d'uisce, do shláintíocht agus do shláinteachas. Baineadh úsáid as sé ghné indéantachta (eacnamaíoch, teicneolaíoch, institiúideach, sóisialta, comhshaoil agus geoifisiceacha) chun indéantacht fhéideartha freagairtí aeráide agus roghanna oiriúnaithe a ríomh, mar aon lena sineirgí le maolú. Maidir le gnéithe féidearthachta agus indéantachta a d'fhéadfadh a bheith ann, léiríonn an figiúr indéantacht ard, mheánach nó íseal. Sainaithnítear sineirgí le maolú mar ard, meánach agus íseal. Ar thaobh na láimhe deise de Phainéal a tugtar forléargas ar roghanna maolaithe roghnaithe agus ar na costais agus na hacmhainneachtaí measta a bhaineann leo in 2030. Is éard is costais ann glanchostais airgid lascainithe saolré na n-astaíochtaí GCT seachanta arna ríomh i gcoibhneas le teicneolaíocht tagartha. Athróidh na féidearthachtaí agus na costais choibhneasta de réir áite, comhthéacs agus ama agus san fhadtéarma i gcomparáid le 2030. Is é an poitéinseal (ais chothrománach) an glanlaghdú ar astaíochtaí GCT (suim na n-astaíochtaí laghdaithe agus/nó na linnte feabhsaithe) arna miondealú i gcatagóirí costais (deighleoga barra daite) i gcoibhneas le bonnlíne astaíochtaí ina bhfuil cásanna tagartha beartais reatha (thart ar 2019) ó bhunachar sonraí cásanna AR6. Déantar measúnú neamhspleách ar na féidearthachtaí maidir le gach rogha agus ní breiseáin iad. Áirítear roghanna maolaithe córas sláinte den chuid is mó i lonnaíocht agus i mbonneagar (e.g. foirgnimh éifeachtúla cúraim sláinte) agus ní féidir iad a shainaithint ar leithligh. Tagraíonn aistriú breosla in earnáil na tionsclaíochta d'aistriú chuig leictreachas, hidrigin, bithfhuinneamh agus gás nádúrtha. Léiríonn aistrithe datha de réir a chéile miondealú neamhchinnte i gcatagóirí costais mar gheall ar éiginnteacht nó spleáchas trom ar an gcomhthéacs. Is iondúil gurb é 25-50 % an éiginnteacht maidir leis an acmhainneacht iomlán. Taispeánann **Painéal (b)** acmhainneacht tháscach na roghanna maolaithe ar thaobh an éilimh do 2050. Meastar na hacmhainneachtaí bunaithe ar thart ar 500 staidéar ón mbun aníos a léiríonn gach réigiún domhanda. Soláthraítear an bhonnlíne (barra bán) leis na meánastaíochtaí gás ceaptha teasa earnála in 2050 sa dá chás (IEA-STEPS agus IP_ModAct) i gcomhréir le beartais a d'fhógair rialtais náisiúnta go dtí 2020. Léiríonn an tsaighead ghlas na féidearthachtaí maidir le hastaíochtaí a laghdú ó thaobh an éilimh de. Taispeántar an raon féideartha trí líne a nascann poncanna a thaispeánann na féidearthachtaí is airde agus is ísle a thuairiscítear sa litríocht. Léiríonn bia acmhainneacht ar thaobh an éilimh a bhaineann le tosca soch-chultúrtha agus úsáid bonneagair, agus athruithe ar phatrúin úsáide talún arna gcumasú le hathrú ar an éileamh ar bhia. Le bearta ar thaobh an éilimh agus bealaí nua chun seirbhísí úsáide deiridh a sholáthar, is féidir astaíochtaí gás ceaptha teasa domhanda in earnálacha úsáide deiridh (foirgnimh, iompar de thalamh, bia) a laghdú 40-70 % faoi 2050 i gcomparáid le cásanna bunlíne, agus teastaíonn fuinneamh agus acmhainní breise ó roinnt réigiún agus grúpaí socheacnamaíocha. Léirítear sa ró deireanach conas is féidir le roghanna maolaithe ar thaobh an éilimh in earnálacha eile tionchar a imirt ar an éileamh foriomlán ar leictreachas. Léirítear leis an mbarra dorcha liath an méadú réamh-mheasta ar an éileamh ar leictreachas os cionn bhonnlíne 2050 mar gheall ar an méadú ar leictriú sna hearnálacha eile. Bunaithe ar mheasúnú ón mbun aníos, is féidir an méadú réamh-mheasta sin ar an éileamh ar leictreachas a sheachaint trí roghanna maolaithe ar thaobh an éilimh i réimsí úsáid an bhonneagair agus tosca soch-chultúrtha a mbíonn tionchar acu ar úsáid leictreachais sa tionsclaíocht, san iompar de thalamh agus i bhfoirgnimh (saighead ghlas). {Fíor 4.4}

Roghanna Maolaithe agus Oiriúnaithe ar fud na gCóras

C.3 Tá gá le haistrithe gasta forleathana ar fud na n-earnálacha agus na gcóras uile chun laghduithe doimhne marthanacha ar astaíochtaí a bhaint amach agus chun todhchaí inmharthana inbhuanaithe a áirithiú do chách. Is éard atá i gceist leis na haistrithe córais sin méadú suntasach a dhéanamh ar phunann leathan roghanna maolaithe agus oiriúnaithe. Tá roghanna indéanta, éifeachtacha agus ar chostas íseal ar fáil cheana féin maidir le maolú agus oiriúnú, agus tá difríochtaí ann idir córais agus réigiúin. (ardmhuinín) {4.1, 4.5, 4.6} (Fíor SPM.7)

C.3.1 An t-athrú sistéamach is gá chun laghduithe tapa agus doimhne ar astaíochtaí agus oiriúnú claochlaitheach don athrú aeráide a bhaint amach, is athrú é nach bhfacthas a leithéid riamh roimhe seo ó thaobh scála de, ach ní gá gur athrú é ó thaobh luais de (meánmhuiníne). I measc na n-aistrithe córas tá: teicneolaíochtaí astaíochtaí ísle nó teicneolaíochtaí astaíochtaí nialasacha a chur in úsáid; an t-éileamh a laghdú agus a athrú trí dhearadh agus rochtain bonneagair, athruithe soch-chultúrtha agus iompraíochta, agus éifeachtúlacht theicneolaíoch agus glacadh méadaithe; cosaint shóisialta, seirbhísí aeráide nó seirbhísí eile; agus éiceachórais a chosaint agus a athbhunú (ardmhuinín). Tá roghanna indéanta, éifeachtacha agus ar chostas íseal maidir le maolú agus oiriúnú ar fáil cheana féin (ardmhuinín). Tá infhaighteacht, indéantacht agus acmhainneacht na roghanna maolaithe agus oiriúnaithe sa ghearrthéarma éagsúil ar fud na gcóras agus na réigiún (muinín an-ard). {4.1, 4.5.1 go 4.5.6} (Fíor SPM.7)

Córais Fuinnimh

C.3.2 Is éard atá i gceist le córais fuinnimh CO2 ghlan-nialasacha: laghdú suntasach ar úsáid fhoriomlán breoslaí iontaise, úsáid íosta breoslaí iontaise neamhlaghdaithe,[51] agus úsáid gabhála agus stórála carbóin sna córais breosla iontaise atá fágtha; córais leictreachais nach n-astaíonn aon ghlan-CO2; leictriú forleathan; iompróirí fuinnimh mhalartaigh i bhfeidhmeanna nach bhfuil chomh oiriúnach céanna don leictriú; caomhnú agus éifeachtúlacht fuinnimh; agus comhtháthú níos fearr ar fud an chórais fuinnimh (ardmhuinín). Tagann

51 Sachomhthéacs sin, tagraíonn 'breoslaí iontaise neamhlaghdaithe' do bhreoslaí iontaise a tháirgtear agus a úsáidtear gan idirghabhálacha lena laghdaítear go suntasach an méid GCT a astaítear le linn na saolré; mar shampla, 90 % nó níos mó de CO2 a ghabháil ó ghléasraí cumhachta, nó 50–80 % d'astaíochtaí meatáin éalaitheacha ón soláthar fuinnimh.

rannchuidithe móra le laghduithe astaíochtaí le costais níos lú ná USD 20 tCO2-eq-1 ó fhuinneamh gréine agus gaoithe, feabhsuithe éifeachtúlachta fuinnimh, agus laghduithe astaíochtaí meatáin (mianadóireacht guail, ola agus gás, dramhaíl) (meánmhuinín). Tá roghanna oiriúnaithe indéanta ann a thacaíonn le hathléimneacht bonneagair, córais chumhachta iontaofa agus úsáid éifeachtúil uisce le haghaidh córais ghiniúna fuinnimh atá ann cheana agus córais ghiniúna fuinnimh nua (muinín an-ard). Le héagsúlú giniúna fuinnimh (e.g. trí ghaoth, grian, hidreachumhacht ar mhionscála) agus bainistiú ar thaobh an éilimh (e.g. stóráil agus feabhsuithe ar éifeachtúlacht fuinnimh), is féidir iontaofacht fuinnimh a mhéadú agus leochaileachtaí i leith an athraithe aeráide a laghdú (ardmhuinín). Margaí fuinnimh atá freagrúil don aeráid, caighdeáin deartha nuashonraithe maidir le sócmhainní fuinnimh de réir an athraithe aeráide atá ann faoi láthair agus atá réamh-mheasta, teicneolaíochtaí eangaí cliste, córais láidre tarchurtha agus cumas feabhsaithe chun freagairt d'easnaimh soláthair, tá siad an-indéanta sa mheántéarma agus san fhadtéarma, le comhthairbhí maolaithe (muinín an-ard). {4.5.1} (Fíor SPM.7)

Tionsclaíocht agus Iompar

C.3.3 Is éard atá i gceist le hastaíochtaí GCT an tionscail a laghdú gníomhaíocht chomhordaithe ar fud na slabhraí luacha chun na roghanna maolaithe uile a chur chun cinn, lena n-áirítear bainistiú éilimh, éifeachtúlacht fuinnimh agus ábhar, sreafaí ábhair chiorclaigh, chomh maith le teicneolaíochtaí laghdaithe agus athruithe claochlaitheacha ar phróisis táirgthe (ardmhuinín). San iompar, is féidir le bithbhreoslaí inbhuanaithe, hidrigin astaíochtaí ísle, agus díorthaigh (lena n-áirítear amóinia agus breoslaí sintéiseacha) tacú le maolú astaíochtaí CO2 ón loingseoireacht, ón eitlíocht agus ón iompar tromshaothair de thalamh ach tá gá le feabhsuithe ar an bpróiseas táirgthe agus le laghduithe ar chostais (meánmhuinín). Is féidir le bithbhreoslaí inbhuanaithe tairbhí maolaithe breise a chur ar fáil san iompar ar talamh sa ghearrthéarma agus sa mheántéarma (meánmhuinín). Tá acmhainneacht mhór ag feithiclí leictreacha a chumhachtaítear le leictreachas astaíochtaí ísle GCT astaíochtaí gás ceaptha teasa iompair ar talamh a laghdú, ar bhonn saolré (ardmhuinín). D'fhéadfadh dul chun cinn i dteicneolaíochtaí ceallraí leictriú trucailí tromshaothair a éascú agus gnáthchórais iarnróid leictreacha a chomhlánú (meánmhuinín). Is féidir aghaidh a thabhairt ar lorg comhshaoil an táirgthe ceallraí agus ar na hábhair imní atá ag dul i méid maidir le mianraí criticiúla trí straitéisí éagsúlaithe ábhair agus soláthair, trí fheabhsuithe éifeachtúlachta fuinnimh agus ábhair, agus trí shreafaí ábhair chiorclaigh (meánmhuinín). {4.5.2, 4.5.3} (Fíor SPM.7)

Cathracha, Lonnaíochtaí agus Bonneagar

C.3.4 Tá córais uirbeacha ríthábhachtach chun laghduithe móra ar astaíochtaí a bhaint amach agus chun forbairt atá athléimneach ó thaobh na haeráide de (ardmhuinín) a chur chun cinn. Áirítear ar na príomhghnéithe oiriúnaithe agus maolaithe i gcathracha breithniú a dhéanamh ar thionchair agus rioscaí an athraithe aeráide (e.g., trí sheirbhísí aeráide) i ndearadh agus i bpleanáil lonnaíochtaí agus bonneagair; pleanáil úsáide talún chun dlúthfhoirm uirbeach, comhshuíomh post agus tithíochta a bhaint amach; tacú le hiompar poiblí agus le soghluaisteacht ghníomhach (e.g. siúl agus rothaíocht); dearadh, tógáil, iarfheistiú agus úsáid éifeachtúil foirgneamh; tomhaltas fuinnimh agus ábhair a laghdú agus a athrú; leordhóthanacht[52]; ionadú ábhair; agus leictriú in éineacht le foinsí astaíochtaí ísle (ardmhuinín). Cothaítear aistrithe uirbeacha a chuireann tairbhí ar fáil maidir le maolú, oiriúnú, sláinte agus folláine an duine, seirbhísí éiceachórais, agus laghdú leochaileachta do phobail ar ioncam íseal trí phleanáil fhadtéarmach chuimsitheach lena nglactar cur chuige comhtháite maidir le bonneagar fisiceach, nádúrtha agus sóisialta (ardmhuinín). Tacaíonn bonneagar glas/nádúrtha agus gorm le glacadh agus stóráil carbóin agus is féidir leis úsáid fuinnimh agus an riosca a bhaineann le teagmhais fhoircneacha amhail tonnta teasa, tuilte, frasaíocht throm agus triomaigh a laghdú ina n-aonar nó nuair a dhéantar é a chomhcheangal le bonneagar liath, agus comhthairbhí á nginiúint ag an am céanna don tsláinte, don fholláine agus do shlite beatha (meánmhuinín). {4.5.3}

Talamh, Aigéan, Bia agus Uisce

C.3.5 Cuireann go leor roghanna talmhaíochta, foraoiseachta agus úsáide talún eile (AFOLU) tairbhí oiriúnaithe agus maolaithe ar fáil a d'fhéadfaí a mhéadú sa ghearrthéarma ar fud fhormhór na réigiún. Is iad caomhnú, bainistiú feabhsaithe, agus athchóiriú foraoisí agus éiceachóras eile an sciar is mó den acmhainneacht maolaithe eacnamaíoch, agus dífhoraoisiú laghdaithe i réigiúin thrópaiceacha a bhfuil an acmhainneacht maolaithe iomlán is airde acu. D'fhéadfadh comhbhabhtálacha a bheith mar thoradh ar athchóiriú, athfhoraoisiú agus foraoisiú éiceachórais mar gheall ar éilimh iomaíocha ar thalamh. Chun comhbhabhtálacha a íoslaghdú, tá gá le cuir chuige chomhtháite chun iliomad cuspóirí a bhaint amach, lena n-áirítear slándáil bia. Le bearta ar thaobh an éilimh (aistriú chuig aistí bia sláintiúla inbhuanaithe[53] agus caillteanas/cur amú bia a laghdú) agus diansaothrú talmhaíochta inbhuanaithe, is féidir tiontú éiceachórais, agus astaíochtaí meatáin agus ocsaíde nítriúla a laghdú,

52 Sraith beart agus cleachtas laethúil a sheachnaíonn an t-éileamh ar fhuinneamh, ábhair, talamh agus uisce agus a sheachadann folláine an duine do chách laistigh de theorainneacha pláinéadacha ag an am céanna. {4.5.3}

53 Cuireann 'aistí bia sláintiúla inbhuanaithe' gach gné de shláinte agus d'fholláine daoine aonair chun cinn; brú íseal agus tionchar íseal ar an gcomhshaol a bheith acu; tá siad inrochtana, inacmhainne, sábháilte agus cothromasach; agus tá siad inghlactha ó thaobh an chultúir de, mar a thuairiscítear in FAO agus EDS. Tagraíonn an coincheap gaolmhar 'aistí bia cothroma' d'aistí bia ina bhfuil bianna plandabhunaithe, amhail iad siúd atá bunaithe ar ghráinní garbha, léagúim, torthaí agus glasraí, cnónna agus síolta, agus bia ainmhífhoinsithe a tháirgtear i gcórais athléimneacha, inbhuanaithe agus íseal-GCT, mar a thuairiscítear in SRCCL.

agus talamh a shaoradh le haghaidh athfhoraoisithe agus athchóiriú éiceachórais. Is féidir táirgí talmhaíochta agus foraoise a fhoinsítear go hinbhuanaithe, lena n-áirítear táirgí adhmaid fadsaolacha, a úsáid in ionad táirgí atá níos déine ó thaobh GCT de in earnálacha eile. I measc na roghanna éifeachtacha oiriúnaithe tá feabhsuithe saothraithe, agrafhoraoiseacht, oiriúnú pobalbhunaithe, éagsúlú feirme agus tírdhreacha, agus talmhaíocht uirbeach. Éilíonn na roghanna freagartha AFOLU seo comhtháthú fachtóirí bithfhisiceacha, socheacnamaíocha agus fachtóirí cumasúcháin eile. Baineann tairbhí láithreacha le roinnt roghanna, amhail éiceachórais ardcharbóin a chaomhnú (e.g. tailte portaigh, bogaigh, tailte fearainn, mangróibh agus foraoisí), agus baineann blianta fada le roghanna eile, amhail éiceachórais ardcharbóin a athchóiriú, chun torthaí intomhaiste a bhaint amach. (ardmhuinín) {4.5.4} (Fíor SPM.7)

C.3.6 Tá athléimneacht na bithéagsúlachta agus na seirbhísí éiceachórais a choinneáil ar scála domhanda ag brath ar chaomhnú éifeachtach agus cothrom de thart ar 30 % go 50 % de limistéir talún, fionnuisce agus aigéin an Domhain, lena n-áirítear éiceachórais atá gar d'éiceachórais nádúrtha faoi láthair (ardmhuinín). Trí éiceachórais talún, fionnuisce, chósta agus aigéin a chaomhnú, a chosaint agus a athbhunú, mar aon le bainistíocht spriocdhírithe chun oiriúnú do thionchair dhosheachanta an athraithe aeráide, laghdaítear leochaileacht na bithéagsúlachta agus na seirbhísí éiceachórais i leith an athraithe aeráide (ardmhuinín), laghdaítear creimeadh cósta agus tuilte (ardmhuinín), agus d'fhéadfaí glacadh agus stóráil carbóin a mhéadú má tá an téamh domhanda teoranta (meánmhuinín). Trí iascaigh róshaothraithe nó ídithe a atógáil, laghdaítear tionchair dhiúltacha an athraithe aeráide ar iascaigh (meánmhuinín) agus tacaítear le slándáil bia, bithéagsúlacht, sláinte agus folláine an duine (ardmhuinín). Rannchuidíonn athchóiriú talún le maolú ar an athrú aeráide agus oiriúnú don athrú sin le sineirgí trí sheirbhísí éiceachórais feabhsaithe agus le torthaí agus comhthairbhí atá dearfach ó thaobh an gheilleagair de chun an bhochtaineacht a laghdú agus slite beatha feabhsaithe (ardmhuinín). Tá comhar, agus cinnteoireacht chuimsitheach, le Pobail Dhúchasacha agus le pobail áitiúla, chomh maith le haitheantas a thabhairt do chearta bunúsacha na bPobal Dúchasach, lárnach d'oiriúnú agus do mhaolú rathúil ar fud foraoisí agus éiceachóras eile (ardmhuinín). {4.5.4, 4.6} (Fíor SPM.7)

Sláinte agus Cothú

C.3.7 Bainfidh sláinte an duine tairbhe as roghanna comhtháite maolaithe agus oiriúnaithe lena ndéantar an tsláinte a phríomhshruthú i mbeartais bhia, bhonneagair, chosanta sóisialta agus uisce (muinín an-ard). Tá roghanna éifeachtacha oiriúnaithe ann chun sláinte agus folláine an duine a chosaint, lena n-áirítear: cláir sláinte poiblí a bhaineann le galair atá íogair ó thaobh na haeráide de a neartú, athléimneacht na gcóras sláinte a mhéadú, sláinte éiceachórais a fheabhsú, rochtain ar uisce inólta a fheabhsú, nochtadh na gcóras uisce agus sláintíochta do thuilte a laghdú, feabhas a chur ar chórais faireachais agus luathrabhaidh, forbairt vacsaíní (muinín an-ard), rochtain ar chúram sláinte meabhrach a fheabhsú, agus Pleananna Gníomhaíochta um Shláinte Teasa lena n-áirítear córais réamhrabhaidh agus freagartha (ardmhuinín). Cuireann straitéisí oiriúnaithe lena laghdaítear caillteanas agus cur amú bia nó lena dtacaítear le haistí bia sláintiúla cothroma, inbhuanaithe leis an gcothú, leis an tsláinte, leis an mbithéagsúlacht agus le tairbhí comhshaoil eile (ardmhuinín). {4.5.5} (Fíor SPM.7)

Cumann, Beatha, agus Geilleagair

C.3.8 Le meascáin bheartais lena n-áirítear árachas aimsire agus sláinte, cosaint shóisialta agus líontáin sábhála sóisialta oiriúnaitheacha, maoiniú teagmhasach agus cistí cúltaca, agus rochtain uilíoch ar chórais luathrabhaidh mar aon le pleananna teagmhasacha éifeachtacha, is féidir leochaileacht agus neamhchosaint córas daonna a laghdú. Tá infheidhmeacht leathan ar fud na n-earnálacha ag bainistiú riosca tubaistí, córais luathrabhaidh, seirbhísí aeráide agus cineálacha cur chuige maidir le scaipeadh agus comhroinnt riosca. Trí oideachas a mhéadú, lena n-áirítear fothú acmhainneachta, litearthacht aeráide, agus faisnéis a chuirtear ar fáil trí sheirbhísí aeráide agus trí chuir chuige phobail, is féidir braistint riosca mhéadaithe a éascú agus dlús a chur le hathruithe iompraíochta agus le pleanáil. (ardmhuinín) {4.5.6}

Sineirgí agus Fo-Thrádáil leis an bhForbairt Inbhuanaithe

C.4 Tá gníomhaíocht luathaithe chothrom maidir le tionchair an athraithe aeráide a mhaolú agus oiriúnú dóibh ríthábhachtach don fhorbairt inbhuanaithe. Tá níos mó sineirgí ag gníomhaíochtaí maolaithe agus oiriúnaithe ná comhbhabhtálacha le Spriocanna Forbartha Inbhuanaithe. Braitheann sineirgí agus comhbhabhtálacha ar chomhthéacs agus ar scála an chur chun feidhme. (ardmhuinín) {3.4, 4.2, 4.4, 4.5, 4.6, 4.9, Fíor 4.5}

C.4.1 Is féidir le hiarrachtaí maolaithe atá leabaithe sa chomhthéacs forbartha níos leithne luas, doimhneacht agus leithead na laghduithe astaíochtaí a mhéadú (meánmhuinín). Féachann tíortha ag gach céim den fhorbairt eacnamaíoch le folláine daoine a fheabhsú, agus léiríonn a dtosaíochtaí forbartha túsphointí agus comhthéacsanna éagsúla. I measc na gcomhthéacsanna éagsúla tá cúinsí sóisialta, eacnamaíocha, comhshaoil, cultúrtha, polaitiúla, dearlaice acmhainní, cumais, an timpeallacht idirnáisiúnta, agus forbairt roimh ré (ardmhuinín), ach níl siad teoranta dóibh sin amháin. I réigiúin atá ag brath go mór ar bhreoslaí iontaise chun ioncam agus fostaíocht a ghiniúint, i measc nithe eile, chun an riosca don fhorbairt inbhuanaithe a mhaolú, tá gá le beartais lena gcuirtear chun cinn éagsúlú na hearnála eacnamaíche agus fuinnimh agus breithnithe maidir le

prionsabail, próisis agus cleachtais aistrithe córa (ardmhuinín). Is féidir deireadh a chur leis an bhfíorbhochtaineacht, leis an mbochtaineacht fuinnimh, agus caighdeáin mhaireachtála chuibhiúla a chur ar fáil i dtíortha/réigiúin íseal-astaíochta i gcomhthéacs cuspóirí forbartha inbhuanaithe a bhaint amach, sa ghearrthéarma, gan fás suntasach ar astaíochtaí domhanda (ardmhuinín). {4.4, 4.6, Iarscríbhinn I: Gluais}

C.4.2 Tá sineirgí iomadúla ag go leor gníomhaíochtaí maolaithe agus oiriúnaithe le Spriocanna Forbartha Inbhuanaithe (SDGanna) agus leis an bhforbairt inbhuanaithe i gcoitinne, ach d'fhéadfadh comhbhabhtálacha a bheith ag roinnt gníomhaíochtaí freisin. Sáraíonn sineirgí a d'fhéadfadh a bheith ann le SDGanna comhbhabhtálacha a d'fhéadfadh a bheith ann; braitheann sineirgí agus comhbhabhtálacha ar luas agus ar mhéid an athraithe agus ar chomhthéacs na forbartha, lena n-áirítear neamhionannais agus ceartas aeráide á chur san áireamh. Is féidir comhbhabhtálacha a mheas agus a íoslaghdú trí bhéim a leagan ar fhothú acmhainneachta, ar mhaoiniú, ar rialachas, ar aistriú teicneolaíochta, ar infheistíochtaí, ar fhorbairt, ar bhreithnithe comhthéacs-shonracha inscne-bhunaithe agus ar bhreithnithe cothromais shóisialta eile ina bhfuil rannpháirtíocht fhóinteach na bPobal Dúchasach, na bpobal áitiúil agus na bpobal leochaileach. (ardmhuinín) {3.4.1, 4.6, Fíor 4.5, 4.9}

C.4.3 Gníomhaíochtaí maolaithe agus oiriúnaithe araon a chur chun feidhme le chéile agus comhbhabhtálacha a chur san áireamh, tacaíonn sé le comhthairbhí agus sineirgí do shláinte agus d'fholláine an duine. Mar shampla, cruthaíonn rochtain fheabhsaithe ar fhoinsí agus teicneolaíochtaí fuinnimh ghlain tairbhí sláinte, go háirithe do mhná agus do leanaí; le leictriú in éineacht le fuinneamh íseal-GCT, agus le haistrithe chuig soghluaisteacht ghníomhach agus iompar poiblí, is féidir feabhas a chur ar cháilíocht an aeir, ar an tsláinte agus ar an bhfostaíocht, agus is féidir slándáil fuinnimh a spreagadh agus cothromas a sholáthar. (ardmhuinín) {4.2, 4.5.3, 4.5.5, 4.6, 4.9}

Cothromas agus Cuimsiú

C.5 Trí thosaíocht a thabhairt don chothromas, don cheartas aeráide, don cheartas sóisialta, don chuimsiú agus do phróisis an aistrithe chóir, is féidir oiriúnú agus gníomhaíochtaí maolaithe uaillmhianacha agus forbairt atá athléimneach ó thaobh na haeráide de a chumasú. Feabhsaítear torthaí an oiriúnaithe trí thacaíocht mhéadaithe a thabhairt do réigiúin agus do dhaoine a bhfuil an leochaileacht is mó acu i leith guaiseacha aeráide. Trí oiriúnú don athrú aeráide a chomhtháthú i gcláir cosanta sóisialta, cuirtear feabhas ar an athléimneacht. Tá go leor roghanna ar fáil chun tomhaltas atá dian ar astaíochtaí a laghdú, lena n-áirítear trí athruithe iompraíochta agus stíl mhaireachtála, agus comhthairbhí ann d'fholláine na sochaí. (ardmhuinín) {4.4, 4.5}

C.5.1 Tá cothromas fós ina ghné lárnach de chóras aeráide na Náisiún Aontaithe, d'ainneoin athruithe ar dhifreáil idir stáit le himeacht ama agus dúshláin maidir le measúnú a dhéanamh ar scaireanna córa. Tugann conairí maolaithe uaillmhianacha le tuiscint go mbíonn athruithe móra, a bhíonn suaiteach uaireanta, ar an struchtúr eacnamaíoch, le hiarmhairtí suntasacha dáileacháin, laistigh de thíortha agus eatarthu. I measc na n-iarmhairtí dáileacháin laistigh de thíortha agus eatarthu tá aistriú ioncaim agus fostaíochta le linn an aistrithe ó ghníomhaíochtaí ard-astaíochta go gníomhaíochtaí íseal-astaíochta. (ardmhuinín) {4.4}

C.5.2 Gníomhaíochtaí oiriúnaithe agus maolaithe lena dtugtar tús áite don chothromas, don cheartas sóisialta, don cheartas aeráide, do chineálacha cur chuige atá bunaithe ar chearta, agus don chuimsitheacht, bíonn torthaí níos inbhuanaithe mar thoradh orthu, lena laghdaítear comhbhabhtálacha, lena dtacaítear le hathrú claochlaitheach agus lena gcuirtear forbairt atá athléimneach ó thaobh na haeráide de chun cinn. Le beartais athdháilte ar fud earnálacha agus réigiún a chosnaíonn na líonta sábhála sóisialta bochta agus leochaileacha, cothromas, cuimsiú agus aistrithe córa, ar gach scála, is féidir uaillmhianta sochaíocha níos doimhne a chumasú agus comhbhabhtálacha a bhfuil spriocanna forbartha inbhuanaithe acu a réiteach. Trí aird a thabhairt ar chothromas agus ar rannpháirtíocht leathan fhóinteach na ngníomhaithe ábhartha uile sa chinnteoireacht ar gach scála, is féidir muinín shóisialta a chothú, rud a chuireann le comhroinnt chothromasach na dtairbhí agus na n-ualaí maolaithe lena ndéantar an tacaíocht d'athruithe claochlaitheacha a dhoimhniú agus a leathnú. (ardmhuinín) {4.4}

C.5.3 Tá réigiúin agus daoine (3.3 go 3.6 billiún) a bhfuil srianta suntasacha forbartha orthu an-leochaileach do ghuaiseacha aeráide (féach A.2.2). Feabhsaítear torthaí oiriúnúcháin do na daoine is leochailí laistigh de thíortha agus réigiúin agus trasna tíortha agus réigiún trí chineálacha cur chuige lena ndírítear ar chothromas, ar chuimsitheacht agus ar chineálacha cur chuige atá bunaithe ar chearta. Tá an leochaileacht níos measa mar gheall ar éagothroime agus imeallú a bhaineann le e.g. inscne, eitneacht, ioncaim ísle, lonnaíochtaí neamhfhoirmiúla, míchumas, aois, agus patrúin éagothroime stairiúla agus leanúnacha amhail coilíneachas, go háirithe do go leor Pobal Dúchasach agus pobal áitiúil. Tá sé an-indéanta oiriúnú don athrú aeráide a chomhtháthú i gcláir cosanta sóisialta, lena n-áirítear aistrithe airgid thirim agus cláir oibreacha poiblí, agus cuireann sé leis an athléimneacht in aghaidh an athraithe aeráide, go háirithe nuair a thacaíonn seirbhísí bunúsacha agus bonneagar leo. Is féidir na gnóthachain is mó san fholláine i gceantair uirbeacha a bhaint amach trí thosaíocht a thabhairt do rochtain ar mhaoiniú chun an riosca aeráide a laghdú do phobail ar ioncam íseal agus do phobail imeallaithe, lena n-áirítear daoine a bhfuil cónaí orthu i lonnaíochtaí neamhfhoirmiúla. (ardmhuinín) {4.4, 4.5.3, 4.5.5, 4.5.6}

C.5.4 Is féidir le dearadh ionstraimí rialála agus ionstraimí eacnamaíocha agus cineálacha cur chuige bunaithe ar thomhaltas cothromas a chur chun cinn. Cuireann daoine aonair a bhfuil stádas socheacnamaíoch ard acu go díréireach le hastaíochtaí, agus tá an acmhainneacht is airde acu maidir le laghduithe astaíochtaí. Tá go leor roghanna ar fáil chun tomhaltas atá dian ar astaíochtaí a laghdú agus folláine na sochaí a fheabhsú ag an am céanna. Is féidir le roghanna soch-chultúrtha, iompraíocht agus athruithe ar stíl mhaireachtála a dtacaíonn beartais, bonneagar agus teicneolaíocht leo cabhrú le húsáideoirí deiridh aistriú chuig tomhaltas atá dian ar astaíochtaí ísle, le comhthairbhí iomadúla. Níl rochtain ag sciar suntasach den daonra i dtíortha íseal-astaíochta ar sheirbhísí fuinnimh nua-aimseartha. Is féidir le forbairt teicneolaíochta, aistriú, fothú acmhainneachta agus maoiniú tacú le tíortha/réigiúin atá i mbéal forbartha dul i léig nó aistriú chuig córais iompair astaíochtaí ísle, rud a chuireann comhthairbhí iomadúla ar fáil. Cuirtear forbairt atá athléimneach ó thaobh na haeráide de chun cinn nuair a oibríonn gníomhaithe ar bhealaí cothroma, córa agus cuimsitheacha chun leasanna, luachanna agus dearcthaí domhanda éagsúla a thabhairt le chéile, i dtreo torthaí cothroma agus córa. (ardmhuinín) {2.1, 4.4}

Rialachas agus Beartais

C.6 Cumasaítear gníomhú éifeachtach ar son na haeráide le tiomantas polaitiúil, rialachas il-leibhéil dea-ailínithe, creataí institiúideacha, dlíthe, beartais agus straitéisí agus rochtain fheabhsaithe ar mhaoiniú agus ar theicneolaíocht. Le spriocanna soiléire, comhordú ar fud iliomad réimsí beartais, agus próisis rialachais chuimsitheacha, éascaítear gníomhú éifeachtach ar son na haeráide. Is féidir le hionstraimí rialála agus eacnamaíocha tacú le laghduithe móra ar astaíochtaí agus le hathléimneacht in aghaidh an athraithe aeráide má dhéantar iad a uas-scálú agus a chur i bhfeidhm go forleathan. Baineann forbairt atá athléimneach ó thaobh na haeráide de tairbhe as leas a bhaint as eolas éagsúil. (ardmhuinín) {2.2, 4.4, 4.5, 4.7}

C.6.1 Le rialachas éifeachtach aeráide is féidir maolú agus oiriúnú a dhéanamh. Le rialachas éifeachtach, tugtar treoir fhoriomlán maidir le spriocanna agus tosaíochtaí a leagan síos agus gníomhaíocht ar son na haeráide a phríomhshruthú ar fud réimsí agus leibhéil bheartais, bunaithe ar imthosca náisiúnta agus i gcomhthéacs an chomhair idirnáisiúnta. Cuireann sé feabhas ar fhaireachán agus ar mheastóireacht agus ar dheimhneacht rialála, tugann sé tús áite do chinnteoireacht chuimsitheach, thrédhearcach agus chothrom, agus cuireann sé feabhas ar rochtain ar mhaoiniú agus ar theicneolaíocht (féach C.7). (ardmhuinín) {2.2.2, 4.7}

C.6.2 Forbraíonn institiúidí éifeachtacha áitiúla, bardasacha, náisiúnta agus fonáisiúnta comhdhearcadh maidir le gníomhú ar son na haeráide i measc leasanna éagsúla, cumasaíonn siad comhordú agus cuireann siad bonn eolais faoi leagan amach straitéisí ach teastaíonn acmhainneacht institiúideach leordhóthanach uathu. Bíonn tionchar ag gníomhaithe sa tsochaí shibhialta, gnólachtaí, an óige, mná, lucht saothair, na meáin, pobail dhúchasacha agus pobail áitiúla ar thacaíocht bheartais. Feabhsaítear éifeachtacht trí thiomantas polaitiúil agus comhpháirtíochtaí idir grúpaí éagsúla sa tsochaí. (ardmhuinín) {2.2, 4.7}

C.6.3 Cumasaítear rialachas il-leibhéil éifeachtach maidir le maolú, oiriúnú, bainistiú riosca, agus forbairt atá athléimneach ó thaobh na haeráide de trí phróisis chinnteoireachta chuimsitheacha lena dtugtar tús áite don chothromas agus don cheartas i bpleanáil agus i gcur chun feidhme, i leithdháileadh acmhainní iomchuí, in athbhreithniú institiúideach, agus i bhfaireachán agus meastóireacht. Is minic a laghdaítear leochaileachtaí agus rioscaí aeráide trí dhlíthe, beartais, próisis rannpháirtíochta agus idirghabhálacha a dheartar agus a chuirtear chun feidhme go cúramach lena dtugtar aghaidh ar neamhionannais chomhthéacs-shonracha amhail iad siúd atá bunaithe ar inscne, eitneacht, míchumas, aois, suíomh agus ioncam. (ardmhuinín) {4.4, 4.7}

C.6.4 D'fhéadfadh ionstraimí rialála agus eacnamaíocha tacú le laghduithe móra ar astaíochtaí dá ndéanfaí iad a mhéadú agus a chur i bhfeidhm ar bhonn níos forleithne (ardmhuinín). Trí úsáid ionstraimí rialála a mhéadú agus a fheabhsú, is féidir feabhas a chur ar thorthaí maolaithe i bhfeidhmeanna earnála, i gcomhréir le himthosca náisiúnta (ardmhuinín). I gcás ina gcuirtear chun feidhme iad, spreag ionstraimí praghsála carbóin bearta laghdaithe astaíochtaí ar chostas íseal ach ní raibh siad chomh héifeachtach céanna, astu féin agus ag na praghsanna a bhí i réim le linn na tréimhse measúnaithe, chun bearta ar chostas níos airde a chur chun cinn atá riachtanach le haghaidh tuilleadh laghduithe (meánmhuinín). Is féidir aghaidh a thabhairt ar thionchair chothromais agus dháileacháin na n-ionstraimí praghsála carbóin sin, e.g. cánacha carbóin agus trádáil astaíochtaí, trí ioncam a úsáid chun tacú le teaghlaigh ar ioncam íseal, i measc cineálacha cur chuige eile. Dá mbainfí fóirdheontais do bhreoslaí iontaise, laghdófaí astaíochtaí[54] agus chruthófaí tairbhí amhail ioncam poiblí feabhsaithe, feidhmíocht mhaicreacnamaíoch agus inbhuanaitheachta; is féidir drochthionchair dáileacháin a bheith ag baint fóirdheontais, go háirithe ar na grúpaí is leochailí ó thaobh an gheilleagair de, ar féidir iad a mhaolú, i gcásanna áirithe, le bearta amhail ioncam arna shábháil a athdháileadh, ar bearta iad uile atá ag brath ar imthosca náisiúnta (ardmhuinín). Le pacáistí beartais ar fud an gheilleagair, amhail gealltanais maidir le caiteachas poiblí agus athchóirithe praghsála, is féidir spriocanna eacnamaíocha gearrthéarmacha a bhaint amach agus astaíochtaí á laghdú agus conairí forbartha á n-aistriú i dtreo na hinbhuanaitheachta (muinín meánach). Bheadh pacáistí beartais éifeachtacha

54 Réamh-mheastar go mbainfear fóirdheontais breosla iontaise le staidéir éagsúla chun astaíochtaí domhanda CO2 a laghdú 1 go 4 %, agus astaíochtaí GCT a laghdú suas le 10 % faoi 2030, agus iad éagsúil ar fud na réigiún (meánmhuinín).

cuimsitheach, comhsheasmhach, cothromaithe thar chuspóirí, agus curtha in oiriúint do chúinsí náisiúnta (ardmhuinín). {2.2.2, 4.7}

C.6.5 Trí leas a bhaint as eolas agus luachanna cultúrtha éagsúla, as rannpháirtíocht fhiúntach agus as próisis rannpháirtíochta chuimsitheacha — lena n-áirítear Eolas Dúchasach, eolas áitiúil, agus eolas eolaíoch — éascaítear forbairt atá athléimneach ó thaobh na haeráide de, forbraítear acmhainneacht agus ceadaítear réitigh atá iomchuí go háitiúil agus inghlactha go sóisialta. (ardmhuinín) {4.4, 4.5.6, 4.7}

Airgeadas, Teicneolaíocht agus Comhar Idirnáisiúnta

C.7 Is cumasóirí ríthábhachtacha iad an t-airgeadas, an teicneolaíocht agus an comhar idirnáisiúnta chun dlús a chur leis an ngníomhú ar son na haeráide. Má táthar chun spriocanna aeráide a bhaint amach, bheadh gá le maoiniú oiriúnaithe agus maolaithe araon a mhéadú go mór. Tá caipiteal domhanda leordhóthanach ann chun na bearnaí infheistíochta domhanda a dhúnadh ach tá bacainní ann caipiteal a atreorú chuig gníomhú ar son na haeráide. Tá sé ríthábhachtach córais nuálaíochta teicneolaíochta a fheabhsú chun dlús a chur le glacadh forleathan teicneolaíochtaí agus cleachtas. Is féidir feabhas a chur ar an gcomhar idirnáisiúnta trí bhealaí éagsúla. (ardmhuinín) {2.3, 4.8}

C.7.1 Dá gcuirfí feabhas ar infhaighteacht agus ar rochtain ar mhaoiniú,[55] d'fhéadfaí dlús a chur le gníomhú ar son na haeráide (muinín an-ard). Trí aghaidh a thabhairt ar riachtanais agus ar bhearnaí agus trí rochtain chothrom ar mhaoiniú intíre agus idirnáisiúnta a leathnú, nuair a dhéantar é a chomhcheangal le gníomhaíochtaí tacaíochta eile, is féidir dlús a chur leis an oiriúnú agus leis an maolú, agus forbairt atá athléimneach ó thaobh na haeráide de (ardmhuinín) a chumasú. Má táthar chun spriocanna aeráide a bhaint amach, agus chun aghaidh a thabhairt ar rioscaí atá ag dul i méid agus dlús a chur le hinfheistíochtaí i laghduithe astaíochtaí, bheadh gá le maoiniú oiriúnaithe agus maolaithe araon a mhéadú go leor (ardmhuinín). {4.8.1}

C.7.2 Is féidir le rochtain mhéadaithe ar mhaoiniú acmhainneacht a fhorbairt agus aghaidh a thabhairt ar theorainneacha boga ar oiriúnú agus rioscaí atá ag dul i méid a sheachaint, go háirithe do thíortha i mbéal forbartha, do ghrúpaí leochaileacha, do réigiúin agus d'earnálacha (ardmhuinín). Cumasóir tábhachtach oiriúnaithe agus maolaithe is ea an t-airgeadas poiblí, agus is féidir leis maoiniú príobháideach (ardmhuinín) a ghiaráil freisin. Is fachtóir idir trí agus sé cinn níos mó ná na leibhéil reatha iad na meáncheanglais bhliantúla um infheistíocht i maolú samhaltaithe le haghaidh 2020 go 2030 i gcásanna ina dteorannaítear an téamh go 2°C nó 1.5°C,[56]agus ba ghá na hinfheistíochtaí maolaithe iomlána (poiblí, príobháideach, intíre agus idirnáisiúnta) a mhéadú ar fud na n-earnálacha agus na réigiún uile (meánmhuinín). Fiú má chuirtear iarrachtaí forleathana maolaithe domhanda chun feidhme, beidh gá le hacmhainní airgeadais, teicniúla agus daonna le haghaidh oiriúnú (ardmhuinín). {4.3, 4.8.1}

C.7.3 Tá dóthain caipitil agus leachtachta domhanda ann chun bearnaí infheistíochta domhanda a dhúnadh, i bhfianaise mhéid an chórais airgeadais dhomhanda, ach tá bacainní ann caipiteal a atreorú chuig gníomhú ar son na haeráide laistigh agus lasmuigh den earnáil airgeadais dhomhanda araon agus i gcomhthéacs leochaileachtaí eacnamaíocha agus féichiúnais atá os comhair tíortha atá i mbéal forbartha. Chun bacainní maoiniúcháin a laghdú chun sreafaí airgeadais a mhéadú, bheadh gá le comharthaíocht shoiléir agus tacaíocht ó rialtais, lena n-áirítear ailíniú níos láidre ar airgeadas poiblí chun bacainní agus rioscaí rialála, costais agus margaidh iarbhír agus braite a laghdú agus próifíl riosca-toraidh na n-infheistíochtaí a fheabhsú. Ag an am céanna, ag brath ar chomhthéacsanna náisiúnta, is féidir le gníomhaithe airgeadais, lena n-áirítear infheisteoirí, idirghabhálaithe airgeadais, bainc cheannais agus rialtóirí airgeadais tearcphraghsáil shistéamach na rioscaí a bhaineann leis an aeráid a aistriú, agus neamhréireanna earnála agus réigiúnacha idir na riachtanais chaipitil agus infheistíochta atá ar fáil a laghdú. (ardmhuinín) {4.8.1}

C.7.4 Ní leor sreafaí airgeadais rianaithe chun na leibhéil is gá don oiriúnú a bhaint amach agus chun spriocanna maolaithe a bhaint amach ar fud na n-earnálacha agus na réigiún uile. Cruthaíonn na bearnaí sin go leor deiseanna agus is i dtíortha i mbéal forbartha is mó atá an dúshlán a bhaineann le bearnaí a dhúnadh. Is cumasóir ríthábhachtach é tacaíocht airgeadais luathaithe do thíortha i mbéal forbartha ó thíortha forbartha agus ó fhoinsí eile chun feabhas a chur ar ghníomhaíochtaí oiriúnaithe agus maolaithe agus chun aghaidh a thabhairt ar neamhionannais maidir le rochtain ar mhaoiniú, lena n-áirítear a chostais, a théarmaí agus a choinníollacha, agus a leochaileacht eacnamaíoch i leith an athraithe aeráide do thíortha i mbéal forbartha. Bheadh deontais phoiblí mhéadaithe le haghaidh maoiniú maolaithe agus oiriúnaithe do réigiúin leochaileacha, go háirithe san Afraic Fho-Shahárach, costéifeachtach agus bheadh torthaí sóisialta arda acu ó thaobh rochtain ar fhuinneamh bunúsach de. I measc na roghanna chun maolú a mhéadú i dtíortha i mbéal forbartha tá: leibhéil mhéadaithe airgeadais phoiblí agus sreafaí airgeadais phríobháidigh arna slógadh go poiblí ó thíortha forbartha go tíortha i mbéal forbartha i gcomhthéacs na sprice USD 100 billiún in aghaidh na bliana; úsáid mhéadaithe a bhaint as ráthaíochtaí poiblí

55 Eascraíonn an t-airgeadas ó fhoinsí éagsúla: foinsí poiblí nó príobháideacha, áitiúla, náisiúnta nó idirnáisiúnta, déthaobhacha nó iltaobhacha, agus foinsí malartacha. D'fhéadfadh sé a bheith i bhfoirm deontas, cúnaimh theicniúil, iasachtaí (lamháltais agus neamhlamháltais), bannaí, cothromais, árachais riosca agus ráthaíochtaí airgeadais (de chineálacha éagsúla).

56 Braitheann na meastacháin sin ar thoimhdí cáis.

chun rioscaí a laghdú agus sreafaí príobháideacha a ghiaráil ar chostas níos ísle; forbairt na margaí caipitil áitiúla; agus muinín níos mó a chothú i bpróisis comhair idirnáisiúnta. Le hiarracht chomhordaithe chun an téarnamh iarphaindéime a dhéanamh inbhuanaithe san fhadtéarma, is féidir dlús a chur leis an ngníomhú ar son na haeráide, lena n-áirítear i réigiúin atá i mbéal forbartha agus i dtíortha a bhfuil costais arda fiachais, anás fiachais agus éiginnteacht mhaicreacnamaíoch ag bagairt orthu. (ardmhuinín) {4.8.1}

C.7.5 Trí chórais nuálaíochta teicneolaíochta a fheabhsú, is féidir deiseanna a chur ar fáil chun fás astaíochtaí a laghdú, comhthairbhí sóisialta agus comhshaoil a chruthú, agus SDGanna eile a bhaint amach. Bhí pacáistí beartais a cuireadh in oiriúint do chomhthéacsanna náisiúnta agus do shaintréithe teicneolaíochta éifeachtach chun tacú le nuálaíocht íseal-astaíochtaí agus le scaipeadh teicneolaíochta. Is féidir le beartais phoiblí tacú le hoiliúint agus le T&F, arna gcomhlánú le hionstraimí rialála agus ionstraimí margadhbhunaithe araon lena gcruthaítear dreasachtaí agus deiseanna margaidh. D'fhéadfadh comhbhabhtálacha a bheith ag an nuálaíocht theicneolaíoch amhail tionchair chomhshaoil nua agus níos mó, neamhionannais shóisialta, róspleáchas ar eolas eachtrach agus ar sholáthraithe eachtracha, tionchair dháileacháin agus éifeachtaí athfhillteacha,[57]rud a éilíonn rialachas agus beartais iomchuí chun acmhainneacht a fheabhsú agus comhbhabhtálacha a laghdú. Tá moill ar an nuálaíocht agus ar ghlacadh teicneolaíochtaí astaíochtaí ísle i bhformhór na dtíortha atá i mbéal forbartha, go háirithe na tíortha is lú forbairt, mar gheall, i bpáirt, ar choinníollacha cumasúcháin níos laige, lena n-áirítear maoiniú teoranta, forbairt agus aistriú teicneolaíochta, agus fothú acmhainneachta. (ardmhuinín) {4.8.3}

C.7.6 Is cumasóir criticiúil é an comhar idirnáisiúnta chun maolú uaillmhianach ar an athrú aeráide, oiriúnú don athrú sin agus forbairt atá athléimneach ó thaobh na haeráide de (ardmhuinín) a bhaint amach. Cumasaítear forbairt aeráid-díonach le comhar idirnáisiúnta méadaithe lena n-áirítear rochtain ar mhaoiniú a shlógadh agus a fheabhsú, go háirithe do thíortha i mbéal forbartha, do réigiúin, d'earnálacha agus do ghrúpaí leochaileacha agus sreafaí airgeadais le haghaidh gníomhú ar son na haeráide a ailíniú le bheith comhsheasmhach le leibhéil uaillmhéine agus le riachtanais chistiúcháin (ardmhuinín). Trí fheabhas a chur ar an gcomhar idirnáisiúnta maidir le maoiniú, teicneolaíocht agus fothú acmhainneachta, is féidir uaillmhian níos mó a chumasú agus is féidir leis gníomhú mar chatalaíoch chun dlús a chur leis an maolú agus leis an oiriúnú, agus chun conairí forbartha a aistriú i dtreo na hinbhuanaitheachta (ardmhuinín). Áirítear leis sin tacaíocht do NDCanna agus dlús a chur le forbairt agus cur in úsáid teicneolaíochta (ardmhuinín). Is féidir le comhpháirtíochtaí trasnáisiúnta forbairt beartais, scaipeadh teicneolaíochta, oiriúnú agus maolú a spreagadh, cé go bhfuil éiginnteachtaí fós ann maidir lena gcostais, a n-indéantacht agus a n-éifeachtacht (meánmhuinín). Tá comhaontuithe, institiúidí agus tionscnaimh idirnáisiúnta chomhshaoil agus earnála ag cuidiú, agus i gcásanna áirithe d'fhéadfadh siad cabhrú, le hinfheistíochtaí astaíochtaí ísle GCT a spreagadh agus le hastaíochtaí a laghdú (meánmhuinín). {2.2.2, 4.8.2}

57 Laghduithe ar ghlanastaíochtaí a laghdú nó fiú méaduithe ar astaíochtaí a bheith mar thoradh air sin.

An tAthrú Aeráide 2023 - Tuarascáil Sintéise

Ba cheart an méid seo a leanas a lua sna Ranna sin:
IPCC, 2023: Ailt. In: An tAthrú Aeráide 2023: Tuarascáil Sintéise. Rannchuidiú Mheithleacha I, II agus III leis an Séú Tuarascáil Mheasúnachta ón bPainéal Idir-Rialtasach ar an Athrú Aeráide [An Fhoireann Lárnach Scríbhneoireachta, H. Lee agus J. Romero (eag.)]. IPCC, an Ghinéiv, an Eilvéis, lgh. 35-115, doi: 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647

Roinn 1 - Réamhrá

Déantar achoimre sa Tuarascáil Sintéise seo ar an Séú Tuarascáil Mheasúnachta (AR6) ón bPainéal Idir-Rialtasach ar an Athrú Aeráide (IPCC) ar staid an eolais ar an athrú aeráide, ar a thionchair agus a rioscaí forleathana, agus ar mhaolú agus oiriúnú an athraithe aeráide, bunaithe ar an litríocht eolaíoch, theicniúil agus shocheacnamaíoch a ndearnadh athbhreithniú piaraí uirthi ó foilsíodh an Cúigiú Tuarascáil Mheasúnachta (AR5) ón bPainéal Idir-Rialtasach ar an Athrú Aeráide (IPCC) in 2014.

Déantar an measúnú i gcomhthéacs an tírdhreacha idirnáisiúnta atá ag teacht chun cinn, go háirithe forbairtí i bpróiseas Chreat-Choinbhinsiún na Náisiún Aontaithe ar an Athrú Aeráide (UNFCCC), lena n-áirítear torthaí Phrótacal Kyoto agus glacadh Chomhaontú Pháras. Léiríonn sé éagsúlacht mhéadaitheach na ndaoine a bhfuil baint acu le gníomhú ar son na haeráide.

Comhtháthaítear sa tuarascáil seo príomhthorthaí thuarascálacha Mheitheal AR6[58] agus na dtrí Thuarascáil Speisialta AR6[59]. Aithnítear ann idirspleáchas na haeráide, na n-éiceachóras agus na bithéagsúlachta, agus sochaithe daonna; an luach a bhaineann le cineálacha éagsúla eolais; agus na dlúthnaisc idir oiriúnú don athrú aeráide, maolú ar an athrú aeráide, sláinte éiceachórais, folláine an duine agus forbairt inbhuanaithe. Ag tógáil ar an iliomad creataí anailíseacha, lena n-áirítear iad siúd ó na heolaíochtaí fisiciúla agus sóisialta, sainaithnítear sa tuarascáil seo deiseanna le haghaidh gníomhaíocht chlaochlaitheach atá éifeachtach, indéanta, cóir agus cothromasach agus úsáid á baint as coincheapa aistrithe córas agus conairí forbartha athléimneacha.[60] [61]Úsáidtear scéimeanna aicmithe réigiúnacha éagsúla le haghaidh gnéithe fisiciúla, sóisialta agus eacnamaíocha, rud a léiríonn an bhunlitríocht.

Tar éis an réamhrá sin, osclaítear Roinn 2, ‘Stádas agus Treochtaí Reatha’, le measúnú ar fhianaise bhreathnóireachta dár n-aeráid atá ag athrú, do chúiseanna stairiúla agus reatha an athraithe aeráide arb é an duine is cúis leis, agus dá thionchair. Déantar measúnú inti ar chur chun feidhme reatha na roghanna maidir le hoiriúnú agus freagairt ar mhaolú. I Roinn 3, ‘Todhchaí Fadtéarmach Aeráide agus Forbartha’, soláthraítear measúnú fadtéarmach ar an athrú aeráide go 2100 agus níos faide i gcéin i raon leathan todhchaíochtaí socheacnamaíocha. Cuirtear san áireamh ann saintréithe, tionchair, rioscaí agus costais fhadtéarmacha i gconairí oiriúnaithe agus maolaithe i gcomhthéacs na forbartha inbhuanaithe. I Roinn 4, ‘Freagairtí Neastéarmacha in Aeráid atá ag Athrú’, déantar measúnú ar dheiseanna chun gníomhaíocht éifeachtach a mhéadú sa tréimhse suas go dtí 2040, i gcomhthéacs gealltanas agus gealltanas aeráide, agus chun forbairt inbhuanaithe a shaothrú.

Bunaithe ar thuiscint eolaíoch, is féidir príomhthorthaí a fhoirmliú mar ráitis fíorais nó a bheith bainteach le leibhéal muiníne measúnaithe trí úsáid a bhaint as teanga chalabraithe IPCC[62]. Baintear na torthaí eolaíocha as na tuarascálacha bunúsacha agus eascraíonn siad as a nAchoimre do lucht déanta beartas (dá ngairtear SPM anseo feasta), as a nAchoimre Theicniúil (dá ngairtear TS anseo feasta), agus as na caibidlí bunúsacha agus léirítear iad le {} lúibíní. Taispeánann Fíor 1.1 Eochair Fhigiúirí na Tuarascála Sintéise, treoir maidir le deilbhíní amhairc a úsáidtear ar fud iliomad figiúirí laistigh den tuarascáil seo.

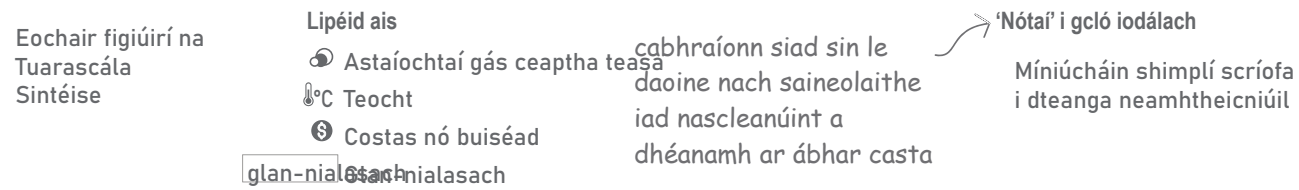
58 Is iad seo a leanas na trí rannchuidiú ón Meitheal le AR6: An tAthrú Aeráide 2021: An Bonn Eolaíochta Fisiciúla; An tAthrú Aeráide 2022: Tionchair, Oiriúnú agus Leochaileacht; agus an tAthrú Aeráide 2022: Athrú Aeráide a Mhaolú, faoi seach. Cumhdaítear lena measúnuithe litríocht eolaíoch ar glacadh léi lena foilsiú faoin 31 Eanáir 2021, faoin 1 Meán Fómhair 2021 agus faoin 11 Deireadh Fómhair 2021 faoi seach.

59 Is iad seo a leanas na trí Thuarascáil Speisialta: Téamh Domhanda 1.5°C (2018): Tuarascáil Speisialta ón bPainéal Idir-Rialtasach ar an Athrú Aeráide (IPCC) maidir le tionchair an téimh dhomhanda 1.5 °C os cionn na leibhéal réamhthionsclaíoch agus na conairí astaíochtaí gás ceaptha teasa domhanda gaolmhara, i gcomhthéacs neartú na freagartha domhanda ar bhagairt an athraithe aeráide, na forbartha inbhuanaithe, agus na n-iarrachtaí chun deireadh a chur leis an mbochtaineacht (SR1.5); An tAthrú Aeráide agus Talamh (2019): Tuarascáil Speisialta ón bPainéal Idir-Rialtasach ar an Athrú Aeráide (IPCC) maidir leis an athrú aeráide, fairsingiú fásaigh, díghrádú talún, bainistiú inbhuanaithe talún, slándáil bia, agus floscanna gás ceaptha teasa in éiceachórais talún (SRCCL); agus an tAigéan agus an Crióisféar in Aeráid atá ag Athrú (2019) (SROCC). Cumhdaítear sna Tuarascálacha Speisialta litríocht eolaíoch a nglactar léi lena foilsiú faoin 15 Bealtaine 2018, faoin 7 Aibreán 2019 agus faoin 15 Bealtaine 2019 faoi seach.

60 Áirítear sa Ghluais (Iarscríbhinn I) sainmhínithe orthu sin, agus téarmaí agus coincheapa eile a úsáidtear sa tuarascáil seo ó Ghluais Chomhghrúpa Oibre AR6.

61 Ag brath ar chomhthéacs na faisnéise aeráide, d’fhéadfadh réigiúin gheografacha in AR6 tagairt a dhéanamh do limistéir níos mó, amhail fo-ilchríocha agus réigiúin aigéanacha, nó do réigiúin thíopeolaíocha, amhail réigiúin mhonsúin, cóstaí, sliabhraonta nó cathracha. Sainíodh sraith nua de réigiúin tagartha talún agus aigéin chaighdeánacha AR6 WGI. Le WGIII leithdháiltear tíortha ar réigiúin gheografacha, bunaithe ar Aicmiú Rannán Staidrimh na Náisiún Aontaithe {WGI 1.4.5, WGI 10.1, WGI 11.9, WGI 12.1–12.4, WGI Atlas.1.3.3–1.3.4}.

62 Tá gach toradh bunaithe ar mheastóireacht ar fhianaise agus ar chomhaontú bunúsach. Cuirtear leibhéal muiníne in iúl trí úsáid a bhaint as cúig cháilitheoir: an-íseal, íseal, meánach, ard agus an-ard, agus clóchur i gcló iodálach, mar shampla, muinín mheánach. Baineadh úsáid as na téarmaí seo a leanas chun an dóchúlacht mheasúnaithe go mbeidh toradh nó toradh ann a léiriú: dóchúlacht 99–100 % nach mór; 90–100 % an-dóchúil; is dócha go mbeidh sé idir 66 % agus 100 %; níos dóchúla ná >50-100%; thart ar chomh dóchúil le 33-66%; ní dócha go mbeidh 0–33% ann; an-dóchúil 0–10%; agus thar aon ní eile ní dócha go mbeidh sé 0-1 %. Úsáidtear téarmaí breise (95–100 % thar a bheith dóchúil agus 0–5 % thar a bheith dóchúil) freisin nuair is iomchuí. Tá an dóchúlacht a mheasúnú freisin clóchur i gcló iodálach: Mar shampla, an-dóchúil. Tá sé seo comhoiriúnach le AR5. Sa Tuarascáil seo, mura luaitear a mhalairt, úsáidtear lúibíní cearnacha [x go y] chun an raon measúnaithe an-dóchúil, nó eatramh 90 %, a sholáthar.



Fíor 1.1: Tá eochair na bhfigiúirí sa Tuarascáil Sintéise.

Roinn 2 - Stádas Reatha agus Treochtaí

2.1 Athruithe, Tionchair agus Sannadh Breathnaithe

Bhí gníomhaíochtaí an duine, go príomha trí astaíochtaí gás ceaptha teasa, ina gcúis aonchiallach leis an téamh domhanda, agus shroich teocht an dromchla dhomhanda 1.1 °C os cionn 1850–1900 in 2011–2020. Tá méadú leanúnach ag teacht ar astaíochtaí gás ceaptha teasa domhanda le linn 2010-2019, agus tá rannchuidiú éagothrom stairiúil agus leanúnach ag eascairt as úsáid fuinnimh neamh-inbhuanaithe, úsáid talún agus athrú ar úsáid talún, stíleanna maireachtála agus patrúin tomhaltais agus táirgthe ar fud réigiún, idir tíortha agus laistigh díobh, agus idir daoine aonair (ardmhuinín). Tá an t-athrú aeráide, arb é an duine is cúis leis, ag dul i bhfeidhm cheana féin ar go leor dálaí aimsire agus aeráide i ngach réigiún ar fud an domhain. Mar thoradh air sin, tá drochthionchair fhorleathana ar shlándáil bia agus uisce, ar shláinte an duine agus ar gheilleagair agus ar an tsochaí agus caillteanais ghaolmhara agus damáistí gaolmhara[63] don dúlra agus do dhaoine (ardmhuinín). Déantar difear díréireach (ardmhuinín) do phobail leochaileacha a chuir an méid is lú go stairiúil leis an athrú aeráide atá ann faoi láthair.

2.1.1. Téamh Breathnaithe agus a Cúiseanna

Bhí an teocht dromchla dhomhanda thart ar 1.1 °C os cionn 1850–1900 in 2011–2020 (1.09 [0.95 go 1.20] °C)[64], agus bhí méaduithe níos mó ann thar thalamh (1.59 [1.34 go 1.83] °C) ná thar an aigéan (0.88 [0.68 go 1.01] °C)[65]. Is é an duine is cúis le téamh breathnaithe, agus téamh ó gháis ceaptha teasa (GCT), arb iad CO2 agus meatán (CH4) is mó atá ann, agus é maisithe go páirteach le fuarú aerasóil (Fíor 2.1). Bhí an teocht dromchla dhomhanda sa chéad fiche bliain den 21ú haois (2001–2020) 0.99 [0.84 go 1.10]°C níos airde ná 1850–1900. Tá méadú níos tapúla tagtha ar theocht dhromchla an domhain ó 1970 i leith ná mar a bhí in aon tréimhse 50 bliain eile le 2000 bliain anuas ar a laghad (ardmhuinín). Is[66] é 0.8 °C go 1.3 °C raon dóchúil an mhéadaithe dhomhanda ar theocht dhromchla an duine ó 1850–1900 go 2010–2019, leis an meastachán is fearr de 1.07 °C. Is dócha gur[67] chuir GCTanna dea-mheasctha le téamh 1.0 °C go 2.0 °C, agus chuir tiománaithe daonna eile (aerasóil go príomha) fuarú 0.0 °C go 0.8 °C, d'athraigh tiománaithe nádúrtha (gréine agus bolcánacha) teocht dhromchla an domhain faoi ±0.1 °C agus d'athraigh inathraitheacht inmheánach é faoi ±0.2 °C. {WGI SPM A.1, WGI SPM A.1.2, WGI SPM A.1.3, WGI SPM A.2.2, WGI Fíor SPM.2; SRCCL TS.2}

Méaduithe breathnaithe ar thiúchain GCT dea-mheasctha ós rud é gur astaíochtaí GCT ó ghníomhaíochtaí an duine is cúis aonchiallach le thart ar 1750. Tá sciar beagnach seasmhach (thart ar 56 % in aghaidh na bliana ar an iomlán) d'astaíochtaí CO2 ó ghníomhaíochtaí an duine glactha ag linnte talún agus aigéin le sé scór bliain anuas, le difríochtaí réigiúnacha (ardmhuinín). In 2019, shroich tiúchan CO2 an atmaisféir 410 gcuid in aghaidh an mhilliúin (ppm), shroich CH4 1866 chuid in aghaidh an bhilliún (ppb) agus shroich ocsaíd nítriúil (N2O) 332 ppb.[68] Cúis mhór eile leis an téamh is ea ózón trópaisféarach (O3) agus gáis halaiginithe. Tá méadú tagtha ar chomhchruinnithe CH4 agus N2O go leibhéil nach bhfacthas a leithéid riamh roimhe seo le 800,000 bliain ar a laghad (muinín an-ard), agus tá muinín mhór ann go bhfuil na tiúchain CO2 atá ann faoi láthair níos airde ná mar a bhí tráth ar bith le dhá mhilliún bliain anuas ar a laghad. Ó 1750 i leith, tá méaduithe ar CO2 (47 %) agus ar thiúchan CH4 (156%) i bhfad níos mó ná – agus tá méaduithe ar N2O (23 %) cosúil leis – na hathruithe ilmhilliúnacha nádúrtha idir tréimhsí oighreacha agus idir-oighreacha le 800,000 bliain anuas ar a laghad (muinín an-ard). Shroich an ghlanéifeacht fuaraithe a eascraíonn as aerasóil antrapaigineacha buaicphointe ag deireadh an 20ú haois (ardmhuinín). {WGI SPM A1.1, WGI SPM A1.3, WGI SPM A.2.1, WGI Fíor SPM.2, WGI TS 2.2, WGI 2ES, WGI Fíor 6.1}

63 Sa tuarascáil seo, tagraíonn an téarma 'caillteanais agus damáistí' do dhrochthionchair bhreathnaithe agus/nó do rioscaí réamh-mheasta agus d'fhéadfadh sé a bheith eacnamaíoch agus/nó neamheacnamaíoch. (Féach Iarscríbhinn I: Gluais)

64 Is é téamh breise ó 2003–2012 (+0.19 [0.16 go 0.22]°C) is cúis go príomha leis an méadú measta ar theocht dhromchla an domhain ó AR5. Ina theannta sin, chuir dul chun cinn modheolaíochta agus tacair sonraí nua léiriú spásúil níos iomláine ar fáil maidir le hathruithe ar theocht an dromchla, lena n-áirítear san Artach. Tá na feabhsuithe seo agus feabhsuithe eile tar éis an meastachán ar athrú teochta dromchla domhanda a mhéadú thart ar 0.1 °C, ach ní hionann an méadú seo agus téamh fisiceach breise ó AR5 {WGI SPM A1.2 agus fonóta 10}

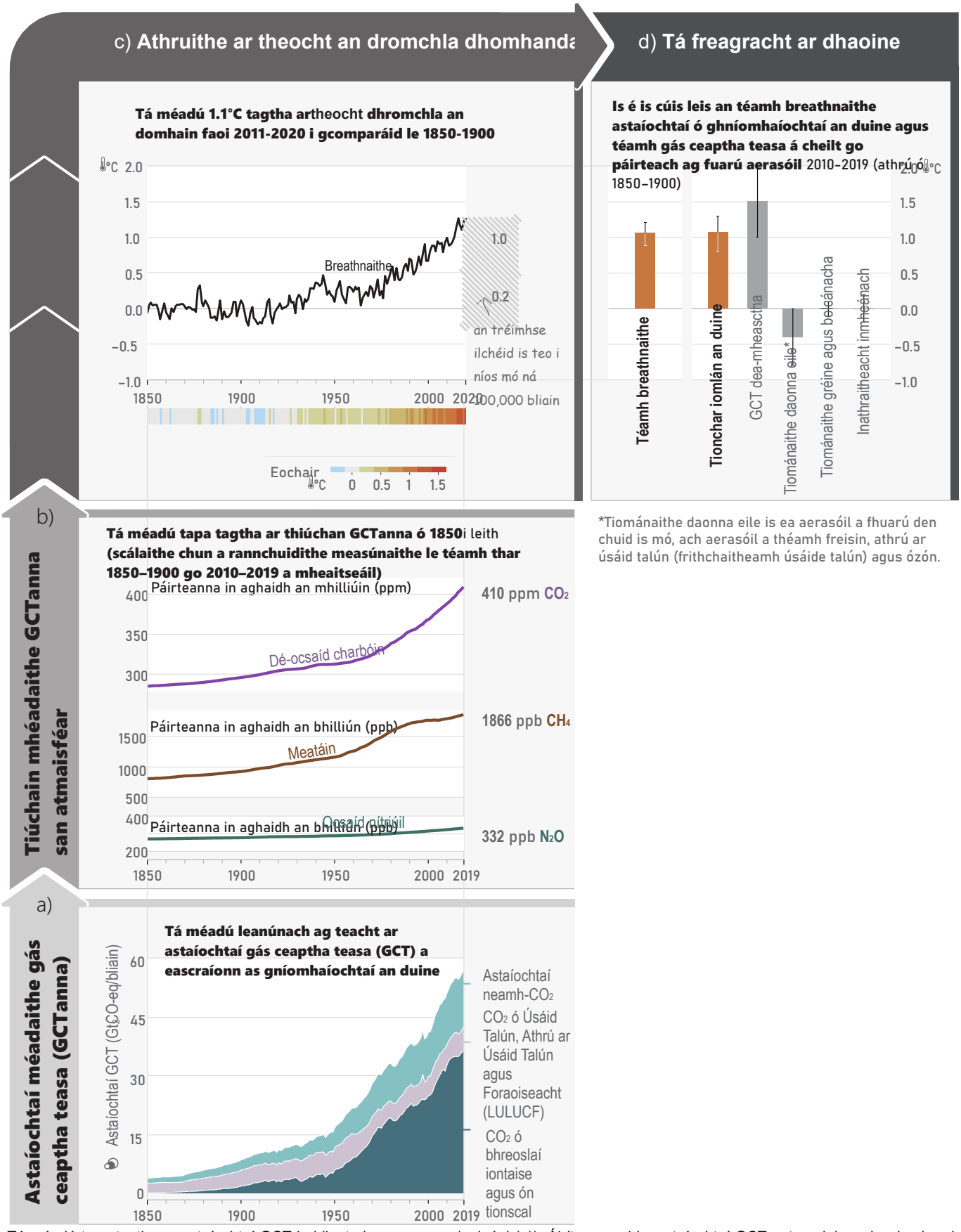
65 Le haghaidh 1850–1900 go 2013–2022 is iad na ríomhanna nuashonraithe 1.15 [1.00 go 1.25] °C le haghaidh teocht dromchla dhomhanda, 1.65 [1.36 go 1.90] °C le haghaidh teochtaí talún agus 0.93 [0.73 go 1.04] °C le haghaidh teochtaí aigéin os cionn 1850–1900 ag úsáid na dtacar sonraí ceannann céanna (arna dtabhairt cothrom le dáta le 2 bhliain) agus na modhanna ceannann céanna mar a úsáidtear in WGI.

66 Tagann an t-idirdhealú tréimhse leis an measúnú breathnaithe chun cinn toisc go mbreithnítear an tréimhse sin beagán níos luaithe sna staidéir ar shannadh. Is é 1.06 [0.88 go 1.21]°C an téamh breathnaithe go dtí 2010–2019. {WGI SPM fonóta 11}

67 Is iad seo a leanas na rannchuidithe ó astaíochtaí le téamh 2010–2019 i gcoibhneas le 1850–1900 arna measúnú ó staidéir fórsála radantacha: CO2 0.8 [0.5 go 1.2]°C; meatán 0.5 [0.3 go 0.8]°C; ocsaíd nítriúil 0.1 [0.0 go 0.2]°C agus gáis fhluairínithe 0.1 [0.0 go 0.2]°C.

68 Le haghaidh 2021 (an bhliain is déanaí a bhfuil uimhreacha deiridh ar fáil ina leith) is iad seo a leanas na tiúchain ina n-úsáidtear na táirgí agus na modhanna breathnóireachta céanna agus atá in AR6 WGI: 415 ppm CO2; 1896 ppb CH4; agus 335 ppb N2O. Tabhair faoi deara go dtuairiscítear CO2 anseo trí úsáid a bhaint as scála WMO-CO2-X2007 le bheith comhsheasmhach le WGI. Tugadh tuairisciú oibríochtúil CO2 cothrom le dáta ó shin chun scála WMO-CO2-X2019 a úsáid.

Tá gníomhaíochtaí an duine freagrach as téamh domhanda



*Tiománaithe daonna eile is ea aerasóil a fhuarú den chuid is mó, ach aerasóil a théamh freisin, athrú ar úsáid talún (frithchaitheamh úsáide talún) agus ózón.

Tá méadú tapa tagtha ar astaíochtaí GCT le blianta beaga anuas (painéal (a)). Áirítear ar ghlanastaíochtaí GCT antrapaigineacha domhanda CO2 ó dhóchán breosla iontaise agus ó phróisis thionsclaíocha (CO2-FFI) (glas dorcha); glanCO2 ó úsáid talún, athrú ar úsáid talún agus foraoiseacht (CO2-LULUCF) (glas); CH4; N2O; agus gáis fhluairínithe (HFCanna, PFCanna, SF6, NF3) (gealghorm). Mar thoradh ar na

hastaíochtaí sin, tá méaduithe tagtha ar thiúchain atmaisféaracha roinnt GCTanna, lena n-áirítear na trí GCT mhóra dea-mheasctha CO2, CH4 agus N2O (painéal (b), luachanna bliantúla). Chun a dtábhacht choibhneasta a léiriú, déantar méid ingearach gach fo-phainéil le haghaidh CO2, CH4 agus N2O a scálú chun teacht leis an éifeacht dhíreach aonair mheasúnaithe (agus, i gcás éifeacht indíreach CH4 trí thionchair cheimice atmaisféaraí ar ózón trópaisféarach) atá ag astaíochtaí stairiúla ar athrú teochta ó 1850–1900 go 2010–2019. Eascraíonn an meastachán sin as measúnú ar fhórsáil radantach éifeachtach agus ar íogaireacht aeráide. Tá méadú thart ar 1.1 °C tagtha ar theocht dhromchla an domhain (a léirítear mar aimhrialtachtaí bliantúla ó bhonnlíne 1850–1900) ó 1850–1900 (painéal (c)). Taispeánann an barra ingearach ar dheis an teocht mheasta (raon an-dóchúil) le linn na tréimhse ilchéide is teo le 100,000 bliain anuas ar a laghad, a tharla thart ar 6500 bliain ó shin le linn na tréimhse idirchloiche reatha (Holocene). Roimhe sin, bhí an chéad tréimhse the eile is déanaí thart ar 125,000 bliain ó shin, nuair a bhíonn forluí idir an raon teochta ilchéid a ndearnadh measúnú air [0.5 °C go 1.5 °C] agus barúlacha na ndeich mbliana is déanaí. Ba iad éagsúlachtaí fithiseacha malla (ilmhilliúnacha) ba chúis leis na tréimhsí teo seo san am a chuaigh thart. Le staidéir fhoirmiúla braite agus sannta, sintéisítear faisnéis ó shamhlacha agus ó bhreathnóireachtaí aeráide agus léirítear gurb é an duine is cúis leis an téamh ar fad a breathnaíodh idir 1850–1900 agus 2010–2019 (painéal (d)). Taispeánann an painéal an t-athrú teochta a chuirtear i leith na nithe seo a leanas: tionchar iomlán an duine; a dhianscaoileadh in athruithe ar thiúchain GCT agus ar thiománaithe daonna eile (aerasóil, ózón agus athrú ar úsáid talún (frithchaitheamh úsáide talún)); tiománaithe gréine agus bolcánacha; agus inathraitheacht aeráide inmheánach. Taispeánann Whiskers raonta dóchúla. {WGI SPM A.2.2, Fíor WGI SPM.1, Fíor WGI SPM.2, WGI TS2.2, WGI 2.1; WGIII Fíor SPM.1, WGIII A.III.II.2.5.1}

Bhí meánastaíochtaí bliantúla GCT le linn 2010-2019 níos airde ná mar a bhí in aon deich mbliana roimhe sin, ach bhí an ráta fáis idir 2010 agus 2019 (1.3 % bliain-1) níos ísle ná an ráta idir 2000 agus 2009 (2.1 % bliain-1)[69]. Ba é 2400 ±240 GtCO2 glanastaíochtaí carnacha stairiúla CO2 ó 1850 go 2019. Astu sin, tharla níos mó ná leath (58%) idir 1850 agus 1989 [1400 ±195 GtCO2], agus thart ar 42% idir 1990 agus 2019 [1000 ±90 GtCO2]. Meastar glanastaíochtaí GCT antrapaigineacha domhanda a bheith 59±6.6 GtCO2-eq in 2019, thart ar 12 % (6.5 GtCO2-eq) níos airde ná mar a bhí in 2010 agus 54 % (21 GtCO2-eq) níos airde ná mar a bhí in 1990. Faoi 2019, tharla an fás is mó in ollastaíochtaí CO2 ó bhreoslaí iontaise agus ón tionscal (CO2-FFI) agus CH4 ina dhiaidh sin, ach tharla an fás coibhneasta is airde i ngáis fhluairínithe (gáis-F), ag tosú ó leibhéil ísle in 1990. (ardmhuinín) {WGIII SPM B1.1, WGIII SPM B.1.2, WGIII SPM B.1.3, WGIII Fíor SPM.1, WGIII Fíor SPM.2}

Tá difríochtaí móra fós idir na rannchuidithe réigiúnacha le hastaíochtaí gás ceaptha teasa domhanda arb é an duine is cúis leo. Tá éagsúlacht mhór idir rannchuidithe stairiúla astaíochtaí CO2 ar fud na réigiún i dtéarmaí méid iomlán, ach freisin i dtéarmaí rannchuidithe le hastaíochtaí CO2-FFI (1650 ± 73 GtCO2-eq) agus glanastaíochtaí CO2-LULUCF (760 ± 220 GtCO2-eq) (Fíor 2.2). Léirítear céimeanna forbartha éagsúla go páirteach le héagsúlachtaí in astaíochtaí réigiúnacha agus náisiúnta per capita, ach tá éagsúlacht mhór iontu freisin ar leibhéil ioncaim chomhchosúla. Bhí meán-ghlanastaíochtaí GCT antrapaigineacha per capita in 2019 idir 2.6 tCO2-eq agus 19 tCO2-eq ar fud na réigiún (Fíor 2.2). Tá astaíochtaí per capita i bhfad níos ísle ag na Tíortha is Lú Forbairt (LDCanna) agus ag Stáit Oileánacha Bheaga i mBéal Forbartha (SIDS) (1.7 tCO2-eq agus 4.6 tCO2-eq, faoi seach) ná an meán domhanda (6.9 tCO2-eq), gan CO2-LULUCF a áireamh. Tá cónaí ar thart ar 48 % de dhaonra an domhain in 2019 i dtíortha a astaíonn níos mó ná 6 tCO2-eq per capita ar an meán, tá cónaí ar 35 % de dhaonra an domhain i dtíortha a astaíonn níos mó ná 9 tCO2-eq per capita[70] (gan CO2-LULUCF a áireamh) agus tá cónaí ar 41 % eile i dtíortha a astaíonn níos lú ná 3 tCO2-eq per capita. Níl rochtain ag sciar suntasach den daonra sna tíortha íseal-astaíochta sin ar sheirbhísí fuinnimh nua-aimseartha. (ardmhuinín) {WGIII SPM B.3, WGIII SPM B3.1, WGIII SPM B.3.2, WGIII SPM B.3.3}

Tá méadú tagtha ar ghlanastaíochtaí GCT ó 2010 i leith ar fud na mór-earnálacha uile (ardmhuinín). In 2019, tháinig thart ar 34 % (20 GtCO2-eq) de ghlanastaíochtaí GCT domhanda ón earnáil fuinnimh, 24 % (14 GtCO2-eq) ón tionscal, 22 % (13 GtCO2-eq) ó AFOLU, 15 % (8.7 GtCO2-eq) ón iompar agus 6 % (3.3 GtCO2-eq) ó fhoirgnimh[71] (ardmhuinín). Tháinig moill ar an meánfhás bliantúil ar astaíochtaí gás ceaptha teasa idir 2010 agus 2019 i gcomparáid leis na deich mbliana roimhe sin sa soláthar fuinnimh (ó 2.3 % go 1.0 %) agus sa tionsclaíocht (ó 3.4 % go 1.4 %) ach d'fhan sé seasmhach, a bheag nó a mhór, ag thart ar 2 % yr–1 in earnáil an iompair (ardmhuinín). Tagann thart ar leath de ghlanastaíochtaí iomlána AFOLU ó CO2 LULUCF, ó dhífhoraoisiú den chuid is mó (meánmhuinín). Is éard a bhí sa talamh ar an iomlán ná glanlinn –6.6 (±4.6) GtCO2 yr–1 don tréimhse 2010-2019[72] (meánmhuinín). {WGIII SPM B.2, WGIII SPM B.2.1, WGIII SPM B.2.2, WGIII TS 5.6.1}

Tá an t-athrú aeráide arb é an duine is cúis leis mar thoradh ar níos mó ná céad bliain de ghlanastaíochtaí GCT ó úsáid fuinnimh, athrú ar úsáid talún agus ar úsáid talún, stíl mhaireachtála agus patrúin tomhaltais, agus táirgeadh. Bhí laghduithe ar astaíochtaí CO2 ó bhreoslaí iontaise agus ó phróisis thionsclaíocha (CO2-FFI), mar gheall ar fheabhsuithe ar dhéine fuinnimh OTI agus ar dhéine carbóin fuinnimh, níos lú ná méaduithe ar astaíochtaí ó leibhéil ghníomhaíochta dhomhanda atá ag ardú sa tionsclaíocht, sa soláthar fuinnimh, san iompar, sa talmhaíocht agus i bhfoirgnimh. Is ionann an 10 % de theaghlaigh a bhfuil na hastaíochtaí per capita is airde acu agus 34–45 % d'astaíochtaí gás ceaptha teasa teaghlaigh atá bunaithe ar thomhaltas domhanda, agus is ionann an meán 40 % agus 53 %, agus is ionann an bun 50 % agus 13–15 %. Is féidir sciar méadaitheach d'astaíochtaí a chur i leith limistéir uirbeacha (méadú ó thart ar 62 % go 67–72 % den sciar domhanda idir 2015 agus 2020). Tá cúiseanna na n-astaíochtaí gás ceaptha teasa uirbeacha[73] casta agus áirítear leo méid an daonra, ioncam, staid an uirbithe agus foirm uirbeach. (ardmhuinín) {WGIII SPM B.2, WGIII SPM B.2.3, WGIII SPM B.3.4, WGIII SPM D.1.1}

69 Úsáidtear méadracht astaíochtaí GCT chun astaíochtaí GCT éagsúla a chur in iúl in aonad coiteann. Luaitear astaíochtaí GCT comhiomlánaithe sa tuarascáil seo i gcoibhéisí CO2 (CO2-eq) agus úsáid á baint as an Acmhainneacht Téimh Dhomhanda le tréimhse ama 100 bliain (GWP100) le luachanna bunaithe ar rannchuidiú Mheitheal I le AR6. I dtuarascálacha AR6 WGI agus WGIII tá luachanna méadracha astaíochtaí nuashonraithe, meastóireachtaí ar mhéadrachtaí éagsúla maidir le cuspóirí maolaithe, agus measúnú a dhéanamh ar chineálacha nua cur chuige i leith gáis a chomhiomlánú. Braitheann rogha na méadrachta ar chuspóir na hanailíse agus tá teorainneacha agus éiginnteachtaí ag baint le gach méadracht astaíochtaí GCT, ós rud é go simplíonn siad castacht an chórais aeráide fhisicigh agus a fhreagairt ar astaíochtaí GCT a bhí ann roimhe seo agus a bheidh ann amach anseo. {WGI SPM D.1.8, WGI 7.6; WGIII SPM B.1, WGIII Bosca Traschaibidle 2.2} (Iarscríbhinn I: Gluais)

70 Astaíochtaí críochacha

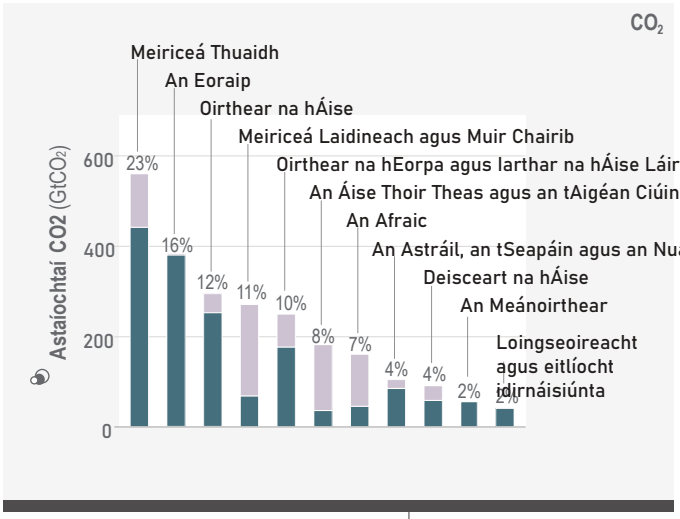
71 Slánaítear leibhéil astaíochtaí GCT go dhá dhigit shuntasacha; mar thoradh air sin, d'fhéadfadh difríochtaí beaga i suimeanna mar gheall ar shlánú tarlú. {WGIII SPM fonóta 8}

72 Is éard atá ann olllinn -12.5 (±3.2) GtCO2 yr-1 a eascraíonn as freagairtí na talún uile ar athrú comhshaoil antrapaigineach agus ar inathraitheacht aeráide nádúrtha araon, agus glanastaíochtaí antrapaigineacha CO2-LULUCF +5.9 (±4.1) GtCO2 yr-1 bunaithe ar shamhlacha leabharchoimeádta. {WGIII SPM Fonóta 14}

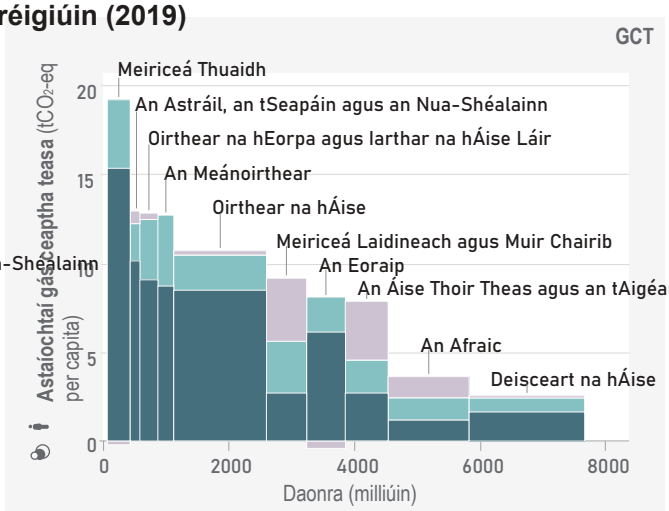
73 Tá an meastachán sin bunaithe ar chuntasaíocht bunaithe ar thomhaltas, lena n-áirítear astaíochtaí díreacha ó laistigh de limistéir uirbeacha, agus astaíochtaí indíreacha ó lasmuigh de limistéir uirbeacha a bhaineann le táirgeadh leictreachais, earraí agus seirbhísí a ídítear i gcathracha. Áirítear leis na meastacháin sin gach catagóir astaíochtaí CO2 agus CH4 seachas breoslaí umair eitlíochta agus muirí, athrú ar thalamhúsáid, foraoiseacht agus talmhaíocht. {WGIII SPM fonóta 15}

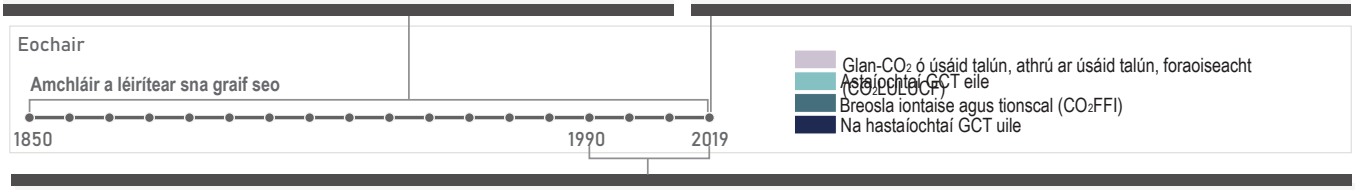
Tá méadú tagtha ar astaíochtaí i bhformhór na réigiún ach tá siad dáilte go míchothrom, sa lá atá inniu ann agus go carnach ó 1850 i leith

a) **Glanastaíochtaí antrapaigineacha carnacha stairiúla CO ₂in aghaidh an réigiúin (1850–2019)**

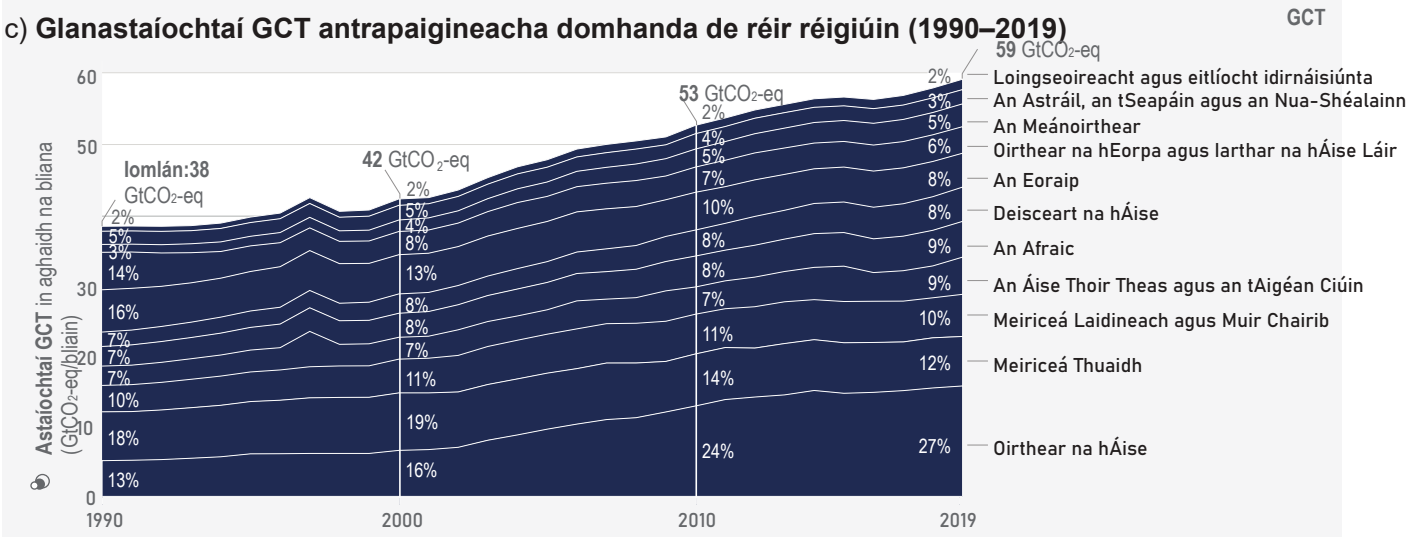


b) **Glanastaíochtaí antrapaigineacha GCT per capita agus don daonra iomlán, in aghaidh an réigiúin (2019)**





c) **Glanastaíochtaí GCT antrapaigineacha domhanda de réir réigiún (1990–2019)**



d) **Táscairí réigiúnacha (2019) agus táirgeadh réigiúnach vs cuntasaíocht tomhaltais (2018)**

	An Afraic	An Astráil, an tSeapáin, an Nua-Shéalainn	An tOirthear An Áise	Oirthear na hEorpa, Iarthar na hÁise Láir	An Eoraip	Meiriceá Laidineach agus Muir Chairib	An Meánoirthear	Meiriceá Thuaidh	An Áise Thoir Theas agus an tAigéan Ciúin	Deisceart na hÁise
Daonra (milliún duine, 2019)	1292	157	1471	291	620	646	252	366	674	1836
OTI per capita (USD1000PCC 2017 in aghaidh an duine) [1]	5.0	43	17	20	43	15	20	61	12	6.2
Glanastaíochtaí gás ceaptha teasa 2019 [2] (ar bhonn táirgthe)										
Deine astaíochtaí GCT (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
GCT per capita (tCO_2-eq in aghaidh an duine)	3.9	13	11	13	7.8	9.2	13	19	7.9	2.6
CO_2FFI, 2018, in aghaidh an duine										
Astaíochtaí bunaithe ar tháirgeadh (tCO_2FFI in aghaidh an duine, bunaithe ar shonraí 2018)	1.2	10	8.4	9.2	6.5	2.8	8.7	16	2.6	1.6
Astaíochtaí bunaithe ar thomhaltas (tCO_2FFI in aghaidh an duine, bunaithe ar shonraí 2018)	0.84	11	6.7	6.2	7.8	2.8	7.6	17	2.5	1.5

[1] OTI per capita in 2019 i mbonn cumhachta ceannaigh airgeadra USD2017.

[2] Áirítear CO 2FFI, CO_2LULUCF agus GCTanna eile, gan eitlíocht agus loingseoireacht idirnáisiúnta a áireamh.

Is chun críocha staidrimh amháin iad na grúpálacha réigiúnacha a úsáidtear san fhigiúr seo agus tugtar tuairisc orthu i gCuid I d'larscríbhinn II a ghabhann le Meitheal III.

Fíor 2.2: Astaíochtaí gás ceaptha teasa réigiúnacha, agus an cion réigiúnach d'iomlán na n-astaíochtaí carnacha CO2 bunaithe ar tháirgeadh ó 1850 go 2019.

Taispeánann Painéal (a) an sciar de ghlanastaíochtaí carnacha stairiúla CO2 in aghaidh an réigiúin ó 1850 go 2019 in GtCO2. Áirítear leis sin CO2-FFI agus CO2-LULUCF. Ní áirítear astaíochtaí GCT eile. Tá astaíochtaí CO2-LULUCF faoi réir éiginnteachtaí arda, rud a léirítear le measachán éiginnteachta domhanda de ±70 % (eatramh muiníne 90 %). Taispeánann Painéal (b) dáileadh na n-astaíochtaí gás ceaptha teasa réigiúnacha i dtonaí CO2-eq per capita de réir réigiúin in 2019. Déantar astaíochtaí GCT a chatagóiriú mar seo a leanas: CO2-FFI; glan-CO2-LULUCF; agus astaíochtaí GCT eile (CH4, N2O, gáis fhluairínithe, arna sloinneadh in CO2-eq agus úsáid á baint as GWP100-AR6). Taispeánann airde gach dronuilleog astaíochtaí per capita, taispeánann an leithead daonra an réigiúin, ionas go dtagraíonn achar na ndronuilleog do na hastaíochtaí iomlána do gach réigiún. Ní áirítear astaíochtaí ón eitlíocht agus ón loingseoireacht idirnáisiúnta. I gcás dhá réigiún, tá an limistéar le haghaidh CO2-LULUCF faoi bhun na haise, rud a léiríonn glanaistrithe CO2 seachas astaíochtaí. Taispeánann painéal (c) glanastaíochtaí GCT antrapaigineacha domhanda de réir réigiúin (in GtCO2-eq yr–1 (GWP100-AR6)) don tréimhse ama 1990-2019. Tagraíonn luachanna céatadáin do rannchuidiú gach réigiúin le hastaíochtaí GCT iomlána i ngach tréimhse ama faoi seach. Tharla buaicphointe aon bhliana na n-astaíochtaí in 1997 mar gheall ar astaíochtaí CO2-LULUCF níos airde ó theagmhas dóiteáin foraoise agus móna in Oirdheisceart na hÁise. Tá na réigiúin mar atá siad grúpáilte in Iarscríbhinn II a ghabhann le WGIII. Taispeánann painéal (d) an daonra, an olltáirgeacht intíre (OTI) in aghaidh an duine, táscairí astaíochtaí de réir réigiúin in 2019 maidir le GCT iomlán in aghaidh an duine, agus déine iomlán na n-astaíochtaí GCT, mar aon le sonraí CO2-FFI atá bunaithe ar tháirgeadh agus ar thomhaltas, a ndéantar measúnú orthu sa tuarascáil seo suas go dtí 2018. Is éard is astaíochtaí bunaithe ar thomhaltas ann astaíochtaí a scaoiltear san atmaisféar chun na hearraí agus na seirbhísí a thomhlaíonn eintiteas áirithe (e.g. réigiún) a ghiniúint. Ní áirítear astaíochtaí ón eitlíocht agus ón loingseoireacht idirnáisiúnta. {WGIII Fíor SPM.2}

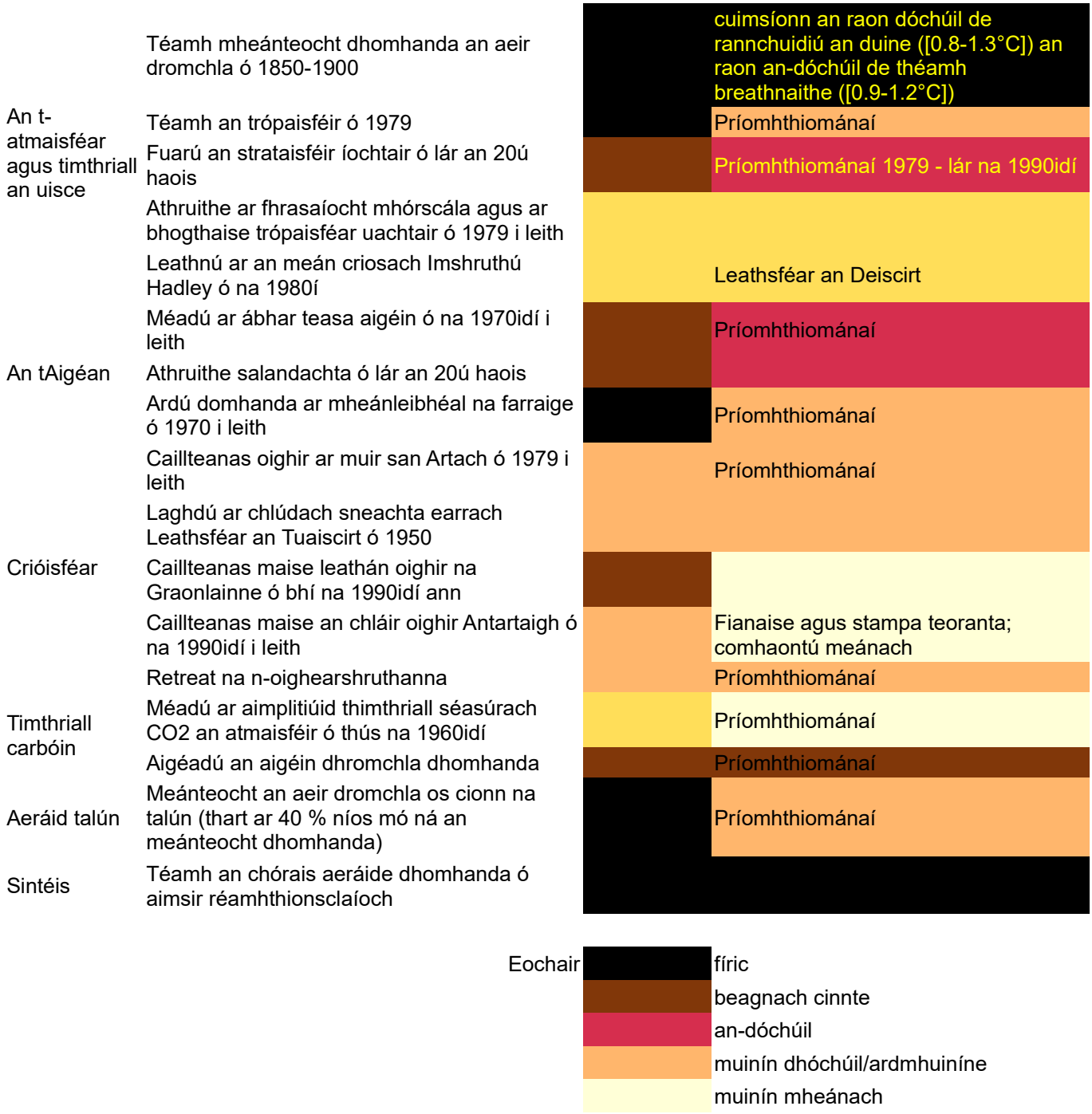
2.1.2. Athruithe agus Iarmhairtí Breathnaithe ar an gCóras Aeráide go dtí seo

Tá sé aonchiallach go bhfuil tionchar an duine tar éis an t-atmaisféar, an fharraige agus an talamh a théamh. Tharla athruithe forleathana agus tapa san atmaisféar, san aigéan, sa chrióisféar agus sa bhithsféar (Tábla 2.1). Tá scála na n-athruithe a rinneadh le déanaí ar fud an chórais aeráide ina iomláine agus staid reatha go leor gnéithe den chóras aeráide gan fasach thar na céadta bliain go dtí na mílte bliain. Is ridhócha gurbh iad astaíochtaí gás ceaptha teasa an príomhchúis[74] le téamh trópaisféarach agus is ridhócha gurbh é ídiú ózóin strataisféaraigh de dheasca an duine an príomhchúis le fuarú strataisféarach idir 1979 agus lár na 1990idí. Tá sé beagnach cinnte go bhfuil an t-aigéan uachtarach domhanda (0-700m) tar éis téamh ó na 1970idí agus is dócha gurb é tionchar an duine an príomhthiománaí. Is ionann téamh na n-aigéan agus 91 % den téamh sa chóras aeráide, agus is ionann téamh talún, caillteanas oighir agus téamh an atmaisféir agus thart ar 5 %, 3 % agus 1 %, faoi seach (ardmhuinín). Tháinig méadú 0.20 [0.15 go 0.25] m ar mheánleibhéal domhanda na farraige idir 1901 agus 2018. Ba é 1.3 [0.6 go 2.1]mm yr-1 meánráta an ardaithe ar leibhéal na farraige idir 1901 agus 1971, ag méadú go 1.9 [0.8 go 2.9] mm yr-1 idir 1971 agus 2006, agus ag méadú tuilleadh go 3.7 [3.2 go –4.2] mm yr-1 idir 2006 agus 2018 (ardmhuinín). Bhí tionchar an duine an-dóchúil gurb é príomhthiománaí na méaduithe seo ó 1971 ar a laghad (Fíor 3.4). Is ridhócha gurb é tionchar an duine is mó is cúis le cúlú domhanda na n-oighearshruthanna ó na 1990idí i leith agus leis an laghdú ar limistéar oighir farraige an Artaigh idir 1979–1988 agus 2010–2019. Is ridhócha freisin gur chuir tionchar an duine le laghdú ar chlúdach sneachta earraigh Leathsféar an Tuaiscirt agus leá dromchla oighearchlúdach na Graonlainne. Tá sé beagnach cinnte gurb iad astaíochtaí CO2 arb é an duine is cúis leo is mó a spreagann aigéadú domhanda reatha an aigéin oscailte dromchla. {WGI SPM A.1, WGI SPM A.1.3, WGI SPM A.1.5, WGI SPM A.1.6, WG1 SPM A1.7, WGI SPM A.2, WG1.SPM A.4.2; SROCC SPM.A.1, SROCC SPM A.2}

Tá an t-athrú aeráide, arb é an duine is cúis leis, ag dul i bhfeidhm cheana féin ar go leor dálaí aimsire agus aeráide i ngach réigiún ar fud an domhain. Tá fianaise ar athruithe breathnaithe ar dhálaí foircneacha amhail tonnta teasa, frasaíocht throm, triomaigh, agus cioclóin thrópaiceacha, agus, go háirithe, a sannadh do thionchar an duine, neartaithe ó AR5 (Fíor 2.3). Tá sé beagnach cinnte go bhfuil foircinn the (lena n-áirítear tonnta teasa) éirithe níos minice agus níos déine ar fud fhormhór na réigiún talún ó na 1950idí (Fíor 2.3), agus nach bhfuil foircinn fhuara (lena n-áirítear tonnta fuara) chomh minic céanna agus nach bhfuil siad chomh dian céanna, le muinín ard gurb é an t-athrú aeráide is cúis leis an duine is mó a spreagann na hathruithe sin. Tá méadú faoi dhó tagtha ar thonnta teasa muirí ó thaobh minicíochta de ó bhí na 1980idí ann (ardmhuinín), agus is ridhócha gur chuir tionchar an duine leis an gcuid is mó díobh ó bhí 2006 ann ar a laghad. Tá méadú tagtha ar mhinicíocht agus ar dhéine na dteagmhas trom frasaíochta ó na 1950idí i leith i bhformhór na limistéar talún a bhfuil sonraí breathnóireachta leordhóthanach ina leith chun anailís a dhéanamh ar threochtaí (ardmhuinín), agus is dócha gurb é an t-athrú aeráide is cúis leis an duine an príomhspreagthóir (Fíor 2.3). Chuir an t-athrú aeráide arb é an duine is cúis leis le méaduithe ar thriomaigh talmhaíochta agus éiceolaíocha i roinnt réigiún mar gheall ar imghalú talún méadaithe (meánmhuinín) (Fíor 2.3). Is dócha go bhfuil méadú tagtha ar chion domhanda an mhórchioclóin thrópaicigh (Catagóir 3-5) le ceithre scór bliain anuas. {WGI SPM A.3, WGI SPM A3.1, WGI SPM A3.2; WGI SPM A3.4; SRCCL SPM.A.2.2; SROCC SPM. A.2}

Tá an t-athrú aeráide ina chúis le damáistí suntasacha, agus[75] le caillteanais atá ag éirí níos do-aisiompaithe, in éiceachórais talún, fionnuisce, chrióisféaracha agus chósta agus oscailte na n-aigéan (ardmhuinín). Tá méid agus méid na dtionchar ar an athrú aeráide níos mó ná mar a measadh i measúnuithe roimhe seo (ardmhuinín). Tá thart ar leath de na speicis a ndearnadh measúnú orthu ar fud an domhain tar éis cuaillí a aistriú nó, ar talamh, chuig ingearchlónna níos airde freisin (muinín an-ard). Is minic nach leor freagairtí bitheolaíocha, lena n-áirítear athruithe ar shuíomh geografach agus uainiú séasúrach athraitheach, chun dul i ngleic leis an athrú aeráide a tharla le déanaí (muinín an-ard). Is iad méaduithe ar mhéid na dteagmhas foircneach teasa (ardmhuinín) agus ollteagmhais mhortlaíochta ar talamh agus san aigéan (muinín an-ard) is cúis leis na céadta caillteanas áitiúil speiceas. Tá tionchair ar éiceachórais áirithe ag druidim le do-aisathraitheacht amhail tionchair na n-athruithe hidreolaíocha a eascraíonn as cúlú oighearshruthanna, nó na hathruithe i roinnt éiceachóras sléibhe (meánmhuinín) agus Artach arna dtiomáint ag leá síorshioctha (ardmhuinín). Cuireadh tionchair in éiceachórais ó phróisis a thosaigh go mall amhail aigéadú na n-aigéan, ardú ar leibhéal na farraige nó laghduithe réigiúnacha ar fhrasaíocht i leith athrú aeráide arb é an duine is cúis leis (ardmhuinín). Chuir an t-athrú aeráide le fairsingiú fásaigh agus le díghrádú talún níos measa, go háirithe i limistéir chósta ísle, i ndeiltí abhann, i dtriomaigh agus i limistéir síorshioctha (ardmhuinín). Cailleadh beagnach 50 % de bhogaigh chósta le 100 bliain anuas, mar thoradh ar na héifeachtaí comhcheangailte a bhaineann le brúnna áitiúla an duine, ardú ar leibhéal na farraige, téamh agus teagmhais fhoircneacha aeráide (ardmhuinín). {WGII SPM B.1.1, WGII SPM B.1.2, WGII Fíor SPM.2.A, WGII TS.B.1; SRCCL SPM A.1.5, SRCCL SPM A.2, SRCCL SPM A.2.6, SRCCL Fíor SPM.1; SROCC SPM A.6.1, SROCC SPM, A.6.4, SROCC SPM A.7}

74 Ciallaíonn 'príomhthiománaí' a bheith freagrach as níos mó ná 50 % den athrú. {WGI SPM fonóta 12}
75 Féach Iarscríbhinn I: Gluais.

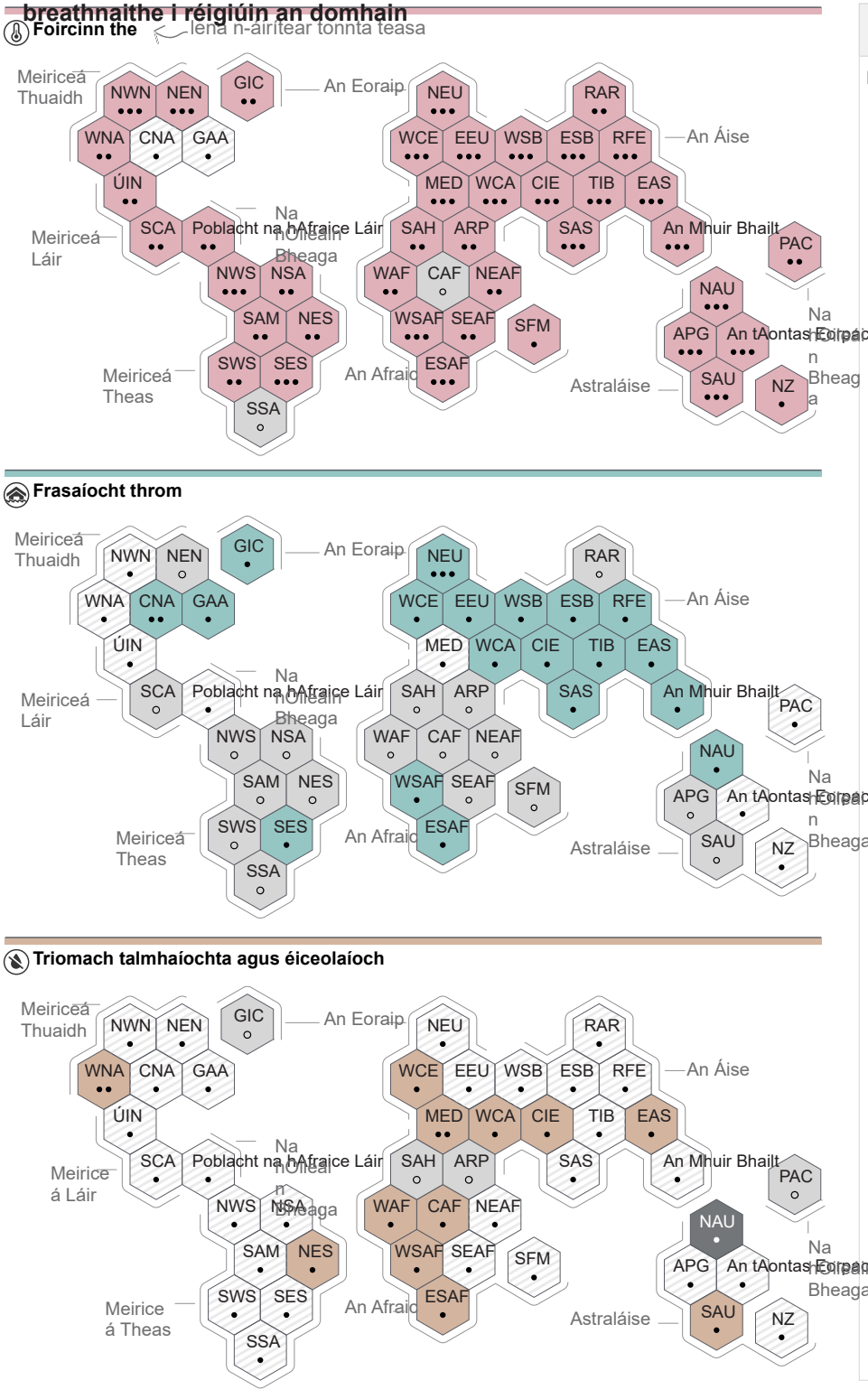


Tábla 2.1: Measúnú ar athruithe breathnaithe ar tháscairí mórscála maidir le meán-aeráid ar fud chomhpháirteanna an chórais aeráide, agus a sannadh do thionchar an duine. Léirítear leis an dathchódú an mhuinín mheasúnaithe as an athrú a breathnaíodh /[76] an dóchúlacht go dtarlódh sé agus an rannchuidiú daonna mar thiománaí nó mar phríomhthiománaí (a shonraítear sa chás sin) i gcás ina bhfuil sé ar fáil (féach an eochair dhatha). Seachas sin, cuirtear téacs míniúcháin ar fáil. {WGI Tábla TS.1}

76 Bunaithe ar thuiscint eolaíoch, is féidir príomhthorthaí a fhoirmliú mar ráitis fíorais nó a bheith bainteach le leibhéal muiníne measúnaithe a léirítear trí úsáid a bhaint as teanga chalabraithe IPCC.

Tá tionchar ag an athrú aeráide ar chórais an duine agus ar chórais nádúrtha ar fud an domhain agus is iad na daoine is leochailí de ghnáth iad siúd is lú a chuir leis an athrú aeráide

a) **Sintéis an mheasúnaithe ar an athrú breathnaithe ar dhálaí foircneacha teo, ar fhrasaíocht throm agus ar thriomach, agus ar an muinín as rannchuidiú an duine leis na hathruithe breathnaithe i réigiúin an domhain**



Gné an Riosca: **Guaiseach**

Eochair

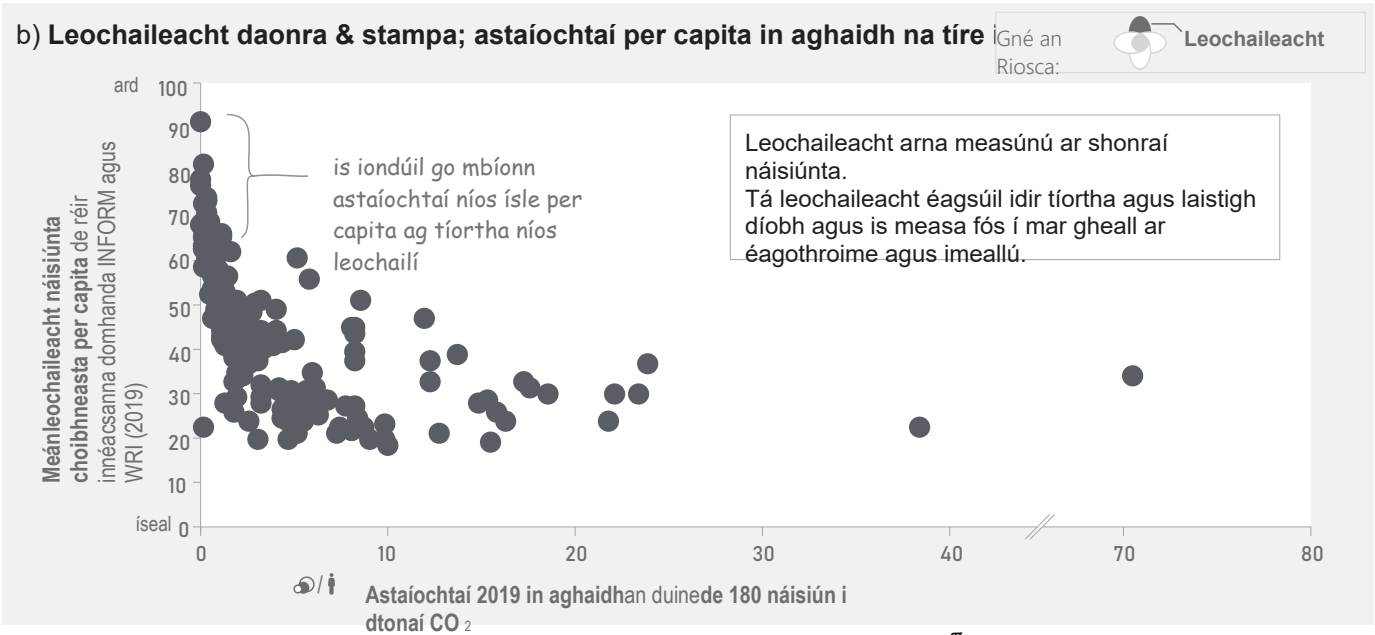
An cineál athraithe a breathnaíodh ó na 1950idí i leith
- Méadú
- Laghdú
- Sonraí agus/nó litríocht theoranta
- Comhaontú íseal maidir leis an gcineál athraithe

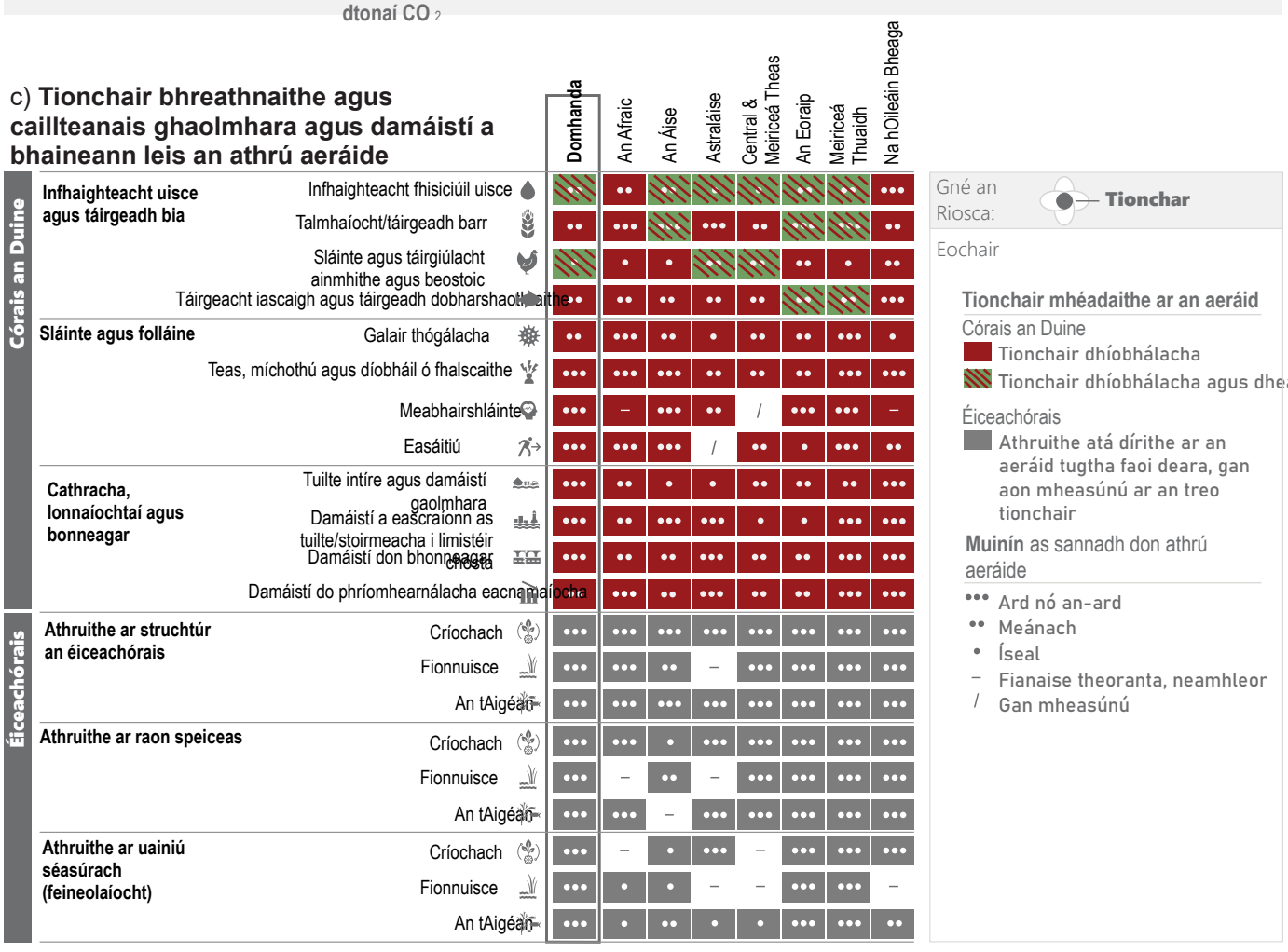
Muinín as rannchuidiú an duine leis an athrú a breathnaíodh
- ••• Ard
- •• Meánach
- • Íseal mar gheall ar chomhaontú teoranta
- ° Íseal mar gheall ar fhianaise theoranta

Freagraíonn gach heicseagán do réigiún

NWN Meiriceá Thuaidh Thiar Thuaidh

Réigiúin tagartha **IPCC AR6 WGI:** Meiriceá Thuaidh: NWN (Meiriceá Thuaidh Thiar Thuaidh, NEN (Meiriceá Thuaidh Thoir Thuaidh), WNA (Meiriceá Thuaidh Thiar), CNA (Meiriceá Thuaidh Láir), ENA (Meiriceá Thuaidh Thoir), Meiriceá Láir: NCA (Meiriceá Thuaidh Láir), SCA (Meiriceá Theas Láir), CAR (Muir Chairib), Meiriceá Theas: NWS (Meiriceá Theas Thiar Thuaidh), NSA (Meiriceá Theas Thuaidh), NES (Meiriceá Theas Thoir Thuaidh), SAM (Monsún Mheiriceá Theas), SWS (Meiriceá Theas Thiar Theas), SES (Meiriceá Theas Thoir Theas), SSA (Meiriceá Theas Theas), an Eoraip: GIC (an Ghraonlainn/an Íoslainn), NEU (Tuaisceart na hEorpa), WCE (Iarthar agus Lár na hEorpa), EEU (Oirthear na hEorpa), MED (an Mheánmhuir), an Afraic: MED (an Mheánmhuir), SAH (an Sahára), WAF (an Afraic Thiar), CAF (an Afraic Láir), NEAF (an Afraic Thoir Thuaidh), SEAF (an Afraic Thoir Theas), WSAF (Iarthar Dheisceart na hAfraice), ESAF (Oirthear na hAfraice Theas), MDG (Madagascar), an Áise: RAR (Artach na Rúise), WSB (an tSibéir Thiar), ESB (an tSibéir Thoir), RFE (Cianoirthear na Rúise), WCA (anÁise Thiar Láir), CIE (an Áise Thoir Láir), TIB (Ardchlár na Tibéide), EAS (an Áise Thoir), ARP (Leithinis na hAraibe), SAS (an Áise Theas), SEA (anÁiseThoir Theas), an Astráil: NAU (Tuaisceart na hAstráile), CAU (an Astráil Láir), EAU (Oirthear na hAstráile), SAU (an Astráil Theas), NZ (an Nua-Shéalainn), na hOileáin Bheaga: CAR (Muir Chairib), PAC (Oileáin Bheaga an Aigéin Chiúin)


b) Leochaileacht daonra & stampa; astaíochtaí per capita in aghaidh na tíre
Gné an Riosca:
Leochaileacht
Meánleochaileacht náisiúnta choibhneasta per capita de réir innéacsanna domhanda INFORM agus WRI (2019)
ard
íseal
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
0
10
20
30
40
70
80
is iondúil go mbíonn astaíochtaí níos ísle per capita ag tíortha níos leochailí
Leochaileacht arna measúnú ar shonraí náisiúnta.
Tá leochaileacht éagsúil idir tíortha agus laistigh díobh agus is measa fós í mar gheall ar éagothroime agus imeallú.
Astaíochtaí 2019 in aghaidhan duinede 180 náisiún i dtonaí CO 2


c) Tionchair bhreathnaithe agus caillteanais ghaolmhara agus damáistí a bhaineann leis an athrú aeráide
Domhanda
An Afraic
An Áise
Astraláise
Central & Meiriceá Theas
An Eoraip
Meiriceá Thuaidh
Na hOileáin Bheaga
Córais an Duine
Infhaighteacht uisce agus táirgeadh bia
Infhaighteacht fhisiciúil uisce
Talmhaíocht/táirgeadh barr
Sláinte agus táirgiúlacht ainmhithe agus beostoic
Táirgeacht iascaigh agus táirgeadh dobharshaothraithe
Sláinte agus folláine
Galair thógálacha
Teas, míchothú agus díobháil ó fhalscaithe
Meabhairshláinte
Easáitiú
Cathracha, lonnaíochtaí agus bonneagar
Tuilte intíre agus damáistí gaolmhara
Damáistí a eascraíonn as tuilte/stoirmeacha i limistéir
Damáistí don bhonneagar criosta
Damáistí do phríomhearnálacha eacnamaíocha
Éiceachórais
Athruithe ar struchtúr an éiceachórais
Críochach
Fionnuisce
An tAigéan
Athruithe ar raon speiceas
Críochach
Fionnuisce
An tAigéan
Athruithe ar uainiú séasúrach (feineolaíocht)
Críochach
Fionnuisce
An tAigéan
Gné an Riosca:
Tionchar
Eochair
Tionchair mhéadaithe ar an aeráid
Córais an Duine
Tionchair dhíobhálacha
Tionchair dhíobhálacha agus dhearfacha
Éiceachórais
Athruithe atá dírithe ar an aeráid tugtha faoi deara, gan aon mheasúnú ar an treo tionchair
Muinín as sannadh don athrú aeráide
Ard nó an-ard
Meánach
Íseal
Fianaise theoranta, neamhleor
Gan mheasúnú

Fíor 2.3: Tá leochaileacht i leith dálaí foircneacha aeráide atá ann faoi láthair agus rannchuidiú stairiúil leis an athrú aeráide an-ilchineálach agus is iad go leor díobh siúd is lú a rannchuidigh leis an athrú aeráide go dtí seo is leochailí dá thionchair.

Painéal (a) Taispeántar réigiúin áitrithe IPCC AR6 WGI mar heicseagáin a bhfuil an méid céanna acu ina ngarshuíomh geografach (féach an finscéal maidir le hacrainmneacha réigiúnacha). Déantar gach measúnú do gach réigiún ina iomláine agus do na 1950idí go dtí an lá atá inniu ann. D'fhéadfadh measúnuithe a dhéantar ar scálaí ama éagsúla nó ar scálaí spásúla áitiúla a bheith éagsúil leis an méid a thaispeántar san fhigiúr. Léiríonn na dathanna i ngach painéal ceithre thoradh an mheasúnaithe ar athruithe a breathnaíodh. Úsáidtear heicseagáin breaca (bán agus liath éadrom) i gcás ina bhfuil comhaontú íseal ann maidir leis an gcineál athraithe don réigiún ina iomláine, agus úsáidtear heicseagáin liatha nuair atá sonraí agus/nó litríocht theoranta ann a chuireann cosc ar mheasúnú ar an réigiún ina iomláine. Léiríonn dathanna eile muinín mheánach ar a laghad as an athrú breathnaithe. Tá an leibhéal muiníne maidir le tionchar an duine ar na hathruithe breathnaithe sin bunaithe ar mheasúnú a dhéanamh ar bhrath agus sannadh treochtaí agus ar litríocht sannta teagmhas, agus léirítear é le líon na bponc: trí phonc le haghaidh ardmhuiníne, dhá phonc le haghaidh meánmhuiníne agus ponc amháin le haghaidh ísealmhuiníne (ponc singil, líonta: comhaontú teoranta; ponc singil, folamh: fianaise theoranta). I gcás foircinn the, tarraingítear an fhianaise den chuid is mó ó athruithe ar mhéadrachtaí bunaithe ar uasteochtaí laethúla; ina theannta sin, úsáidtear staidéir réigiúnacha ina n-úsáidtear innéacsanna eile (fad, minicíocht agus déine na dtonn teasa). Maidir le frasaíocht throm, tarraingítear an fhianaise den chuid is mó ó athruithe ar innéacsanna bunaithe ar mhéideanna frasaíochta aon lae nó cúig lá ag úsáid staidéir dhomhanda agus réigiúnacha. Déantar measúnú ar thriomaigh talmhaíochta agus éiceolaíocha bunaithe ar athruithe breathnaithe agus ionsamhlaithe ar thaise iomlán na hithreach sa cholún, arna gcomhlánú le fianaise ar athruithe ar thaise dromchla na hithreach, ar chothromaíocht uisce (deascadh lúide imghalú) agus ar innéacsanna arna spreagadh ag frasaíocht agus éileamh galaithe atmaisféarach. Taispeánann Painéal (b) an meánleibhéal leochaileachta i measc daonra tíre in aghaidh astaíochtaí 2019 CO2-FFI per capita in aghaidh na tíre le haghaidh an 180 tír a bhfuil an dá thacar méadrachta ar fáil ina leith. Tá faisnéis leochaileachta bunaithe ar dhá chóras táscaire dhomhanda, eadhon INFORM agus an tInnéacs Riosca Domhanda. Is minic a bhíonn grúpaí a bhfuil leochaileacht ard acu laistigh dá ndaonra ag tíortha a bhfuil meánleochaileacht réasúnta íseal acu agus vice versa. Áirítear leis na sonraí bunúsacha, mar shampla, faisnéis maidir le bochtaineacht, neamhionannas, bonneagar cúraim sláinte nó cumhdach árachais. Painéal (c) Tionchair bhreathnaithe ar éiceachórais agus ar chórais dhaonna a chuirtear i leith an athraithe aeráide ar scálaí domhanda agus réigiúnacha. Díríonn measúnuithe domhanda ar staidéir mhóra, ilspeicis, meitea-anailísí agus athbhreithnithe móra. Sna measúnuithe réigiúnacha, breithnítear fianaise ar thionchair ar fud réigiún iomlán agus ní dhírítear ar aon tír go háirithe. Maidir le córais dhaonna, déantar measúnú ar threo na dtionchar agus breathnaíodh drochthionchair agus tionchair dhearfacha araon e.g., d'fhéadfadh drochthionchair a bheith ann i réimse amháin nó i mír bhia amháin agus d'fhéadfadh tionchair dhearfacha a bheith ann i réimse eile nó i mír bhia eile (chun tuilleadh sonraí agus modheolaíochta a fháil féach WGII SMTS.1). Áirítear le hinfhaighteacht fhisiceach uisce cothromaíocht an uisce atá ar fáil ó fhoinsí éagsúla, lena n-áirítear screamhuisce, cáilíocht an uisce agus an t-éileamh ar uisce. Ní léirítear sna measúnuithe domhanda ar an meabhairshláinte agus ar an easáitiú ach réigiúin a ndearnadh measúnú orthu. Léiríonn leibhéil mhuiníne an measúnú ar shannadh an tionchair bhreathnaithe ar an athrú aeráide. {Figiúr WGI SPM.3, Tábla TS.5, Atlas Idirghníomhach; Fíor WGII SPM.2, WGII SMTS.1, WGII 8.3.1, Fíor 8.5; ; Meitheal III 2.2.3}

Leis an athrú aeráide, laghdaíodh slándáil an tsoláthair bia agus rinneadh difear don tslándáil uisce mar gheall ar théamh, patrúin frasaíochta atá ag athrú, laghdú agus cailliúint eilimintí crióisféaracha, agus minicíocht agus déine níos mó foircní aeráide, rud a chuireann bac ar iarrachtaí chun Spriocanna Forbartha Inbhuanaithe a bhaint amach (ardmhuinín). Cé go bhfuil méadú tagtha ar tháirgiúlacht fhoriomlán talmhaíochta, chuir an t-athrú aeráide moill ar an bhfás sin ar tháirgiúlacht talmhaíochta le 50 bliain anuas ar fud an domhain (meánmhuinín), agus taifeadadh tionchair dhiúltacha ghaolmhara ar tháirgeacht barr go príomha i réigiúin mheán-domhanleithid agus i réigiúin íseal-domhanleithid, agus roinnt tionchar dearfach i roinnt réigiún ard-domhanleithid (ardmhuinín). Chuir téamh na n-aigéan sa 20ú haois agus níos faide anonn le laghdú foriomlán ar an uasacmhainneacht gabhála (meánmhuinín), rud a chuir leis na tionchair a bhíonn ag ró-iascaireacht ar roinnt stoc éisc (ardmhuinín). Rinne téamh na n-aigéan agus aigéadú na n-aigéan dochar do tháirgeadh bia ó dhobharshaothrú sliogéisc agus ó iascaigh i roinnt réigiún aigéanach (ardmhuinín). Baineann na leibhéil téimh dhomhanda atá ann faoi láthair le rioscaí measartha ó ghanntanas uisce talún tirim méadaithe (ardmhuinín). Tá ganntanas mór uisce ag thart ar leath de dhaonra an domhain faoi láthair ar feadh cuid éigin den bhliain ar a laghad mar gheall ar mheascán de thiománaithe aeráide agus neamhaeráide (meánmhuinín) (Fíor 2.3). Le leathnú neamh-inbhuanaithe na talmhaíochta, arb iad aistí bia neamhchothromaithe is cúis leis i bpáirt,[77]méadaítear leochaileacht an éiceachórais agus an duine agus bíonn iomaíocht le haghaidh acmhainní talún agus/nó uisce (ardmhuinín) mar thoradh air. Mar gheall ar theagmhais fhoircneacha adhaimsire agus aeráide atá ag dul i méid, nochtadh na milliúin daoine do neamhshlándáil ghéar an tsoláthair bia[78] agus do shlándáil laghdaithe uisce, agus chonacthas na tionchair is mó in go leor áiteanna agus/nó i bpobail san Afraic, san Áise, i Meiriceá Láir agus i Meiriceá Theas, sna tíortha is lú forbairt, sna hOileáin Bheaga agus san Artach, agus do tháirgeoirí bia ar mhionscála, do theaghlaigh ar ioncam íseal agus do Phobail Dhúchasacha ar fud an domhain (ardmhuinín). {WGII SPM B.1.3, WGII SPM.B.2.3, WGII Fíor SPM.2, WGII TS B.2.3, WGII TS Fíor 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 Fíor SPM.2}

I suíomhanna uirbeacha, tá an t-athrú aeráide ina chúis le drochthionchair ar shláinte an duine, ar shlite beatha agus ar phríomhbhonneagar (ardmhuinín). Tá géarú tagtha ar dhálaí foircneacha teo, lena n-áirítear tonnta teasa, i gcathracha (ardmhuinín), áit a bhfuil teagmhais truaillithe aeir níos measa acu freisin (meánmhuinín) agus feidhmiú teoranta an phríomhbhonneagair (ardmhuinín). Cuireadh an bonneagar uirbeach, lena n-áirítear iompar, uisce, sláintíocht agus córais fuinnimh i mbaol mar gheall ar theagmhais fhoircneacha a thosaigh go mall,[79]agus caillteanais eacnamaíocha, cur

77 Tá bianna plandabhunaithe i gceist le haistí bia cothromaithe, amhail bianna atá bunaithe ar ghráinní garbha, torthaí agus glasraí léagúmacha, cnónna agus síolta, agus bianna ó fhoinsí ainmhithe a tháirgtear i gcórais astaíochtaí athléimneacha, inbhuanaithe agus íseal-GCT, mar a thuairiscítear in SRCCL. {WGII SPM Fonóta 32}

78 Is féidir le géar-neamhshlándáil an tsoláthair bia tarlú tráth ar bith le déine a chuireann beatha, slite beatha nó an dá rud i mbaol, beag beann ar na cúiseanna, ar an gcomhthéacs nó ar an bhfad, mar thoradh ar thurraingí a chuireann deitéarmanaint na slándála bia agus an chothaithe i mbaol, agus úsáidtear é chun measúnú a dhéanamh ar an ngá atá le gníomhaíocht dhaonnúil. {WGII SPM, fonóta 30}

79 Tugtar tuairisc ar theagmhais a thosaíonn go mall i measc spreagthaí tionchair aeráide WGI AR6 agus tagraíonn siad do na rioscaí agus na tionchair a bhaineann le e.g. modhanna teochta méadaitheacha, fairsingiú fásaigh, frasaíocht laghdaitheach, cailliúint bithéagsúlachta, díghrádú talún agus foraoise, cúlú oighreach agus tionchair ghaolmhara, aigéadú na n-aigéan, ardú ar leibhéal na farraige agus salandú. {WGII SPM fonóta 29}

isteach ar sheirbhísí agus tionchair ar an bhfolláine (ardmhuinín) mar thoradh air sin. Tá tionchair bhreathnaithe dírithe ar chónaitheoirí uirbeacha atá imeallaithe go heacnamaíoch agus go sóisialta, e.g. iad siúd atá ina gcónaí i lonnaíochtaí neamhfhoirmiúla (ardmhuinín). Treisíonn cathracha an téamh arb é an duine is cúis leis go háitiúil (muinín an-ard), agus méadaíonn an t-uirbiú meánfhrasaíocht agus frasaíocht throm os cionn cathracha agus/nó ar chúl na gcathracha (muinín meánach) agus déine an ritídhe chun srutha a eascraíonn as sin (muinín ard). {WGI SPM C.2.6; WGII SPM B.1.5, WGII Fíor TS.9, WGII 6 ES}

Tá drochthionchar ag an athrú aeráide ar shláinte fhisiciúil an duine ar fud an domhain agus ar mheabhairshláinte i réigiúin mheasúnaithe (muinín an-ard), agus tá sé ag cur le géarchéimeanna daonnúla ina mbíonn guaiseacha aeráide ag idirghníomhú le leochaileacht ard (muinín ard). I ngach réigiún, tá básmhaireacht agus galracht an duine (muinín an-ard) mar thoradh ar mhéaduithe ar theagmhais teasa fhoircneacha. Tá méadú tagtha ar líon na ngalar bia-iompartha agus uisce-iompartha a bhaineann leis an aeráid (muinín an-ard). Tá méadú tagtha ar mhinicíocht na ngalar veicteoir-iompartha ó leathnú raoin agus/nó ó atáirgeadh méadaithe veicteoirí galair (ardmhuinín). Tá galair ainmhithe agus daoine, lena n-áirítear zónóisí, ag teacht chun cinn i réimsí nua (ardmhuinín). I réigiúin mheasúnaithe, baineann roinnt dúshlán meabhairshláinte le teochtaí méadaitheacha (ardmhuinín), tráma ó theagmhais fhoircneacha (muinín an-ard), agus cailliúint slite beatha agus cultúir (ardmhuinín) (Fíor 2.3). Déantar tionchair an athraithe aeráide ar an tsláinte a idirghabháil trí chórais nádúrtha agus dhaonna, lena n-áirítear dálaí eacnamaíocha agus sóisialta agus cur isteach (ardmhuinín). Tá an t-aeráid agus adhaimsir ag cur leis an easáitiú san Afraic, san Áise, i Meiriceá Thuaidh (ardmhuinín), agus i Meiriceá Láir agus Theas (meánmhuinín) (Fíor 2.3), agus tá tionchar díréireach á imirt ar stáit oileánacha bheaga sa Mhuir Chairib agus san Aigéan Ciúin Theas i gcomparáid lena ndaonra beag (ardmhuinín). Trí easáitiú agus imirce ainneonach ó theagmhais adhaimsire agus aeráide, chruthaigh agus bhuanaigh an t-athrú aeráide leochaileacht (meánmhuinín). {WGII SPM B.1.4, WGII SPM B.1.7}

Is dócha gur mhéadaigh tionchar an duine an seans go dtarlódh imeachtaí foircneacha cumaisc[80] ó na 1950idí. Tharla guaiseacha aeráide comhthráthacha agus athfhillteacha i ngach réigiún, rud a mhéadaigh tionchair agus rioscaí don tsláinte, d'éiceachórais, do bhonneagar, do shlite beatha agus do bhia (ardmhuinín). Áirítear le teagmhais fhoircneacha chumaisc méaduithe ar mhinicíocht tonnta teasa agus triomaigh chomhthráthacha (ardmhuinín); an aimsir dóiteáin i roinnt réigiún (an mhuinín mheánach); agus tuilte cumaisc i roinnt áiteanna (muinín meánach). Idirghníomhaíonn rioscaí iomadúla, cruthaíonn siad foinsí nua leochaileachta i leith guaiseacha aeráide, agus cuireann siad leis an riosca foriomlán (ardmhuinín). Is féidir le guaiseacha aeráide cumaisc acmhainn oiriúnaitheach a shárú agus damáiste a mhéadú go suntasach (ardmhuinín)). {WGI SPM A.3.5; WGII SPM. B.5.1, WGII TS.C.11.3}

Tá tionchair eacnamaíocha atá inchurtha i leith an athraithe aeráide ag dul i bhfeidhm níos mó agus níos mó ar shlite beatha daoine agus tá siad ina gcúis le tionchair eacnamaíocha agus shochaíocha thar theorainneacha náisiúnta (ardmhuinín). Braitheadh damáistí eacnamaíocha ón athrú aeráide in earnálacha atá neamhchosanta ar an aeráid, a bhfuil éifeachtaí réigiúnacha acu ar thalmhaíocht, ar fhoraoiseacht, ar iascach, ar fhuinneamh agus ar thurasóireacht, agus trí tháirgiúlacht saothair lasmuigh (ardmhuinín) cé is moite de roinnt eisceachtaí maidir le tionchair dhearfacha i réigiúin ina bhfuil éileamh íseal ar fhuinneamh agus buntáistí comparáideacha i margaí talmhaíochta agus sa turasóireacht (ardmhuinín). Rinneadh difear do shlite beatha aonair trí athruithe ar tháirgiúlacht talmhaíochta, trí thionchair ar shláinte an duine agus ar shlándáil bia, trí thithe agus bonneagar a scriosadh, agus trí chaillteanas maoine agus ioncaim, le héifeachtaí díobhálacha ar inscne agus ar chothromas sóisialta (ardmhuinín). Laghdaigh cioclóin trópaiceacha fás eacnamaíoch sa ghearrthéarma (ard-mhuinín). Léiríonn staidéir ar shannadh teagmhas agus tuiscint fhisiciúil go méadaíonn an t-athrú aeráide arb é an duine is cúis leis frasaíocht throm a bhaineann le cioclóin thrópaiceacha (ardmhuinín). Bhí tionchar ag falscaithe i roinnt mhaith réigiún ar shócmhainní tógtha, ar ghníomhaíocht eacnamaíoch agus ar shláinte (idir mheánmhuinín agus ardmhuinín). I gcathracha agus i lonnaíochtaí, bíonn caillteanais agus damáistí ar fud na gcóras uisce agus bia mar thoradh ar thionchair aeráide ar phríomhbhonneagar, agus bíonn tionchar acu ar ghníomhaíocht eacnamaíoch, agus bíonn tionchair ag dul thar an limistéar a bhfuil tionchar díreach ag an nguais aeráide air (ardmhuinín). {WGI SPM A.3.4; WGII SPM B.1.6, WGII SPM B.5.2, WGII SPM B.5.3}

Tá an t-athrú aeráide ina chúis le drochthionchair fhorleathana agus caillteanais agus damáistí gaolmhara don dúlra agus do dhaoine (ardmhuinín). Déantar caillteanais agus damáistí a dháileadh go míchothrom ar fud na gcóras, na réigiún agus na n-earnálacha (ardmhuinín). Cuireann caillteanais chultúrtha, a bhaineann le hoidhreacht inláimhsithe agus dholáimhsithe, cumas oiriúnaitheach i mbaol agus d'fhéadfadh caillteanais neamh-inchúlghairthe muintearais, cleachtais chultúrtha luachmhara, féiniúlacht agus baile a bheith mar thoradh orthu, go háirithe do Phobail Dhúchasacha agus dóibh siúd atá ag brath níos dírí ar an gcomhshaol ar mhaithe le cothú (muinín mheánach). Mar shampla, tá athruithe ar chlúdach sneachta, oighear locha agus abhann, agus síorshioctha i roinnt mhaith réigiún Artach, ag déanamh dochar do shlite beatha agus d'fhéiniúlacht chultúrtha chónaitheoirí an Artaigh lena n-áirítear pobail Dhúchasacha (ardmhuinín). Cuireadh an bonneagar, lena n-áirítear iompar, uisce, sláintíocht agus córais fuinnimh i mbaol mar gheall ar theagmhais fhoircneacha a thosaigh go mall, agus caillteanais eacnamaíocha, cur isteach ar sheirbhísí agus tionchair ar an bhfolláine (ardmhuinín) mar thoradh air sin. {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}

Ar fud earnálacha agus réigiún, bhí tionchar díréireach ag tionchair an athraithe aeráide (ardmhuinín) ar na daoine agus ar na córais is leochailí. Tá LDCanna agus SIDSanna a bhfuil astaíochtaí per capita i bhfad níos ísle acu (1.7 tCO2-eq, 4.6 tCO2-eq, faoi seach) ná an meán domhanda (6.9 tCO2-eq) gan CO2-LULUCF a áireamh, an-leochaileach do

80 Féach Iarscríbhinn 1: Gluais.

ghuaiseacha aeráide freisin, agus breathnaítear teophointí domhanda ardleochaileachta daonna san Afraic Thiar, san Afraic Láir agus san Afraic Thoir, san Áise Theas, i Meiriceá Láir agus i Meiriceá Theas, in SIDS agus san Artach (ardmhuinín). Tá réigiúin agus daoine a bhfuil srianta suntasacha forbartha orthu an-leochaileach i leith guaiseacha aeráide (ardmhuinín). Tá leochaileacht níos airde i suíomhanna ina bhfuil bochtaineacht, dúshláin rialachais agus rochtain theoranta ar sheirbhísí agus acmhainní bunúsacha, coinbhleacht fhoréigneach agus ardleibhéil slite beatha atá íogair ó thaobh na haeráide de (e.g. feirmeoirí gabháltas beag, tréadaithe, pobail iascaireachta) (ardmhuinín). Tá leochaileacht ar leibhéil spásúla éagsúla níos measa mar gheall ar neamhchothromas agus imeallú a bhaineann le hinscne, eitneacht, ioncam íseal nó teaglaim díobh (ardmhuinín), go háirithe i gcás go leor Pobal Dúchasach agus pobal áitiúil (ardmhuinín). Tá thart ar 3.3 go 3.6 billiún duine ina gcónaí i gcomhthéacsanna atá an-leochaileach don athrú aeráide (ardmhuinín). Idir 2010 agus 2020, bhí básmhaireacht an duine ó thuilte, ó thriomaigh agus ó stoirmeacha 15 huaire níos airde i réigiúin an-leochaileach, i gcomparáid le réigiúin a bhfuil leochaileacht an-íseal acu (ardmhuinín). San Artach agus i roinnt réigiún ardsléibhe, tá tionchair dhiúltacha an athraithe crióisféir le brath go háirithe i measc na bPobal Dúchasach (ardmhuinín). Tá leochaileacht an duine agus an éiceachórais idirspleách (ardmhuinín). Tá difríochtaí móra idir leochaileacht éiceachóras agus daoine i leith an athraithe aeráide i measc réigiún agus laistigh díobh (muinín an-ard), arna spreagadh ag patrúin d'fhorbairt shocheacnamaíoch thrasnach, úsáid neamh-inbhuanaithe na n-aigéan agus na talún, éagothroime, imeallú, patrúin éagothroime stairiúla agus leanúnacha amhail coilíneachas, agus rialachas[81] (ardmhuinín). {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 Freagraí a tugadh go dtí seo

Le comhaontuithe idirnáisiúnta aeráide, uaillmhianta náisiúnta atá ag dul i méid maidir le gníomhú ar son na haeráide, mar aon le feasacht an phobail atá ag dul i méid, tá dlús á chur leis na hiarrachtaí chun aghaidh a thabhairt ar an athrú aeráide ar leibhéil éagsúla rialachais. Chuir beartais mhaolaithe le laghdú ar dhéine dhomhanda fuinnimh agus carbóin, agus bhain roinnt tíortha laghduithe astaíochtaí GCT amach le breis agus deich mbliana anuas. Tá teicneolaíochtaí astaíochtaí ísle ag éirí níos inacmhainne, agus tá go leor roghanna astaíochtaí ísle nó nialasacha ar fáil anois le haghaidh fuinnimh, foirgneamh, iompair agus tionscail. Tá tairbhí iomadúla ag baint le pleanáil oiriúnúcháin agus dul chun cinn maidir le cur chun feidhme, agus d'fhéadfadh roghanna oiriúnúcháin éifeachtacha rioscaí aeráide a laghdú agus rannchuidiú leis an bhforbairt inbhuanaithe. Tá an t-airgeadas rianaithe domhanda le haghaidh maolaithe agus oiriúnaithe ag dul in airde ó AR5, ach ní leor é ó thaobh riachtanas de. (ardmhuinín)

2.2.1. Suíomh an Bheartais Dhomhanda

Tá Creat-Choinbhinsiún na Náisiún Aontaithe ar an Athrú Aeráide (UNFCCC), Prótacal Kyoto, agus Comhaontú Pháras ag tacú le leibhéil uaillmhéine náisiúnta atá ag dul i méid agus ag spreagadh forbairt agus cur chun feidhme beartas aeráide ar leibhéil éagsúla rialachais (ardmhuinín). Tháinig laghdú ar astaíochtaí i roinnt tíortha mar thoradh ar Phrótacal Kyoto agus bhí ról lárnach aige maidir le hacmhainneacht náisiúnta agus idirnáisiúnta a fhorbairt do thuairisciú GCT, do chuntasaíocht agus do mhargaí astaíochtaí (ardmhuinín). Mar thoradh ar Chomhaontú Pháras, a glacadh faoi UNFCCC, le rannpháirtíocht beagnach uilíoch, tá forbairt beartais agus socrú spriocanna ar an leibhéal náisiúnta agus fonáisiúnta, go háirithe maidir le maolú ach maidir le hoiriúnú freisin, chomh maith le trédhearcacht fheabhsaithe maidir le gníomhú ar son na haeráide agus tacaíocht (meánmhuinín). Le Rannchuidithe arna gCinneadh go Náisiúnta (NDCanna), a cheanglaítear faoi Chomhaontú Pháras, ceanglaíodh ar thíortha a dtosaíochtaí agus a n-uaillmhian a chur in iúl maidir le gníomhú ar son na haeráide. {WGII 17.4, WGII TS D.1.1; WGIII SPM B.5.1, WGIII SPM E.6}

Tugadh aitheantas[82] foirmiúil don damáiste in 2013 trí Shásra Idirnáisiúnta Várs maidir le Caillteanas agus Damáiste (WIM) a bhunú, agus in 2015, tugadh bunús dlí do WIM le hAirteagal 8 de Chomhaontú Pháras. Tá tuiscint níos fearr ann ar chaillteanais agus ar dhamáistí eacnamaíocha agus neamheacnamaíocha araon, rud atá mar bhonn eolais don bheartas idirnáisiúnta aeráide agus a thug chun suntais nach dtugtar aghaidh go cuimsitheach ar chaillteanais agus ar dhamáistí leis na socruithe airgeadais, rialachais agus institiúideacha atá ann faoi láthair, go háirithe i dtíortha leochaileacha atá i mbéal forbartha (ardmhuinín). {WGII SPM C.3.5, Bosca Traschaibidle WGII LOSS}

I measc na gcomhaontuithe domhanda eile a raibh tionchar acu ar fhreagairtí ar an athrú aeráide le déanaí tá Creat Sendai um Laghdú Rioscaí Tubaistí (2015-2030), Clár Oibre Gníomhaíochta Addis Ababa atá dírithe ar mhaoiniú (2015) agus an Clár Oibre Uirbeach Nua (2016), agus Leasú Kigali ar Phrótacal Montréal um Shubstaintí a Ídíonn an Ciseal Ózóin (2016), i measc nithe eile. Ina theannta sin, i gClár Oibre 2030 don Fhorbairt Inbhuanaithe, a ghlac Ballstáit na Náisiún Aontaithe in 2015, leagtar amach 17 Sprioc Forbartha Inbhuanaithe (SDGanna) agus féachtar le hiarrachtaí a ailíniú ar fud an domhain chun tús áite a thabhairt do dheireadh a chur leis an bhfíorbhochtaineacht, an pláinéad a chosaint agus sochaithe níos síochánta, níos rathúla agus níos cuimsithí a chur chun cinn. Dá mbainfí amach iad,

81 Rialachas: Na struchtúir, na próisis agus na gníomhaíochtaí trína n-idirghníomhaíonn gníomhaithe príobháideacha agus poiblí chun aghaidh a thabhairt ar spriocanna sochaíocha. Áirítear leis sin institiúidí foirmiúla agus neamhfhoirmiúla agus na noirm, na rialacha, na dlíthe agus na nósanna imeachta gaolmhara chun beartais agus bearta a chinneadh, a bhainistiú, a chur chun feidhme agus chun faireachán a dhéanamh orthu ar aon scála geografach nó polaitiúil, ón leibhéal domhanda go dtí an leibhéal áitiúil. {WGII SPM Fonóta 31}

82 Féach Iarscríbhinn I: Gluais.

laghdódh na comhaontuithe sin an t-athrú aeráide, agus na tionchair ar an tsláinte, ar an bhfolláine, ar an imirce agus ar choinbhleacht, i measc nithe eile (muinín an-ard). {WGII TS.A.1, WGII 7 ES}

Ó AR5, chabhraigh feasacht an phobail atá ag ardú agus éagsúlacht mhéadaitheach gníomhaithe, ar an iomlán, le dlús a chur le tiomantas polaitiúil agus le hiarrachtaí domhanda chun aghaidh a thabhairt ar an athrú aeráide (meánmhuinín). Tá ollghluaiseachtaí sóisialta tagtha chun cinn mar ghníomhairí catalaíocha i roinnt réigiún, ag tógáil go minic ar réamhghluaiseachtaí lena n-áirítear gluaiseachtaí faoi stiúir na bPobal Dúchasach, gluaiseachtaí óige, gluaiseachtaí chearta an duine, gníomhaíochas inscne, agus dlíthíocht aeráide, atá ag ardú feasachta agus, i gcásanna áirithe, a raibh tionchar aige ar thoradh agus ar uaillmhian an rialachais aeráide (muinín mheánach). Trí pháirt a thabhairt do Phobail Dhúchasacha agus do phobail áitiúla trí úsáid a bhaint as cuir chuige maidir le haistriú cóir agus cinnteoireacht atá bunaithe ar chearta, a cuireadh chun feidhme trí phróisis chinnteoireachta chomhchoiteanna agus rannpháirteacha, bhíothas in ann uaillmhian níos doimhne a bhaint amach agus dlús a chur le gníomhaíocht ar bhealaí éagsúla, agus ar gach scála, ag brath ar imthosca náisiúnta (muinín mheánach). Cuidíonn na meáin leis an dioscúrsa poiblí faoin athrú aeráide a mhúnlú. D'fhéadfadh sé sin tacaíocht phoiblí a fhorbairt ar bhealach úsáideach chun dlús a chur leis an ngníomhú ar son na haeráide (fianaise mheánach, comhaontú ard). I gcásanna áirithe, chuir dioscúrsaí poiblí na meán agus na bhfrithghluaiseachtaí eagraithe bac ar ghníomhú ar son na haeráide, rud a chuir leis an easpa cabhrach agus leis an mbréagaisnéis agus a chuir leis an deighilt, agus bhí impleachtaí diúltacha ann don ghníomhú ar son na haeráide (meánmhuinín). {WGII SPM C.5.1, WGII 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. Gníomhaíochtaí Maolúcháin go dtí seo

Tá leathnú comhsheasmhach déanta ar bheartais agus ar dhlíthe lena dtugtar aghaidh ar mhaolú ó AR5 (ardmhuinín). Tacaíonn rialachas aeráide le maolú trí chreataí a sholáthar trína n-idirghníomhaíonn gníomhaithe éagsúla, agus bonn d'fhorbairt agus do chur chun feidhme beartas (meánmhuinín). Tá go leor ionstraimí rialála agus eacnamaíocha curtha in úsáid go rathúil cheana féin (ardmhuinín). Faoi 2020, bhí dlíthe ann a bhí dírithe go príomha ar astaíochtaí gás ceaptha teasa a laghdú i 56 thír a chumhdaíonn 53 % d'astaíochtaí domhanda (meánmhuinín). Tá méadú leanúnach tagtha ar chur i bhfeidhm ionstraimí beartais éagsúla maidir le maolú ar an leibhéal náisiúnta agus ar an leibhéal fonáisiúnta ar fud raon earnálacha (ardmhuinín). Tá cumhdach beartais míchothrom ar fud na n-earnálacha agus tá sé teoranta i gcónaí d'astaíochtaí ón talmhaíocht, agus ó ábhair thionsclaíocha agus ó bhunábhair (ardmhuinín). {WGIII SPM B.5, WGIII SPM B.5.2, WGIII SPM E.3, WGIII SPM E.4}

Tá taithí phraiticiúil tar éis bonn eolais a chur faoi dhearadh ionstraimí eacnamaíocha agus chuidigh sí le feabhas a chur ar intuarthacht, éifeachtacht chomhshaoil, éifeachtúlacht eacnamaíoch, ailíniú le spriocanna dáileacháin, agus glacadh sóisialta (ardmhuinín). Neartaítear nuálaíocht theicneolaíoch astaíochtaí ísle trí bheartais brú teicneolaíochta a chomhcheangal, mar aon le beartais lena gcruthaítear dreasachtaí le haghaidh athrú iompraíochta agus deiseanna margaidh (ardmhuinín) (Roinn 4.8.3). Fuarthas amach go bhfuil pacáistí beartais cuimsitheacha agus comhsheasmhacha níos éifeachtaí ná beartais aonair (ardmhuinín). Trí mhaolú a chomhcheangal le beartais chun conairí forbartha a athrú, beartais lena spreagtar athruithe ar stíl mhaireachtála nó ar iompraíocht, mar shampla, bearta lena gcuirtear ceantair uirbeacha insiúlta chun cinn in éineacht le leictriú agus fuinneamh in-athnuaite, is féidir comhthairbhí sláinte a chruthú ó aer níos glaine agus ó shoghluaisteacht ghníomhach fheabhsaithe (ardmhuinín). Le rialachas aeráide, is féidir maolú a dhéanamh trí threo foriomlán a sholáthar, spriocanna a leagan síos, gníomhaíocht ar son na haeráide a phríomhshruthú ar fud réimsí agus leibhéil bheartais, bunaithe ar imthosca náisiúnta agus i gcomhthéacs an chomhair idirnáisiúnta. Le rialachas éifeachtach, cuirtear feabhas ar dheimhneacht rialála, cruthaítear eagraíochtaí speisialaithe agus cruthaítear an comhthéacs chun maoiniú a shlógadh (meánmhuinín). Is féidir na feidhmeanna sin a chur chun cinn le dlíthe a bhaineann leis an aeráid, atá ag dul i méid, nó le straitéisí aeráide, i measc nithe eile, bunaithe ar chomhthéacs náisiúnta agus fonáisiúnta (muinín meánach). Cuireann rialachas aeráide éifeachtach agus cothrom le rannpháirtíocht le gníomhaithe na sochaí sibhialta, gníomhaithe polaitiúla, gnólachtaí, an óige, lucht saothair, na meáin, Pobail Dhúchasacha agus pobail áitiúla (meánmhuinín). {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}

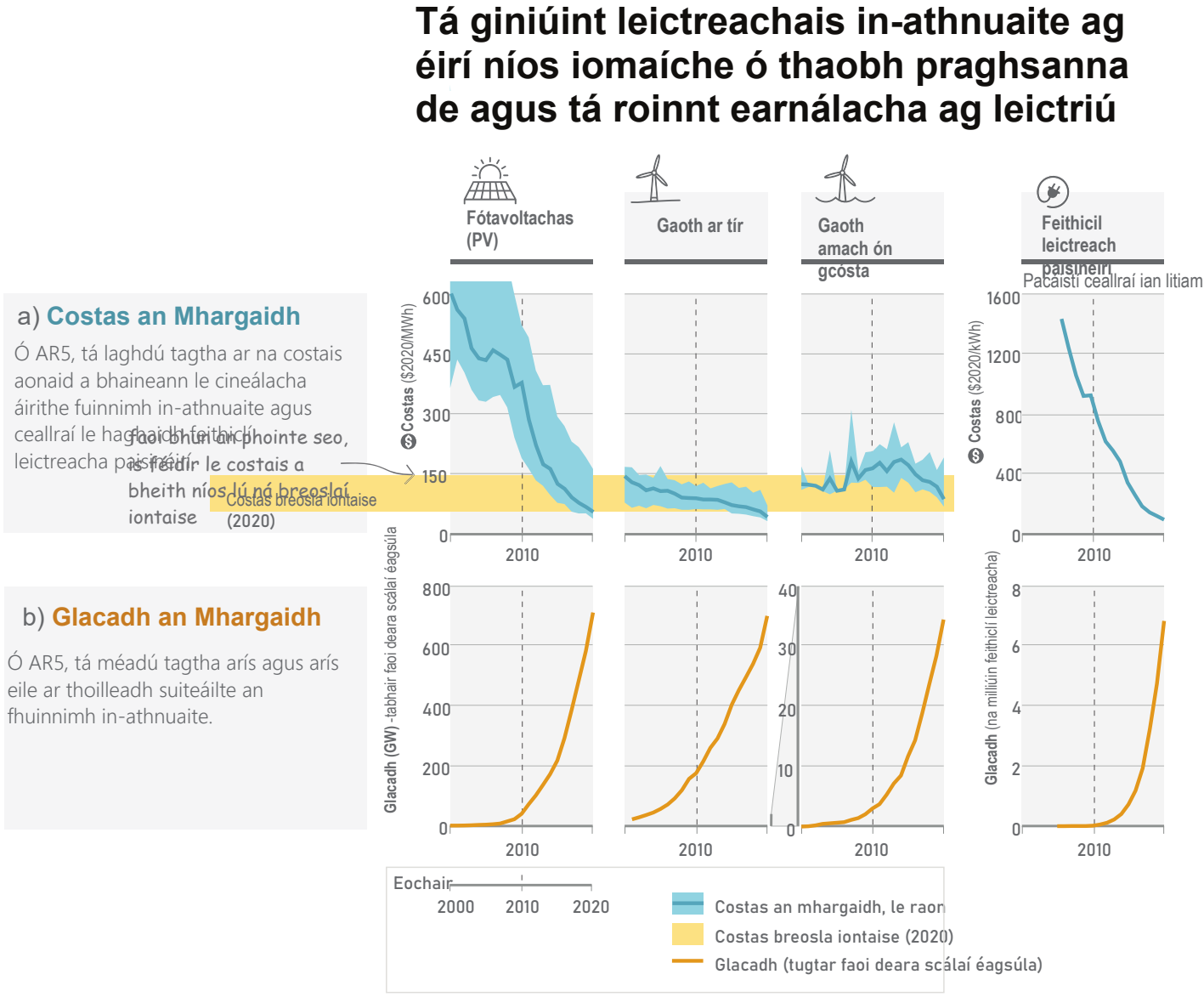
Tá laghdú comhsheasmhach tagtha ar chostais aonaid roinnt teicneolaíochtaí astaíochtaí ísle, lena n-áirítear ceallraí gréine, gaoithe agus litiam-ian, ó 2010 i leith (Fíor 2.4). Mar thoradh ar nuálaíochtaí dearaidh agus próisis in éineacht le húsáid teicneolaíochtaí digiteacha, tá go leor roghanna astaíochtaí ísle nó nialasacha ar fáil go gar-thráchtála i bhfoirgnimh, in iompar agus i dtionscal. Ó 2010-2019, bhí laghduithe leanúnacha ar chostais aonaid an ghrianfhuinnimh (85 %), an fhuinnimh gaoithe (55 %), agus ceallraí ian litiam (85 %), agus méaduithe móra ar a n-imscaradh, e.g., >10× le haghaidh grianfhuinnimh agus >100× le haghaidh feithiclí leictreacha (EVanna), cé go bhfuil éagsúlacht mhór ann ar fud na réigiún (Fíor 2.4). Tá leictreachas ó fhótavoltachas agus ón ngaoth níos saoire anois ná leictreachas ó fhoinsí iontaise in go leor réigiún, tá feithiclí leictreacha ag éirí níos iomaíche le hinnill dócháin inmheánaigh, agus tá stóráil ceallraí ar mhórscála ar eangacha leictreachais ag éirí níos inmharthana. I gcomparáid le teicneolaíochtaí modúlacha beaga aonadmhéide, léiríonn an taifead eimpíreach go bhfuil laghduithe íosta costais tagtha ar an iliomad teicneolaíochtaí maolaithe mórscála, ar lú na deiseanna foghlama atá acu, agus go bhfuil méadú mall tagtha ar a nglacadh. D'fhéadfadh sé a bheith níos costasaí córais atá dian ar astaíochtaí a choinneáil ar bun i roinnt réigiún agus earnálacha ná aistriú chuig córais astaíochtaí ísle. (ardmhuinín) {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 Fíor SPM.3, WGIII Fíor SPM.3}

I gcás beagnach gach bunábhar – miotail phríomhúla, ábhair thógála agus ceimiceáin – tá go leor próiseas táirgthe íseal-go-nialas-déine GCT ag an gcéim phíolótach go dtí an chéim gar-thráchtála agus i gcásanna áirithe ag an gcéim tráchtála ach níl siad bunaithe go fóill mar chleachtas tionsclaíoch. Mar thoradh ar dhearadh comhtháite i dtógáil agus in iarfheistiú foirgneamh, tá méadú tagtha ar shamplaí d'fhoirgnimh atá saor ó fhuinneamh nó d'fhoirgnimh atá saor ó charbón. De bharr na nuálaíochta teicneolaíche, bhíothas in ann soilsiú LED a ghlacadh go forleathan. Is féidir le teicneolaíochtaí digiteacha lena n-áirítear braiteoirí, idirlíon na rudaí nithiúla, róbataic agus intleacht shaorga feabhas a chur ar bhainistiú fuinnimh i ngach earnáil; is féidir leo éifeachtúlacht fuinnimh a mhéadú, agus glacadh go leor teicneolaíochtaí astaíochtaí ísle a chur chun cinn, lena n-áirítear fuinneamh in-athnuaite díláraithe, agus deiseanna eacnamaíocha á gcruthú ag an am céanna. Mar sin féin, is féidir cuid de na gnóthachain sin maidir le maolú ar an athrú aeráide a laghdú nó a fhrithchothromú trí fhás ar an éileamh ar earraí agus ar sheirbhísí mar gheall ar úsáid gléasanna digiteacha. Tá roinnt roghanna maolaithe, go háirithe grianfhuinneamh, fuinneamh gaoithe, leictriú córas uirbeach, bonneagar glas uirbeach, éifeachtúlacht fuinnimh, bainistiú ar thaobh an éilimh, bainistiú feabhsaithe ar fhoraoisí agus ar bharra/ar fhéarthalamh, agus laghdú ar chur amú agus ar chaillteanas bia, inmharthana go teicniúil, tá siad ag éirí níos costéifeachtaí agus tacaíonn an pobal leo go ginearálta, agus cumasaíonn sé sin cur in úsáid leathnaithe i roinnt mhaith réigiún. (ardmhuinín) {WGIII SPM B.4.3, WGIII SPM C.5.2, WGIII SPM C.7.2, WGIII SPM E.1.1, WGIII TS.6.5}

Tá méadú tagtha ar mhéid na sreafaí domhanda maoinithe don troid i gcoinne an athraithe aeráide agus tá bealaí maoinithe leathnaithe (ardmhuinín). Tháinig méadú suas le 60 % ar shreafaí airgeadais iomlána rianaithe bliantúla le haghaidh maolú ar an athrú aeráide agus oiriúnú don athrú sin idir 2013/14 agus 2019/20, ach tá moill tagtha ar an meánfhás ó 2018 i leith (meánmhuinín) agus fanann an chuid is mó den mhaoiniú don troid i gcoinne an athraithe aeráide laistigh de theorainneacha náisiúnta (ardmhuinín). Tá margaí le haghaidh bannaí glasa, táirgí comhshaoil, sóisialta agus rialachais agus táirgí airgeadais inbhuanaithe leathnaithe go suntasach ó AR5 (ardmhuinín). Tá infheisteoirí, bainc cheannais agus rialtóirí airgeadais ag spreagadh feasacht mhéadaithe ar riosca aeráide chun tacú le forbairt agus cur chun feidhme beartais aeráide (ardmhuinín). Is cumasóir ríthábhachtach é an comhar airgeadais idirnáisiúnta brostaithe d'aistrithe íseal-GCT agus d'aistrithe córa (ardmhuinín). {WGIII SPM B.5.4, WGIII SPM E.5, WGIII TS.6.3, WGIII TS.6.4}

Bhí ionstraimí eacnamaíocha éifeachtach maidir le hastaíochtaí a laghdú, arna gcomhlánú le hionstraimí rialála go príomha ar an leibhéal náisiúnta agus ar an leibhéal fonáisiúnta agus réigiúnach freisin (ardmhuinín). Faoi 2020, bhí os cionn 20 % d'astaíochtaí gás ceaptha teasa an domhain cumhdaithe ag cánacha carbóin nó ag córais trádála astaíochtaí, cé nár leor an cumhdach agus na praghsanna chun laghduithe móra a bhaint amach (meánmhuinín). Is féidir aghaidh a thabhairt ar thionchair chothromais agus dháileacháin na n-ionstraimí praghsála carbóin trí ioncam ó chánacha carbóin nó ó thrádáil astaíochtaí a úsáid chun tacú le teaghlaigh ar ioncam íseal, i measc cineálacha cur chuige eile (ardmhuinín). Áirítear ar an meascán d'ionstraimí beartais lenar laghdaíodh costais agus lenar spreagadh glacadh grianfhuinnimh, fuinnimh gaoithe agus ceallraí ian litiam T&F poiblí, cistiú do thionscadail taispeána agus phíolótacha, agus ionstraimí tarraingthe éilimh amhail fóirdheontais imscartha chun scála (ardmhuinín) a bhaint amach (Fíor 2.4). {WGIII SPM B.4.1, WGIII SPM B.5.2, WGIII SPM E.4.2, WG III TS.3}

Chuir gníomhaíochtaí maolaithe, le tacaíocht ó bheartais, le laghdú ar dhéine dhomhanda fuinnimh agus carbóin idir 2010 agus 2019, agus tá méadú ag teacht ar líon na dtíortha a bhaineann dearbhlaghduithe astaíochtaí GCT amach ar feadh níos mó ná deich mbliana (ardmhuinín). Cé go bhfuil méadú tagtha ar ghlanastaíochtaí GCT domhanda ó 2010 i leith, tháinig laghdú 2 % in aghaidh an aonaid OTI ar dhéine fuinnimh dhomhanda (fuinneamh príomhúil iomlán in aghaidh an aonaid OTI) idir 2010 agus 2019. Tháinig laghdú 0.3 % bliain–1 freisin ar dhéine carbóin dhomhanda (CO_2-FFI in aghaidh an aonaid fuinnimh phríomhúil), go príomha mar gheall ar aistriú breosla ó ghual go gás, méadú laghdaithe ar acmhainneacht ghuail, agus úsáid mhéadaithe foinsí in-athnuaite fuinnimh, agus le héagsúlachtaí móra réigiúnacha le linn na tréimhse céanna. I roinnt mhaith tíortha, chuir beartais feabhas ar éifeachtúlacht fuinnimh, laghdaigh siad rátaí dífhoraoisithe agus chuir siad dlús le cur in úsáid na teicneolaíochta, rud a d'fhág gur seachnaíodh astaíochtaí agus, i gcásanna áirithe, gur laghdaíodh iad nó gur baineadh iad (ardmhuinín). Tá laghduithe absalóideacha CO_2 bunaithe ar tháirgeadh agus GCT agus astaíochtaí CO_2 bunaithe ar thomhaltas ag 18 dtír ar a laghad ar feadh níos mó ná 10 mbliana ó 2005 i leith trí dhícharbónú an tsoláthair fuinnimh, gnóthachain éifeachtúlachta fuinnimh, agus laghdú ar an éileamh ar fhuinneamh, a d'eascair as beartais agus athruithe ar an struchtúr eacnamaíoch (ardmhuinín). Tá laghdú aon trian nó níos mó déanta ag roinnt tíortha ar astaíochtaí gás ceaptha teasa bunaithe ar tháirgeacht ó baineadh an bhuaic amach, agus tá rátaí laghdaithe thart ar 4 % yr–1 bainte amach ag roinnt tíortha ar feadh roinnt blianta as a chéile (ardmhuinín). Tugann línte iomadúla fianaise le fios gur seachnaíodh astaíochtaí domhanda roinnt $GtCO_2$-eq yr–1 (meánmhuinín) mar thoradh ar bheartais mhaolaithe.



Fíor 2.4: Laghduithe ar chostais aonaid agus úsáid i roinnt teicneolaíochtaí maolaithe atá ag athrú go tapa.

Taispeánann an príomhphainéal (a) costais dhomhanda in aghaidh an aonaid fuinnimh (USD in aghaidh MWh) le haghaidh roinnt teicneolaíochtaí maolaithe atá ag athrú go tapa. Léiríonn línte gorma soladacha meánchostas aonaid gach bliain. Taispeánann limistéir faoi scáth gorm éadrom an raon idir an 5ú agus an 95ú peircintíl i ngach bliain. Léirítear le scáthú buí raon na gcostas aonaid le haghaidh cumhacht nua breosla iontaise (gual agus gás) in 2020 (a chomhfhreagraíonn do USD 55 go 148 in aghaidh MWh). In 2020, d'fhéadfadh costais leibhéalaithe fuinnimh (LCOE) na dtrí theicneolaíocht fuinnimh in-athnuaite dul in iomaíocht le breoslaí iontaise in go leor áiteanna. I gcás ceallraí, is ionann na costais a thaispeántar agus 1 kWh de thoilleadh stórála ceallraí; i gcás na gceann eile, is iad LCOE na costais, lena n-áirítear costais suiteála, chaipitil, oibríochtaí, agus chothabhála in aghaidh gach MWh leictreachais a tháirgtear. Úsáidtear LCOE sa litríocht toisc gur féidir comparáidí comhsheasmhacha a dhéanamh idir treochtaí costais ar fud tacar éagsúil teicneolaíochtaí fuinnimh. Mar sin féin, ní áirítear ann na costais a bhaineann le comhtháthú na heangaí ná leis an tionchar ar an aeráid. Thairis sin, ní chuireann LCOE seachtrachtaí comhshaoil agus sóisialta eile san áireamh a d'fhéadfadh costais fhoriomlána (airgeadaíochta agus neamhairgeadaíochta) na dteicneolaíochtaí a mhodhnú agus a n-imscaradh a athrú. Taispeánann an painéal bun (b) glacadh carnach domhanda le haghaidh gach teicneolaíochta, in GW de thoilleadh suiteáilte le haghaidh fuinneamh in-athnuaite agus sna milliúin feithiclí le haghaidh feithiclí ceallra-leictreacha. Cuirtear líne briste ingearach in 2010 chun an t-athrú le deich mbliana anuas a léiriú. Léiríonn an sciar táirgeachta leictreachais tosca acmhainneachta éagsúla; mar shampla, i gcás an mhéid chéanna acmhainneachta suiteáilte, táirgeann an ghaoth thart ar dhá oiread an leictreachais agus a tháirgeann fótavoltachas gréine. Roghnaíodh teicneolaíochtaí fuinnimh in-athnuaite agus ceallraí mar shamplaí léiritheacha toisc gur léirigh siad athruithe tapa ar chostais agus ar ghlacadh le déanaí, agus toisc go bhfuil sonraí comhsheasmhacha ar fáil. Ní áirítear roghanna maolaithe eile a ndearnadh measúnú orthu i dtuarascáil WGIII toisc nach gcomhlíonann siad na critéir sin. {WGIII Fíor SPM.3, WGIII 2.5, 6.4}

Is féidir 1.8 GtCO2-eq yr–1 ar a laghad d'astaíochtaí seachanta a chur san áireamh trí mheastacháin ar leithligh a chomhiomlánú le haghaidh éifeachtaí ionstraimí eacnamaíocha agus rialála (meánmhuinín). Bhí tionchar ag an méadú ar líon na ndlíthe agus na n-orduithe feidhmiúcháin ar astaíochtaí domhanda agus meastar go raibh 5.9 GtCO2-eq yr–1 d'astaíochtaí seachanta mar thoradh orthu in 2016 (meánmhuinín). Níor fritháirigh na laghduithe sin ach go páirteach fás na n-astaíochtaí domhanda (ardmhuinín). {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. Gníomhaíochtaí Oiriúnaithe go dtí seo

Tá dul chun cinn déanta maidir le pleanáil agus cur chun feidhme an oiriúnaithe ar fud na n-earnálacha agus na réigiún uile, rud a chruthaíonn tairbhí iomadúla (muinín an-ard). Tá an uaillmhian, an raon feidhme agus an dul chun cinn maidir le hoiriúnú méadaithe i measc rialtas ar an leibhéal áitiúil, náisiúnta agus idirnáisiúnta, mar aon le gnólachtaí, pobail agus an tsochaí shibhialta (ardmhuinín). Tá uirlisí, bearta agus próisis éagsúla ar fáil lenar féidir cur chun feidhme an oiriúnaithe a chumasú, a luathú agus a chothú (ardmhuinín). Mar thoradh ar fheasacht phoiblí agus pholaitiúil mhéadaitheach ar thionchair agus rioscaí aeráide, tá 170 tír agus go leor cathracha ar a laghad ann, lena n-áirítear oiriúnú ina mbeartais aeráide agus ina bpróisis phleanála (ardmhuinín). Tá méadú ag teacht ar an úsáid a bhaintear as uirlisí tacaíochta cinntí agus as seirbhísí aeráide (muinín an-ard) agus tá treoirthionscadail agus turgnaimh áitiúla á gcur chun feidhme in earnálacha éagsúla (muinín ard). {WGII SPM C.1, WGII SPM.C.1.1, WGII TS.D.1.3, WGII TS.D.10}

Is ionann an t-oiriúnú do rioscaí agus do thionchair a bhaineann le huisce agus tromlach (~60 %) an[83] oiriúnaithe dhoiciméadaithe uile (ardmhuinín). Tá líon mór de na freagairtí oiriúnaithe sin in earnáil na talmhaíochta agus áirítear orthu sin bainistiú uisce ar an bhfeirm, stóráil uisce, caomhnú taise ithreach, agus uisciú. I measc na n-oiriúnuithe eile sa talmhaíocht tá feabhsuithe saothraithe, agrafhoraoiseacht, oiriúnú pobalbhunaithe agus éagsúlú feirme agus tírdhreacha i measc nithe eile (ardmhuinín). I gcás tuilte intíre, is féidir le teaglamaí de bhearta neamhstruchtúracha amhail córais réamhrabhaidh, feabhas a chur ar choinneáil nádúrtha uisce amhail bogaigh agus aibhneacha a athchóiriú, agus pleanáil úsáide talún amhail gan aon chriosanna tógála nó bainistíocht foraoise réamhtheachtach, an riosca tuilte a laghdú (meánmhuinín). Tá roinnt gníomhaíochtaí oiriúnaithe a bhaineann leis an talamh á ndéanamh amhail táirgeadh inbhuanaithe bia, bainistiú feabhsaithe agus inbhuanaithe foraoisí, bainistiú carbóin orgánaigh san ithir, caomhnú éiceachórais agus athchóiriú talún, dífhoraoisiú agus díghrádú laghdaithe, agus caillteanas agus cur amú bia laghdaithe, agus d'fhéadfadh comhthairbhí maolaithe a bheith ag baint leo (ardmhuinín). Áirítear ar na gníomhaíochtaí oiriúnaithe lena méadaítear athléimneacht na bithéagsúlachta agus na seirbhísí éiceachórais i leith an athraithe aeráide freagairtí amhail strus nó suaitheadh breise a íoslaghdú, ilroinnt a laghdú, méid na gnáthóige nádúrtha, nascacht agus ilchineálacht a mhéadú, agus refugia ar mhionscála a chosaint i gcás inar féidir le dálaí miocraeráide ligean do speicis leanúint ar aghaidh (ardmhuinín). Tharla an chuid is mó de na nuálaíochtaí san oiriúnú uirbeach trí dhul chun cinn i mbainistiú riosca tubaistí, líontáin sábhála shóisialta agus bonneagar glas/gorm (meánmhuinín). Tá go leor beart oiriúnaithe a théann chun tairbhe don tsláinte agus don fholláine le fáil in earnálacha eile (e.g. bia, slite beatha, cosaint shóisialta, uisce agus sláintíocht, bonneagar) (ardmhuinín). {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}

Is féidir le hoiriúnú tairbhí breise iomadúla a ghiniúint amhail táirgiúlacht talmhaíochta, nuálaíocht, sláinte agus folláine, slándáil bia, slí bheatha, agus caomhnú na bithéagsúlachta a fheabhsú chomh maith le rioscaí agus damáistí a laghdú (muinín an-ard). {WGII SPM C1.1}

Tá treocht aníos léirithe ag maoiniú oiriúnúcháin a rianaítear ar fud an domhain ó AR5, ach níl ann ach cuid bheag den mhaoiniú iomlán don troid i gcoinne an athraithe aeráide, tá sé míchothrom agus d'fhorbair sé go hilchineálach ar fud réigiún agus earnálacha (ardmhuinín). Is ó fhoinsí poiblí den chuid is mó a tháinig maoiniú oiriúnúcháin, go príomha trí dheontais, ionstraimí lamháltais agus neamhlamháltais (muinín an-ard). Ar fud an domhain, tá maoiniú na hearnála príobháidí don oiriúnú ó fhoinsí éagsúla amhail institiúidí airgeadais tráchtála, infheisteoirí institiúideacha, cothromas príobháideach eile, corparáidí neamhairgeadais, chomh maith le pobail agus teaghlaigh teoranta, go háirithe i dtíortha i mbéal forbartha (ardmhuinín). Is féidir le sásraí poiblí agus maoiniú poiblí maoiniú ón earnáil phríobháideach a ghiaráil le haghaidh oiriúnú trí aghaidh a thabhairt ar fhíorbhacainní rialála, costais agus margaidh a mheastar a bheith ann, mar shampla trí chomhpháirtíochtaí príobháideacha poiblí (ardmhuinín). Rinneadh nuálaíochtaí i maoiniú oiriúnúcháin agus athléimneachta, amhail córais mhaoiniúcháin réamhaisnéisbhunaithe/réamh-mheasta agus comhthiomsuithe réigiúnacha árachais riosca, a thriail ar bhonn píolótach agus tá siad ag dul i méid ó thaobh scála de (ardmhuinín). {WGII SPM C.3.2, WGII SPM C.5.4; WGII TS.D.1.6, Airgeadas Bosca Traschaibidle WGII; WGIII SPM E.5.4}

Tá roghanna oiriúnaithe ann atá éifeachtach maidir[84] le rioscaí aeráide a laghdú[85] do chomhthéacsanna, d'earnálacha agus do réigiúin shonracha agus a rannchuidíonn go dearfach leis an bhforbairt inbhuanaithe agus le spriocanna sochaíocha eile. In earnáil na talmhaíochta, le feabhsuithe saothraithe, bainistiú agus stóráil uisce ar an bhfeirm,

83 Tagraíonn oiriúnú doiciméadaithe do litríocht fhoilsithe maidir le beartais, bearta agus gníomhaíochtaí oiriúnúcháin a cuireadh chun feidhme agus a doiciméadaíodh i litríocht a ndearnadh athbhreithniú piaraí uirthi, seachas oiriúnú a d'fhéadfadh a bheith beartaithe, ach nár cuireadh chun feidhme.

84 Tagraíonn éifeachtacht anseo don mhéid a réamh-mheastar nó a bhreathnaítear rogha oiriúnaithe chun riosca a bhaineann leis an aeráid a laghdú.

85 Féach Iarscríbhinn I: Gluais.

caomhnú taise ithreach, uisciú,[86]agrafhoraoiseacht, oiriúnú pobalbhunaithe, agus éagsúlú ar leibhéal na feirme agus an tírdhreacha, agus cineálacha cur chuige inbhuanaithe maidir le bainistiú talún, soláthraítear tairbhí iomadúla agus laghdaítear rioscaí aeráide. Cuireann laghdú ar chaillteanas agus ar chur amú bia, agus bearta oiriúnaithe chun tacú le haistí bia cothroma le tairbhí cothaithe, sláinte agus bithéagsúlachta. (ardmhuinín) {WGII SPM C.2, WGII SPM C.2.1, WGII SPM C.2.2; SRCCL B.2, SRCCL SPM C.2.1}

Le[87] cineálacha cur chuige oiriúnaithe atá bunaithe ar éiceachórais amhail glasú uirbeach, athchóiriú bogach agus éiceachórais foraoise réamhtheachtacha, laghdaítear raon rioscaí maidir leis an athrú aeráide, lena n-áirítear rioscaí tuilte, teas uirbeach agus soláthraítear comhthairbhí iomadúla. Cuireann roinnt roghanna oiriúnaithe talamhbhunaithe tairbhí láithreacha ar fáil (e.g., caomhnú tailte portaigh, bogach, tailte fearainn, mangróibh agus foraoisí); cé go dtógann foraoisiú agus athfhoraoisiú, athchóiriú éiceachóras ardcharbóin, agrafhoraoiseacht, agus míntíriú ithreacha díghrádaithe níos mó ama chun torthaí intomhaiste a bhaint amach. Tá sineirgí suntasacha ann idir oiriúnú agus maolú, mar shampla trí chineálacha cur chuige inbhuanaithe maidir le bainistiú talún. Tacaíonn prionsabail agus cleachtais agrai-éiceolaíocha agus cineálacha eile cur chuige a oibríonn le próisis nádúrtha leis an tslándáil bia, leis an gcothú, leis an tsláinte agus leis an bhfolláine, le slite beatha agus leis an mbithéagsúlacht, leis an inbhuanaitheacht agus le seirbhísí éiceachórais. (ardmhuinín) {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}

Tá laghdú tagtha ar líon na mbásanna i gcás tuilte intíre (meánmhuinín) mar gheall ar theaglaim de bhearta neamhstruchtúrtha amhail córais réamhrabhaidh agus bearta struchtúracha amhail loirgneáin agus tá sé léirithe go bhfuil córais réamhrabhaidh mar aon le díonadh ar thuilte foirgneamh costéifeachtach i gcomhthéacs tuilte cósta faoi ardú reatha ar leibhéal na farraige (ardmhuinín). Is roghanna oiriúnúcháin éifeachtacha le haghaidh teas foircneach (ardmhuinín) iad Pleananna Gníomhaíochta um Shláinte Teasa lena n-áirítear córais luathrabhaidh agus freagartha. I measc na roghanna oiriúnaithe éifeachtacha le haghaidh uisce, bia agus galair veicteoir-iompartha tá rochtain ar uisce inólta a fheabhsú, nochtadh na gcóras uisce agus sláintíochta d'eachtraí adhaimsire a laghdú, agus córais luathrabhaidh, faireachas agus forbairt vacsaíní a fheabhsú (muinín an-ard). Tá infheidhmeacht leathan ag roghanna oiriúnaithe amhail bainistiú riosca tubaistí, córais réamhrabhaidh, seirbhísí aeráide agus líontáin sábhála shóisialta ar fud earnálacha éagsúla (ardmhuinín). {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}

Réitigh chomhtháite ilearnála lena dtugtar aghaidh ar neamhionannais shóisialta, lena ndéantar idirdhealú idir freagairtí bunaithe ar riosca aeráide agus lena ngearrtar thar chórais, lena méadaítear indéantacht agus éifeachtacht an oiriúnaithe in earnálacha éagsúla (ardmhuinín). {WGII SPM C.2}

86 Tá an t-uisciú éifeachtach maidir le riosca triomaigh agus tionchair aeráide a laghdú i roinnt mhaith réigiún agus tá roinnt tairbhí slí bheatha ag baint leis, ach tá gá le bainistíocht iomchuí chun torthaí díobhálacha a d'fhéadfadh a bheith ann a sheachaint, lena n-áirítear ídiú luathaithe screamhuisce agus foinsí eile uisce agus salandú ithreach méadaithe (meánmhuinín).

87 Aithnítear EbA go hidirnáisiúnta faoin gCoinbhinsiún maidir leis an Éagsúlacht Bhitheolaíoch (CBD14/5). Coincheap gaolmhar is ea Réitigh Nádúrbhunaithe (NbS), féach Iarscríbhinn I: Gluais.

2.3 Níl Gníomhaíochtaí agus Beartais um Maolú agus Oiriúnú atá ann faoi láthair leordhóthanach

Tráth an mheasúnaithe seo,[88] tá bearnaí idir uaillmhianta domhanda agus suim na n-uaillmhianta náisiúnta dearbhaithe. Is measa fós iad sin mar gheall ar bhearnaí idir uaillmhianta náisiúnta dearbhaithe agus cur chun feidhme reatha maidir le gach gné den ghníomhú ar son na haeráide. Maidir le maolú, d'fhágfadh astaíochtaí gás ceaptha teasa domhanda in 2030 atá intuigthe ag NDCanna a fógraíodh faoi mhí Dheireadh Fómhair 2021 gur dócha go sáróidh an téamh 1.5 °C le linn an 21ú haois agus go mbeadh sé níos deacra an téamh a theorannú faoi bhun 2 °C.[89] D'ainneoin an dul chun cinn,[90] tá bearnaí oiriúnúcháin fós ann, agus tús áite á thabhairt ag go leor tionscnamh do laghdú riosca gearrthéarmach, rud a chuirfeadh bac ar an oiriúnú claochlaitheach. Tá teorainneacha crua boga ar an oiriúnú á mbaint amach i roinnt earnálacha agus réigiún, agus tá an mí-oiriúnú ag dul i méid freisin agus tá tionchar díréireach aige ar ghrúpaí leochaileacha. Cuireann bacainní sistéamacha amhail bearnaí cistiúcháin, eolais agus cleachtais, lena n-áirítear easpa litearthachta aeráide agus sonraí, bac ar dhul chun cinn an oiriúnaithe. Cuireann maoiniú neamhleor, go háirithe le haghaidh oiriúnaithe, srian ar ghníomhú ar son na haeráide go háirithe i dtíortha i mbéal forbartha. (ardmhuinín)

2.3.1. An Bhearna idir Beartais Mhaolúcháin, Gealltanais agus Conairí a Theorannaíonn Téamh go 1.5 °C nó Faoi bhun 2 °C

[91]D'fhágfadh astaíochtaí GCT domhanda in 2030 a bhaineann le cur chun feidhme NDCanna a fógraíodh roimh COP26 gur dócha go sáróidh an téamh 1.5 °C le linn an 21ú haois agus go mbeadh sé níos deacra an téamh a theorannú faoi bhun 2 °C – mura ndéanfaí aon ghealltanas breise nó mura ndéanfaí aon ghníomhaíocht bhreise (Fíor 2.5, Tábla 2.2). Tá 'bearna astaíochtaí' shuntasach ann toisc go mbeadh astaíochtaí gás ceaptha teasa domhanda in 2030 a bhaineann le cur chun feidhme NDCanna a fógraíodh roimh COP26 cosúil le leibhéil astaíochtaí 2019 nó beagán faoi bhun na leibhéal sin agus níos airde ná iad siúd a bhaineann le conairí maolaithe samhaltaithe lena dteorannaítear an téamh go 1.5 °C (>50 %) gan aon taraimsiú nó le taraimsiú teoranta nó go 2 °C (>67 %), ag glacadh le gníomhaíocht láithreach, rud a thugann le tuiscint laghduithe doimhne, tapa agus marthanacha ar astaíochtaí gás ceaptha teasa domhanda sna deich mbliana seo (ardmhuinín) (Tábla 2.2, Tábla 3.1, 4.1).[92] Braitheann méid na bearna astaíochtaí ar an leibhéal téimh dhomhanda a bhreithnítear agus ar cé acu a bhreithnítear[93] nó nach mbreithnítear ach eilimintí neamhchoinníollacha nó eilimintí coinníollacha NDCanna freisin (ardmhuinín) (Tábla 2.2). Conairí samhaltaithe atá comhsheasmhach le NDCanna a fógraíodh roimh COP26 go dtí 2030 agus a ghlacann leis nach mbeidh astaíochtaí níos airde ag baint le haon mhéadú ar an uaillmhian ina dhiaidh sin, as a dtiocfaidh téamh domhanda airmheánach 2.8 [2.1 go 3.4] °C faoi 2100 (meánmhuinín). Mura laghdaítear an 'bhearna astaíochtaí', fágann astaíochtaí gás ceaptha teasa domhanda in 2030 i gcomhréir le NDCanna a fógraíodh roimh COP26 gur dócha go sáróidh an téamh 1.5 °C le linn an 21ú haois, agus dá ndéanfaí an téamh a theorannú go 2 °C (>67 %) go gcuirfí dlús gan fasach leis na hiarrachtaí maolaithe le linn 2030-2050 (muinín mheánach) (féach Roinn 4.1, Bosca Trasghearrtha.2). {WGIII SPM B.6, WGIII SPM B.6.1, WGIII SPM B.6.3, WGIII SPM B.6.4, WGIII SPM C.1.1}

Meastar go mbeidh astaíochtaí GCT domhanda níos airde ann in 2030 mar thoradh ar bheartais a chuirfear chun feidhme faoi dheireadh 2020 ná mar atá intuigthe ag NDCanna, rud a léiríonn 'bearna cur chun feidhme'[94](ardmhuinín) (Tábla 2.2, Fíor 2.5). Is iad 57 (52-60) GtCO2-eq in 2030 (Tábla 2.2) na hastaíochtaí domhanda réamh-mheasta atá intuigthe ó bheartais a cuireadh chun feidhme faoi dheireadh 2020. Léiríonn sé sin bearna cur chun feidhme idir 4 agus 7 GtCO2-eq i gcomparáid leis na NDCanna in 2030 (Tábla 2.2); gan beartais a neartú, meastar go dtiocfaidh méadú ar

88 Tá uainiú scoithphointí éagsúla le haghaidh measúnaithe éagsúil de réir thuarascáil na Meithle agus de réir na gné a ndearnadh measúnú uirthi. Féach fonóta 58 i Roinn 1.

89 Féach CSB.2 chun cásanna agus conairí a phlé.

90 Féach Iarscríbhinn I: Gluais.

91 Tagraíonn NDCanna a fógraíodh roimh COP26 do na NDCanna is déanaí a cuireadh faoi bhráid UNFCCC suas go dtí scoithdháta litríochta thuarascáil WGIII, an 11 Deireadh Fómhair 2021, agus NDCanna athbhreithnithe a d'fhógair an tSín, an tSeapáin agus Poblacht na Cóiré roimh mhí Dheireadh Fómhair 2021 ach nár cuireadh isteach ach ina dhiaidh sin. Cuireadh 25 nuashonrú NDC isteach idir an 12 Deireadh Fómhair 2021 agus tús COP26. {WGIII SPM fonóta 24}

92 Tagraíonn gníomhaíocht láithreach i gconairí domhanda samhaltaithe do bheartais aeráide a ghlacadh idir 2020 agus ar a dhéanaí roimh 2025 atá beartaithe chun an téamh domhanda a theorannú go leibhéal ar leith. Déantar achoimre i gcatagóir C3a i dTábla 3.1 ar chonairí samhaltaithe lena dteorannaítear an téamh go 2°C (>67 %) bunaithe ar ghníomhaíocht láithreach. Na conairí domhanda samhaltaithe uile a ndearnadh measúnú orthu lena dteorannaítear an téamh go 1.5 °C (>50 %) gan aon sárú orthu nó a bhfuil sárú teoranta orthu, glacann siad le gníomhaíocht láithreach mar a shainmhínítear anseo (Catagóir C1 i dTábla 3.1). {WGIII SPM fonóta 26}

93 Sa tuarascáil seo, tagraíonn eilimintí 'neamhchoinníollacha' de NDCanna d'iarrachtaí maolaithe a cuireadh chun cinn gan aon choinníoll. Tagraíonn eilimintí 'coinníollacha' d'iarrachtaí maolaithe atá ag brath ar chomhar idirnáisiúnta, mar shampla comhaontuithe déthaobhacha agus iltaobhacha, maoiniú nó aistrithe airgeadaíochta agus/nó teicneolaíocha. Úsáidtear an téarmaíocht sin sa litríocht agus i dTuarascálacha Sintéise NDC UNFCCC, seachas i gComhaontú Pháras. {WGIII SPM fonóta 27}

94 Tagraíonn bearnaí cur chun feidhme don mhéid nach leor na beartais agus na gníomhaíochtaí a achtaíodh faoi láthair chun na gealltanais a bhaint amach. Athraíonn an scoithdháta beartais i staidéir a úsáidtear chun astaíochtaí GCT 'beartais arna gcur chun feidhme faoi dheireadh 2020' a réamh-mheas idir mí Iúil 2019 agus mí na Samhna 2020. {WGIII Tábla 4.2, WGIII SPM fonóta 25}

astaíochtaí, as a dtiocfaidh téamh domhanda airmheánach idir 2.2 °C agus 3.5 °C (raon an-dóchúil) faoi 2100 (meánmhuinín) (féach Roinn 3.1.1). {WGIII SPM B.6.1, WGIII SPM C.1}

Sáraíonn astaíochtaí CO2 carnacha réamh-mheasta amach anseo thar shaolré an bhonneagair breosla iontaise atá ann cheana gan laghdú breise[95] na glanastaíochtaí carnacha iomlána CO2 i gconairí lena dteorannaítear an téamh go 1.5 °C (>50 %) gan aon taraimsiú nó le taraimsiú teoranta. Tá siad cothrom, a bheag nó a mhór, le glanastaíochtaí carnacha iomlána CO2 i gconairí lena dteorannaítear an téamh go 2°C agus dóchúlacht 83 % ann[96] (féach Fíor 3.5). Beidh sócmhainní tréigthe mar thoradh ar théamh a theorannú go 2°C (>67 %) nó níos ísle. Ní féidir thart ar 80% den ghual, 50% den ghás, agus 30% de chúltaiscí ola a dhó agus a astú má tá an téamh teoranta do 2°C. Meastar go bhfanfaidh i bhfad níos mó cúltaiscí gan dó má tá an téamh teoranta do 1.5°C. (ardmhuinín) {WGIII SPM B.7, WGIII Bosca 6.3}

Bearnaí astaíochtaí agus cur chun feidhme a bhaineann le hastaíochtaí domhanda réamh-mheasta in 2030 faoi Chinneadh Náisiúnta

Ranníocaíochtaí (NDCanna) agus beartais a cuireadh chun feidhme

	Curtha i bhfeidhm ag beartais a cuireadh chun feidhme faoi dheireadh 2020 (GtCO2-eq/yr)	Curtha i bhfeidhm ag Rannchuidithe arna gCinneadh go Náisiúnta (NDCanna) a fógraíodh roimh COP26	
		Eilimintí neamhchoinníollacha (GtCO2-eq/bliain)	Lena n-áirítear eilimintí coinníollacha (GtCO2-eq/bliain)
Astaíochtaí domhanda airmheánacha réamh-mheasta (íos-uasta)*	57 [52–60]	4	7
Bearna cur chun feidhme idir beartais a cuireadh chun feidhme agus NDCanna (airmheán)	–	53 [50–57]	50 [47–55]
Bearna astaíochtaí idir NDCanna agus conairí lena dteorannaítear an téamh go 2°C (>67 %) le gníomhaíocht láithreach	–	10–16	6–14
Bearna astaíochtaí idir NDCanna agus conairí lena dteorannaítear an téamh go 1.5 °C (>50 %) gan aon sárú nó le sárú teoranta le gníomhaíocht láithreach	–	19–26	16–23
*Tá réamh-mheastacháin astaíochtaí le haghaidh 2030 agus olldifríochtaí in astaíochtaí bunaithe ar astaíochtaí 52–56 GtCO2-eq/bliain in 2019 mar a thoimhdítear i staidéir samhla fholuiteacha. (meánmhuinín)			

Table 2.2 Astaíochtaí domhanda réamh-mheasta in 2030 a bhaineann le beartais a cuireadh chun feidhme faoi dheireadh 2020 agus NDCanna a fógraíodh roimh COP26, agus bearnaí astaíochtaí gaolmhara.

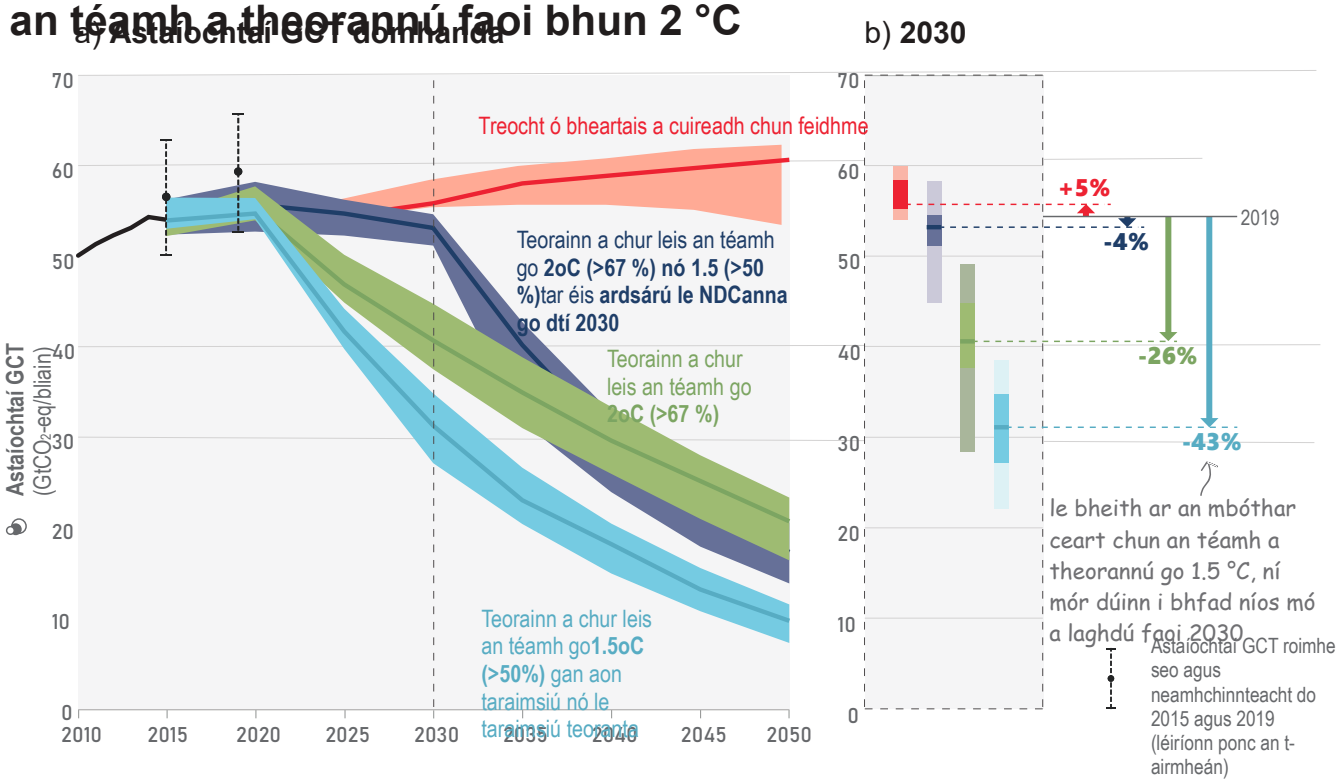
95 Tagraíonn laghdú anseo d'idirghabhálacha daonna a laghdaíonn an méid GCTanna a scaoiltear ó bhonneagar breosla iontaise chuig an atmaisféar. {WGIII SPM fonóta 34}

96 Cuireann WGI buiséid charbóin ar fáil atá i gcomhréir le teorainn a chur leis an téamh domhanda go teorainneacha teochta a bhfuil dóchúlachtaí éagsúla ag baint leo, amhail 50 %, 67 % nó 83 %. {WGI Tábla SPM.2}

Tá réamh-mheastacháin astaíochtaí le haghaidh 2030 agus olldifríochtaí in astaíochtaí bunaithe ar astaíochtaí 52–56 GtCO2-eq yr–1 in 2019 mar a thoimhdítear i staidéir samhla fholuiteacha[97]. (meánmhuinín) {WGIII Tábla SPM.1} (Tábla 3.1, Bosca Trasghearrtha.2)

97 Tá raon astaíochtaí GCT comhchuibhithe 2019 thar na conairí [53–58 GtCO2-eq] laistigh de raonta éiginnteachta astaíochtaí 2019 arna measúnú i gCaibidil 2 de WGIII [53–66 GtCO2-eq].

D’fhágfadh astaíochtaí GCT domhanda réamh-mheasta ó NDCanna a fógraíodh roimh COP26 gur *dócha* go sáróidh an téamh 1.5 °C agus go mbeadh sé níos deacra freisin tar éis 2030 an téamh a theorannú faoi bhun 2 °C



Fíor 2.5 Astaíochtaí GCT domhanda na gconairí samhaltaithe (funnels in Panel a), agus torthaí réamh-mheasta astaíochtaí ó mheasúnuithe beartais gearrthéarmacha do 2030 (Painéal b).

Taispeánann Painéal a astaíochtaí GCT domhanda thar 2015-2050 le haghaidh ceithre chineál conairí domhanda samhaltaithe measúnaithe:

- Treocht ó bheartais a cuireadh chun feidhme: Conairí ina bhfuil astaíochtaí gás ceaptha teasa gearrthéarmacha réamh-mheasta i gcomhréir le beartais arna gcur chun feidhme go dtí deireadh 2020 agus arna leathnú le leibhéil uaillmhéine inchomparáide tar éis 2030 (29 gcás ar fud chatagóirí C5–C7, Tábla WGIII SPM.2).

- Teorainn go 2°C (>67 %) nó an téamh a chur ar ais go 1.5°C (>50 %) tar éis róluaineacht ard, NDCanna go dtí 2030: Conairí le hastaíochtaí GCT go dtí 2030 a bhaineann le cur chun feidhme NDCanna a fógraíodh roimh COP26, agus ina dhiaidh sin laghduithe luathaithe ar astaíochtaí ar dócha go dteorannóidh siad an téamh go 2 °C (C3b, Tábla WGIII SPM.2) nó go bhfillfidh siad an téamh go 1.5 °C agus dóchúlacht 50 % nó níos mó ann tar éis róluaineacht ard (fothacar de 42 chás ó C2, Tábla WGIII SPM.2).

- Teorainn go 2°C (>67 %) le gníomhaíocht láithreach: Conairí lena dteorannaítear an téamh go 2°C (>67 %) le gníomhaíocht láithreach tar éis 2020 (C3a, WGIII Tábla SPM.2).

- Teorainn go 1.5 °C (>50%) gan aon taraimsiú nó le taraimsiú teoranta: Conairí lena dteorannaítear an téamh go 1.5 °C gan aon taraimsiú nó taraimsiú teoranta (C1, WGIII Tábla SPM.2 C1).

Glactar leis go ngníomhóidh na conairí sin go léir láithreach tar éis 2020. Léirítear astaíochtaí GCT roimhe seo do 2010-2015 a úsáideadh chun torthaí téimh dhomhanda na gconairí samhaltaithe a réamh-mheas le líne dhubh. Taispeánann Painéal b léargas ar raonta astaíochtaí GCT na gconairí samhaltaithe in 2030 agus torthaí réamh-mheasta astaíochtaí ó mheasúnuithe beartais gearrthéarmacha in 2030 ó Chaibidil 4.2 WGIII (Táblaí 4.2 agus 4.3; airmheánach agus raon iomlán). Tá astaíochtaí GCT coibhéiseach le CO2 agus úsáid á baint as GWP100 ó AR6 WGI. {WGIII Fíor SPM.4, WGIII 3.5, 4.2, Tábla 4.2,

Tábla 4.3, Bosca Traschaibidle 4 i gCaibidil 4} (Tábla 3.1, Bosca Trasghearrtha.2)

Bosca Trasghearrtha.1: Tuiscint a fháil ar Ghlanastaíochtaí Nialasacha CO2 agus ar Ghlanastaíochtaí Nialasacha GCT

Chun an téamh domhanda arb é an duine is cúis leis a theorannú go leibhéal sonrach, ní mór astaíochtaí carnacha CO2 a theorannú, glanastaíochtaí nialasacha nó glanastaíochtaí diúltacha CO2 a bhaint amach, mar aon le laghduithe láidre ar astaíochtaí GCT eile (féach 3.3.2). Beidh téamh breise amach anseo ag brath ar astaíochtaí amach anseo, agus is iad astaíochtaí carnacha CO2 a bhí ann roimhe seo agus a bheidh ann amach anseo is mó a bheidh i gceist leis an téamh iomlán. {WGI SPM D.1.1, WGI Fíor SPM.4; SR1.5 SPM A.2.2}

Ní hionann glanastaíochtaí nialasacha CO2 a bhaint amach agus glanastaíochtaí nialasacha GCT a bhaint amach. Braitheann uainiú na glan-nialasachta le haghaidh ciseán GCTanna ar an méadracht astaíochtaí, amhail acmhainneacht téimh dhomhanda thar thréimhse 100 bliain, a roghnaítear chun astaíochtaí neamh-CO2 a thiontú ina gcoibhéis CO2 (ardmhuinín). Mar sin féin, i gcás conair astaíochtaí ar leith, tá an fhreagairt fhisiceach ar an aeráid neamhspleách ar an méadracht a roghnaítear (ardmhuinín). {WGI SPM D.1.8; Bosca WGIII TS.6, Bosca Traschaibidle WGIII 2}

Chun astaíochtaí GCT glan-nialasacha domhanda a bhaint amach, ní mór na hastaíochtaí GCT neamh-CO2 uile atá fágtha agus na hastaíochtaí GCT[98] neamh-CO2 atá ualaithe go méadrach a fhrithchothromú le haistrithe CO2 a stóráiltear go marthanach (ardmhuinín). Ní féidir roinnt astaíochtaí neamh-CO2, amhail CH4 agus N2O ón talmhaíocht, a dhíchur go hiomlán trí úsáid a bhaint as bearta teicniúla atá ann cheana agus a bhfuiltear ag súil leo. {WGIII SPM C.2.4, WGIII SPM C.11.4, WGIII Bosca Traschaibidle 3}

Is féidir astaíochtaí domhanda glan-nialasacha CO2 nó GCT a bhaint amach fiú más glan-astaírí iad roinnt earnálacha agus réigiún, ar choinníoll go mbaineann earnálacha agus réigiúin eile glanastaíochtaí diúltacha amach (féach Fíor 4.1). Athraíonn an acmhainneacht agus an costas a bhaineann le glanastaíochtaí nialasacha nó fiú glanastaíochtaí diúltacha a bhaint amach de réir earnála agus réigiúin. Má bhaintear amach glanastaíochtaí nialasacha d'earnáil nó do réigiún ar leith agus nuair a bhaintear amach iad, braitheann sé sin ar roinnt tosca, lena n-áirítear an acmhainneacht astaíochtaí GCT a laghdú agus aistriú dé-ocsaíde carbóin a dhéanamh, na costais ghaolmhara, agus infhaighteacht sásraí beartais chun astaíochtaí agus aistrithe idir earnálacha agus tíortha a chothromú. (ardmhuinín) {WGIII Box TS.6, WGIII Cross-Chapter Box 3}

Braitheann glacadh agus cur chun feidhme spriocanna maidir le hastaíochtaí glan-nialasacha ag tíortha agus réigiúin freisin ar bhreithnithe cothromais agus acmhainneachta (ardmhuinín). Bainfidh foirmliú conairí glan-nialasacha ag tíortha tairbhe as soiléireacht maidir le raon feidhme, pleananna gníomhaíochta, agus cothroime. Tá baint amach spriocanna maidir le hastaíochtaí glan-nialasacha ag brath ar bheartais, ar institiúidí agus ar gharspriocanna chun dul chun cinn a rianú ina gcoinne. Taispeánadh go ndáileann conairí samhaltaithe domhanda is lú costas an iarracht mhaolaithe go míchothrom, agus d'fhéadfadh ionchorprú phrionsabail an chothromais uainiú glan-nialasach ar leibhéal na tíre (ardmhuinín) a athrú. Aithnítear i gComhaontú Pháras freisin go dtarlóidh buaicphointe astaíochtaí níos déanaí i dtíortha i mbéal forbartha ná i dtíortha forbartha (Airteagal 4.1). {Bosca WGIII TS.6, Bosca Traschaibidle WGIII 3, WGIII 14.3}

Soláthraítear tuilleadh faisnéise maidir le gealltanais ghlan-nialasacha ar leibhéal na tíre i Roinn 2.3.1, maidir le huainiú astaíochtaí glan-nialasacha domhanda i Roinn 3.3.2, agus maidir le gnéithe earnála den ghlan-nialasacht i Roinn 4.1.

98 Féach fonóta 12 thuas.

Tá sé curtha in iúl ag go leor tíortha go bhfuil sé ar intinn acu astaíochtaí gás ceaptha teasa glan-nialasacha nó astaíochtaí glan-nialasacha CO2 a bhaint amach thart ar lár an chéid (Bosca Tras-Roinne.1). Tá gealltanais maidir le hastaíochtaí GCT glan-nialasacha nó astaíochtaí glan-nialasacha CO2 glactha, fógartha nó á bplé ag níos mó ná 100 tír, lena gcumhdaítear níos mó ná dhá thrian d'astaíochtaí GCT domhanda. Tá méadú ag teacht ar líon na gcathracha atá ag leagan síos spriocanna aeráide, lena n-áirítear spriocanna GCT glan-nialasacha. D'fhógair go leor cuideachtaí agus institiúidí spriocanna maidir le hastaíochtaí glan-nialasacha le blianta beaga anuas freisin. Tá na gealltanais éagsúla maidir le glanastaíochtaí nialasacha éagsúil ó thír go tír ó thaobh raon feidhme agus sainiúlachta de, agus tá beartais theoranta i bhfeidhm go dtí seo chun iad a bhaint amach. {WGIII SPM C.6.4, WGIII TS.4.1, WGIII Tábla TS.1, WGIII 13.9, WGIII 14.3, WGIII 14.5}

Tá dúshláin cur chun feidhme roimh na straitéisí maolaithe uile, lena n-áirítear rioscaí teicneolaíochta, scálú, agus costais (ardmhuinín). Tá bacainní institiúideacha roimh bheagnach gach rogha maolaithe freisin nach mór aghaidh a thabhairt orthu chun gur féidir iad a chur i bhfeidhm ar scála (meánmhuinín). D'fhéadfadh conairí forbartha atá ann faoi láthair bacainní iompraíochta, spásúla, eacnamaíocha agus sóisialta a chruthú ar mhaolú luathaithe ar gach scála (ardmhuinín). Bíonn tionchar ag roghanna a dhéanann lucht ceaptha beartas, saoránaigh, an earnáil phríobháideach agus páirtithe leasmhara eile ar chonairí forbartha sochaithe (ardmhuinín). Bíonn tionchar ag tosca struchtúracha imthosca agus cumas náisiúnta (e.g. dearlaicí eacnamaíocha agus nádúrtha, córais pholaitiúla agus tosca cultúrtha agus gnéithe inscne) ar leithead agus ar dhoimhneacht an rialachais aeráide (meánmhuinín). Bíonn tionchar ag a mhéid a bhíonn gníomhaithe na sochaí sibhialta, gníomhaithe polaitiúla, gnólachtaí, an óige, lucht saothair, na meáin, na Pobail Dhúchasacha agus pobail áitiúla rannpháirteach ar thacaíocht pholaitiúil do mhaolú an athraithe aeráide agus do thorthaí beartais faoi dheireadh (meánmhuinín). {WGIII SPM C.3.6, WGIII SPM E.1.1, WGIII SPM E.2.1, WGIII SPM E.3.3}

Tá laghdú ag teacht ar ghlacadh teicneolaíochtaí astaíochtaí ísle i bhformhór na dtíortha atá i mbéal forbartha, go háirithe na tíortha is lú forbairt, mar gheall, i bpáirt, ar choinníollacha cumasúcháin níos laige, lena n-áirítear maoiniú teoranta, forbairt agus aistriú teicneolaíochta, agus acmhainneacht (meánmhuinín). I roinnt mhaith tíortha, go háirithe iad siúd a bhfuil cumas institiúideach teoranta acu, breathnaíodh roinnt fo-éifeachtaí díobhálacha mar thoradh ar theicneolaíocht íseal-astaíochtaí a scaipeadh, e.g. fostaíocht ar luach íseal, agus spleáchas ar eolas eachtrach agus ar sholáthraithe eachtracha (meánmhuinín). Is féidir le nuálaíocht astaíochtaí ísle mar aon le coinníollacha cumasúcháin neartaithe tairbhí forbartha a threisiú, rud a d'fhéadfadh, dá réir sin, aiseolas a chruthú i dtreo tacaíocht phoiblí níos fearr do bheartas (muinín meánach). Tá bacainní leanúnacha agus réigiún-shonracha fós ag cur bac ar an bhféidearthacht eacnamaíoch agus pholaitiúil roghanna maolaithe AFOLU a úsáid (meánmhuinín). I measc na mbacainní ar mhaolú AFOLU a chur chun feidhme tá tacaíocht institiúideach agus airgeadais neamhleor, éiginnteacht maidir le breisíocht agus comhbhabhtálacha fadtéarmacha, rialachas lag, úinéireacht talún neamhdhaingean, ioncaim ísle agus easpa rochtana ar fhoinsí malartacha ioncaim, agus an riosca cúlaithe (ardmhuinín). {WGIII SPM B.4.2, WGIII SPM C.9.1, WGIII SPM C.9.3}

2.3.2. Bearnaí agus Bacainní Oiriúnaithe

D'ainneoin an dul chun cinn atá déanta, tá bearnaí oiriúnúcháin ann idir na leibhéil oiriúnúcháin atá ann faoi láthair agus na leibhéil is gá chun freagairt do thionchair agus chun rioscaí aeráide a laghdú (ardmhuinín). Cé go bhfuil dul chun cinn déanta maidir le cur chun feidhme an oiriúnaithe ar fud na n-earnálacha agus na réigiún uile (muinín an-ard), tugann go leor tionscnamh oiriúnúcháin tús áite do laghdú láithreach agus gearrthéarmach ar riosca aeráide, e.g. trí chosaint chrua ar thuilte, rud a laghdaíonn an deis oiriúnú claochlaitheach[99] a dhéanamh (ardmhuinín). Tá an t-oiriúnú is mó a breathnaíodh ilroinnte, ar scála beag, incriminteach, earnáilsonrach, agus tá sé dírithe níos mó ar phleanáil seachas ar chur chun feidhme (ardmhuinín). Thairis sin, déantar oiriúnú breathnaithe a dháileadh go míchothrom ar fud na réigiún agus tá na bearnaí oiriúnúcháin is mó ann i measc grúpaí ísealioncaim daonra (ardmhuinín). Sa chomhthéacs uirbeach, tá na bearnaí oiriúnaithe is mó ann i dtionscadail lena mbainistítear rioscaí casta, mar shampla sa nasc idir bia, fuinneamh agus uisce agus sláinte nó sna hidirghaolmhaireachtaí idir cáilíocht an aeir agus an riosca aeráide (ardmhuinín). Tá go leor bearnaí cistiúcháin, eolais agus cleachtais fós ann maidir le cur chun feidhme, faireachán agus meastóireacht éifeachtach agus níltear ag súil leis go gcomhlíonfaidh na hiarrachtaí oiriúnaithe atá ann faoi láthair na spriocanna atá ann cheana (ardmhuinín). Ag rátaí reatha na pleanála oiriúnaithe agus an chur chun feidhme, leanfaidh an bhearna oiriúnaithe de bheith ag fás (ardmhuinín). {WGII SPM C.1, WGII SPM C.1.2, WGII SPM C.4.1, WGII TS.D.1.3, WGII TS.D.1.4}

Baineadh amach teorainneacha oiriúnaithe boga agus crua[100] cheana féin i roinnt earnálacha agus réigiún, in ainneoin gur mhaolaigh an t-oiriúnú roinnt tionchair aeráide (ardmhuinín). I measc na n-éiceachóras a shroicheann teorainneacha oiriúnaithe crua cheana féin tá roinnt sceireacha coiréil uisce te, roinnt bogach cósta, roinnt foraoisí báistí, agus roinnt éiceachóras polach agus sléibhe (ardmhuinín). Tá teorainneacha boga (meánmhuinín) bainte amach ag daoine aonair agus ag teaghlaigh i limistéir chósta ísle san Astráil agus sna hOileáin Bheaga agus ag feirmeoirí gabháltas beag i

99 Féach Iarscríbhinn I: Gluais.

100 Teorainn oiriúnaithe: Ní féidir cuspóirí (nó riachtanais chórais) an ghníomhaí a dhaingniú ó rioscaí dofhulaingthe trí ghníomhaíochtaí oiriúnaitheacha. Teorainn chrua oiriúnaithe - Ní féidir aon ghníomhaíocht oiriúnaitheach a dhéanamh chun rioscaí dofhulaingthe a sheachaint. Teorainn oiriúnaithe bhog - Níl roghanna ar fáil faoi láthair chun rioscaí dofhulaingthe a sheachaint trí ghníomhaíocht oiriúnaitheach.

Meiriceá Láir agus i Meiriceá Theas, san Afraic, san Eoraip agus san Áise, mar thoradh ar shrianta airgeadais, rialachais, institiúideacha agus beartais agus is féidir iad a shárú trí aghaidh a thabhairt ar na srianta sin (ardmhuinín). Is féidir le haistriú ó oiriúnú incriminteach go hoiriúnú claochlaitheach cabhrú le teorainneacha oiriúnaithe boga (ardmhuinín) a shárú. {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}

Ní chuireann oiriúnú cosc ar gach caillteanas agus damáiste, fiú le hoiriúnú éifeachtach agus sula sroicheann sé teorainneacha boga agus crua. Déantar caillteanais agus damáistí a dháileadh go míchothrom ar fud na gcóras, na réigiún agus na n-earnálacha agus ní thugtar aghaidh orthu go cuimsitheach leis na socruithe airgeadais, rialachais agus institiúideacha atá ann faoi láthair, go háirithe i dtíortha leochaileacha atá i mbéal forbartha. (ardmhuinín) {WGII SPM.C.3.5}

Tá fianaise mhéadaithe ann maidir le mí-oiriúnú[101] in earnálacha agus i réigiúin éagsúla. Feictear samplaí de mhí-oiriúnú i limistéir uirbeacha (e.g. bonneagar uirbeach nua nach féidir a choigeartú go héasca nó go hinacmhainne), talmhaíocht (e.g. uisciú ar chostas ard a úsáid i limistéir a réamh-mheastar go mbeidh dálaí triomaigh níos déine iontu), éiceachórais (e.g. sochtadh dóiteáin in éiceachórais atá oiriúnaithe go nádúrtha do dhóiteáin, nó cosaintí crua in aghaidh tuilte) agus lonnaíochtaí daonna (e.g. sócmhainní tréigthe agus pobail leochaileacha nach bhfuil sé d'acmhainn acu aistriú nó oiriúnú agus a dteastaíonn méadú ar líontáin sábhála shóisialta uathu). Bíonn drochthionchar ag an maolú go háirithe ar ghrúpaí imeallaithe agus leochaileacha (e.g., Pobail Dhúchasacha, mionlaigh eitneacha, teaghlaigh ar ioncam íseal, daoine a bhfuil cónaí orthu i lonnaíochtaí neamhfhoirmiúla), rud a threisíonn agus a dhaingníonn na neamhionannais atá ann cheana. Is féidir maolú a sheachaint trí phleanáil agus cur chun feidhme solúbtha, ilearnála, cuimsitheach agus fadtéarmach gníomhaíochtaí oiriúnaithe a rachaidh chun tairbhe do go leor earnálacha agus córas. (ardmhuinín) {WGII SPM C.4, WGII SPM C.4.3, WGII TS.D.3.1}

Cuireann bacainní sistéamacha srian ar chur chun feidhme roghanna oiriúnúcháin in earnálacha, réigiúin agus grúpaí sóisialta leochaileacha (ardmhuinín). I measc na bpríomhbhacainní tá acmhainní teoranta, easpa rannpháirtíochta ón earnáil phríobháideach agus ón earnáil shibhialta, slógadh neamhleor airgeadais, easpa tiomantais pholaitiúil, taighde teoranta agus/nó glacadh mall agus íseal na heolaíochta oiriúnaithe agus braistint íseal práinne. Cuireann neamhionannas agus bochtaineacht srian ar oiriúnú freisin, rud a fhágann go mbíonn teorainneacha boga ann agus go mbíonn nochtadh díréireach agus tionchair dhíréireacha ann do na grúpaí is leochailí (ardmhuinín). Tá na bearnaí oiriúnaithe is mó ann i measc grúpaí daonra ar ioncam níos ísle (ardmhuinín). Ós rud é gur minic a bhíonn tréimhsí fada cur chun feidhme ag roghanna oiriúnúcháin, tá pleanáil fhadtéarmach agus cur chun feidhme brostaithe, go háirithe sna deich mbliana seo, tábhachtach chun bearnaí oiriúnúcháin a dhúnadh, agus é á aithint go bhfuil srianta fós ann do roinnt réigiún (ardmhuinín). Tá teorainn le tosaíocht a thabhairt do roghanna agus d'aistrithe ó oiriúnú incriminteach go hoiriúnú claochlaitheach mar gheall ar leasanna dílsithe, gaibhniú eacnamaíoch, spleáchais ar chonairí institiúideacha agus cleachtais, cultúir, noirm agus córais chreidimh fhorleathana (ardmhuinín). Tá go leor bearnaí cistiúcháin, eolais agus cleachtais fós ann chun oiriúnú a chur chun feidhme go héifeachtach, chun faireachán agus meastóireacht a dhéanamh air (ardmhuinín), lena n-áirítear easpa litearthachta aeráide ar gach leibhéal agus infhaighteacht theoranta sonraí agus faisnéise (meánmhuinín); mar shampla i gcás na hAfraice, laghdaíonn srianta tromchúiseacha ar shonraí aeráide agus neamhionannais i gcistiú taighde agus i gceannaireacht acmhainneacht oiriúnaitheachta (muinín an-ard). {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. Easpa Airgeadais mar Bhacainn ar Ghníomhú ar son na hAeráide

Is iad maoiniú neamhleor, agus easpa creataí polaitiúla agus dreasachtaí le haghaidh airgeadais, na príomhchúiseanna leis na bearnaí cur chun feidhme maidir le maolú agus oiriúnú araon (ardmhuinín). Bhí sreafaí airgeadais fós dírithe go mór ar mhaolú, tá siad míchothrom, agus d'fhorbair siad go hilchineálach ar fud réigiún agus earnálacha (ardmhuinín). In 2018, bhí sreafaí príobháideacha maoinithe don troid i gcoinne an athraithe aeráide a slógadh go poiblí agus go poiblí ó thíortha forbartha go tíortha i mbéal forbartha faoi bhun na sprice comhchoitinne faoi UNFCCC agus faoi Chomhaontú Pháras USD 100 billiún a shlógadh in aghaidh na bliana faoi 2020 i gcomhthéacs gníomhaíocht mhaolaithe fhóinteach agus trédhearcacht maidir le cur chun feidhme (meánmhuinín). Tá sreafaí airgeadais poiblí agus príobháideacha le haghaidh breoslaí iontaise fós níos mó ná na sreafaí le haghaidh oiriúnú don athrú aeráide agus maolú ar an athrú aeráide (ardmhuinín). Tá formhór mór an mhaoinithe rianaithe don troid i gcoinne an athraithe aeráide dírithe ar mhaolú (muinín an-ard). Mar sin féin, is fachtóir idir trí agus sé cinn níos mó ná na leibhéil atá ann faoi láthair iad na meáncheanglais bhliantúla infheistíochta samhaltaithe le haghaidh 2020 go 2030 i gcásanna ina dteorannaítear an téamh go 2°C nó 1.5°C, agus ba ghá na hinfheistíochtaí maolaithe iomlána (poiblí, príobháideach, intíre agus idirnáisiúnta) a mhéadú ar fud na n-earnálacha agus na réigiún uile (meánmhuinín). Tá dúshláin fós ann maidir le bannaí glasa agus táirgí comhchosúla, go háirithe maidir le sláine agus breisíocht, chomh maith le hinfheidhmeacht theoranta na margaí sin maidir le go leor tíortha i mbéal forbartha (ardmhuinín). {WGII SPM C.3.2, WGII SPM C.5.4; WGIII SPM B.5.4, WGIII SPM E.5.1}

Ní leor na sreafaí airgeadais domhanda atá ann faoi láthair le haghaidh oiriúnú, lena n-áirítear ó fhoinsí airgeadais poiblí agus príobháideacha, chun roghanna oiriúnúcháin a chur chun feidhme agus cuireann siad srian ar a gcur chun feidhme,

101 Tagraíonn maolú do ghníomhaíochtaí a d'fhéadfadh a bheith ina gcúis le riosca méadaithe de thorthaí díobhálacha a bhaineann leis an aeráid, lena n-áirítear trí astaíochtaí gás ceaptha teasa méadaithe, leochaileacht mhéadaithe nó aistrithe i leith an athraithe aeráide, torthaí níos cothroime, nó leas laghdaithe, anois nó amach anseo. Go minic, is iarmhairt neamhbheartaithe é mí-oiriúnú. Féach Iarscríbhinn I: Gluais.

go háirithe i dtíortha i mbéal forbartha (ardmhuinín). Tá éagothromaíochtaí ag dul i méid idir costais mheasta an oiriúnaithe agus an maoiniú doiciméadaithe a leithdháiltear ar oiriúnú (ardmhuinín). Meastar go bhfuil riachtanais airgeadais oiriúnúcháin níos airde ná na riachtanais a ndearnadh measúnú orthu in AR5, agus tá slógadh feabhsaithe acmhainní airgeadais agus rochtain fheabhsaithe orthu fíor-riachtanach chun oiriúnú a chur chun feidhme agus chun bearnaí oiriúnúcháin a laghdú (ardmhuinín). Tá sreafaí airgeadais bliantúla atá dírithe ar oiriúnú don Afraic, mar shampla, na billiúin USD níos lú ná na meastacháin is ísle ar an gcostas oiriúnaithe don athrú aeráide sa ghearrthéarma (ardmhuinín). Is féidir le tionchair dhíobhálacha aeráide infhaighteacht acmhainní airgeadais a laghdú a thuilleadh trí chaillteanais agus damáistí a chruthú agus trí bhac a chur ar fhás eacnamaíoch náisiúnta, agus ar an gcaoi sin na srianta airgeadais ar oiriúnú a mhéadú a thuilleadh go háirithe do thíortha i mbéal forbartha agus do na tíortha is lú forbairt (meánmhuinín). {WGII SPM C.1.2, WGII SPM C.3.2, WGII SPM C.5.4, WGII TS.D.1.6}

Gan maolú agus oiriúnú éifeachtach, leanfaidh caillteanais agus damáistí de thionchar díréireach a imirt ar na pobail is boichte agus is leochailí. Is cumasóir criticiúil é tacaíocht airgeadais luathaithe do thíortha i mbéal forbartha ó thíortha forbartha agus ó fhoinsí eile chun gníomhaíocht mhaolaithe a fheabhsú {WGIII SPM. E.5.3}. Tá sonraí cuimsitheacha ar an scála is gá in easnamh i roinnt mhaith tíortha atá i mbéal forbartha agus níl acmhainní leordhóthanacha airgeadais acu atá ag teastáil le haghaidh oiriúnú chun caillteanais agus damáistí eacnamaíocha agus neamheacnamaíocha gaolmhara a laghdú. (ardmhuinín) {Bosca Traschaibidle WGII 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}

Tá bacainní ann maidir le caipiteal a atreorú i dtreo gníomhú ar son na haeráide laistigh agus lasmuigh den earnáil airgeadais dhomhanda araon. Áirítear ar na bacainní sin: measúnú neamhleor ar rioscaí agus deiseanna infheistíochta a bhaineann leis an aeráid, neamhréir réigiúnach idir riachtanais chaipitil agus infheistíochta atá ar fáil, tosca laofachta baile, leibhéil féichiúnais tíre, leochaileacht eacnamaíoch, agus acmhainneachtaí institiúideacha teoranta. I measc na ndúshlán ó lasmuigh den earnáil airgeadais tá: margaí caipitil áitiúla teoranta; próifílí riosca-fillte neamhtharraingteacha, go háirithe mar gheall ar thimpeallachtaí rialála atá in easnamh nó lag agus nach bhfuil ag teacht le leibhéil uaillmhéine; acmhainneacht institiúideach theoranta chun coimircí a áirithiú; caighdeánú, comhiomlánú, inscálaitheacht agus inmhacasamhlaitheacht deiseanna infheistíochta agus samhlacha maoiniúcháin; agus, píblíne atá réidh le haghaidh infheistíochtaí tráchtála. (ardmhuinín) {WGII SPM C.5.4; Meitheal III SPM E.5.2; SR1.5 SPM D.5.2}

Bosca Trasghearrtha.2: Cásanna, Leibhéil Téite Domhanda, agus Rioscaí

[102]Úsáidtear cásanna agus conairí samhaltaithe chun iniúchadh a dhéanamh ar astaíochtaí amach anseo, ar an athrú aeráide, ar thionchair agus rioscaí gaolmhara, agus ar straitéisí maolaithe agus oiriúnaithe a d'fhéadfadh a bheith ann agus tá siad bunaithe ar raon toimhdí, lena n-áirítear athróga socheacnamaíocha agus roghanna maolaithe. Is réamh-mheastacháin chainníochtúla iad seo agus ní réamh-mheastacháin ná réamhaisnéisí iad. Tá toimhdí agus torthaí atá difreáilte ar bhonn réigiúnach i gconairí astaíochtaí samhaltaithe domhanda, lena n-áirítear iad siúd atá bunaithe ar chuir chuige chostéifeachtacha, agus ní mór measúnú a dhéanamh orthu agus na toimhdí sin á n-aithint go cúramach. Ní dhéanann an chuid is mó díobh toimhdí sainráite maidir le cothromas domhanda, ceartas comhshaoil ná dáileadh ioncaim idir-réigiúnach. Tá IPCC neodrach maidir leis na toimhdí is bun leis na cásanna sa litríocht a ndéantar measúnú orthu sa tuarascáil seo, nach gcumhdaíonn gach todhchaí a d'fhéadfadh a bheith ann[103]. {WGI Box SPM.1; Bosca WGII SPM.1; Bosca WGIII SPM.1; SROCC Box SPM.1; Bosca SRCCL SPM.1}

Forbairt Shocheacnamaíoch, Cásanna, agus Conairí

Dearadh na cúig Chonair Shocheacnamaíocha Chomhroinnte (SSP1 go SSP5) chun raon dúshlán a chuimsiú maidir le maolú ar an athrú aeráide agus oiriúnú don athrú sin. Chun measúnú a dhéanamh ar thionchair aeráide, riosca agus oiriúnú, úsáidtear na SSPanna le haghaidh neamhchosaint, leochaileacht agus dúshláin maidir le hoiriúnú amach anseo. Ag brath ar leibhéil an mhaolaithe GCT, is féidir le cásanna astaíochtaí samhaltaithe bunaithe ar SSPanna a bheith comhsheasmhach le leibhéil téimh ísle nó arda[104]. Tá go leor straitéisí maolaithe éagsúla ann a d'fhéadfadh a bheith comhsheasmhach le leibhéil éagsúla téimh dhomhanda in 2100 (féach Fíor 4.1). {WGI Box SPM.1; Bosca WGII SPM.1; Bosca WGIII SPM.1, Bosca WGIII TS.5, WGIII Iarscríbhinn III; SRCCL Bosca SPM.1, SRCCL Fíor SPM.2}

Rinne WGI measúnú ar an bhfreagairt aeráide ar chúig chás léiritheacha bunaithe ar SSPanna[105] lena gcumhdaítear raon na forbartha a d'fhéadfaí a dhéanamh amach anseo ar spreagthaí antrapaigineacha an athraithe aeráide a fhaightear sa litríocht. Leis na cásanna sin, comhcheanglaítear toimhdí socheacnamaíocha, leibhéil an mhaolaithe ar an athrú aeráide, úsáid talún agus rialuithe truaillithe aeir le haghaidh aerasól agus réamhtheachtaithe ózóin neamh-CH4. Tá astaíochtaí CO2 ag na cásanna astaíochtaí GCT atá ard agus an-ard (SSP3-7.0 agus SSP5-8.5) a dhúblálann thart ar dhá oiread ó na leibhéil atá ann faoi láthair faoi 2100 agus 2050, faoi seach.[106] Tá astaíochtaí CO2 fós thart ar na leibhéil reatha go dtí lár an chéid i gcás na n-astaíochtaí gás ceaptha teasa idirmheánacha (SSP2-4.5). Maidir leis na cásanna astaíochtaí GCT an-íseal agus an-íseal (SSP1-1.9 agus SSP1-2.6), tá laghdú ag teacht ar astaíochtaí CO2 go glan-nialas thart ar 2050 agus 2070, faoi seach, agus leibhéil éagsúla glanastaíochtaí diúltacha CO2 ina dhiaidh sin. Ina theannta sin,[107] bhain WGI agus WGII úsáid as Conairí Tiúchana Ionadaíocha (RCPanna) chun measúnú a dhéanamh ar athruithe, tionchair agus rioscaí aeráide réigiúnacha. {Bosca WGI SPM.1} (Bosca Tras-Ranna.2 Fíor 1)

In WGIII, rinneadh measúnú ar líon mór conairí astaíochtaí samhaltaithe domhanda, agus rinneadh 1202 chonair díobh a chatagóiriú bunaithe ar a dtéamh domhanda réamh-mheasta le linn an 21ú haois, agus catagóirí ag dul ó chonairí lena dteorannaítear an téamh go 1.5 °C agus dóchúlacht níos mó ná 50 % ann nach[108] bhfuil aon taraimsiú orthu nó nach bhfuil ach taraimsiú teoranta orthu (C1) go conairí a sháraíonn 4 °C (C8). Tugadh modhanna chun téamh domhanda a bhaineann leis na conairí samhaltaithe a réamh-mheas cothrom le dáta chun comhsheasmhacht a áirithiú le measúnú AR6 WGI ar fhreagairt an chórais aeráide[109]. {WGIII Bosca SPM.1,WGIII Tábla 3.1} (Tábla 3.1, Bosca Trasghearrtha.2 Fíor 1)

---

102 Sa litríocht, úsáidtear na téarmaí conairí agus cásanna go hidirmhalartach, agus úsáidtear na téarmaí níos minice i ndáil le spriocanna aeráide. Bhain WGI úsáid as an téarma cásanna go príomha agus bhain WGIII úsáid as an téarma astaíochtaí samhaltaithe agus conairí maolaithe den chuid is mó. Baineann SYR úsáid as cásanna go príomha agus tagairt á déanamh do WGI agus do chonairí astaíochtaí agus maolaithe samhaltaithe agus tagairt á déanamh do WGIII. {WGI Box SPM.1; Fonóta 44} ó Mheitheal III

103 Glacann thart ar leath de na conairí astaíochtaí domhanda samhaltaithe cur chuige costéifeachtach atá ag brath ar na roghanna maolaithe/laghdaithe costais is lú ar fud an domhain. Breathnaítear sa leath eile ar bheartais atá ann cheana agus ar ghníomhaíochtaí atá difreáilte ar bhonn réigiúnach agus earnála. Tá na toimhdí daonra bunúsacha idir 8.5 billiún agus 9.7 billiún in 2050 agus 7.4 billiún go 10.9 billiún in 2100 (5-95ú peircintíl) ag tosú ó 7.6 billiún in 2019. Tá na toimhdí foluiteacha maidir le fás OTI domhanda idir 2.5 % agus 3.5 % in aghaidh na bliana sa tréimhse 2019–2050 agus idir 1.3 % agus 2.1 % in aghaidh na bliana sa 2050–2100 (an 5–95ú peircintíl). {WGIII Bosca SPM.1}

104 D'fhéadfadh sé go bhfágfadh dúshláin arda mhaolúcháin, mar shampla, mar gheall ar thoimhdí maidir le hathrú teicneolaíoch mall, leibhéil arda d'fhás daonra domhanda, agus ilroinnt ard mar atá sa Chonair Shocheacnamaíoch Chomhroinnte SSP3, go mbeadh conairí samhaltaithe ann lena dteorannaítear an téamh go 2°C (>67 %) nó go mbeadh sé níos ísle dodhéanta (meánmhuinín). {WGIII SPM C.1.4; Bosca SRCCL SPM.1}

105 Tagraítear do chásanna SSP-bhunaithe mar SSPx-y, i gcás ina dtagraíonn 'SSPx' don Chonair Shocheacnamaíoch Chomhroinnte ina dtugtar tuairisc ar na treochtaí socheacnamaíocha is bun leis na cásanna, agus tagraíonn 'y' do leibhéal na bhfórsála radantaí (i vatanna in aghaidh an mhéadair chearnaigh, nó Wm-2) a eascraíonn as an gcás sa bhliain 2100. {WGI SPM fonóta 22}

106 Is lú an seans go mbeidh cásanna astaíochtaí an-ard ann ach ní féidir iad a chur as an áireamh. D'fhéadfadh leibhéil teochta > 4 °C a bheith mar thoradh ar chásanna astaíochtaí an-ard, ach d'fhéadfadh siad tarlú freisin ó chásanna astaíochtaí níos ísle má tá íogaireacht aeráide nó aiseolas timthrialla carbóin níos airde ná an meastachán is fearr. {WGIII SPM C.1.3}

107 Tagraítear do chásanna RCP-bhunaithe mar RCPy, i gcás ina dtagraíonn 'y' do neasleibhéal na bhfórsaí radantacha (i vatanna in aghaidh an mhéadair chearnaigh, nó Wm-2) a eascraíonn as an gcás sa bhliain 2100. {WGII SPM fonóta 21}

108 Cuirtear '>50 %' in iúl sa tuarascáil seo.

109 Déantar imscrúdú ar an bhfreagairt aeráide ar astaíochtaí le samhlacha aeráide, léargais phailé-aeráide agus línte fianaise eile. Úsáidtear torthaí an mheasúnaithe chun na mílte cás a chatagóiriú trí shamhlacha simplí aeráide atá bunaithe go fisiciúil (eimhlitheoirí). {WGI TS.1.2.2}

Leibhéil Téimh Dhomhanda (GWLanna)

I gcás go leor athróg aeráide agus riosca, tá patrúin gheografacha na n-athruithe ar thionchair na dtiománaithe tionchair aeráide[110] agus na dtionchar aeráide ar leibhéal téimh dhomhanda[111] coiteann do gach cás a bhreithnítear agus neamhspleách ar uainiú nuair a bhaintear an leibhéal sin amach. Spreagann sé sin úsáid GWLanna mar ghné den chomhtháthú. {WGI Box SPM.1.4, WGI TS.1.3.2; Bosca WGII SPM.1} (Fíor 3.1, Fíor 3.2)

Rioscaí

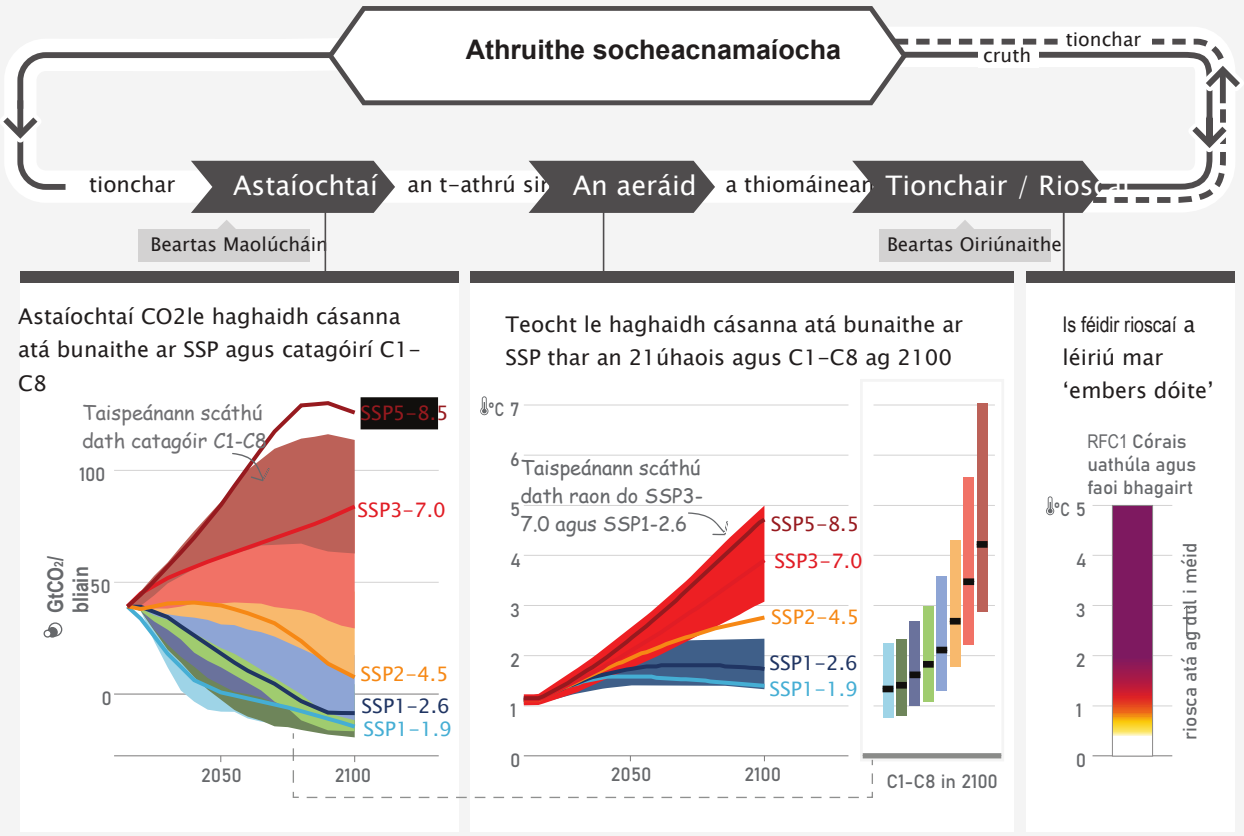
Bíonn rioscaí a eascraíonn as an athrú aeráide mar thoradh ar idirghníomhaíochtaí dinimiciúla idir guaiseacha a bhaineann leis an aeráid, nochtadh agus leochaileacht na sochaí daonna, na speiceas nó na n-éiceachóras a ndéantar difear dóibh. Déanann AR6 measúnú ar phríomhrioscaí ar fud earnálacha agus réigiún chomh maith le measúnú nuashonraithe a sholáthar ar na Cúiseanna Imní (RFCanna) – cúig chatagóir riosca atá comhiomlánaithe ar fud an domhain lena ndéantar meastóireacht ar fhabhrú riosca le teocht dromchla dhomhanda atá ag méadú. D'fhéadfadh rioscaí eascairt freisin as freagairtí ar mhaolú ar an athrú aeráide nó oiriúnú don athrú sin nuair nach mbaintear amach an cuspóir atá beartaithe leis an bhfreagairt, nó nuair a bhíonn éifeachtaí díobhálacha ann do chuspóirí sochaíocha eile mar thoradh uirthi. {WGII SPM A, WGII Fíor SPM.3, WGII Bosca TS.1, WGII Fíor TS.4; SR1.5 Fíor SPM.2; Fíor SROCC Errata SPM.3; Fíor SRCCL SPM.2} (3.1.2, Bosca Trasghearrtha.2 Fíor 1, Fíor 3.3)

110 Féach Iarscríbhinn I: Gluais

111 Féach Iarscríbhinn I: Gluais. Anseo, is é an téamh domhanda an mheánteocht dromchla dhomhanda 20 bliain i gcoibhneas le 1850–1900. Sainmhínítear anseo an t-am a ndéantar measúnú ar an tráth a bhaintear leibhéal áirithe téimh dhomhanda amach i gcás ar leith mar lárphointe na chéad mheántréimhse reatha 20 bliain ar lena linn a sháraíonn an t-athrú meánteochta dromchla domhanda a ndearnadh measúnú air leibhéal an téimh dhomhanda. {WGI SPM fonóta 26, Bosca Tras-Ranna TS.1}

Cuireann cásanna agus leibhéil téimh struchtúr ar ár dtuiscint ar fud an tslabhra éifeachta cúise ó astaíochtaí go dtí an t-athrú aeráide agus rioscaí

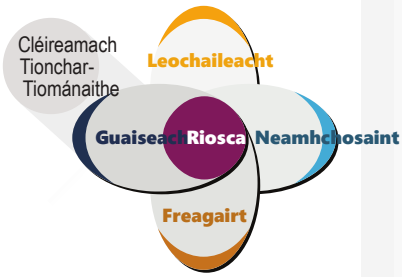
a) **Gréat measúnaithe comhtháite AR6 maidir leis an aeráid, tionchair agus maolú amach anseo**



b) **Cásanna agus conairí ar fud thuarascálacha Mheitheal AR6**

Catagóir i	Tuairisc ar an gcatagóir	Cásanna astaíochtaí GCT (SSPx-y*) in WGI & WGII	RCPy** in WGI & WGII
Meitheal III C1	téamh a theorannú go 1.5 °C (>50%) gan aon taraimsiú nó le taraimsiú teoranta	An-íseal (SSP1-1.9)	
C2	téamh a thabhairt ar ais go 1.5 ° C (> 50%) tar éis róshoot ard		
C3	téamh a theorannú go 2°C (>67 %)	Íseal (SSP1-2.6)	RCP2.6
C4	téamh a theorannú go 2°C (>50%)		
C5	téamh a theorannú go 2.5 °C (>50%)		
C6	téamh a theorannú go 3°C (>50%)	Idirmheánach (SSP2-4.5)	RCP 4.5
C7	téamh a theorannú go 4°C (>50%)	Ard (SSP3-7.0)	
C8	níos mó ná téamh 4°C (>50%)	An-ard (SSP5-8.5)	RCP 8.5

c) **Cinntitheoirí riosca**



* Úsáidtear an téarmaíocht SSPx-y, i gcás ina dtagraíonn 'SSPx' don Chonair Shocheacnamaíoch Chomhroinnte nó 'SSP' lena dtugtar tuairisc ar na treochtaí socheacnamaíocha is bun leis an gcás, agus tagraíonn 'y' don neasleibhéal fórsála radantaí (i vatanna in aghaidh an mhéadair chearnaigh, nó Wm-2) a eascraíonn as an gcás sa bhliain 2100.

** Déantar cásanna AR5 (RCPy), a chuireann measúnuithe AR6 WGI agus WGII in iúl go páirteach, a innéacsú le tacar comhchosúil de thart ar 2100 leibhéal fórsála radantacha (in W m-2). Cumhdaíonn cásanna SSP raon níos leithne todhchaíochtaí GCT agus truailleán aeir ná na RCPanna. Tá siad comhchosúil ach níl siad comhionann, le difríochtaí i gconairí tiúchana le haghaidh GCTanna éagsúla. Is gnách go mbíonn an fórsáil radantach fhoriomlán níos airde do na SSPanna i gcomparáid leis na RCPanna a bhfuil an lipéad céanna orthu (meánmhuinín). {WGI TS.1.3.1}

*** Tagraíonn róluaineacht theoranta do théamh domhanda 1.5 °C a shárú suas le thart ar 0.1 °C, róluaineacht ard 0.1 °C-0.3 °C, sa dá chás ar feadh suas le blianta fada.

Bosca Trasghearrtha.2 Fíor 1: Scéimre chreat AR6 chun measúnú a dhéanamh ar astaíochtaí gás ceaptha teasa amach anseo, ar an athrú aeráide, ar rioscaí, ar thionchair agus ar mhaolú. Painéal (a)

Cuimsítear leis an gcreat comhtháite forbairt shocheacnamaíoch agus beartas socheacnamaíoch, conairí astaíochtaí agus freagairtí teochta dromchla domhanda ar na cúig chás a bhreithnigh WGI (SSP1-1.9, SSP1-2.6, SSP2-4.5, SSP3-7.0, agus SSP5-8.5) agus ocht gcatagóir athraithe meánteochta domhanda (C1-C8) arna measúnú ag WGIII, agus measúnú riosca WGII. Léirítear leis an tsaighead bhriste nach gcuirtear an tionchar ó thionchair/rioscaí ar athruithe socheacnamaíocha san áireamh go fóill sna cásanna a ndearnadh measúnú orthu in AR6. Áirítear ar na hastaíochtaí GCTanna, aerasóil, agus réamhtheachtaithe ózóin. Taispeántar astaíochtaí CO2 mar shampla ar thaobh na láimhe clé. Léirítear na hathruithe measta ar theocht an dromchla dhomhanda ar fud an 21ú haois i gcomparáid le 1850-1900 do na cúig chás astaíochtaí GCT mar shampla sa lár. Taispeántar raonta an-dóchúil le haghaidh SSP1-2.6 agus SSP3-7.0. Taispeántar torthaí teochta réamh-mheasta ag 2100 i gcoibhneas le 1850-1900 le haghaidh catagóirí C1 go C8 le meán (líne) agus an raon an-dóchúil comhcheangailte thar chásanna (barra). Ar thaobh na láimhe deise, léirítear rioscaí amach anseo mar gheall ar théamh méadaitheach le figiúr ‘dó ember’ mar shampla (féach 3.1.2 le haghaidh an tsainmhínithe ar RFC1). Painéal (b) Tuairisc ar chásanna a breithníodh i dtuarascálacha Mheitheal AR6 agus an gaol atá eatarthu. Painéal (c) Léiriú ar riosca a eascraíonn as idirghníomhaíocht guaise (arna spreagadh ag athruithe ar thriomadóirí tionchair aeráide) le leochaileacht, nochtadh agus freagairt don athrú aeráide. {WGI TS1.4, Fíor 4.11; WGII Fíor 1.5, WGII Fíor 14.8; WGIII Tábla SPM.2, WGIII Fíor 3.11}

Roinn 3 - Todhchaí na hAeráide agus na Forbartha Fadtéarmaí

3.1 Athrú Aeráide Fadtéarmach, Tionchair agus Rioscaí Gaolmhara

Beidh an téamh amach anseo á thiomáint ag astaíochtaí amach anseo agus beidh tionchar aige ar chomhpháirteanna uile an chórais aeráide, agus beidh athruithe iomadúla agus comhtharlaitheacha ag tarlú i ngach réigiún. Meastar go bhfuil go leor rioscaí a bhaineann leis an aeráid níos airde ná mar a bhí i measúnuithe roimhe seo, agus tá na tionchair fhadtéarmacha réamh-mheasta suas le hoiread níos airde ná mar a fheictear faoi láthair. Idirghníomhóidh rioscaí iomadúla aeráide agus neamhaeráide, rud a fhágfaidh go mbeidh rioscaí níos measa agus níos cascáidí ann ar fud earnálacha agus réigiún. Leanfaidh ardú leibhéal na farraige, chomh maith le hathruithe dochúlaithe eile, ar feadh na mílte bliain, ag rátaí ag brath ar astaíochtaí amach anseo. (ardmhuinín)

3.1.1. Athrú Aeráide Fadtéarmach

Tá an raon éiginnteachta maidir le hathruithe measúnaithe amach anseo ar theocht dhromchla an domhain níos cúinge ná mar atá in AR5. Den chéad uair i dtimthriall measúnaithe IPCC, cuirtear srian ar réamh-mheastacháin ilsamhlacha ar theocht dhromchla an domhain, ar théamh na n-aigéan agus ar leibhéal na farraige trí úsáid a bhaint as breathnuithe agus as an íogaireacht aeráide mheasúnaithe. Rinneadh an raon dóchúil íogaireachta aeráide cothromaíochta a chúngú go 2.5 °C go 4.0 °C (le meastachán is fearr de 3.0 °C) bunaithe ar iliomad línte fianaise,[112] lena n-áirítear tuiscint níos fearr ar aiseolas néalríomhaireachta. I gcás cásanna astaíochtaí gaolmhara, bíonn raonta éiginnteachta níos cúinge mar thoradh air sin le haghaidh athrú fadtéarmach réamh-mheasta ar an teocht dhomhanda ná mar a bhíonn in AR5. {WGI A.4, WGI Box SPM.1, WGI TS.3.2, WGI 4.3}

Braitheann téamh amach anseo ar astaíochtaí gás ceaptha teasa a bheidh ann amach anseo, agus is é glanastaíochtaí carnacha CO2 is mó a bheidh ann. Tá na meastacháin is fearr a ndearnadh measúnú orthu agus na raonta téimh an-dóchúil le haghaidh 2081-2100 i ndáil le 1850–1900 éagsúil ó 1.4 [1.0 go 1.8] °C i gcás astaíochtaí GCT an-íseal (SSP1-1.9) go 2.7 [2.1 go 3.5] °C i gcás astaíochtaí GCT idirmheánacha (SSP2-4.5) agus 4.4 [3.3 go 5.7] °C i gcás astaíochtaí GCT an-ard (SSP5-8.5)[113]. {WGI SPM B.1.1, WGI Table SPM.1, WGI Figure SPM.4} (Bosca Tras-Ranna.2 Fíor 1)

Mar thoradh ar chonairí samhaltaithe atá comhsheasmhach le leanúint de bheartais a cuireadh chun feidhme faoi dheireadh 2020, beidh téamh domhanda 3.2 [2.2 go 3.5]°C (5–95 %) ann faoi 2100 (meánmhuinín) (féach freisin Roinn 2.3.1). Thabharfadh conairí >4 °C (≥50%) faoi 2100 le tuiscint go ndéanfaí treochtaí teicneolaíochta agus/nó beartais maolaithe atá ann faoi láthair a aisiompú (meánmhuinín). Mar sin féin, d'fhéadfadh téamh den sórt sin tarlú i gconairí astaíochtaí atá comhsheasmhach le beartais a cuireadh chun feidhme faoi dheireadh 2020 má tá an t-aiseolas maidir le híogaireacht aeráide nó timthriall carbóin níos airde ná an meastachán is fearr (ardmhuinín). {WGIII SPM C.1.3}

Leanfaidh an téamh domhanda de bheith ag méadú sa ghearrthéarma i mbeagnach gach cás measta agus conair mhúnlaithe. Tá gá le laghduithe doimhne, tapa agus marthanacha ar astaíochtaí GCT, chun glanastaíochtaí nialasacha CO2 a bhaint amach agus lena n-áirítear laghduithe láidre ar astaíochtaí GCT eile, go háirithe CH4, chun an téamh a theorannú go 1.5 °C (>50 %) nó níos lú ná 2 °C (>67 %) faoi dheireadh an chéid (ardmhuinín). Is sa chéad leath de na 2030idí atá an meastachán is fearr maidir le 1.5 °C den téamh domhanda a bhaint amach sa chuid is mó de na cásanna a breithníodh agus de na conairí samhaltaithe[114]. I gcás astaíochtaí GCT an-íseal (SSP1-1.9), sroicheann astaíochtaí CO2 glan-nialasach thart ar 2050 agus is é 1.4 °C an téamh deiridh céad bliain is fearr, tar éis róluaineacht shealadach (féach Roinn 3.3.4) nach mó ná 0.1 °C os cionn téamh domhanda 1.5 °C. Sárófar téamh domhanda 2°C le linn an 21ú haois mura ndéanfar laghduithe móra ar CO2 agus ar astaíochtaí gás ceaptha teasa eile sna blianta amach romhainn. Mar thoradh ar laghduithe doimhne, tapa agus marthanacha ar astaíochtaí gás ceaptha teasa, thiocfadh feabhas ar cháilíocht an aeir laistigh de chúpla bliain, laghdófaí treochtaí na teochta dromchla domhanda a d'fhéadfaí a aithint tar éis thart ar 20 bliain, agus thar thréimhsí ama níos faide i gcás go leor gníomhaithe eile a mbíonn tionchar acu ar an aeráid[115] (ardmhuinín). Mar thoradh ar laghduithe spriocdhírithe ar astaíochtaí truailleán aeir, cuirtear feabhas níos gasta ar cháilíocht an aeir i gcomparáid le laghduithe ar astaíochtaí GCT amháin, ach san fhadtéarma, réamh-mheastar tuilleadh feabhsuithe i gcásanna ina gcomhcheanglaítear iarrachtaí chun truailleáin aeir a laghdú chomh maith le hastaíochtaí

112 Tuiscint ar phróisis aeráide, ar an taifead uirlise, ar phailé-aeráidí agus ar shrianta atá ag teacht chun cinn bunaithe ar shamhlacha (féach Iarscríbhinn I: Gluais). {WGI SPM fonóta 21}

113 Is iad seo a leanas na meastacháin is fearr [agus na raonta is dóchúla] le haghaidh na gcásanna éagsúla: 1.4 [1.0 go 1.8] °C (SSP1-1.9); 1.8 [1.3 go 2.4] °C (SSP1-2.6); 2.7 [2.1 go 3.5] °C (SSP2-4.5); 3.6 [2.8 go 4.6] °C (SSP3-7.0); agus 4.4 [3.3 go 5.7]°C (SSP5-8.5). {WGI Table SPM.1} (Bosca Tras-Ranna.2)

114 Sa ghearrthéarma (2021–2040), is ridhócha go sárófar an leibhéal téimh dhomhanda 1.5 °C faoin gcás astaíochtaí GCT an-ard (SSP5-8.5), ar dócha go sárófar é faoi na cásanna astaíochtaí GCT idirmheánacha agus arda (SSP2-4.5, SSP3-7.0), is dóchúla ná a sárófar é faoin gcás astaíochtaí GCT ísle (SSP1-2.6) agus is dóchúla ná a mhalairt go mbainfear amach é faoin gcás astaíochtaí GCT an-íseal (SSP1-1.9). I ngach cás a bhreithníonn WGI seachas an cás astaíochtaí an-ard, is sa chéad leath de na 2030idí atá lárphointe na chéad mheántréimhse reatha 20 bliain ar lena linn a shroicheann an téamh domhanda a ndearnadh measúnú air 1.5 °C. I gcás astaíochtaí GCT an-ard, tá an lárphointe sin ag deireadh na 2020idí. Is é 2030–2035 an t-eatramh airmheánach 5 bliana ag a mbaintear amach leibhéal téimh dhomhanda 1.5 °C (dóchúlacht 50 %) i gcatagóirí na gconairí samhaltaithe a bhreithnítear in WGIII. {WGI SPM B.1.3, WGI Bosca Trasghearrtha TS.1, WGIII Tábla 3.2} (Bosca Trasghearrtha.2)

115 Féach Bosca Trasghearrtha.2.

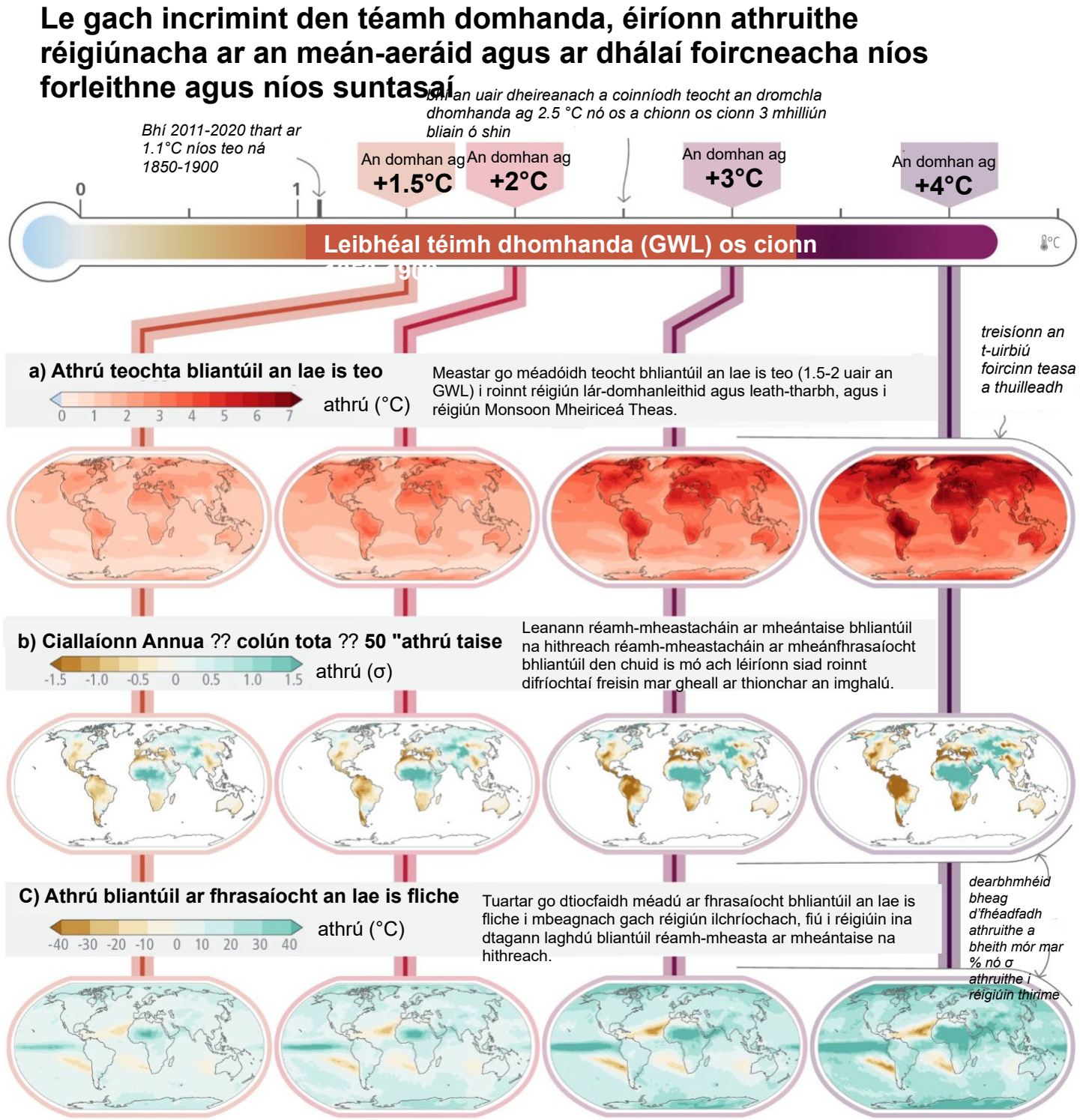
GCT (ardmhuinín).[116] {WGI SPM B.1, WGI SPM B.1.3, WGI SPM D.1, WGI SPM D.2, WGI Fíor SPM.4, WGI Tábla SPM.1, WGI Bosca Trasghearrtha TS.1; WGIII SPM C.3, WGIII Tábla SPM.2, WGIII Fíor SPM.5, WGIII Bosca SPM.1 Fíor 1, WGIII Tábla 3.2} (Tábla 3.1, Bosca Trasghearrtha.2 Fíor 1)

Mar thoradh ar athruithe ar fhórsaí aeráide gearrshaolacha (SLCF) a eascraíonn as na cúig chás a breithníodh, bíonn glantéamh domhanda breise ann sa ghearrthéarma agus san fhadtéarma (ardmhuinín). Cuireann beartais dhiana chomhuaineacha maidir le maolú ar an athrú aeráide agus rialú ar thruailliú aeir teorainn leis an téamh breise sin agus bíonn tairbhí láidre ann do cháilíocht an aeir dá mbarr (ardmhuinín). I gcásanna astaíochtaí GCT atá ard agus an-ard (SSP3-7.0 agus SSP5-8.5), mar thoradh ar athruithe comhcheangailte ar astaíochtaí SLCF, amhail CH4, aerasól agus réamhtheachtaithe ózóin, bíonn glantéamh domhanda 2100 go 0.4 °C dóchúil go 0.9 °C ann i gcoibhneas le 2019. Is é is cúis leis sin méaduithe réamh-mheasta ar thiúchan atmaisféarach CH4, ózón trópaisféarach, hidreafluaracarbóin agus, nuair a chuirtear rialú láidir ar thruailliú aeir san áireamh, laghduithe ar aerasóil fhuaraithe. I gcásanna astaíochtaí GCT ísle agus an-íseal (SSP1-1.9 agus SSP1-2.6), bíonn glanfhuarú mar thoradh ar bheartais rialaithe truaillithe aeir, laghduithe ar CH4 agus ar réamhtheachtaithe ózóin eile, ach bíonn glantéamh (ardmhuinín) mar thoradh ar laghduithe ar aerasóil fuaraithe antrapaigineacha. Ar an iomlán, is é sin is cúis le glantéamh dóchúil 0.0 °C go 0.3 °C mar gheall ar athruithe SLCF in 2100 i gcoibhneas le 2019 agus laghduithe láidre ar ózón dromchla domhanda agus ar ábhar cáithníneach (ardmhuinín). {WGI SPM D.1.7, WGI Box TS.7} (Bosca Trasghearrtha.2)

Beidh tionchar breise ag astaíochtaí leanúnacha GCT ar chomhpháirteanna uile an chórais aeráide, agus beidh go leor athruithe dochúlaithe ar scálaí ama céad bliain go mílaoise. Éiríonn go leor athruithe sa chóras aeráide níos mó i ndáil dhíreach le téamh domhanda atá ag dul i méid. Le gach incrimint bhreise den téamh domhanda, leanann athruithe ar dhálaí foircneacha de bheith níos mó. Beidh tonnta teasa muirí níos minice agus níos déine mar thoradh ar théamh breise agus meastar go méadóidh sé tuilleadh leá síorshioctha agus caillteanas cumhdaigh sneachta shéasúraigh, oighearshruthanna, oighir talún agus oighir farraige Artaigh (ardmhuinín). Meastar go gcuirfidh an téamh domhanda leanúnach dlús breise leis an timthriall domhanda uisce, lena n-áirítear a inathraitheacht, a fhrasaíocht dhomhanda monsúin,[117]agus teagmhais agus séasúir aimsire agus aeráide an-fhliuch agus an-tirim (ardmhuinín). Tuartar go dtiocfaidh méadú (meánmhuinín) ar an sciar den talamh domhanda a bhfuil athruithe inbhraite ar an meánfhrasaíocht shéasúrach le frasaíocht níos athraithí agus sreafaí uisce dromchla thar fhormhór na réigiún talún laistigh de shéasúir (ardmhuinín) agus ó bhliain go bliain (meánmhuinín). Tá go leor athruithe mar gheall ar astaíochtaí GCT a bhí ann roimhe seo agus a bheidh ann amach anseo do-aisiompaithe[118] ar scálaí ama céadbhliantúla go mílaoise, go háirithe san aigéan, i leatháin oighir agus ar leibhéal na farraige domhanda (féach 3.1.3). Leanfaidh aigéadú na n-aigéan (fíorchinnte), dí-ocsaiginiú na n-aigéan (ardmhuinín) agus meánleibhéal domhanda na farraige (fíorchinnte) de bheith ag méadú sa 21ú haois, ag rátaí a bhraitheann ar astaíochtaí amach anseo. {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 Fíor SPM.8} (Fíor 3.1)

Le tuilleadh téimh dhomhanda, réamh-mheastar go mbeidh athruithe comhthráthacha agus iomadúla ar thionchar na dtiománaithe ar an aeráid ag dul i méid i ngach réigiún. Tuartar méaduithe ar theas agus laghduithe ar thionchar aeráide fuar-thiomántóirí, amhail foircinn teochta, i ngach réigiún (ardmhuinín). Meastar go dtiocfaidh géarú ar an téamh domhanda, ar an bhfrasaíocht throm agus ar thuilte ag 1.5°C agus go mbeidh siad níos minice i bhformhór na réigiún san Afraic, san Áise (ardmhuinín), i Meiriceá Thuaidh (idir mheánmhuinín agus ardmhuinín) agus san Eoraip (meánmhuinín). Ag 2°C nó os a chionn, leathnaítear na hathruithe sin chuig níos mó réigiún agus/nó éiríonn siad níos suntasaí (ardmhuinín), agus réamh-mheastar go mbeidh triomaigh talmhaíochta agus éiceolaíocha níos minice agus/nó níos déine san Eoraip, san Afraic, san Astraláise agus i Meiriceá Thuaidh, i Meiriceá Láir agus i Meiriceá Theas (idir mheánmhuinín agus ardmhuinín). I measc na n-athruithe réigiúnacha réamh-mheasta eile tá géarú ar chioclóin thrópaiceacha agus/nó stoirmeacha eachtarthrópaiceacha (meánmhuinín), agus méaduithe ar thuirse agus ar aimsir dóiteáin[119] (meánmhuinín go hardmhuinín). Is dócha go n-éiríonn tonnta teasa cumaisc agus triomaigh níos minice, lena n-áirítear i gcomhthráth ag suíomhanna éagsúla (ardmhuinín). {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}

116 Bunaithe ar chásanna breise.
117 Go háirithe thar an Áise Theas agus Thoir Theas, an Áise Thoir agus Iarthar na hAfraice seachas an tSaiheil i bhfad siar. {WGI SPM B.3.3}
118 Féach Iarscríbhinn I: Gluais.
119 Féach Iarscríbhinn I: Gluais.



Fíor 3.1: Athruithe réamh-mheasta ar uasteocht laethúil bhliantúil, meánmhéid bliantúil taise iomlán na hithreach colún CMIP agus uasfhrasaíocht laethúil bhliantúil ag leibhéil téimh dhomhanda 1.5 °C, 2 °C, 3 °C, agus 4 °C i gcoibhneas le 1850-1900.

Insamhladh (a) athrú teochta uasta bliantúil (°C), (b) taise iomlán an cholúin iomláin (diall caighdeánach), (c) athrú frasaíochta uasta laethúil bliantúil (%). Freagraíonn athruithe d'athruithe airmheánacha ilmhúnla CMIP6. I bpainéil (b) agus (c), d'fhéadfadh athruithe coibhneasta dearfacha móra i réigiúin thirime freagairt do dhearbhathruithe beaga. I bpainéal (b), is é an t-aonad an diall caighdeánach d'athraitheacht idirbhliantúil i taise ithreach le linn 1850-1900. Is méadrach é diall caighdeánach a úsáidtear go forleathan chun déine triomaigh a shaintréithriú. Comhfhreagraíonn laghdú réamh-mheasta ar mheántaise ithreach de dhiall caighdeánach amháin do dhálaí taise ithreach atá tipiciúil de thriomaigh a tharla thart ar uair amháin gach 6 bliana le linn 1850-1900. Is féidir Atlas Idirghníomhach WGI (https://interactive-atlas.ipcc.ch/) a úsáid chun iniúchadh a dhéanamh ar athruithe breise sa chóras aeráide thar raon na leibhéal téimh dhomhanda a chuirtear i láthair san fhigiúr sin. {Fíor WGI SPM.5, Fíor WGI TS.5, Fíor WGI 11.11, Fíor WGI 11.16, Fíor WGI 11.19} (Bosca Tras-Ranna.2)

3.1.2 Tionchair agus Rioscaí Gaolmhara

I gcás leibhéal áirithe téimh, meastar go bhfuil go leor rioscaí a bhaineann leis an aeráid níos airde ná mar atá in AR5 (ardmhuinín). Meastar go bhfuil na leibhéil riosca[120] do na Cúiseanna Imní uile[121] (RFCanna) ard go dtí an-ard ag leibhéil téimh dhomhanda níos ísle i gcomparáid leis an méid a measadh in AR5 (ardmhuinín). Tá sé sin bunaithe ar fhianaise a fuarthas le déanaí ar thionchair bhreathnaithe, ar thuiscint fheabhsaithe ar phróisis, agus ar eolas nua maidir le nochtadh agus leochaileacht córas daonna agus nádúrtha, lena n-áirítear teorainneacha ar oiriúnú. Ag brath ar leibhéal an téimh dhomhanda, beidh na tionchair fhadtéarmacha mheasúnaithe suas le hoiread níos airde ná mar a fheictear faoi láthair (ardmhuinín) i gcás 127 bpríomhriosca sainaitheanta, e.g., i dtéarmaí líon na ndaoine agus na speiceas dá ndéantar difear. Meastar go n-éireoidh rioscaí, lena n-áirítear rioscaí cascáideacha (féach 3.1.3) agus rioscaí ó shárú (féach 3.3.4), níos déine de réir a chéile le gach incrimint den téamh domhanda (muinín an-ard). {WGII SPM B.3.3, WGII SPM B.4, WGII SPM B.5, WGII 16.6.3; SRCCL SPM A5.3} (Fíor 3.2, Fíor 3.3)

Tá rioscaí a bhaineann leis an aeráid do chórais nádúrtha agus do chórais an duine níos airde maidir le téamh domhanda 1.5 °C ná mar atá faoi láthair (1.1 °C) ach níos ísle ná mar atá ag 2 °C (ardmhuinín) (féach Roinn 2.1.2). Meastar go dtiocfaidh méadú ar na rioscaí a bhaineann leis an aeráid don tsláinte, do shlite beatha, don tslándáil bia, don soláthar uisce, do shlándáil an duine agus don fhás eacnamaíoch le téamh domhanda 1.5 °C. In éiceachórais talún, is dócha go mbeidh idir 3 agus 14 % de na mílte speiceas a ndéanfar measúnú orthu i mbaol an-ard díothaithe ag GWL de 1.5 °C. Meastar go dtiocfaidh laghdú 70–90 % eile ar sceireacha coiréil ag 1.5 °C den téamh domhanda (ardmhuinín). Ag an GWL seo, chaillfeadh go leor oighearshruthanna íseal-airde agus beaga ar fud an domhain an chuid is mó dá mais nó imíonn siad laistigh de na blianta go dtí na céadta bliain (ard-mhuinín). I measc na réigiún atá i mbaol díréireach níos airde tá éiceachórais Artacha, réigiúin talaimh thirim, stáit oileánacha bheaga i mbéal forbartha agus na Tíortha is Lú Forbairt (ardmhuinín). {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} (Fíor 3.3)

Ag 2 °C den téamh domhanda, bheadh na leibhéil riosca fhoriomlána a bhaineann le dáileadh éagothrom na dtionchar (RFC3), na dtionchar comhiomlán domhanda (RFC4) agus na dteagmhas aonair ar mhórscála (RFC5) ag aistriú chuig leibhéal ard (meánmhuinín), bheadh na leibhéil a bhaineann le teagmhais adhaimsire (RFC2) ag aistriú chuig leibhéal an-ard (meánmhuinín), agus bheadh na cinn a bhaineann le córais uathúla agus faoi bhagairt (RFC1) an-ard (ardmhuinín) (Fíor 3.3, painéal a). Le téamh thart ar 2°C, meastar go méadóidh athruithe a bhaineann leis an aeráid ar infhaighteacht bia agus ar cháilíocht aiste bia galair a bhaineann le cothú agus líon na ndaoine tearcchothaithe, rud a dhéanann difear do dheicheanna (faoi leochaileacht íseal agus téamh íseal) do na céadta milliún duine (faoi ard-leochaileacht agus téamh ard), go háirithe i measc teaghlaigh ar ioncam íseal i dtíortha ísealioncaim agus meánioncaim san Afraic Fho-Shahárach, san Áise Theas agus i Meiriceá Láir (ardmhuinín). Mar shampla, meastar go dtiocfaidh laghdú suas le 20 % (meánmhuinín) ar infhaighteacht uisce leáite sneachta le haghaidh uisciúcháin i roinnt abhantracha atá spleách ar leá sneachta. Tiocfaidh méadú géar ar na rioscaí a bhaineann leis an athrú aeráide do chathracha, do lonnaíochtaí agus do phríomhbhonneagar sa mheántéarma agus san fhadtéarma agus beidh téamh domhanda breise ann, go háirithe in áiteanna atá neamhchosanta ar theochtaí arda cheana féin, feadh imeallbhoird, nó a bhfuil leochaileachtaí arda acu (ardmhuinín). {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} (Fíor 3.3)

Ag téamh domhanda 3 °C, sroicheann rioscaí breise in go leor earnálacha agus réigiún leibhéil arda nó an-ard, rud a thugann le tuiscint tionchair shistéamacha fhorleathana, athrú do-aisiompaithe agus go leor teorainneacha oiriúnaithe breise (féach Roinn 3.2) (ardmhuinín). Mar shampla, meastar go dtiocfaidh méadú faoi dheich ar a laghad ar an riosca díothaithe an-ard do speicis eindéimeacha i dteophointí bithéagsúlachta má ardaíonn an téamh ó 1.5 °C go 3 °C (meánmhuinín). Tá méaduithe réamh-mheasta ar dhamáistí díreacha tuilte idir 1.4 agus 2 uair ag 2 °C agus idir 2.5 agus

120 Léiríonn leibhéal riosca dobhraite nach bhfuil aon tionchar gaolmhar inbhraite agus inchurtha i leith an athraithe aeráide; léiríonn riosca measartha go bhfuil tionchair ghaolmhara inbhraite agus inchurtha i leith an athraithe aeráide le muinín mheánach ar a laghad, agus na critéir shonracha eile maidir le príomhrioscaí á gcur san áireamh freisin; léirítear le hardriosca tionchair dhiana agus fhorleathana a mheastar a bheith ard ar chritéar amháin nó níos mó chun measúnú a dhéanamh ar phríomhrioscaí; agus léiríonn leibhéal riosca an-ard go bhfuil riosca an-ard ann go mbeidh tionchair thromchúiseacha ann agus go mbeidh do-aisiompaitheacht shuntasach ann nó go mbeidh guaiseacha a bhaineann leis an aeráid fós ann, mar aon le cumas teoranta oiriúnú mar gheall ar chineál na guaise nó na dtionchar/na rioscaí. {WGII Fíor SPM.3}

121 Cuireanncreat Cúiseanna Imní (RFC) tuiscint eolaíoch in iúl maidir le fabhrú riosca do chúig chatagóir leathana (WGII Fíor SPM.3). RFC1: Córais uathúla agus córais atá faoi bhagairt: córais éiceolaíocha agus dhaonna a bhfuil raonta geografacha srianta acu atá srianta ag dálaí a bhaineann leis an aeráid agus a bhfuil eindéimeachas ard nó airíonna sainiúla eile acu. I measc na samplaí tá sceireacha coiréil, an tArtach agus a Phobail Dhúchasacha, oighearshruthanna sléibhe agus teophointí bithéagsúlachta. RFC2: Teagmhais adhaimsire: rioscaí/tionchair do shláinte an duine, slite beatha, sócmhainní agus éiceachórais mar gheall ar theagmhais adhaimsire amhail tonnta teasa, báisteach throm, triomach agus falscaithe gaolmhara, agus tuilte cósta. RFC3: Dáileadh na dtionchar: rioscaí/tionchair a dhéanann difear díréireach do ghrúpaí áirithe mar gheall ar dháileadh míchothrom guaiseacha fisiceacha maidir leis an athrú aeráide, nochtadh nó leochaileacht. RFC4: Tionchair chomhiomlána dhomhanda: tionchair ar chórais shoch-éiceolaíocha is féidir a chomhiomlánú ar fud an domhain in aon mhéadracht amháin, amhail damáistí airgeadaíochta, beathaí a ndéantar difear dóibh, speicis a chaillfear nó díghrádú éiceachórais ar scála domhanda. RFC5: Imeachtaí aonair ar mhórscála: athruithe measartha mór, tobanna agus do-aisiompaithe uaireanta i gcórais arb é an téamh domhanda is cúis leo, amhail éagobhsaíocht leatháin oighir nó moilliú ar chúrsaíocht teirmithailín. Áirítear le modhanna measúnaithe spreagadh struchtúrtha saineolaithe bunaithe ar an litríocht a thuairiscítear in WGII SM16.6 agus tá siad comhionann le AR5 ach feabhsaítear iad le cur chuige struchtúrtha chun stóinseacht a fheabhsú agus chun comparáid idir AR5 agus AR6 a éascú. Chun tuilleadh mínithe a fháil ar leibhéil riosca dhomhanda agus ar Chúiseanna le hImní, féach WGII TS.AII. {WGII Fíor SPM.3}

3.9 uair ag 3 °C, i gcomparáid le téamh domhanda 1.5 °C gan oiriúnú (meánmhuinín). {WGII SPM B.4.1, WGII SPM B.4.2, WGII Figure SPM.3, WGII TS Appendix AII, WGII Appendix I Global to Regional Atlas Figure AI.46} (Fíor 3.2, Fíor 3.3)

Meastar go mbeidh tionchair fhorleathana ar chórais nádúrtha agus ar chórais an duine (ardmhuinín) mar thoradh ar théamh domhanda 4°C agus os a chionn. Taobh amuigh de 4°C den téamh, áirítear ar na tionchair réamh-mheasta ar chórais nádúrtha díothú áitiúil ~50 % de speicis mhuirí thrópaiceacha (meánmhuinín) agus aistrithe bithmheatáin ar fud 35 % den limistéar talún domhanda (meánmhuinín). Ag an leibhéal téimh sin, meastar go mbeidh ar thart ar 10 % den limistéar talún domhanda aghaidh a thabhairt ar shreabhadh foircneach ard atá ag dul i méid agus ar shreabhadh foircneach íseal atá ag laghdú, rud a dhéanfaidh difear, gan oiriúnú breise, do bhreis agus 2.1 billiún duine (meánmhuinín) agus meastar go mbeidh ganntanas uisce (meánmhuinín) ar thart ar 4 bhilliún duine. Ag 4 ° C den téamh, meastar go dtiocfaidh méadú 50 go 70% ar an limistéar dóite domhanda agus go dtiocfaidh méadú ~ 30% ar mhinicíocht na tine i gcomparáid leis an lá atá inniu ann (meánmhuinín). {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} (Fíor 3.2, Fíor 3.3)

Méadaíonn drochthionchair réamh-mheasta agus caillteanais ghaolmhara agus damáistí ón athrú aeráide le gach incrimint den téamh domhanda (muinín an-ard), ach beidh siad ag brath go mór freisin ar chonairí forbartha socheacnamaíocha agus ar ghníomhaíochtaí oiriúnaithe chun leochaileacht agus nochtadh a laghdú (ardmhuinín). Mar shampla, mar thoradh ar chonairí forbartha ina bhfuil éileamh níos airde ar bhia, ar bheatha ainmhithe agus ar uisce, tomhaltas agus táirgeadh atá níos déine ar acmhainní, agus feabhsuithe teicneolaíochta teoranta, bíonn rioscaí níos airde ann mar gheall ar ghanntanas uisce i dtailte tirime, ar dhíghrádú talún agus ar neamhshlándáil an tsoláthair bia (ardmhuinín). Bíonn éifeacht ag athruithe ar dhéimeagrafaíocht nó ar infheistíochtaí i gcórais sláinte, mar shampla, ar thorthaí éagsúla a bhaineann leis an tsláinte, lena n-áirítear galracht agus básmhaireacht a bhaineann le teas (Fíor 3.3 Painéal d). {WGII SPM B.3, WGII SPM B.4, WGII Fíor SPM.3; SRCCL SPM A.6}

Le gach incrimint téimh, beidh tionchair agus rioscaí an athraithe aeráide ag éirí níos casta agus níos deacra a bhainistiú. Meastar go dtiocfaidh méadú ar an dóchúlacht go dtarlóidh teagmhais chumaisc le téamh domhanda níos airde i roinnt mhaith réigiún, amhail tonnta teasa agus triomaigh chomhthráthacha, tuilte cumaisc agus aimsir dóiteáin. Ina theannta sin, idirghníomhóidh roinnt spreagthóirí riosca aeráide agus neamhaeráide amhail cailliúint na bithéagsúlachta nó coinbhleacht fhoréigneach, rud a fhágfaidh go méadófar an riosca foriomlán agus go mbeidh rioscaí cascáideacha ann ar fud earnálacha agus réigiún. Ina theannta sin, d'fhéadfadh rioscaí eascairt as roinnt freagairtí atá beartaithe chun na rioscaí a bhaineann leis an athrú aeráide a laghdú, e.g. fo-éifeachtaí díobhálacha a bhaineann le roinnt bearta laghdaithe astaíochtaí agus aistrithe dé-ocsaíde carbóin (CDR) (féach 3.4.1). (ardmhuinín) {WGI SPM C.2.7, Fíor WGI 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}

Le cuir chuige maidir le Modhnú Radaíochta Gréine (SRM), dá gcuirfí chun feidhme iad, thabharfaí isteach raon forleathan rioscaí nua do dhaoine agus d'éiceachórais, nach dtuigtear go maith. D'fhéadfadh SRM an téamh a fhritháireamh laistigh de fiche bliain agus roinnt guaiseacha aeráide a fheabhsú ach ní chuirfeadh sé an aeráid ar ais chuig staid roimhe sin, agus tharlódh athrú aeráide iarmharach substaintiúil nó róchúiteamh ar scálaí réigiúnacha agus séasúracha (ardmhuinín). Bheadh éifeachtaí SRA ag brath ar an gcur chuige sonrach a úsáidtear,[122]agus dá gcuirfí deireadh tobann marthanach le SRA i gcás astaíochtaí arda CO2, bheadh athrú aeráide tapa ann (ardmhuinín). Ní chuirfeadh SRM cosc ar thiúchain CO2 an atmaisféir aigéadú na n-aigéan a mhéadú ná a laghdú faoi astaíochtaí antrapaigineacha leanúnacha (ardmhuinín). Baineann éiginnteachtaí móra agus bearnaí móra eolais leis an acmhainneacht a bhaineann le cuir chuige SRA chun rioscaí maidir leis an athrú aeráide a laghdú. Tá rioscaí ag baint le heaspa rialachais láidir fhoirmiúil SRA toisc go bhféadfadh imscaradh ag líon teoranta stát teannas idirnáisiúnta a chruthú. {WGI 4.6; WGII SPM B.5.5; WGIII 14.4.5.1; WGIII 14 Modhnú Radaíochta Gréine Bosca an Ghrúpa Thrasoibre; SR1.5 SPM C.1.4}

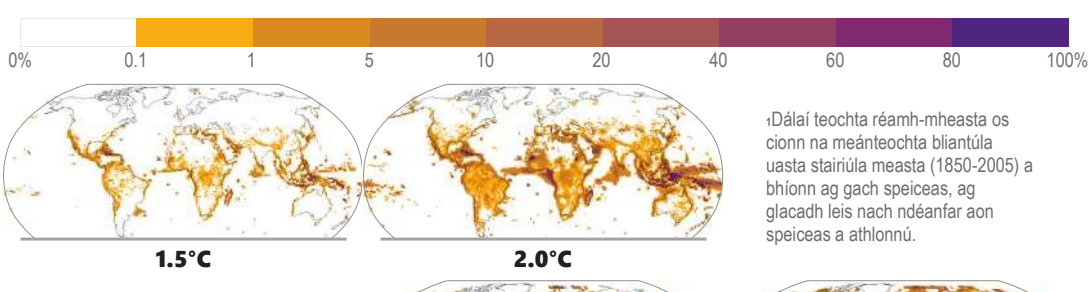
122 Moladh roinnt cineálacha cur chuige SRM, lena n-áirítear instealladh aerasóil strataisféarach, gile scamall muirí, modhnuithe albedo talamhbhunaithe, agus athrú albedo aigéin. Féach Iarscríbhinn I: Gluais.

Tuartar go méadóidh an t-athrú aeráide amach anseo déine na dtionchar ar fud na gcóras nádúrtha agus daonna agus go méadóidh sé difríochtaí réigiúnacha

Samplaí de thionchair gan oiriúnú breise

a) **An riosca go gcaillfear speicis**

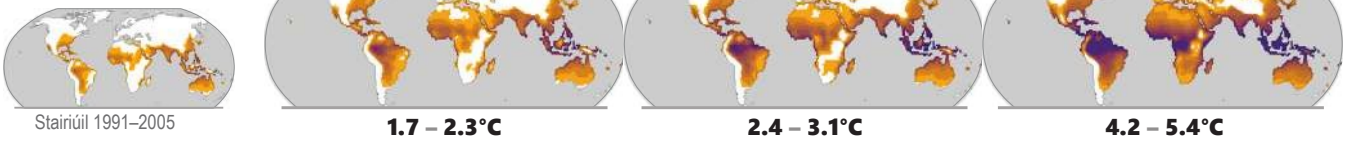
Céatadán na speiceas ainmhithe agus na bhféarach mara atá nochta **do dhálaí teochta a d'fhéadfadh a bheith contúirteach**[1, 2]



[1]Dálaí teochta réamh-mheasta os cionn na meánteochta bliantúla uasta stairiúla measta (1850-2005) a bhíonn ag gach speiceas, ag glacadh leis nach ndéanfar aon speiceas a athlonnú.

[2]Áirítear 30,652 speiceas éan, mamaigh, reiptílí, amfaibiaigh, iasc mara, inveirteabraigh mhuirí bheantacha, crilleanna, ceifileapóid, coiréil agus féaraigh mhara.

b) **Rioscaí taise teasa do shláinte an duine**



Stairiúil 1991–2005

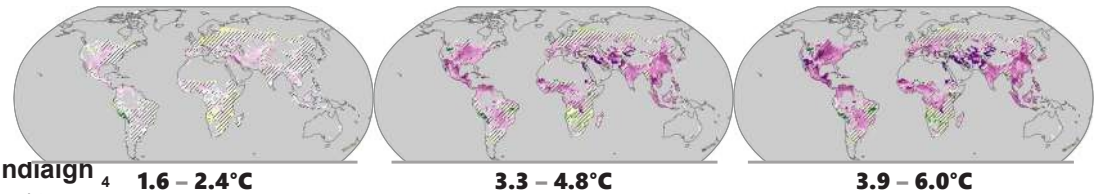
Laethanta in aghaidh na bliana ina mbaineann riosca mortlaíochta le dálaí comhcheangailte teochta agus bogthaise do dhaoine aonair[3]

3 Baineann tionchair réigiúnacha réamh-mheasta úsáid as tairseach dhomhanda ar féidir le meánteocht aeir dromchla laethúil agus taise choibhneasta hyperthermia a chruthú a bhfuil baol mortlaíochta ann. Ní chuirtear fad agus déine na dtonnta teasa i láthair anseo. Athraíonn torthaí sláinte a bhaineann le teas de réir suímh agus déantar iad a mhodhnú go mór de réir deitéarmanaint shocheacnamaíocha, cheirde agus neamhaeráide eile a bhaineann le sláinte an duine aonair agus leochaileacht shocheacnamaíoch. Tá an tairseach a úsáidtear sna léarscáileanna seo bunaithe ar staidéar aonair a shintéisigh sonraí ó 783 cás chun an gaol idir coinníollacha teasa-taise agus básmhaireacht a tharraingítear den chuid is mó ó bhreathnuithe in aeráidí measartha a chinneadh.

c) **Tionchair ar tháirgeadh bia**

c1) **Toradh arbhair Indiaigh**[4]

Athruithe (%) ar an táirgeacht

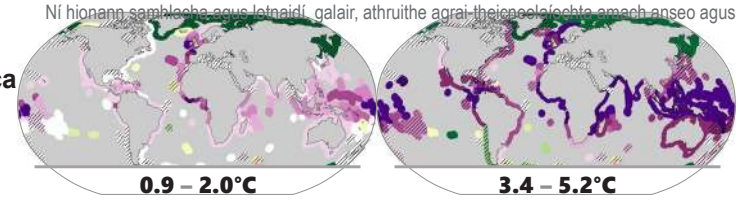


[4]Léiríonn na tionchair réigiúnacha réamh-mheasta freagairtí bithfhisiceacha ar fheabhsú teochta, frasaíochta, radaíochta gréine, bogthaise, gaoithe, agus CO_2 ar fhás agus ar choinneáil uisce i limistéir atá á saothrú faoi láthair. Glactar leis sna samhlacha nach bhfuil limistéir uiscithe teoranta ó thaobh uisce de.

Ní hionann samhlacha agus Ionaidí galair, athruithe agraí-theicneolaíochta amach anseo agus roinnt freagairtí foircneacha aeráide.

c2) **Táirgeacht iasca**

Athruithe **(%)** ar an uasacmhainneach t gabhála



Limistéir nach bhfuil mórán táirgeachta iontu nó nach bhfuil aon táirgeadh iontu, nó

Réimsí inar bhfuil easaontas samhla nach bhfuil measúnú déanta orthu

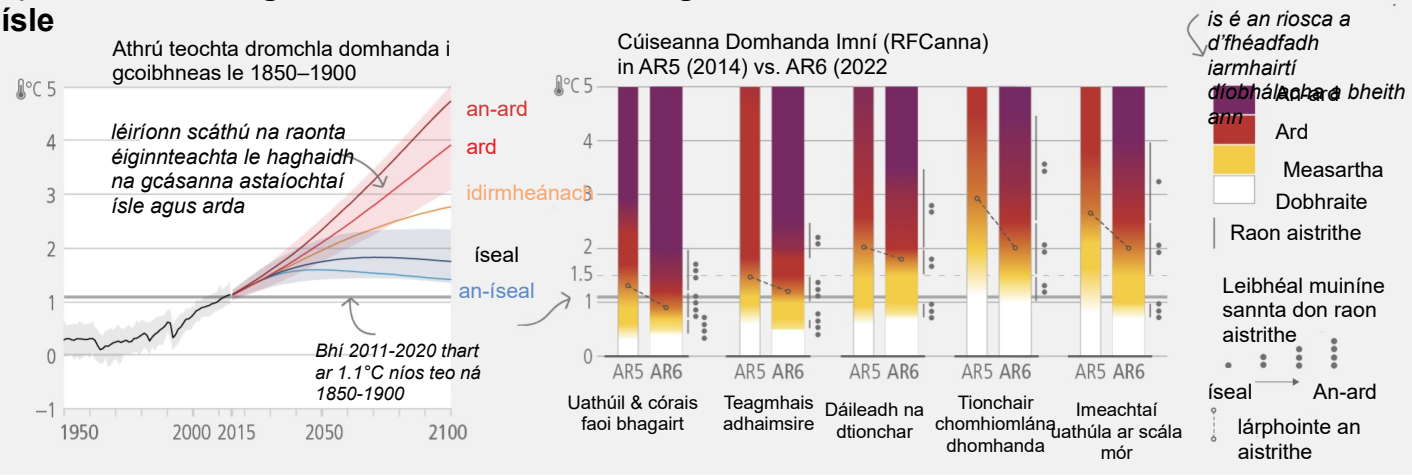
[5]Léiríonn tionchair réigiúnacha réamh-mheasta freagairtí iascaigh agus éiceachórais mhuirí ar dhálaí fisiceacha agus bithgheoiceimiceacha aigéin amhail teocht, leibhéal ocsaigine agus glantáirgeadh príomhúil. Ní hionann múnlaí agus athruithe ar ghníomhaíochtaí iascaireachta ná ar roinnt dálaí aeráide foircneacha. Tá muinín íseal ag athruithe réamh-mheasta sna réigiúin Artacha mar gheall ar éiginnteachtaí a bhaineann le roinnt spreagthóirí idirghníomhacha agus freagairtí éiceachórais a shamhaltú.

Fíor 3.2: Rioscaí agus tionchair réamh-mheasta an athraithe aeráide ar chórais nádúrtha agus dhaonna ar leibhéil éagsúla téimh dhomhanda (GWLanna) i gcoibhneas le leibhéil 1850-1900.

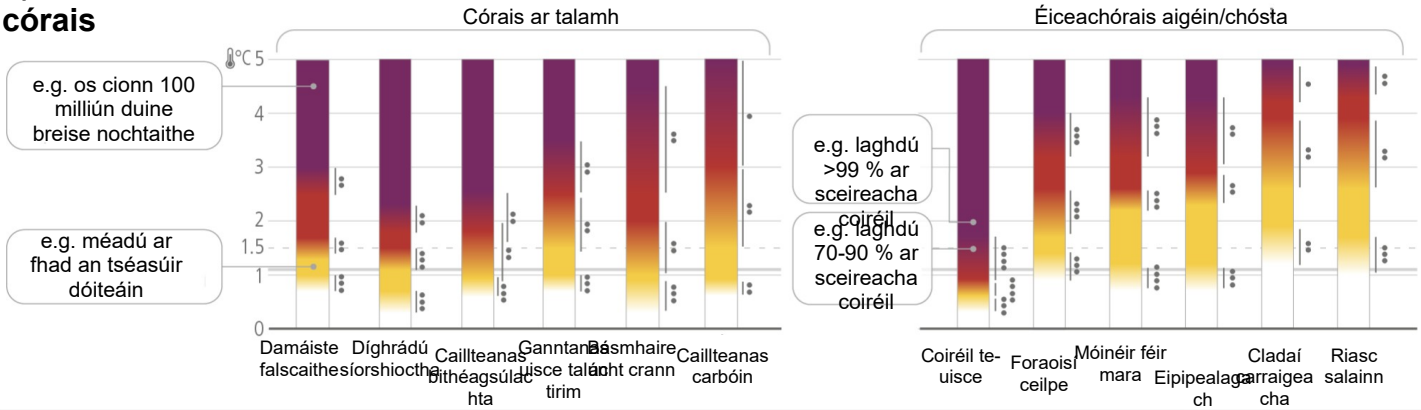
Tá na rioscaí agus na tionchair réamh-mheasta a thaispeántar ar na léarscáileanna bunaithe ar aschuir ó fhothacair éagsúla de shamhlacha chóras an Domhain a úsáideadh chun gach táscaire tionchair a réamh-mheas gan oiriúnú breise. Soláthraíonn WGII measúnú breise ar na tionchair ar chórais an duine agus ar chórais nádúrtha trí úsáid a bhaint as na réamh-mheastacháin sin agus as línte breise fianaise. (a) Rioscaí caillteanais speiceas mar a léirítear le céatadán na speiceas measúnaithe atá neamhchosanta ar dhálaí teochta a d'fhéadfadh a bheith contúirteach, mar a shainítear le dálaí thar an meánteocht bhliantúil uasta stairiúil mheasta (1850–2005) a bhíonn ag gach speiceas, ag GWLanna 1.5 °C, 2 °C, 3 °C agus 4 °C. Is ó 21 shamhail de chóras an Domhain a thagann réamh-mheastacháin ar theocht agus ní bhreithnítear teagmhais fhoircneacha a mbíonn tionchar acu ar éiceachórais amhail an tArtach. (b) Riosca do shláinte an duine mar a léirítear leis na laethanta in aghaidh na bliana de nochtadh an daonra do dhálaí hipiteirmeacha lena mbaineann riosca mortlaíochta ó dhálaí teochta aeir dromchla agus bogthaise don tréimhse stairiúil (1991–2005) agus ag GWLanna idir 1.7 °C agus 2.3 °C (meán = 1.9 °C; 13 shamhail aeráide), 2.4 °C go 3.1 °C (2.7 °C; 16 shamhail aeráide) agus 4.2 °C go 5.4 °C (4.7 °C; 15 shamhail aeráide). Raonta idircheathairíle WGLanna faoi 2081–2100 faoi RCP2.6, RCP4.5 agus RCP8.5. Tá an t-innéacs a chuirtear i láthair comhsheasmhach le gnéithe coiteanna a fhaightear in go leor innéacsanna a áirítear i measúnuithe WGI agus WGII. (c) Tionchair ar tháirgeadh bia: (c1) Athruithe ar an táirgeacht arbhair Indiaigh ag GWLanna réamh-mheasta de 1.6 °C go 2.4 °C (2.0 °C), 3.3 °C go 4.8 °C (4.1 °C) agus 3.9 °C go 6.0 °C (4.9 °C). Athruithe airmheánacha ar tháirgeacht ó ensemble de 12 shamhail barr, gach ceann acu á dtiomáint ag aschuir arna gcoigeartú de réir claontachta ó 5 shamhail de chóras an Domhain ón Tionscadal Idirchomparáide agus Feabhsúcháin Samhla Talmhaíochta (AgMIP) agus ón Tionscadal Idirchomparáide Samhla Tionchair Idirearnála (ISIMIP). Léirítear sna léarscáileanna 2080–2099 i gcomparáid le 1986–2005 le haghaidh na réigiún atá ag fás faoi láthair (>10 ha), agus léirítear raon comhfhreagrach na leibhéal téimh dhomhanda amach anseo faoi SSP1-2.6, SSP3-7.0 agus SSP5-8.5, faoi seach. Léiríonn goid limistéir ina n-aontaíonn <70% de na teaglamaí samhlacha barr aeráide ar an comhartha tionchair. (c2) Athruithe ar uasacmhainneacht gabhála iascaigh faoi 2081-2099 i gcoibhneas le 1986-2005 ag GWLanna réamh-mheasta de 0.9°C go 2.0°C (1.5°C) agus 3.4°C go 5.2°C (4.3°C). GWLanna faoi 2081–2100 faoi RCP2.6 agus RCP8.5. Léirítear leis an ngortáil an cás ina n-easaontaíonn an dá shamhail iascaigh aeráide i dtreo an athraithe. D'fhéadfadh athruithe móra coibhneasta i réigiúin ísealtáirgeachta freagairt d'athruithe beaga absalóideacha. Ní dhearnadh anailís ar bhithéagsúlacht ná ar iascaigh san Antartaice mar gheall ar theorainneacha sonraí. Bíonn tionchar freisin ag teipeanna barr agus iascaigh nach gcuirtear i láthair anseo ar shlándáil an tsoláthair bia. {WGII Fig. TS.5, WGII Fig TS.9, WGII Iarscríbhinn I: Fíor AI.15 maidir leis an Atlas Domhanda go Réigiúnach, Fíor AI.22, Fíor AI.23, Fíor AI.29; WGII 7.3.1.2, 7.2.4.1, Fíor SROCC SPM.3} (3.1.2, Bosca Trasghearrtha.2)

Tá méadú ag teacht ar na rioscaí le gach incrimint téimh

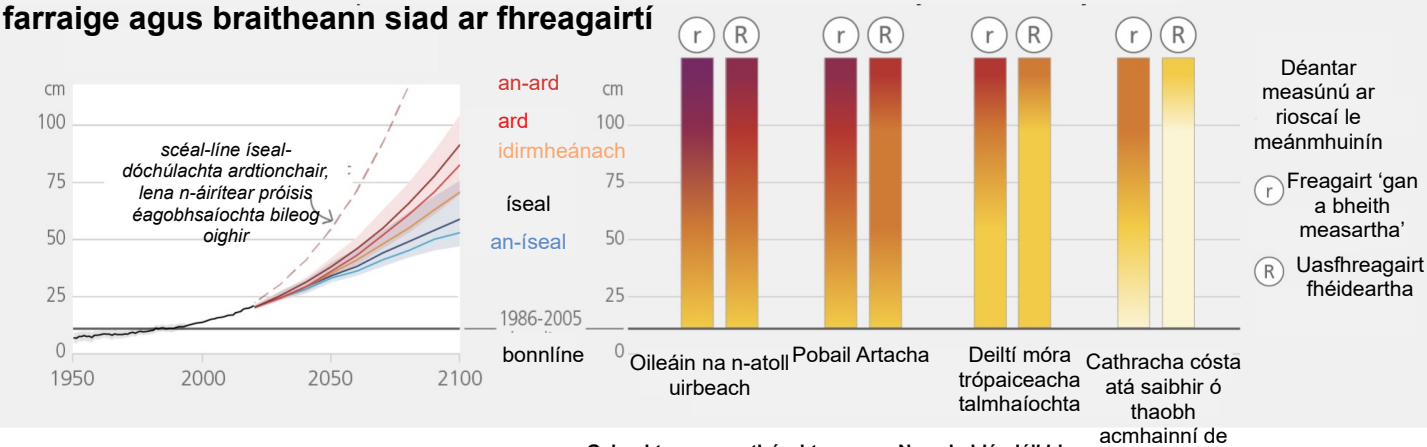
a) Meastar anois go bhfuil rioscaí arda ann ag leibhéil téimh dhomhanda níos ísle



b) Tá na rioscaí difriúil de réir córais

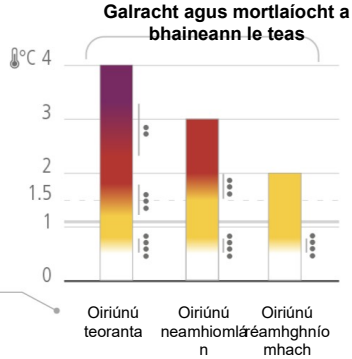


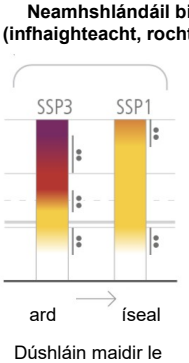
c) Méadaíonn na rioscaí do thíreolaíochtaí cósta de réir mar a mhéadaíonn leibhéal na farraige agus braitheann siad ar fhreagairtí



d) Déanann conairí oiriúnaithe agus socheacnamaíocha difear do leibhéil rioscaí a bhaineann leis an aeráid

Oiriúnú teoranta (mainneachtain oiriúnú go réamhghníomhach; infheistíocht íseal i gcórais sláinte); oiriúnú neamhiomlán (pleanáil oiriúnaithe neamhiomlán; infheistíocht mheasartha i gcórais sláinte); oiriúnú réamhghníomhach (bainistiú oiriúnaithe réamhghníomhach; infheistíocht ard i gcórais sláinte)





Léiríonn conair SSP1 domhan ina bhfuil fás íseal daonra, ardioncam, agus neamhionannais laghdaithe, bia a tháirgtear i gcórais astaíochtaí ísle GCT, rialáil éifeachtach ar úsáid talún agus ardacmhainneacht oiriúnaitheachta (i.e. dúshláin ísle maidir le hoiriúnú). Tá na treochtaí contrártha ag cosán SSP3.

e) Samplaí de phríomhrioscaí i réigiúin éagsúla

Ní thugann easpa léaráidí riosca le tuiscint nach ann do rioscaí laistigh de réigiún.
Bhí forbairt léaráidí sintéiseacha d'Oileáin Bheaga, don Áise agus do Mheiriceá Láir agus Theas teoranta mar gheall ar an easpa réamh-mheastachán aeráide atá íos-scálaithe go leordhóthanach, le héiginnteacht i dtreo an athraithe, éagsúlacht na gclíomeolaíochtaí agus na gcomhthéacsanna socheacnamaíocha ar fud tíortha laistigh de réigiún, agus an líon beag réamh-mheastachán tionchair agus riosca a d'eascair as sin le haghaidh leibhéil éagsúla téimh.

Tá meánleibhéal*muiníne* ar a laghad ag na rioscaí a liostaítear:

Na hOileáin Bheaga

- Caillteanas bithéagsúlachta talún, muirí agus cósta agus seirbhísí éiceachórais- Caillteanas beatha agus sócmhainní, riosca don tslándáil bia agus cur isteach eacnamaíoch mar gheall ar scriosadh lonnaíochtaí agus bonneagair- Meath eacnamaíoch agus cliseadh slí bheatha an iascaigh, na talmhaíochta, na turasóireachta agus mar gheall ar chailliúint na bithéagsúlachta ó agrai-éiceachórais thraidisiúnta - Ináitritheacht laghdaithe na n-oileán sceireacha agus neamhsceireacha as a n-eascraíonn easáitiú méadaithe- Riosca don tslándáil uisce i mbeagnach gach oileán beag

Meiriceá Thuaidh

- Torthaí meabhairshláinte atá íogair ó thaobh na haeráide de, básmhaireacht agus galracht an duine mar gheall ar mheánteocht, adhaimsir agus foircinn aeráide atá ag dul i méid, agus guaiseacha aeráide cumaisc - Riosca díghrádaithe éiceachóras muirí, cósta agus talún, lena n-áirítear cailliúint bithéagsúlachta, feidhme, agus seirbhísí cosanta - Riosca d'acmhainní fionnuisce le hiarmhairtí d'éiceachórais, infhaighteacht uisce dromchla laghdaithe le haghaidh talmhaíocht uiscithe, úsáidí eile an duine, agus cáilíocht uisce dhíghrádaithe - Riosca do shlándáil bia agus cothaithe trí athruithe ar tháirgiúlacht talmhaíochta, beostoic, fiaigh, iascaigh agus dobharshaothraithe agus rochtain - Rioscaí ar fholláine, slite beatha agus gníomhaíochtaí eacnamaíocha ó ghuaiseacha aeráide cascáideacha agus iolraithe, lena n-áirítear rioscaí do chathracha cósta, lonnaíochtaí agus bonneagar ó leibhéal na farraige ag ardú

An Eoraip

- Rioscaí do dhaoine, do gheilleagair agus do bhonneagair mar gheall ar thuilte cósta agus intíre- Strus agus básmhaireacht do dhaoine mar gheall ar theochtaí agus foircinn teasa atá ag dul i méid- Cur isteach ar éiceachórais mhuirí agus talún- Ganntanas uisce d'earnálacha idirnasctha iomadúla- Caillteanais i dtáirgeadh barr, mar gheall ar theas cumaisc agus dálaí tirime, agus adhaimsir

Meiriceá Láir agus Theas

- Riosca don tslándáil uisce
Éifeachtaí tromchúiseacha sláinte mar gheall ar eipidéimí atá ag dul i méid, go háirithe galair veicteoir-iompartha
- Díghrádú éiceachóras sceireacha coiréil mar gheall ar thuaradh coiréil
- Riosca don tslándáil bia mar gheall ar thriomaigh mhinice/mhóra - Damáistí don bheatha agus don bhonneagar mar gheall ar thuilte, sciorrthaí talún, ardú ar leibhéal na farraige, borradh stoirme agus creimeadh cósta

Aus-tralasia

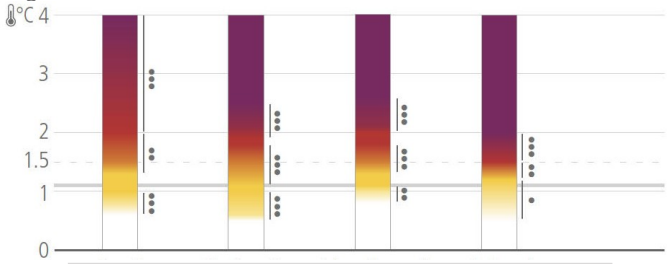
Díghrádú sceireacha coiréil éadomhain trópaiceacha agus luachanna gaolmhara seirbhísí bithéagsúlachta agus éiceachórais- Caillteanas córas daonna agus nádúrtha i limistéir chósta ísle mar gheall ar ardú ar leibhéal na farraige- Tionchar ar shlite beatha agus ar ioncaim mar gheall ar laghdú ar tháirgeadh talmhaíochta- Méadú ar bhásmhaireacht agus galracht a bhaineann le teas do dhaoine agus don fhiadhúlra- Caillteanas bithéagsúlachta alpaí san Astráil mar gheall ar níos lú sneachta

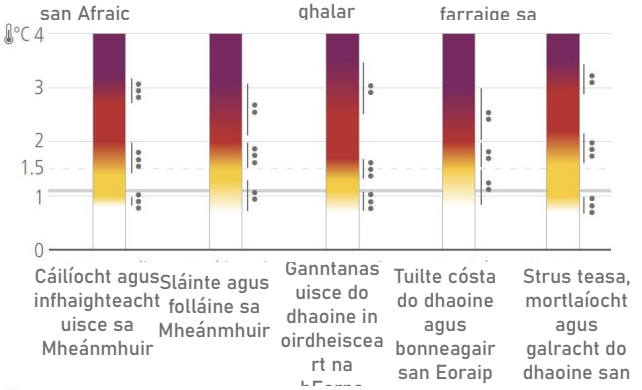
An Áise

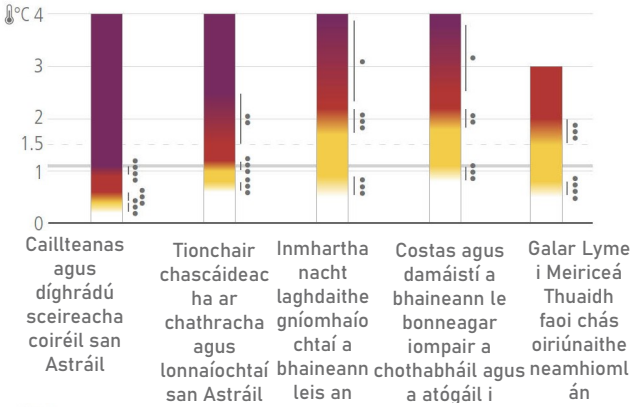
- Damáiste don bhonneagar uirbeach agus an tionchar ar fholláine agus ar shláinte an duine mar gheall ar thuilte, go háirithe i gcathracha agus lonnaíochtaí cósta- Caillteanas bithéagsúlachta agus aistrithe gnáthóige chomh maith le cur isteach gaolmhar ar chórais dhaonna spleácha ar fud éiceachórais fionnuisce, talún agus aigéin- Tuar coiréil níos minice agus níos fairsinge agus básmhaireacht choiréil ina dhiaidh sin arna spreagadh ag téamh agus aigéadú na n-aigéan, ardú ar leibhéal na farraige, tonnta teasa muirí agus eastóscadh acmhainní- Laghdú ar acmhainní iascaigh cósta mar gheall ar ardú ar leibhéal na farraige, laghdú ar fhrasaíocht i gcodanna áirithe agus méadú ar an riosca teochta do shlándáil bia agus uisce mar gheall ar dhálaí foircneacha teochta méadaithe, inathraitheacht báistí agus triomach

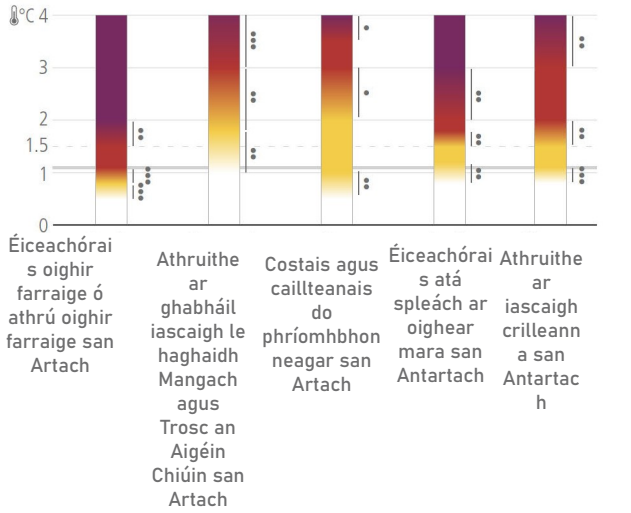
An Afraic

- Díothú agus laghdú speiceas nó caillteanas do-aisiompaithe éiceachóras agus a seirbhísí, lena n-áirítear éiceachórais fionnuisce, talún agus aigéin - Riosca do shlándáil an tsoláthair bia, riosca míchothaithe (easnamh miocróbach), agus caillteanas slí bheatha mar gheall ar tháirgeadh laghdaithe bia ó bharra, ó bheostoc agus ó iascaigh - Rioscaí do shláinte éiceachórais na mara agus do shlite beatha i bpobail chósta - Básmhaireacht agus galracht mhéadaithe an duine mar gheall ar ghalair mhéadaithe teasa agus thógálacha (lena n-áirítear galair veicteoir-iompartha agus buinní) - Aschur agus fás eacnamaíoch laghdaithe, agus rátaí méadaithe neamhionannais agus bochtaineachta - Riosca méadaithe do shlándáil uisce agus fuinnimh mar gheall ar thriomach agus teas









Fíor 3.3: Léaráidí riosca sintéiseacha de mheasúnuithe domhanda agus earnála agus samplaí de phríomhrioscaí réigiúnacha.

Na embers dhó mar thoradh ar elicitation saineolaí litríocht-bhunaithe. Painéal (a): Clé - Athruithe ar theocht dhromchla an domhain in °C i gcoibhneas le 1850–1900. Fuarthas na hathruithe sin trí ionsamhlúcháin samhla CMIP6 a chomhcheangal le srianta breathnóireachta bunaithe ar théamh ionsamhlaithe roimhe seo, chomh maith le measúnú nuashonraithe ar íogaireacht aeráide cothromaíochta. Taispeántar raonta andóchúil le haghaidh na gcásanna astaíochtaí GCT ísle agus arda (SSP1-2.6 agus SSP3-7.0). Ceart - Cúiseanna Domhanda le haghaidh Imní, agus comparáid á déanamh idir measúnuithe AR6 (embers tiubha) agus AR5 (embers tanaí). Taispeántar léaráidí le haghaidh gach RFC, ag glacadh leis go bhfuil sé íseal nó nach bhfuil aon oiriúnú ann (i.e., tá an t-oiriúnú ilroinnte, logánta agus cuimsítear leis coigeartuithe incriminteacha ar chleachtais atá ann cheana). Mar sin féin, tá béim ar dho-aisathraitheacht agus ar theorainneacha oiriúnaithe san aistriú chuig leibhéal an-ardriosca. Seasann an líne chothrománach don téamh domhanda 1.1 °C atá ann faoi láthair a úsáidtear chun na tionchair bhreathnaithe a bhí ann roimhe seo a dheighilt faoi bhun na líne ó na rioscaí réamh-mheasta a bheidh ann amach anseo os a cionn. Nascann línte lárphointí an aistrithe ó riosca measartha go riosca ard ar fud AR5 agus AR6. Painéal (b): Rioscaí do chórais ar talamh agus d'éiceachórais aigéin/chósta. Glactar leis sna léaráidí a thaispeántar le haghaidh gach riosca go bhfuil sé íseal nó nach bhfuil aon oiriúnú ann. Léiríonn boilgeoga téacs samplaí de thionchair ar leibhéal téimh ar leith. Painéal (c): Clé - Athrú domhanda ar mheánleibhéal na farraige i gceintiméadair, i gcoibhneas le 1900. Tá na hathruithe stairiúla (dubh) faoi deara ag tomhasairí taoide roimh 1992 agus altimeters ina dhiaidh sin. Déantar na hathruithe amach anseo ar 2100 (línte daite agus scáthú) a mheasúnú go comhsheasmhach le srianta breathnóireachta bunaithe ar aithris samhlacha CMIP, bileog oighir, agus oighearshruth, agus taispeántar raonta dóchúla le haghaidh SSP1-2.6 agus SSP3-7.0. Ceart - Measúnú ar an riosca comhcheangailte tuilte, creimthe agus salandaithe cósta le haghaidh ceithre gheografaíocht chósta léiritheacha in 2100, mar gheall ar mheánleibhéil agus leibhéil foircneacha farraige atá ag athrú, faoi dhá chás freagartha, i ndáil le tréimhse bhonnlíne SROCC (1986–2005) agus lena léirítear tréimhse bhonnlíne IPCC AR6 (1995–2014). Ní chuirtear san áireamh sa mheasúnú athruithe ar leibhéal na farraige foircní thar na hathruithe sin a spreagtar go díreach le meánardú ar leibhéal na farraige; d'fhéadfadh méadú teacht ar leibhéil riosca dá mbreithneofaí athruithe eile ar leibhéil na farraige foircní (e.g., mar gheall ar athruithe ar dhéine na gcioclón). Le 'freagairt gan a bheith measartha' déantar cur síos ar iarrachtaí ón lá atá inniu ann (i.e., gan aon ghníomhaíocht shuntasach eile ná cineálacha nua gníomhaíochtaí). Is éard atá i gceist le 'huasfhreagairt fhéideartha' meascán freagraí a chuirtear chun feidhme a mhéid is féidir agus, dá bhrí sin, iarrachtaí suntasacha breise i gcomparáid leis an lá atá inniu ann, ag glacadh leis go bhfuil bacainní íosta airgeadais, sóisialta agus polaitiúla ann. Áirítear ar na critéir mheasúnaithe nochtadh agus leochaileacht (dlús sócmhainní, leibhéal díghrádaithe na n-éiceachóras maolánach talún agus muirí), guaiseacha cósta (tuilte, creimeadh cladaigh, salandú), freagairtí in situ (cosaint chósta a ndearnadh innealtóireacht chrua orthu, athbhunú éiceachóras nó limistéir mhaolánacha nádúrtha nua a chruthú, agus bainistiú turnaimh) agus athlonnú pleanáilte. Tagraíonn athlonnú pleanáilte do chúlú nó athlonnú bainistithe. Ní chuirtear díláithriú éigeantach san áireamh sa mheasúnú seo. Úsáidtear an téarma freagra anseo seachas oiriúnú toisc go bhféadfaí nó nach bhféadfaí roinnt freagraí, amhail cúlú, a mheas mar oiriúnú. Painéal (d): Clé - Torthaí sláinte daonna atá íogair ó thaobh teasa de faoi thrí chás d'éifeachtacht oiriúnaithe. Déantar na léaráidí a theascadh ag an oC iomlán is gaire laistigh den raon athraithe teochta in 2100 faoi thrí chás SSP. Ceart - Rioscaí a bhaineann le slándáil bia mar gheall ar athrú aeráide agus patrúin forbartha socheacnamaíche. Áirítear ar na rioscaí don tslándáil bia infhaighteacht agus rochtain ar bhia, lena n-áirítear an daonra atá i mbaol ocrais, méaduithe ar phraghsanna bia agus méaduithe ar bhlianta saoil arna gcoigeartú ó thaobh míchumais de atá inchurtha i leith tearcmheáchan leanaí. Déantar measúnú ar rioscaí le haghaidh dhá chonair shocheacnamaíocha chodarsnacha (SSP1 agus SSP3) cé is moite d'éifeachtaí beartas maolaithe agus oiriúnaithe spriocdhírithe. Painéal (e): Samplaí de phríomhrioscaí réigiúnacha. Is meánleibhéal muiníne ar a laghad iad na rioscaí a shainaithnítear. Sainaithnítear príomhrioscaí bunaithe ar mhéid na n-iarmhairtí díobhálacha (forleatacht na n-iarmhairtí, méid an athraithe, do-aisiompaitheacht na n-iarmhairtí, an fhéidearthacht maidir le tairseacha tionchair nó pointí iompaithe, an fhéidearthacht maidir le héifeachtaí cascáideacha thar theorainneacha córais); an dóchúlacht go mbeidh iarmhairtí díobhálacha ann; saintréithe ama an riosca; agus an cumas freagairt don riosca, e.g., trí oiriúnú. {Figiúr WGI SPM.8; WGII SPM B.3.3, WGII Fíor SPM.3, WGII SM 16.6, WGII SM 16.7.4; Fíor SROCC SPM.3d, SROCC SPM.5a, SROCC 4SM; SRCCL Fíor SPM.2, SRCCL 7.3.1, SRCCL 7 SM} (Bosca Tras-Ranna.2)

1.3An Dóchas agus na Rioscaí a bhaineann le hAthrú tobann agus dochúlaithe

Méadaíonn an dóchúlacht go dtarlóidh athruithe tobanna agus do-aisiompaithe agus a dtionchar le leibhéil téimh dhomhanda níos airde (ardmhuinín). De réir mar a thagann méadú ar na leibhéil téimh, is amhlaidh atá an baol ann go ndíothófar speicis nó go gcaillfear bithéagsúlacht do-aisiompaithe in éiceachórais amhail foraoisí (meánmhuinín), sceireacha coiréil (muinín an-ard) agus i réigiúin Artacha (ardmhuinín). Rioscaí a bhaineann le teagmhais aonair nó pointí iompaithe ar mhórscála, amhail éagobhsaíocht na mbileog oighir nó caillteanas éiceachórais ó fhoraoisí trópaiceacha, aistriú chuig ardriosca idir 1.5 °C go 2.5 °C (meánmhuinín) agus chuig riosca an-ard idir 2.5 °C go 4 °C (leibhéal íseal muiníne). Is féidir freagairt na dtimthriallta bithgheoiceimiceacha ar chorraíl antrapaigineacha a bheith tobann ar scálaí réigiúnacha agus dochúlaithe ar scálaí ama decadal go haois (ardmhuinín). Méadaíonn an dóchúlacht go dtrasnófar tairseacha réigiúnacha neamhchinnte le téamh breise (ardmhuinín). {WGI SPM C.3.2, WGI Box TS.9, WGI TS.2.6; Fíor WGII SPM.3, WGII SPM B.3.1, WGII SPM B.4.1, WGII SPM B.5.2, Tábla WGII TS.1, WGII TS.C.1, WGII TS.C.13.3; SROCC SPM B.4}

Ní féidir ardú ar leibhéal na farraige a sheachaint ar feadh na gcéadta bliain go dtí na mílte bliain mar gheall ar théamh domhain na n-aigéan agus leá an leatháin oighir, agus fanfaidh leibhéil na farraige ardaithe ar feadh na mílte bliain (ardmhuinín). Leanfaidh meánardú domhanda ar leibhéal na farraige ar aghaidh sa 21ú haois (cinnte go mór), le hardú réigiúnach coibhneasta réamh-mheasta ar leibhéal na farraige laistigh de 20% den mheán domhanda feadh dhá thrian den chósta domhanda (meánmhuinín). Braitheann méid, ráta, uainiú na sáruithe tairsí, agus tiomantas fadtéarmach an ardaithe ar leibhéal na farraige ar astaíochtaí, agus bíonn astaíochtaí níos airde ann as a n-eascraíonn rátaí ardaithe níos mó agus níos tapúla ar leibhéal na farraige. Mar gheall ar ardú coibhneasta ar leibhéal na farraige, meastar go dtarlóidh teagmhais fhoircneacha ar leibhéal na farraige uair amháin in aghaidh an chéid le déanaí ar a laghad uair sa bhliain ar níos mó ná leath de shuíomhanna uile an leithid taoide faoi 2100 agus leanfaidh na rioscaí d'éiceachórais chósta, do dhaoine agus don bhonneagar de bheith ag méadú thar 2100 (ardmhuinín). Ag leibhéil téimh mharthanacha idir 2 °C agus 3 °C, caillfear oighearchlúdaigh na Graonlainne agus an Antartaigh Thiar beagnach go hiomlán agus ar bhealach do-aisiompaithe thar na mílte bliain (fianaise theoranta). Méadaíonn dóchúlacht agus ráta an chaillteanais mais oighir le teochtaí dromchla domhanda níos airde (ardmhuinín). Sna 2000 bliain amach romhainn, tiocfaidh ardú thart ar 2 go 3 m ar mheánleibhéal domhanda na farraige má tá an téamh teoranta do 1.5 °C agus 2 go 6 m má tá sé teoranta do 2 °C (leibhéal íseal muiníne). Tá réamh-mheastacháin ar mheánardú domhanda ilmhilliúnach ar leibhéal na farraige comhsheasmhach le leibhéil atógtha le linn tréimhsí aeráide teo san am a chuaigh thart: is ridhócha go raibh meánleibhéal domhanda na farraige idir 5 agus 25 m níos airde ná mar a bhí inniu thart ar 3 mhilliún bliain ó shin, nuair a bhí teochtaí domhanda idir 2.5 °C agus 4 °C níos airde ná 1850–1900 (meánmhuinín). I measc na samplaí eile d'athruithe dosheachanta sa chóras aeráide mar gheall ar amscálaí freagartha ildecadal nó níos faide tá leá oighearshrutha leanúnach (muinín an-ard) agus caillteanas carbóin permafrost (ardmhuinín). {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} (Fíor 3.4)

Méadaíonn dóchúlacht na dtorthaí ísealdóchúlachta a bhaineann le tionchair a d'fhéadfadh a bheith an-mhór le leibhéil téimh dhomhanda níos airde (ardmhuinín). Ní féidir téamh i bhfad os cionn an raoin fhíordhóchúil a measúnaíodh le haghaidh cás ar leith a chur as an áireamh, agus tá muinín mhór ann go mbeadh athruithe réigiúnacha níos mó ná mar a measúnaíodh i roinnt mhaith gnéithe den chóras aeráide mar thoradh air sin. D'fhéadfadh torthaí ísealdóchúlachta ardtionchair tarlú ar scálaí réigiúnacha fiú le haghaidh téamh domhanda laistigh den raon measúnaithe an-dóchúil le haghaidh cás astaíochtaí GCT ar leith. Ní féidir ardú domhanda ar mheánleibhéal na farraige os cionn an raoin dhóchúil – ag druidim le 2 m faoi 2100 agus os cionn 15 m faoi 2300 i gcás astaíochtaí GCT an-ard (SSP5-8.5) (muinín íseal) – a chur as an áireamh mar gheall ar éiginnteacht dhomhain i bpróisis bileog oighir[123] agus bheadh tionchair thromchúiseacha aige ar phobail i gcriosanna cósta íseal-airde. Má thagann méadú ar an téamh domhanda,[124] éireoidh roinnt teagmhais fhoircneacha chumaisc níos minice, agus beidh dóchúlacht níos airde ann go mbeidh déine, faid nó méid spásúil nach bhfacthas a leithéid riamh roimhe seo ann (ardmhuinín). Tá an-dóchúlacht ann go lagóidh an t-imshruthú Meánaoiseach Atlantach thar an 21ú haois do gach cás a mheastar a bheith ann (ardmhuinín), ach níltear ag súil le titim tobann roimh 2100 (meánmhuinín). Dá dtarlódh teagmhas dóchúlachta ísle den sórt sin, is ridhócha go mbeadh sé ina chúis le hathruithe tobanna i bpatrúin aimsire réigiúnacha agus i dtimthriall an uisce, amhail athrú ó dheas sa chrios báistí trópaiceach, agus tionchair mhóra ar éiceachórais agus ar ghníomhaíochtaí an duine. Is éard atá i seicheamh brúchtaí móra bolcánacha pléascacha laistigh de na deicheanna de bhlianta, mar a tharla san am a chuaigh thart, teagmhas ardtionchair íseal-dóchúlachta as a dtiocfadh suaitheadh aeráide suntasach ar fud an domhain agus ar an leibhéal réigiúnach le roinnt blianta anuas. {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 Fíor SPM.8, WGI Bosca TS.3, WGI Fíor TS.6, WGI Bosca 9.4; WGII SPM B.4.5, WGII SPM C.2.8; SROCC SPM B.2.7} (Fíor 3.4, Bosca Trasghearrtha.2)

123 Tá éiginnteacht mhór ag baint leis an toradh sin: Sáraíonn a dhóchúlacht measúnú cainníochtúil ach meastar é mar gheall ar an tionchar ard a d'fhéadfadh a bheith aige. {Bosca WGI TS.1; WGII Bosca Traschaibidle DEEP}

124 Féach Iarscríbhinn I: Gluais. Samplaí d'eachtraí foircneacha cumaisc is ea tonnta teasa agus triomaigh chomhthráthacha nó tuilte cumaisc. {WGI SPM Footnote 18}

3.2 Roghanna agus Teorainneacha Oiriúnaithe Fadtéarmacha

Agus an téamh ag dul i méid, beidh roghanna oiriúnúcháin níos srianta agus ní bheidh siad chomh héifeachtach céanna. Ar leibhéil níos airde téimh, tiocfaidh méadú ar chaillteanais agus ar dhamáistí, agus sroichfidh córais bhreise dhaonna agus nádúrtha teorainneacha oiriúnaithe. Le réitigh ilearnála chomhtháite thrasearnálacha, méadaítear éifeachtacht an oiriúnaithe. Is féidir le maolú gaibhniú leochaileachta, nochta agus rioscaí a chruthú ach is féidir é a sheachaint trí phleanáil fhadtéarmach agus trí chur chun feidhme gníomhaíochtaí oiriúnúcháin atá solúbtha, ilearnálach agus cuimsitheach. (ardmhuinín)

Déantar éifeachtacht an oiriúnaithe chun riosca aeráide a laghdú a dhoiciméadú le haghaidh comhthéacsanna, earnálacha agus réigiúin shonracha agus laghdófar í de réir mar a mhéadaíonn an téamh (ardmhuinín)[125]. Mar shampla, ní bheidh freagairtí oiriúnaithe coiteanna sa talmhaíocht – saothróga feabhsaithe agus cleachtais agranamaíocha a ghlacadh, agus athruithe ar phatrúin curaíochta agus ar chórais barr – chomh héifeachtach céanna ó 2 °C go leibhéil téimh níos airde (ardmhuinín). Tá laghdú ag teacht ar éifeachtacht fhormhór na roghanna oiriúnaithe a bhaineann le huisce chun rioscaí réamh-mheasta a laghdú agus an téamh ag dul i méid (ardmhuinín). Tá na hoiriúnuithe maidir le hidreachumhacht agus giniúint cumhachta teirmí-leictrí éifeachtach i bhformhór na réigiún suas le 1.5 °C go 2 °C, agus éifeachtacht laghdaitheach ag leibhéil téimh níos airde (muinín meánach). Tá oiriúnú atá bunaithe ar éiceachórais i mbaol ó thionchair an athraithe aeráide, agus tá laghdú ag teacht ar a éifeachtacht agus an téamh domhanda ag dul i méid (ardmhuinín). Ar fud an domhain, tá laghdú mór tagtha ar éifeachtacht na roghanna oiriúnaithe a bhaineann leis an agrafhoraoiseacht agus leis an bhforaoiseacht ag 3 °C, agus tá méadú suntasach tagtha ar an riosca iarmharach (meánmhuinín). {WGII SPM C.2, WGII SPM C.2.1, WGII SPM C.2.5, WGII SPM C.2.10, WGII Fíor TS.6 Painéal (e), 4.7.2}

Agus an téamh domhanda ag dul i méid, bainfear amach níos mó teorainneacha maidir le hoiriúnú agus méadófar caillteanais agus damáistí, atá comhchruinnithe go mór i measc na bpobal leochaileach is boichte (ardmhuinín). Faoi bhun 1.5°C cheana féin, beidh teorainneacha crua (ardmhuinín) ar fhreagairtí oiriúnaithe uathrialaitheacha agus éabhlóideacha ó éiceachórais talún agus uisceacha (Roinn 2.1.2). Os cionn 1.5°C, caillfidh roinnt bearta oiriúnaithe bunaithe ar éiceachórais a n-éifeachtacht maidir le tairbhí a chur ar fáil do dhaoine toisc go mbainfidh na héiceachórais sin teorainneacha oiriúnaithe crua amach (ardmhuinín). Tá teorainneacha boga agus crua ar fud na réigiún a éiríonn i bhfad níos déine ag 1.5 °C roimh an oiriúnú chun aghaidh a thabhairt ar na rioscaí a bhaineann le strus teasa, básmhaireacht teasa agus acmhainneachtaí laghdaithe maidir le hobair amuigh faoin aer do dhaoine, agus tá siad ábhartha go háirithe do réigiúin a bhfuil aeráidí teo (ardmhuinín) acu. Os cionn leibhéal téimh dhomhanda 1.5 °C, d'fhéadfadh acmhainní teoranta fionnuisce teorainneacha crua a chruthú d'oileáin bheaga agus do réigiúin atá ag brath ar oighearshruth agus ar leá sneachta (meánmhuinín). Faoi 2 °C, réamh-mheastar teorainneacha boga le haghaidh barra stáplacha iolracha, go háirithe i réigiúin thrópaiceacha (ardmhuinín). Faoi 3 °C, réamh-mheastar teorainneacha boga le haghaidh roinnt beart bainistithe uisce do go leor réigiún, agus réamh-mheastar teorainneacha crua do chodanna den Eoraip (meánmhuinín). {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}

Le réitigh ilearnála chomhtháite thrasearnálacha, méadaítear éifeachtacht an oiriúnaithe. Mar shampla, le pleanáil chuimsitheach, chomhtháite agus fhadtéarmach ar scálaí áitiúla, bardasacha, fonáisiúnta agus náisiúnta, mar aon le córais éifeachtacha rialála agus faireacháin agus acmhainní agus cumais airgeadais agus theicneolaíocha, cothaítear aistriú na gcóras uirbeach agus tuaithe. Tá réimse roghanna oiriúnaithe cothrománacha ann, amhail bainistiú riosca tubaistí, córais luathrabhaidh, seirbhísí aeráide agus scaipeadh agus comhroinnt riosca a bhfuil infheidhmeacht leathan acu ar fud earnálacha agus a sholáthraíonn tairbhí níos mó do roghanna oiriúnaithe eile nuair a chuirtear le chéile iad. Trí aistriú ó oiriúnú incriminteach go hoiriúnú claochlaitheach, agus trí aghaidh a thabhairt ar raon srianta, go príomha i réimsí an airgeadais, an rialachais, na n-institiúidí agus an bheartais, is féidir cuidiú le teorainneacha maidir le hoiriúnú bog a shárú. Mar sin féin, ní chuireann oiriúnú cosc ar gach caillteanas agus damáiste, fiú le hoiriúnú éifeachtach agus sula sroicheann sé teorainneacha boga agus crua. (ardmhuinín) {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 Fíor TS.6 Painéal (e)}

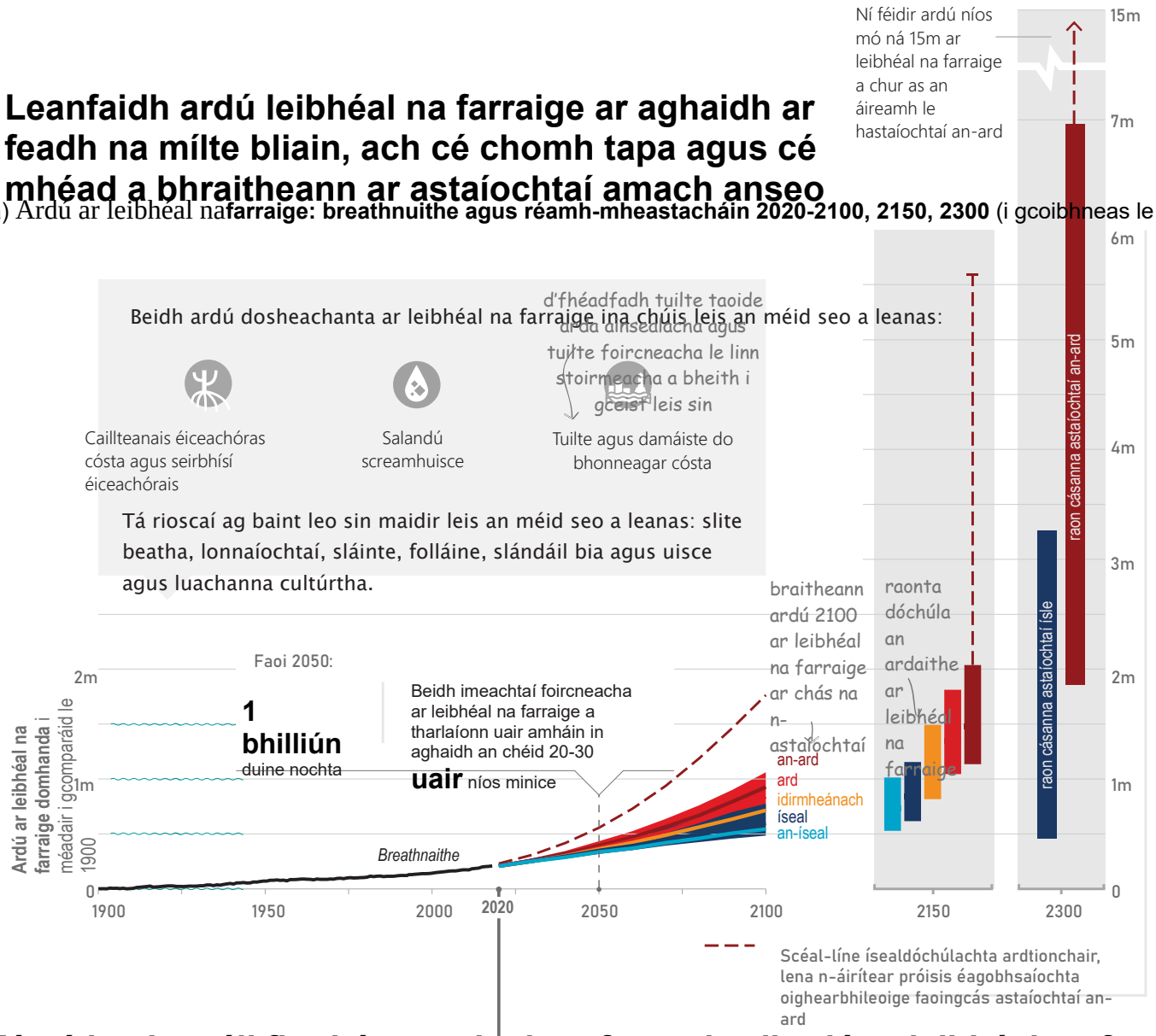
Is féidir le freagairtí maolaitheacha ar an athrú aeráide gaibhniú leochaileachta, nochta agus rioscaí a chruthú atá deacair agus costasach a athrú agus na neamhionannais atá ann cheana a ghéarú. Is minic a bhíonn mí-oiriúnú mar thoradh ar ghníomhaíochtaí a dhíríonn ar earnálacha agus ar rioscaí ina n-aonar agus ar ghnóthachain ghearrthéarmacha. D'fhéadfadh roghanna oiriúnúcháin a bheith mí-oiriúnaitheach mar gheall ar a dtionchair chomhshaoil a chuireann srian ar sheirbhísí éiceachórais agus a laghdaíonn athléimneacht na bithéagsúlachta agus an éiceachórais in aghaidh an athraithe aeráide nó trí thorthaí díobhálacha a chruthú do ghrúpaí éagsúla, rud a chuireann leis an neamhionannas. Is féidir maolú a sheachaint trí phleanáil agus cur chun feidhme solúbtha, ilearnála, cuimsitheach agus fadtéarmach gníomhaíochtaí oiriúnaithe a rachaidh chun tairbhe do go leor earnálacha agus córas. (ardmhuinín) {WGII SPM C.4, WGII SPM.C.4.1, WGII SPM C.4.2, WGII SPM C.4.3}

125 Tá teorainneacha ann maidir le measúnú a dhéanamh ar raon feidhme iomlán na roghanna oiriúnúcháin atá ar fáil amach anseo ós rud é nach féidir gach freagairt oiriúnúcháin a d'fhéadfadh a bheith ann amach anseo a ionchorprú i samhlacha tionchair aeráide, agus braitheann réamh-mheastacháin ar oiriúnú amach anseo ar na teicneolaíochtaí nó ar na cineálacha cur chuige atá ar fáil faoi láthair. {WGII 4.7.2}

Is dúshlán oiriúnaithe sainiúil agus dian é an t-ardú ar leibhéal na farraige toisc go dtugtar le tuiscint leis déileáil le hathruithe malla a thagann chun cinn agus méaduithe ar mhinicíocht agus ar mhéid na dteagmhas foircneach ar leibhéal na farraige (ardmhuinín). Thiocfadh dúshláin oiriúnaithe den sórt sin chun cinn i bhfad níos luaithe faoi rátaí arda ardaithe ar leibhéal na farraige (ardmhuinín). I measc na bhfreagairtí ar an ardú leanúnach ar leibhéal na farraige agus ar an turnamh talún tá cosaint, cóiríocht, réamhshocrú agus athlonnú pleanáilte (ardmhuinín). Tá na freagraí sin níos éifeachtaí má dhéantar iad a chomhcheangal agus/nó a sheicheamhú, má phleanáiltear iad i bhfad chun cinn, má tá siad ailínithe le luachanna soch-chultúrtha agus má tá próisis chuimsitheacha rannpháirtíochta pobail mar bhonn taca leo (ardmhuinín). Cuireann réitigh bunaithe ar éiceachórais amhail bogaigh comhthairbhí ar fáil don chomhshaol agus don mhaolú ar an athrú aeráide, agus laghdaíonn siad na costais a bhaineann le cosaintí tuilte (meánmhuinín), ach tá teorainneacha fisiciúla a bhaineann go sonrach le suíomh acu, atá os cionn 1.5 °C ar a laghad den téamh domhanda (ardmhuinín) agus cailleann siad éifeachtacht ag rátaí arda ardaithe ar leibhéal na farraige thar 0.5 go 1 cm yr-1 (meánmhuinín). Is féidir le ballaí farraige a bheith mí-oiriúnaitheach toisc go laghdaíonn siad tionchair go héifeachtach sa ghearrthéarma ach d'fhéadfadh gaibhniú a bheith mar thoradh orthu freisin agus nochtadh do rioscaí aeráide a mhéadú san fhadtéarma mura gcomhtháthaítear iad i bplean oiriúnaitheach fadtéarmach (ardmhuinín). {WGI SPM C.2.5; WGII SPM C.2.8, WGII SPM C.4.1; WGII 13.10, Bosca Traschaibidle WGII SLR; SROCC SPM B.9, SROCC SPM C.3.2, SROCC Fíor SPM.4, SROCC Fíor SPM.5c} (Fíor 3.4)

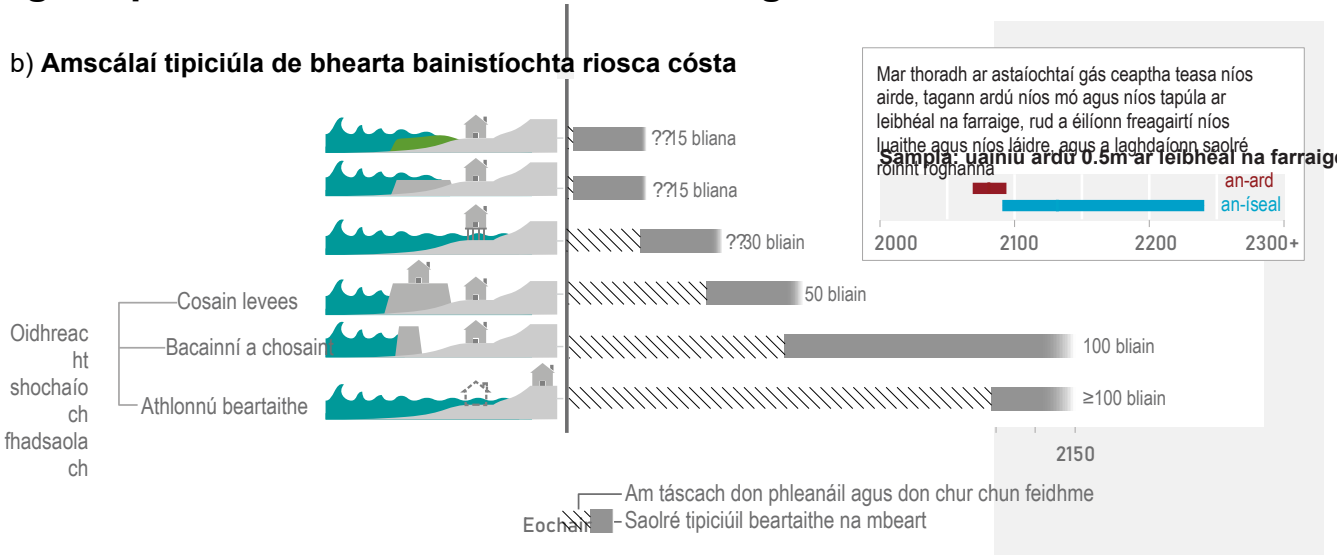
Leanfaidh ardú leibhéal na farraige ar aghaidh ar feadh na mílte bliain, ach cé chomh tapa agus cé mhéad a bhraitheann ar astaíochtaí amach anseo

a) Ardú ar leibhéal na **farraige: breathnuithe agus réamh-mheastacháin 2020-2100, 2150, 2300** (i gcoibhneas le 1900)



Tá gá le pleanáil fhadtéarmach chun freagairt d'ardú ar leibhéal na farraige

b) **Amscálaí tipiciúla de bhearta bainistíochta riosca cósta**



Fíor 3.4: Meánathrú domhanda breathnaithe agus réamh-mheasta ar leibhéal na farraige agus a thionchair, agus scálaí ama an bhainistithe riosca cósta.

Painéal (a): Athrú ar mheánleibhéal domhanda na farraige i méadair i gcomparáid le 1900. Tá na hathruithe stairiúla (dubh) faoi deara ag tomhasairí taoide roimh 1992 agus altimeters ina dhiaidh sin. Déantar measúnú ar na hathruithe a dhéanfar amach anseo ar 2100 agus ar 2150 (línte daite agus scáthú) i gcomhréir le srianta breathnóireachta bunaithe ar aithris a dhéanamh ar shamhlacha CMIP, bileog oighir, agus oighearshruthanna, agus taispeántar luachanna airmheánacha agus raonta dóchúla le haghaidh na gcásanna atá á mbreithniú. I gcoibhneas le 1995-2014, tá an t-ardú is dócha a thiocfaidh ar mheánleibhéal domhanda na farraige faoi 2050 idir 0.15 agus 0.23 m i gcás astaíochtaí GCT an-íseal (SSP1-1.9) agus idir 0.20 agus 0.29 m i gcás astaíochtaí GCT an-ard (SSP5-8.5); faoi 2100 idir 0.28 agus 0.55 m faoi SSP1-1.9 agus 0.63 go 1.01 m faoi SSP5-8.5; agus faoi 2150 idir 0.37 agus 0.86 m faoi SSP1-1.9 agus 0.98 go 1.88 m faoi SSP5-8.5 (meánmhuinín). Ríomhtar athruithe i gcoibhneas le 1900 trí 0.158 m (méadú ar mheánleibhéal domhanda na farraige a breathnaíodh ó 1900 go 1995-2014) a chur le hathruithe ionsamhlaithe i gcoibhneas le 1995-2014. Tá na hathruithe a dhéanfar amach anseo ar 2300 (barraí) bunaithe ar mheasúnú litríochta, lena léirítear an raon 17ú-83ú peircintíl le haghaidh SSP1-2.6 (0.3 go 3.1 m) agus SSP5-8.5 (1.7 go 6.8 m). Línte briste dearga: Scéal-líne íseal-dóchúlachta, ardtionchair, lena n-áirítear próisis éagobhsaíochta bileog oighir. Léiríonn siad sin an tionchar a d'fhéadfadh a bheith ag próisis an-éiginnte, agus léiríonn siad an 83ú peircintíl de réamh-mheastacháin SSP5-8.5 lena n-áirítear próisis ísealdóchúlachta ardtionchair nach féidir a chur as an áireamh; mar gheall ar mhuinín íseal i réamh-mheastacháin na bpróiseas seo, níl sé seo mar chuid de raon dóchúil. Déantar réamh-mheastacháin dhomhanda agus réigiúnacha IPCC AR6 ar leibhéal na farraige a óstáil ag https://sealevel.nasa.gov/ipcc-ar6-sea-level-projection-tool. Faoi láthair, tá thart ar 896 mhilliún duine ina gcónaí sa chrios cósta íseal (beagnach 11 % de dhaonra domhanda 2020), agus meastar go sroichfidh sé níos mó ná billiún faoi 2050 ar fud na gcúig SSP uile. Painéal (b): Scálaí ama tipiciúla le haghaidh phleanáil, chur chun feidhme (barraí leacaithe) agus shaolré oibríochtúil na mbeart bainistithe riosca cósta atá ann faoi láthair (barraí gorma). Ardaíonn rátaí níos airde d'éileamh ar leibhéal na farraige freagairtí níos luaithe agus níos láidre agus laghdaíonn siad saolré na mbeart (inset). De réir mar a thagann méadú ar scála agus ar luas leibhéal na farraige tar éis 2050, d'fhéadfadh coigeartuithe fadtéarmacha i roinnt suíomhanna a bheith níos faide ná teorainneacha na roghanna oiriúnaithe atá ann faoi láthair agus i gcás roinnt oileán beag agus cóstaí ísle d'fhéadfadh riosca eiseach a bheith ann. {WGI SPM B.5, WGI C.2.5, WGI Fíor 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 Bosca Traschaibidlí SLR} (Bosca Tras-Ranna.2)

3.3 Conairí Maolúcháin

Chun an téamh domhanda arb é an duine is cúis leis a theorannú, tá gá le glanastaíochtaí nialasacha antrapaigineacha CO2. Is éard atá i gceist le conairí atá comhsheasmhach le buiséid charbóin 1.5 °C agus 2 °C laghduithe tapa, doimhne agus, i bhformhór na gcásanna, laghduithe láithreacha ar astaíochtaí GCT i ngach earnáil (ardmhuinín). Má théann tú thar leibhéal téimh agus má fhilleann tú (i.e. taraimsiú), tugtar le tuiscint go bhfuil rioscaí méadaithe ann agus go bhféadfadh tionchair dho-aisiompaithe a bheith ann; dá mbainfí amach agus dá gcothófaí glanastaíochtaí diúltacha domhanda CO2, laghdófaí an téamh (ardmhuinín).

3.3.1 Buiséid Charbóin atá fágtha

Chun an méadú ar an teocht dhomhanda a theorannú go leibhéal sonrach, ní mór glanastaíochtaí carnacha CO2 a theorannú do bhuiséad carbóin finideach,[126]mar aon le laghduithe láidre ar GCTanna eile. I gcás gach 1000 GtCO2 a astaíonn gníomhaíocht an duine, ardaíonn an mheánteocht dhomhanda 0.27 °C go 0.63 °C (meastachán is fearr de 0.45 °C). Tugann an caidreamh seo le tuiscint go bhfuil buiséad carbóin teoranta ann nach féidir a shárú chun téamh a theorannú go dtí aon leibhéal ar leith. {WGI SPM D.1, WGI SPM D.1.1; SR1.5 SPM C.1.3} (Fíor 3.5)

Meastar gurb é 500 GtCO2 na meastacháin is fearr ar an mbuiséad carbóin (RCB) atá fágtha ó thús 2020 chun an téamh a theorannú[127] go 1.5 °C agus dóchúlacht 50 % ann; i gcás 2°C (dóchúlacht 67 %), is é sin 1150 GtCO2.[128] Cainníochtaíodh na buiséid charbóin atá fágtha bunaithe ar luach measúnaithe TCRE agus ar an éiginnteacht a bhaineann leis, ar mheastacháin ar théamh stairiúil, ar aiseolas ar an gcóras aeráide amhail astaíochtaí ó shíorshioctha leáite, agus ar an athrú ar theocht an dromchla dhomhanda tar éis astaíochtaí antrapaigineacha CO2 domhanda a bheith glan-nialasach, chomh maith le héagsúlachtaí sa téamh réamh-mheasta ó astaíochtaí neamh-CO2 mar gheall, i bpáirt, ar ghníomhaíocht mhaolaithe. Dá láidre na laghduithe ar astaíochtaí neamh-CO2, is ísle na teochtaí a eascraíonn as sin i gcás RCB ar leith nó i gcás RCB níos mó le haghaidh an leibhéil chéanna athraithe teochta. Mar shampla, d'fhéadfadh an RCB chun an téamh a theorannú go 1.5 °C agus dóchúlacht 50 % ann go n-athróidh sé idir 300 agus 600 GtCO2 ag brath ar théamh neamh-CO2[129]. Dá ndéanfaí an téamh a theorannú go 2 °C agus dóchúlacht 67 % (nó 83 %) ann, thabharfaí le tuiscint go mbeadh RCB 1150 (900) GtCO2 ann ó thús 2020. Chun fanacht faoi bhun 2 °C agus dóchúlacht 50 % ann, tá an RCB níos airde, i.e., 1350 GtCO2[130]. {WGI SPM D.1.2, Tábla WGI SPM.2; Bosca WGIII SPM.1, Bosca WGIII 3.4; SR1.5 SPM C.1.3}

Dá bhfanfadh na hastaíochtaí bliantúla CO2 idir 2020–2030, ar an meán, ar an leibhéal céanna le 2019, chaithfeadh na hastaíochtaí carnacha a bheadh mar thoradh air sin beagnach an buiséad carbóin atá fágtha le haghaidh 1.5 °C (50 %), agus chaithfeadh siad níos mó ná aon trian den bhuiséad carbóin atá fágtha le haghaidh 2 °C (67 %) (Fíor 3.5). Bunaithe ar mheastacháin lárnacha amháin, is ionann glanastaíochtaí carnacha stairiúla CO2 idir 1850 agus 2019 (2400 ±240 GtCO2) agus thart ar cheithre chúigiú[131] den bhuiséad carbóin iomlán do dhóchúlacht 50 % go dteorannófar an téamh domhanda go 1.5 °C (meastachán lárnach thart ar 2900 GtCO2) agus thart ar dhá thrian[132] den bhuiséad carbóin iomlán do dhóchúlacht 67 % go dteorannófar an téamh domhanda go 2 °C (meastachán lárnach thart ar 3550 GtCO2). {Tábla WGI SPM.2; WGIII SPM B.1.3, WGIII Tábla 2.1}

I gcásanna ina bhfuil méadú ag teacht ar astaíochtaí CO2, meastar nach mbeidh na linnte carbóin talún agus aigéin chomh héifeachtach céanna maidir le carnadh CO2 san atmaisféar a mhoilliú (ardmhuinín). Cé go réamh-mheastar go nglacfaidh linnte carbóin talún nádúrtha agus aigéin, i ndearbhthéarmaí, méid CO2 atá níos mó de réir a chéile faoi chásanna níos airde i gcomparáid le cásanna astaíochtaí CO2 níos ísle, ní bhíonn siad chomh héifeachtach céanna, is é sin, laghdaíonn cion na n-astaíochtaí a ghlacann an talamh agus an t-aigéan le glanastaíochtaí carnacha CO2 atá ag méadú (ardmhuinín). Le freagairtí breise éiceachórais ar théamh nach n-áirítear go hiomlán fós i samhlacha aeráide, amhail floscanna GCT ó bhogaigh, leá síorshioctha, agus falscaithe, mhéadófaí tiúchan na ngás sin san atmaisféar

126 Féach Iarscríbhinn I: Gluais.

127 Tá an dóchúlacht sin bunaithe ar an éiginnteacht maidir le freagairt aeráide neamhbhuan ar ghlanastaíochtaí carnacha CO2 agus ar aiseolas breise ó chóras an Domhain agus soláthraíonn sí an dóchúlacht nach sáróidh an téamh domhanda na leibhéil teochta a shonraítear. {WGI Tábla SPM.1}

128 Déanann bunachair sonraí dhomhanda roghanna éagsúla maidir leis na hastaíochtaí agus na haistrithe a tharlaíonn ar thalamh a mheastar a bheith antrapaigineach. Tuairiscíonn formhór na dtíortha a bhfloscanna CO2 talún antrapaigineacha lena n-áirítear floscanna mar gheall ar athrú comhshaoil arb é an duine is cúis leis (e.g. toirchiú CO2) ar thalamh 'bainistithe' ina bhfardail náisiúnta GCT. Agus úsáid á baint as meastacháin astaíochtaí bunaithe ar na fardail sin, ní mór na buiséid charbóin atá fágtha a laghdú dá réir. {WGIII SPM Fonóta 9, WGIII TS.3, WGIII Bosca Traschaibidle 6}

129 Glactar leis sa chás lárnach RCB go mbeidh téamh neamh-CO2 amach anseo (glan-rannchuidiú breise aerasól agus gás ceaptha teasa neamh-CO2) thart ar 0.1 °C os cionn 2010-2019 i gcomhréir le cásanna maolaithe diana. Má tá téamh breise neamh-CO2 níos airde, laghdaíonn an RCB chun téamh a theorannú go 1.5 °C agus dóchúlacht 50% go thart ar 300 GtCO2. Más rud é, áfach, go bhfuil téamh breise neamh-CO2 teoranta do 0.05 °C amháin (trí laghduithe níos láidre ar CH4 agus N2O trí mheascán d'athruithe struchtúracha agus iompraíochta doimhne, e.g. athruithe cothaithe), d'fhéadfadh an RCB a bheith thart ar 600 GtCO2 le haghaidh téamh 1.5 °C. {WGI Table SPM.2, WGI Box TS.7; Bosca WGIII 3.4}

130 Nuair a choigeartaítear iad le haghaidh astaíochtaí ó thuarascálacha roimhe seo, tá na meastacháin RCB sin cosúil le SR1.5 ach níos mó ná luachanna AR5 mar gheall ar fheabhsuithe modheolaíochta. {WGI SPM D.1.3}

131 Ní dhearnadh measúnú ar neamhchinnteachtaí maidir le buiséid charbóin iomlána agus d'fhéadfadh siad difear a dhéanamh do na codáin shonracha ríofa.

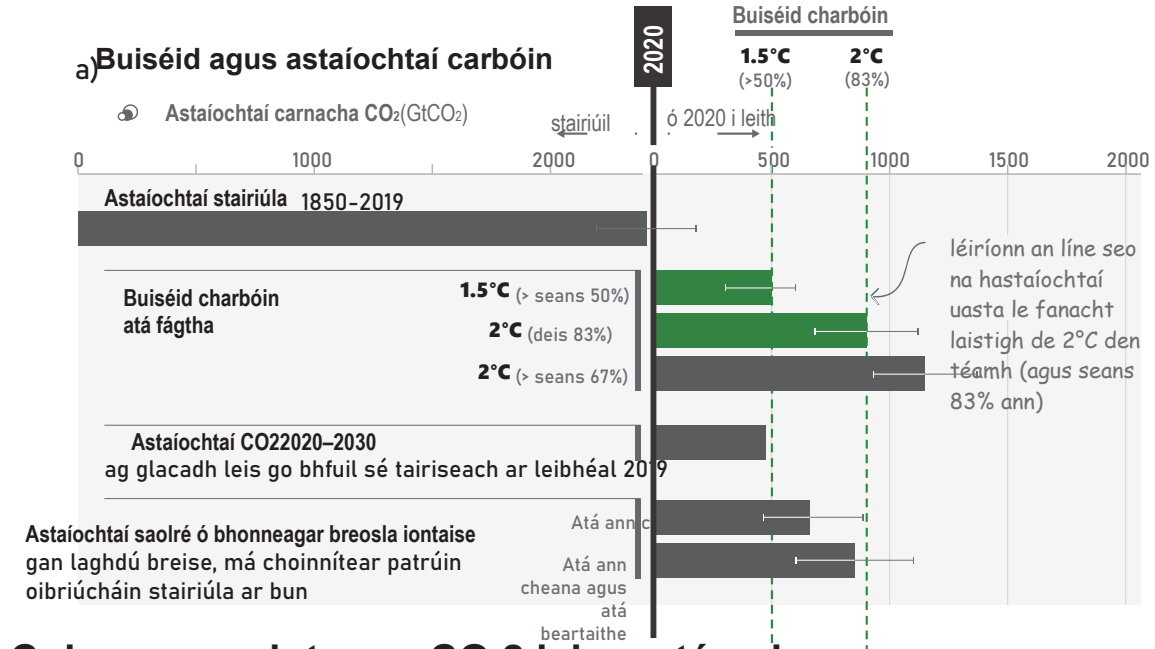
132 Féach fonóta 131.

(ardmhuinín). I gcásanna ina dtagann buaicphointe agus laghdú ar thiúchain CO2 le linn an 21ú haois, tosaíonn an talamh agus an t-aigéan ag glacadh níos lú carbóin mar fhreagairt ar thiúchain CO2 an atmaisféir atá ag meath (ardmhuinín) agus bíonn siad ina nglanfhoinse lag faoi 2100 i gcás astaíochtaí GCT an-íseal (meánmhuinín).[133] {WGI SPM B.4, WGI SPM B.4.1, WGI SPM B.4.2, WGI SPM B.4.3}

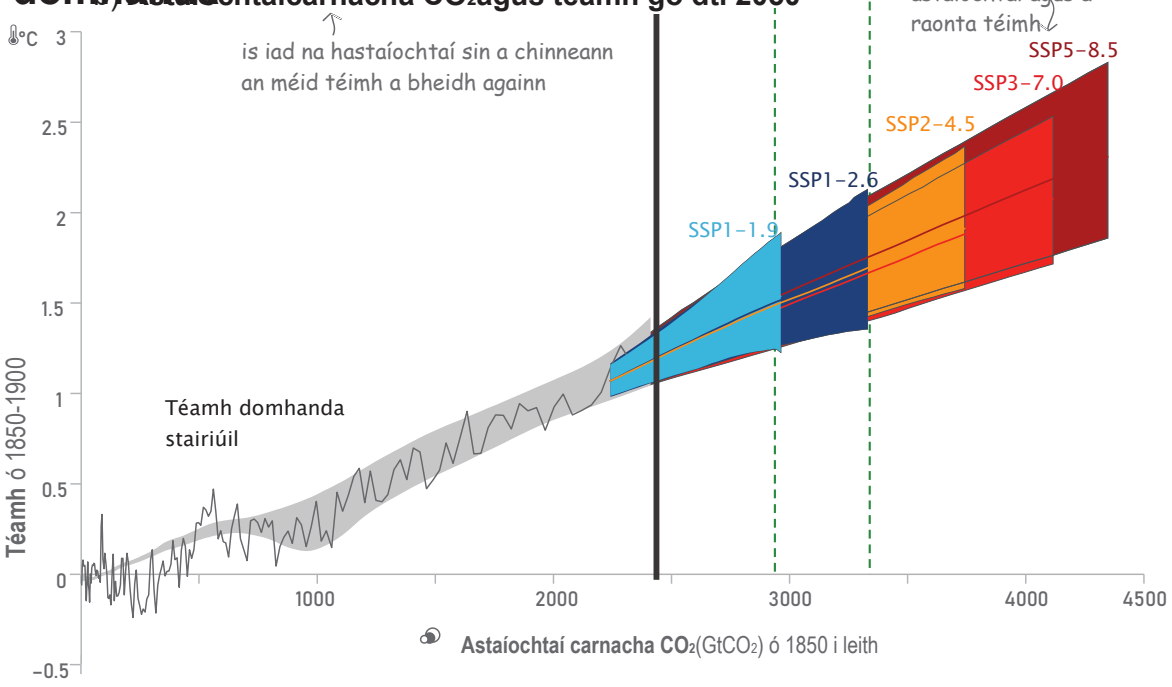
133 Cuirtear na coigeartuithe réamh-mheasta sin ar linnte carbóin chun tiúchain CO2 an atmaisféir a chobhsú nó a laghdú san áireamh agus na buiséid charbóin atá fágtha á ríomh. {WGI SPM fonóta 32}

D’fhéadfaí na buiséid charbóin atá fágtha chun an téamh a theorannú go 1.5 °C a ídiú go luath, agus d’fhéadfaí na buiséid do 2 °C a ídiú den chuid is mó

Tá na buiséid charbóin atá fágtha cosúil le hastaíochtaí ó úsáid an bhonneagair breosla iontaise atá ann cheana agus atá beartaithe, gan laghdú breise



Cuireann gach tonna CO 2 leis an téamh domhanda



Fíor 3.5: Am atá caite carnach, astaíochtaí réamh-mheasta agus tiomanta, agus athruithe gaolmhara ar an teocht dhomhanda.

Painéal (a) Measúnú a dhéanamh ar na buiséid charbóin atá fágtha chun an téamh a theorannú níos dóchúla ná 1.5 °C, go 2 °C agus dóchúlacht 83 % agus 67 % ann, i gcomparáid le hastaíochtaí carnacha a chomhfhreagraíonn d'astaíochtaí tairiseacha 2019 go dtí 2030, bonneagair breosla iontaise atá ann cheana agus atá beartaithe (in GtCO2). I gcás na mbuiséad carbóin atá fágtha, léiríonn línte tanaí an éiginnteacht mar gheall ar rannchuidiú an téimh neamh-CO2. I gcás astaíochtaí saolré ó bhonneagar breosla iontaise, léiríonn línte tanaí an raon íogaireachta measúnaithe. Painéal (b) An gaol idir astaíochtaí carnacha CO2 agus an méadú ar theocht dhromchla an domhain. Léiríonn sonraí stairiúla (líne dhubh tanaí) astaíochtaí stairiúla CO2 i gcomparáid leis an méadú ar theocht dhromchla an domhain a breathnaíodh i gcoibhneas leis an tréimhse 1850-1900. Léiríonn an raon liath lena líne lárnach meastachán comhfhreagrach ar an sciar den téamh stairiúil arb é an duine is cúis leis. Léiríonn limistéir dhaite an raon réamh-mheastachán teochta dromchla domhanda a ndearnadh measúnú air, agus léiríonn línte lárnacha daite tiubha an meastachán airmheánach mar fheidhm d'astaíochtaí carnacha CO2 le haghaidh na gcásanna roghnaithe SSP1-1.9, SSP1-2.6, SSP2-4.5, SSP3-7.0, agus SSP5-8.5. Baineann réamh-mheastacháin go dtí 2050 úsáid as astaíochtaí carnacha CO2 gach cáis faoi seach, agus áirítear leis an téamh domhanda réamh-mheasta an rannchuidiú ó gach fórsa antrapaigineach. {WGI SPM D.1, WGI Fíor SPM.10, WGI Tábla SPM.2; WGIII SPM B.1, WGIII SPM B.7, WGIII 2.7; SR1.5 SPM C.1.3}

	Catagóir (2)[# conairí]	Conairí astaíochtaí domhanda samhaltaithe arna gcatagóiriú de réir leibhéil téimh dhomhanda réamh-mheasta (GWL). Soláthraítear sainmhínithe mionsonraithe ar dhóchúlacht i mBosca SPM1. Tá na cúig chás léiriúcháin (SSPx-yy) a bhreithnigh AR6 WGI agus na Conairí Léiriúcháin (Maolú) a ndearnadh measúnú orthu in WGIII ailínithe leis na catagóirí teochta agus léirítear iad i gcolún ar leithligh. Tá faisnéis atá difreáilte go réigiúnach i gconairí astaíochtaí domhanda. Díríonn an measúnú seo ar a saintréithe domhanda.	C1 [97] téamh a theorannú go 1.5 °C (>50%) gan aon taraimsiú nó le taraimsiú teoranta	C1a [50] ... le GCTanna glan-nialasacha	C1b [47] ... gan GCTanna glan-nialasacha	C2 [133] téamh a thabhairt ar ais go 1.5 °C (> 50%) tar éis róshoot ard	C3 [311] téamh a theorannú go 2°C (>67 %)	C3a [204] ... le gníomhaíocht ag tosú in 2020	C3b [97] ... NDCanna go dtí 2030	C4 [159] téamh a theorannú go 2°C (>50%)	C5 [212] téamh a theorannú go 2.5 °C (>50%)	C6 [97] téamh a theorannú go 3°C (>50%)
p50 [p5-p95] (1)	Lipéad catagóire/fothacair											
Laghduithe ar astaíochtaí GCT ó 2019 (%) (3)	2030	Laghduithe airmheánacha réamh-mheasta ar astaíochtaí GCT na gconairí sa bhliain ar fud na gcásanna i gcomparáid le samhaltaithe 2019, agus an 5ú-95ú peircintíl idir lúibíní. Léiríonn líon diúltach méadú ar astaíochtaí i gcomparáid le 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 go 18]	2 [-10 go 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 go 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 go 18]
Garspriocanna astaíochtaí (4)	Glan-nialasach CO2 (% conairí glan-nialasacha)	Idirthréimhsí airmheánacha 5 bliana ag a sroicheann CO2 &ampa réamh-mheasta; astaíochtaí GCT conairí sa chatagóir seo glan-nialasach, agus an t-eatramh 5ú-95ú peircintíl idir lúibíní cearnacha. Cuirtear céatadán na gconairí glan-nialasacha in iúl i lúibíní babhta. Léiríonn trí phonc (...) glan-nialas nár sroicheadh don pheircintíl sin.	2050-2055 (100%) [2035-2070]			2055-2060 (100%) [2045-2070]	2070-2075 (93%) [2055-...]	2070-2075 (91%) [2055-...]	2065-2070 (97%)[2055-2090]	2080-2085 (86%) [2065-...]	...-... (41%) [2080-...]	glan-nialasar bith
	GCTanna glan-nialasacha (5) (% conairí glan-nialasacha)		2095-2100 (52%) 2050-...]	2070-2075 (100%) [2050-2090]	(0%) [...-...]	2070-2075 (87 %) [2055-...]	(30%) [2075-...]	(24%) [2080-...]	(41%) [2075-...]	(31%) [2075-...]	(12%) [2090-...]	glan-nialasar bith
Astaíochtaí carnacha CO2 [Gt CO2](6)	2020 go CO2 glan-nialasach	Glanastaíochtaí carnacha airmheánacha CO2 thar na cásanna réamh-mheasta sa chatagóir seo go dtí go mbainfear glan-nialasacht amach nó go dtí 2100, agus an t-eatramh 5ú-95ú peircintíl idir lúibíní cearnacha.	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]	glan-nialasar bith
	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]
Athraíonn an mheánteocht dhomhanda dóchúlacht 50% (°C)	ag buaic-théamh	Athrú teochta réamh-mheasta na gconairí sa chatagóir seo (dóchúlacht 50 % thar raon na neamhchinnteachtaí aeráide), i gcoibhneas le 1850-1900, ag buaic-théamh agus in 2100, don luach airmheánach thar na cásanna agus don eatramh 5ú-95ú peircintíl idir lúibíní cearnacha.	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	gan aon bhuaicphoinnte faoi 2100
	2100		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]
An dóchúlacht go bhfanfaidh an buaic-théamh domhanda faoi bhun (%)	<1,5°C	Dóchúlacht airmheánach go bhfanfaidh na conairí réamh-mheasta sa chatagóir seo faoi bhun leibhéal téimh dhomhanda ar leith, agus an t-eatramh 5ú-95ú peircintíl idir lúibíní cearnacha.	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]

Tábla 3.1: Príomh-shaintréithe na gconairí astaíochtaí domhanda samhaltaithe.

Achoimre ar astaíochtaí réamh-mheasta CO2 agus GCT, uainiú réamh-mheasta glan-nialasacha agus na torthaí téimh dhomhanda a eascraíonn as sin. Déantar conairí a chatagóiriú (colúin), de réir na dóchúlachta go dteorannófar an téamh go buaicleibhéil éagsúla téimh (má tharlaíonn buaictheocht roimh 2100) agus go 2100 leibhéal téimh. Baineann na luachanna a thaispeántar leis an airmheán [p50] agus leis an 5-95ú peircintíl [p5-p95], agus tugann siad dá n-aire nach mbaineann gach conair CO2 nó GCT glan-nialasach amach. {WGIII Tábla SPM.2}

1 Soláthraítear mínithe mionsonraithe ar an Tábla i mBosca WGIII SPM.1 agus i dTábla WGIII SPM.2. Pléitear an gaol idir na catagóirí teochta agus SSP/RCPanna i mBosca Trasghearrtha.2. Tagraíonn luachanna sa tábla do luachanna an 50ú agus an [5-95ú] peircintíl ar fud na gconairí a thagann faoi chatagóir ar leith mar a shainmhínítear i mBosca WGIII SPM.1. Léiríonn an comhartha trí phonc (...) nach féidir an luach a thabhairt (ós rud é go bhfuil an luach tar éis 2100 nó, i gcás glan-nialas, nach mbaintear glan-nialas amach). Bunaithe ar an measúnú ar aithriseoirí aeráide in AR6 WG I (Caibidil 7, Bosca 7.1), úsáideadh dhá aithriseoir aeráide chun measúnú dóchúlaíoch a dhéanamh ar théamh na gconairí mar thoradh air sin. Maidir leis na colúin 'Athrú Teochta' agus 'Cosúil', is ionann na luachanna neamhscoilte agus an 50ú peircintíl thar na conairí sa chatagóir sin agus an [50ú peircintíl] airmheánach thar na meastacháin téimh ar an aithriseoir samhla aeráide MAGICC dóchúlaíoch. Maidir leis na raonta idir lúibíní sa cholún 'dóchúlacht', ríomhtar an téamh airmheánach le haghaidh gach conaire sa chatagóir sin le haghaidh gach ceann den dá aithriseoir samhla aeráide (MAGICC agus FaIR). Cumhdaíonn na raonta sin éiginnteacht na gconairí astaíochtaí chomh maith le héiginnteacht na n-aithriseoirí aeráide. Tá gach leibhéal téimh dhomhanda i gcoibhneas le 1850-1900.

Déantar 2 chonair C3 a fhochatagóiriú de réir uainiú na gníomhaíochta beartais chun na conairí astaíochtaí i bhFíor SPM4 WGIII a mheaitseáil.

3 Tuairiscítear laghduithe domhanda ar astaíochtaí i gconairí maolaithe ar bhonn conair ar chonair i gcoibhneas le hastaíochtaí domhanda samhaltaithe comhchuibhithe in 2019 seachas na hastaíochtaí domhanda a thuairiscítear in WGIII SPM Roinn B agus WGIII Caibidil 2; áirithítear leis sin comhsheasmhacht inmheánach i dtoimhdí maidir le foinsí agus gníomhaíochtaí astaíochtaí, chomh maith le comhsheasmhacht le réamh-mheastacháin teochta bunaithe ar an measúnú fisiceach ar eolaíocht na haeráide a rinne WGI (féach Fonóta 49 SPM WGIII). Léiríonn luachanna diúltacha (e.g., in C5, C6) méadú ar astaíochtaí. Is ionann na hastaíochtaí GCT samhaltaithe in 2019 agus 55 [53–58] GtCO2-eq, dá bhrí sin laistigh de raonta neamhchinnteachta na meastachán le haghaidh astaíochtaí 2019 [53–66] GtCO2-eq (féach 2.1.1).

4 Soláthraítear garspriocanna astaíochtaí le haghaidh eatraimh 5 bliana chun a bheith comhsheasmhach le sonraí foluiteacha 5 bliana na gconairí samhaltaithe. Tagraíonn raonta idir lúibíní cearnacha thíos don raon thar na conairí, lena gcuimsítear an teorainn íochtarach den eatramh 5ú peircintíl 5 bliana agus an teorainn uachtarach den eatramh 95ú peircintíl 5 bliana. Léiríonn uimhreacha idir lúibíní cruinne codán na gconairí a bhaineann garspriocanna sonracha amach le linn an 21ú haois. Áirítear ar na céatadáin a thuairiscítear ar fud na gconairí uile sa chatagóir sin iad siúd nach sroicheann glan-nialas roimh 2100.

5 I gcásanna nach dtuairiscíonn samhlacha gach GCT, déantar speicis GCT atá ar iarraidh a líonadh agus a chomhiomlánú i gciseán Kyoto d'astaíochtaí GCT in CO2-eq arna shainiú ag an bpoitéinseal téimh dhomhanda 100 bliain. I gcás gach conaire, ba é tuairisciú astaíochtaí CO2, CH4, agus N2O an t-íosmhéid ba ghá chun measúnú a dhéanamh ar an bhfreagairt aeráide agus chun iad a shannadh do chatagóir aeráide. Ní áirítear conairí astaíochtaí gan measúnú aeráide sna raonta a chuirtear i láthair anseo. Féach WGIII Iarscríbhinn III.II.5.

6 Déantar astaíochtaí carnacha a ríomh ó thús 2020 go dtí tráth na glan-nialasachta agus 2100, faoi seach. Tá siad bunaithe ar ghlanastaíochtaí comhchuibhithe CO2, lena n-áirithítear comhsheasmhacht le measúnú Mheitheal I ar an mbuiséad carbóin atá fágtha. {WGIII Bosca 3.4, WGIII SPM Fonóta 50}

3.3.2 Glanastaíochtaí Nialasacha: Uainiú agus Impleachtaí

Ó thaobh na heolaíochta fisicí de, chun an téamh domhanda arb é an duine is cúis leis a theorannú go leibhéal sonrach, ní mór astaíochtaí carnacha CO2 a theorannú, glanastaíochtaí nialasacha nó glanastaíochtaí diúltacha CO2 a bhaint amach, mar aon le laghduithe láidre ar astaíochtaí GCT eile (féach Bosca Trasroinne.1). Meastar go dtiocfaidh laghdú de réir a chéile ar theocht an dromchla (ardmhuinín) mar thoradh ar chonairí samhaltaithe domhanda a shroicheann agus a chothaíonn astaíochtaí GCT glan-nialasacha. Chun astaíochtaí GCT glan-nialasacha a bhaint amach, tá gá go príomha le laghduithe móra ar CO2, meatán, agus astaíochtaí GCT eile, agus tugtar le tuiscint leis sin glanastaíochtaí diúltacha CO2.[134] Beidh gá le baint dé-ocsaíde carbóin (CDR) chun glanastaíochtaí diúltacha CO2[135]a bhaint amach. Is ceanglas é astaíochtaí CO2 glan-nialasacha domhanda a bhaint amach, agus na hastaíochtaí CO2 antrapaigineacha atá fágtha cothromaithe le CO2 a stóráiltear go marthanach ó bhaint antrapaigineach, chun an méadú ar theocht dhromchla an domhain de bharr CO2 a chobhsú (féach 3.3.3) (ardmhuinín). Tá sé sin difriúil ó ghlanastaíochtaí GCT nialasacha a bhaint amach, i gcás inarb ionann astaíochtaí GCT antrapaigineacha atá ualaithe go méadrach (féach Bosca Trasroinne.1) agus CO2 a bhaint (ardmhuinín). Le conairí astaíochtaí lena mbaintear amach agus lena gcothaítear astaíochtaí GCT glan-nialasacha arna sainiú ag an bpoitéinseal téimh dhomhanda 100 bliain, tugtar le tuiscint glanastaíochtaí diúltacha CO2 agus réamh-mheastar go dtiocfaidh laghdú de réir a chéile ar theocht an dromchla tar éis buaicphointe níos luaithe (ardmhuinín). Cé go bhfuil gá le laghduithe doimhne tapa ar ollastaíochtaí chun astaíochtaí CO2 glan-nialasacha nó astaíochtaí GCT glan-nialasacha a bhaint amach, ní féidir CDR a úsáid chun astaíochtaí iarmharacha a bhfuil sé deacair srian a chur leo a fhrithchothromú (e.g., roinnt astaíochtaí ón talmhaíocht, ón eitlíocht, ón loingseoireacht agus ó phróisis thionsclaíocha) (ardmhuinín). {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}

I gconairí samhaltaithe, braitheann uainiú na nglanastaíochtaí nialasacha CO2, agus astaíochtaí GCT glan-nialasacha ina dhiaidh sin, ar roinnt athróg, lena n-áirítear an toradh aeráide inmhianaithe, an straitéis maolaithe agus na gáis a chumhdaítear (ardmhuinín). Baintear astaíochtaí CO2 glan-nialasacha domhanda amach go luath sna 2050idí i gconairí lena dteorannaítear an téamh go 1.5 °C (>50 %) gan aon taraimsiú nó le taraimsiú teoranta, agus thart ar na 2070idí luatha i gconairí lena dteorannaítear an téamh go 2 °C (>67 %). Cé go laghdaítear astaíochtaí gás ceaptha teasa neamh-CO2 go láidir i ngach conair lena dteorannaítear an téamh go 2°C (>67 %) nó níos ísle, fanann astaíochtaí iarmharacha

134 Astaíochtaí GCT glan-nialasacha arna sainiú ag an bpoitéinseal téimh dhomhanda 100 bliain. Féach fonóta 70.
135 Féach Roinn 3.3.3 agus 3.4.1.

CH4 agus N2O agus F-gháis de thart ar 8 [5–11] GtCO2-eq yr-1 tráth gás ceaptha teasa glan-nialasach, arna bhfrithchothromú le glanastaíochtaí diúltacha CO2. Mar thoradh air sin, bhainfí CO2 glan-nialasach amach roimh GCTanna glan-nialasacha (ardmhuinín). {WGIII SPM C.2, WGIII SPM C.2.3, WGIII SPM C.2.4, WGIII Tábla SPM.2, WGIII 3.3} (Fíor 3.6)

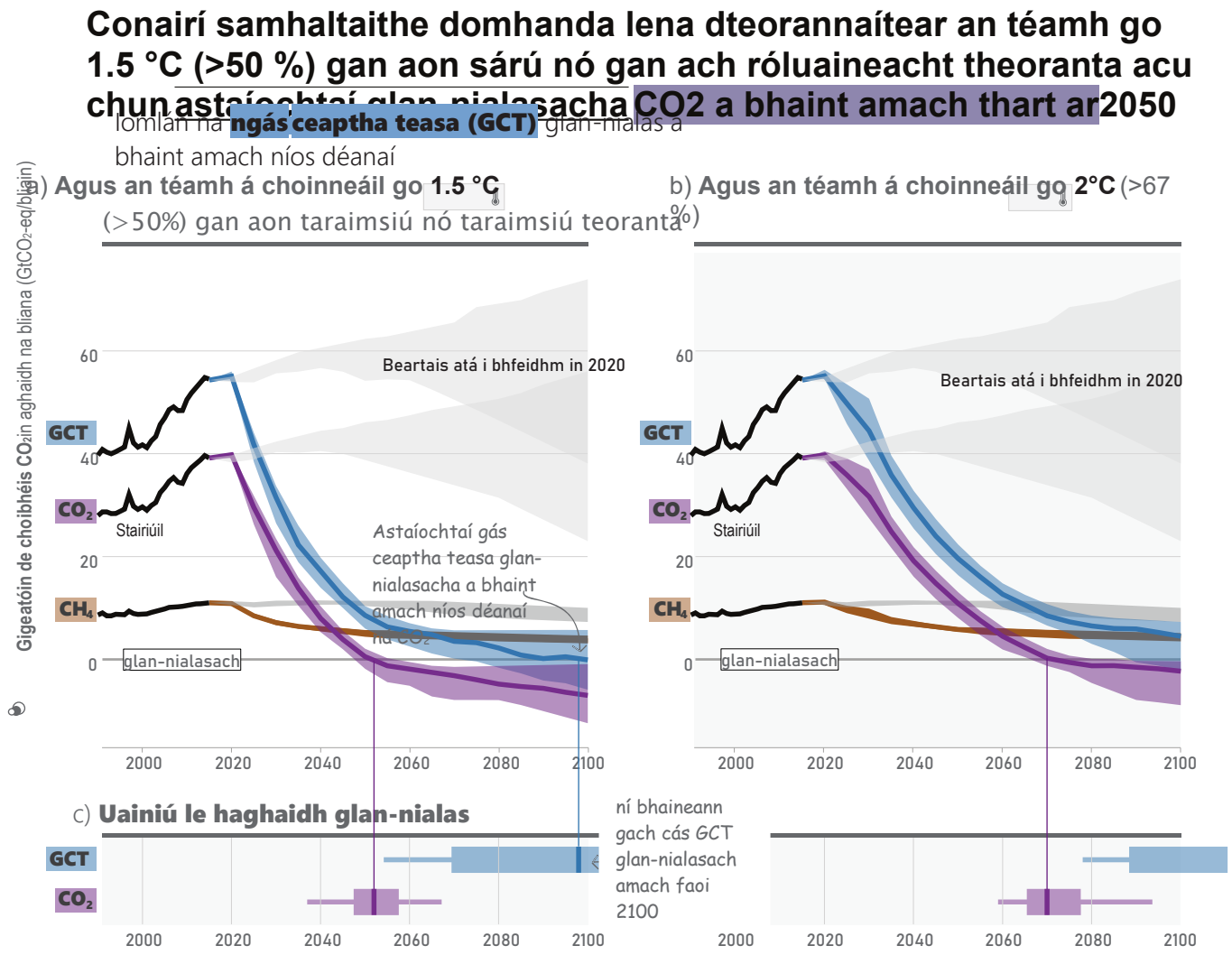


Figure 3.6: Astaíochtaí iomlána GCT, CO2 agus CH4 agus uainiú maidir le glan-nialas a bhaint amach i gconairí maolaithe éagsúla.

An tsraith is mó: Astaíochtaí GCT, CO2 agus CH4 le himeacht ama (in GtCO2eq) le hastaíochtaí stairiúla, astaíochtaí réamh-mheasta i gcomhréir le beartais a cuireadh chun feidhme go dtí deireadh 2020 (liath), agus conairí atá comhsheasmhach le spriocanna teochta daite (gorm, corcra agus donn, faoi seach). Taispeánann Painéal (a) (ar chlé) conairí lena dteorannaítear an téamh go 1.5 °C (>50 %) gan aon taraimsiú nó le taraimsiú teoranta (C1) agus taispeánann Painéal (b) (ar dheis) conairí lena dteorannaítear an téamh go 2 °C (>67 %) (C3). An ró íochtair: Taispeánann painéal (c) uainiú airmheánach (líne ingearach), dóchúil (barra) agus an-dóchúil (línte tanaí) maidir le glanastaíochtaí nialasacha GCT agus CO2 a bhaint amach le haghaidh conairí samhaltaithe domhanda lena dteorannaítear an téamh go 1.5 °C (>50 %) gan aon taraimsiú nó le taraimsiú teoranta (C1) (ar chlé) nó 2 °C (>67 %) (C3) (ar dheis). {WGIII Fíor SPM.5}

3.3.3 Ranníocaíochtaí Earnálacha leis an Maolú

Baineann na conairí samhaltaithe domhanda uile lena dteorannaítear an téamh go 2°C (>67 %) nó níos ísle faoi 2100 le laghduithe tapa agus doimhne ar astaíochtaí GCT agus, i bhformhór na gcásanna, le laghduithe láithreacha ar astaíochtaí GCT i ngach earnáil (féach freisin 4.1, 4.5). Is féidir laghduithe ar astaíochtaí GCT sa tionsclaíocht, san iompar, i bhfoirgnimh agus i gceantair uirbeacha a bhaint amach trí mheascán d'éifeachtúlacht agus caomhnú fuinnimh agus trí aistriú chuig teicneolaíochtaí íseal-GCT agus iompróirí fuinnimh (féach freisin 4.5, Fíor 4.4). Is féidir le roghanna soch-chultúrtha agus athrú iompraíochta astaíochtaí GCT domhanda na n-earnálacha úsáide deiridh a laghdú, agus an chuid is mó den acmhainneacht i dtíortha forbartha, má dhéantar iad a chomhcheangal le dearadh bonneagair agus rochtain fheabhsaithe. (ardmhuinín) {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}

Ar na conairí maolaithe domhanda samhaltaithe lena mbaintear amach astaíochtaí glan-nialasacha CO2 agus GCT, áirítear aistriú ó bhreoslaí iontaise gan gabháil agus stóráil carbóin (CCS) chuig foinsí fuinnimh an-íseal nó saor ó charbón, amhail foinsí in-athnuaite fuinnimh nó breoslaí iontaise le CCS, bearta atá dírithe ar an éileamh agus éifeachtúlacht a fheabhsú, astaíochtaí GCT neamh-CO2 a laghdú, agus CDR.[136] I gconairí samhaltaithe domhanda lena dteorannaítear an téamh go 2°C nó faoina bhun, soláthraítear beagnach gach leictreachas ó fhoinsí saor ó charbón nó ísealcharbóin in 2050, amhail foinsí in-athnuaite fuinnimh nó breoslaí iontaise lena ngabhann gabháil agus stóráil CO2, mar aon le leictriú méadaithe ar an éileamh ar fhuinneamh. Comhlíonann na conairí sin an t-éileamh ar sheirbhísí fuinnimh le húsáid fuinnimh réasúnta íseal, trí e.g. éifeachtúlacht fuinnimh fheabhsaithe agus athruithe iompraíochta agus leictriú méadaithe ar úsáid deiridh fuinnimh. Go ginearálta, cuireann conairí domhanda samhaltaithe lena dteorannaítear an téamh domhanda go 1.5 °C (>50 %) gan aon taraimsiú nó le taraimsiú teoranta athruithe den sórt sin chun feidhme níos tapúla ná conairí lena dteorannaítear an téamh domhanda go 2 °C (>67 %). (ardmhuinín) {WGIII SPM C.3, WGIII SPM C.3.2, WGIII SPM C.4, WGIII TS.4.2; SR1.5 SPM C.2.2}

Is féidir le roghanna maolaithe AFOLU, nuair a chuirtear chun feidhme go hinbhuanaithe iad, laghduithe ar astaíochtaí GCT ar mhórscála agus baint CO2 fheabhsaithe a bhaint amach; mar sin féin, d'fhéadfadh bacainní ar chur chun feidhme agus comhbhabhtálacha a bheith mar thoradh ar thionchair an athraithe aeráide, éilimh iomaíocha ar thalamh, coinbhleachtaí le slándáil bia agus slite beatha, castacht na gcóras úinéireachta agus bainistíochta talún, agus gnéithe cultúrtha (féach 3.4.1). I measc na gconairí samhaltaithe uile a ndearnadh measúnú orthu lena dteorannaítear an téamh go 2°C (>67 %) nó níos ísle faoi 2100 tá maolú talamhbhunaithe agus athrú ar úsáid talún, lena n-áirítear an chuid is mó de na teaglamaí éagsúla athfhoraoisithe, foraoisithe, dífhoraoisithe laghdaithe, agus bithfhuinnimh. Mar sin féin, tá carbón carntha i bhfásra agus in ithreacha i mbaol mar gheall ar chaillteanas (nó aisiompú linnte) amach anseo mar gheall ar an athrú aeráide agus suaití amhail ráigeanna tuilte, triomaigh, dóiteáin nó lotnaidí, nó drochbhainistiú amach anseo. (ardmhuinín) {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}

Chomh maith le laghduithe doimhne, tapa agus marthanacha ar astaíochtaí, is féidir le CDR trí ról chomhlántacha a chomhlíonadh: glanastaíochtaí CO2 nó glanastaíochtaí GCT a laghdú sa ghearrthéarma; astaíochtaí iarmharacha 'ar deacair iad a mhaolú' a fhrithchothromú (e.g. roinnt astaíochtaí ón talmhaíocht, ón eitlíocht, ón loingseoireacht, ó phróisis thionsclaíocha) chun cuidiú le hastaíochtaí glan-nialasacha CO2 nó GCT a bhaint amach, agus glanastaíochtaí diúltacha CO2 nó GCT a bhaint amach má úsáidtear iad ar leibhéil a sháraíonn astaíochtaí iarmharacha bliantúla (ardmhuinín). Athraíonn modhanna CDR i dtéarmaí a n-aibíochta, an phróisis aistrithe, amscála stórála carbóin, an mheáin stórála, na hacmhainneachta maolaithe, an chostais, na gcomhthairbhí, na dtionchar agus na rioscaí, agus na gceanglas rialachais (ardmhuinín). Go sonrach, tá raon aibíochta ann idir aibíocht níos ísle (e.g. alcailiú aigéin) agus aibíocht níos airde (e.g. athfhoraoisiú); tá acmhainneacht aistrithe agus stórála idir acmhainneacht níos ísle (<1 Gt CO2 yr-1, e.g. bainistiú carbóin ghoirm) agus acmhainneacht níos airde (>3 Gt CO2 yr-1, e.g., agrafhoraoiseacht); idir chostas níos ísle (e.g., –45 go 100 USD tCO2-1 le haghaidh ceapadh carbóin san ithir) agus chostas níos airde (e.g., 100 go 300 USD tCO2-1 le haghaidh gabháil agus stóráil dé-ocsaíde carbóin san aer) (meánmhuinín). Athraíonn amscálaí stórála measta ó na blianta fada go dtí na céadta bliain i gcás modhanna a stórálann carbón i bhfásra agus trí bhainistiú carbóin ithreach, go dtí deich míle bliain nó níos mó i gcás modhanna a stórálann carbón i bhfoirmíochtaí geolaíocha (ardmhuinín). Faoi láthair, is iad an foraoisiú, an t-athfhoraoisiú, bainistiú feabhsaithe ar fhoraoisí, an agrafhoraoiseacht agus ceapadh carbóin san ithir an t-aon mhodh CDR a chleachtar go forleathan (ardmhuinín). Bíonn modhanna agus leibhéil imscartha

136 Is rogha é CCS chun astaíochtaí ó fhoinsí mórscála fuinnimh agus tionscail iontaise-bhunaithe a laghdú ar choinníoll go bhfuil stóráil gheolaíoch ar fáil. Nuair a ghabhtar CO2 go díreach ón atmaisféar (DACCS), nó ó bhithmhais (BECCS), soláthraíonn CCS comhpháirt stórála na modhanna CDR sin. Is teicneolaíocht aibí é gabháil CO2 agus instealladh fodhromchla le haghaidh próiseála gáis agus aisghabháil ola feabhsaithe. I gcodarsnacht leis an earnáil ola agus gáis, níl CCS chomh haibí céanna in earnáil na cumhachta, agus i dtáirgeadh stroighne agus ceimiceán, áit ar rogha maolaithe chriticiúil é. Meastar go bhfuil an toilleadh teicniúil stórála geolaíche cothrom le 1000 GtCO2, atá níos mó ná na ceanglais stórála CO2 trí 2100 chun an téamh domhanda a theorannú go 1.5 °C, cé go bhféadfadh infhaighteacht réigiúnach stórála geolaíche a bheith ina toisc theorannaithe. Má roghnaítear agus má bhainistítear an láithreán stórála geolaíoch go hiomchuí, meastar gur féidir an CO2 a leithlisiú go buan ón atmaisféar. Tá bacainní teicneolaíochta, eacnamaíocha, institiúideacha, éiceolaíocha, comhshaoil agus soch-chultúrtha roimh chur chun feidhme CCS faoi láthair. Faoi láthair, tá rátaí domhanda imscartha CCS i bhfad faoi bhun na rátaí atá i gconairí múnlaithe lena dteorannaítear an téamh domhanda go 1.5 °C go 2 °C. D'fhéadfadh coinníollacha cumasúcháin amhail ionstraimí beartais, tacaíocht phoiblí níos fearr agus nuálaíocht theicneolaíoch na bacainní sin a laghdú. (ardmhuinín) {WGIII SPM C.4.6}

CDR i gconairí maolaithe domhanda samhaltaithe éagsúil ag brath ar thoimhdí maidir le costais, infhaighteacht agus srianta (ardmhuinín). {WGIII SPM C.3.5, WGIII SPM C.11.1, WGIII SPM C.11.4}

3.3.4 Conairí Overshoot: Rioscaí Méadaithe agus Impleachtaí Eile

Bíonn téamh domhanda níos airde mar thoradh ar dhul thar bhuiséad sonrach carbóin atá fágtha. Dá mbainfí amach agus dá gcothófaí glanastaíochtaí diúltacha domhanda CO2, d'fhéadfaí an sárú teochta a thiocfadh as sin (ardmhuinín) a aisiompú. Laghdódh laghduithe leanúnacha ar astaíochtaí fórsaí aeráide gearrshaolacha, go háirithe meatán, tar éis buaic-theocht a bhaint amach, an téamh (ardmhuinín) a thuilleadh freisin. Ní chuireann ach líon beag de na conairí samhaltaithe domhanda is uaillmhianaí teorainn leis an téamh domhanda go 1.5°C (>50 %) gan sárú. {WGI SPM D.1.1, WGI SPM D.1.6, WGI SPM D.1.7; WGIII TS.4.2}

Mar thoradh ar shárú ar leibhéal téimh bíonn níos mó drochthionchar, roinnt rioscaí dochúlaithe, agus rioscaí breise ann do chórais an duine agus do chórais nádúrtha i gcomparáid le fanacht faoi bhun an leibhéil téimh sin, agus tá an baol ann go dtiocfaidh méadú ar mhéid agus ar fhad an tsáraithe (ardmhuinín). I gcomparáid le conairí gan róluaineacht, bheadh sochaithe agus éiceachórais neamhchosanta ar athruithe níos mó agus níos forleithne i dtiománaithe tionchair aeráide, amhail teas foircneach agus frasaíocht fhoircneach, agus rioscaí méadaitheacha ann don bhonneagar, do lonnaíochtaí cósta ísle, agus do shlite beatha gaolmhara (ardmhuinín). Mar thoradh ar shárú 1.5 °C, beidh drochthionchair dho-aisiompaithe ar éiceachórais áirithe a bhfuil athléimneacht íseal acu, amhail éiceachórais pholacha, shléibhtiúla agus chósta, a bhfuil tionchar ag leá bileog oighir, leá oighearshrutha orthu, nó trí dhlús a chur le méadú tiomanta níos airde ar leibhéal na farraige (ardmhuinín). Le róluaineacht, méadaítear na rioscaí a bhaineann le tionchair thromchúiseacha, amhail falscaithe méadaithe, ollbhásmhaireacht crann, tailte portaigh a thriomú, síorshioctha a leá agus linnte carbóin talún nádúrtha a lagú; d'fhéadfadh tionchair den sórt sin scaoileadh GCTanna a mhéadú, rud a d'fhágfadh go mbeadh aisiompú teochta níos dúshlánaí (meánmhuinín). {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}

Dá mhéad an róluaineacht, is ea is mó na glanastaíochtaí diúltacha CO2 is gá chun filleadh ar leibhéal téimh ar leith (ardmhuinín). Chun an teocht dhomhanda a laghdú trí CO2 a bhaint, bheadh gá le glanastaíochtaí diúltacha 220 GtCO2 (an meastachán is fearr, le raon dóchúil 160 go 370 GtCO2) le haghaidh gach deichiú céim (meánmhuinín). Conairí samhaltaithe lena dteorannaítear an téamh go 1.5 °C (>50 %) gan aon sárú nó lena mbaineann sárú teoranta luachanna airmheánacha glanastaíochtaí diúltacha carnacha 220 GtCO2 a bhaint amach faoi 2100, conairí lena bhfilleann an téamh go 1.5 °C (>50 %) tar éis sárú ard luachanna airmheánacha 360 GtCO2 (ardmhuinín) a bhaint amach.[137] Le laghdú níos tapa ar astaíochtaí CO2 agus neamh-CO2, go háirithe meatán, cuirtear teorainn le buaicleibhéil téimh agus laghdaítear an ceanglas maidir le glanastaíochtaí diúltacha CO2 agus CDR, agus ar an gcaoi sin laghdaítear ábhair imní maidir le hindéantacht agus inbhuanaitheacht, agus rioscaí sóisialta agus comhshaoil (ardmhuinín). {WGI SPM D.1.1; WGIII SPM B.6.4, WGIII SPM C.2, WGIII SPM C.2.2, WGIII Tábla SPM.2}

137 Tagraíonn róluaineacht theoranta do théamh domhanda 1.5 °C a shárú suas le thart ar 0.1 °C, róluaineacht ard 0.1 °C go 0.3 °C, sa dá chás ar feadh suas le blianta fada. {WGIII Bosca SPM.1}

3.4 Idirghníomhaíochtaí Fadtéarmacha idir Oiriúnú, Maolú agus Forbairt Inbhuanaithe

D'fhéadfadh sineirgí agus comhbhabhtálacha leis an bhforbairt inbhuanaithe (ardmhuinín) a bheith mar thoradh ar mhaolú agus oiriúnú. Baineann tairbhí le maolú agus oiriúnú luathaithe agus cothrom ó dhamáistí ón athrú aeráide a sheachaint agus tá siad ríthábhachtach chun forbairt inbhuanaithe a bhaint amach (ardmhuinín). Tá [138] conairí forbartha aeráid-díonacha srianta de réir a chéile ag gach incrimint de théamh breise (muinín an-ard). Tá deis ann go tapa todhchaí inmharthana agus inbhuanaithe a chinntiú do chách (muinín an-ard).

D'fhéadfadh sineirgí agus comhbhabhtálacha le gnéithe eile den fhorbairt inbhuanaithe a bheith mar thoradh ar roghanna maolaithe agus oiriúnaithe (féach freisin Roinn 4.6, Fíor 4.4). Braitheann sineirgí agus comhbhabhtálacha ar luas agus ar mhéid na n-athruithe agus ar chomhthéacs na forbartha lena n-áirítear neamhionannais, agus ceartas aeráide á chur san áireamh. Laghdaíonn acmhainneacht nó éifeachtacht roinnt roghanna oiriúnaithe agus maolaithe de réir mar a ghéaraíonn an t-athrú aeráide (féach freisin Ranna 3.2, 3.3.3, 4.5). (ardmhuinín) {WGII SPM C.2, WGII Fíor SPM.4b; WGIII SPM D.1, WGIII SPM D.1.2, WGIII TS.5.1, WGIII Fíor 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 Fíor SPM.3}

In earnáil an fhuinnimh, beidh comhthairbhí iomadúla ag baint le haistrithe chuig córais astaíochtaí ísle, lena n-áirítear feabhas a chur ar cháilíocht an aeir agus ar an tsláinte. D'fhéadfadh sineirgí a bheith ann idir forbairt inbhuanaithe agus, mar shampla, éifeachtúlacht fuinnimh agus fuinneamh in-athnuaite. (ardmhuinín) {WGIII SPM C.4.2, WGIII SPM D.1.3}

I gcás na talmhaíochta, na talún agus na gcóras bia, is féidir le go leor roghanna bainistithe talún agus roghanna freagartha ar thaobh an éilimh (e.g. roghanna cothaithe, caillteanais iarbhuainte laghdaithe, cur amú bia laghdaithe) rannchuidiú leis an mbochtaineacht a dhíothú agus leis an ocras a dhíothú agus dea-shláinte agus dea-bhail, uisce glan agus sláintíocht, agus an saol ar thalamh (meánmhuinín) á gcur chun cinn ag an am céanna. Os a choinne sin, d'fhéadfadh éifeachtaí diúltacha a bheith ag roghanna oiriúnaithe áirithe lena gcuirtear diansaothrú táirgthe chun cinn, amhail uisciú, ar an inbhuanaitheacht (e.g., ar an mbithéagsúlacht, ar sheirbhísí éiceachórais, ar ídiú screamhuisce, agus ar cháilíocht an uisce) (ardmhuinín). {WGII TS.D.5.5; Meitheal III SPM D.10; SRCCL SPM B.2.3}

Is samplaí iad an t-athfhoraoisiú, bainistiú feabhsaithe foraoisí, ceapadh carbóin san ithir, athchóiriú tailte portaigh agus bainistiú carbóin ghoirm chósta de mhodhanna CDR lenar féidir feabhas a chur ar an mbithéagsúlacht agus ar fheidhmeanna éiceachórais, ar an bhfostaíocht agus ar shlite beatha áitiúla, ag brath ar an gcomhthéacs [139]. Mar sin féin, d'fhéadfadh drochthionchar socheacnamaíoch agus comhshaoil a bheith ag foraoisiú nó táirgeadh barr bithmhaise le haghaidh bithfhuinnimh le gabháil agus stóráil dé-ocsaíde carbóin nó bithghualach, lena n-áirítear ar an mbithéagsúlacht, ar shlándáil bia agus uisce, ar shlite beatha áitiúla agus ar chearta na bPobal Dúchasach, go háirithe má chuirtear chun feidhme ar mhórscála iad agus i gcás nach bhfuil tionacht talún slán. (ardmhuinín) {WGII SPM B.5.4, WGII SPM C.2.4; Meitheal III 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 Fíor SPM.3}

I measc na gconairí samhaltaithe a ghlacann le húsáid acmhainní ar bhealach níos éifeachtúla nó a aistríonn forbairt dhomhanda i dtreo na hinbhuanaitheachta, tá níos lú dúshlán, amhail spleáchas ar CDR agus brú ar thalamh agus ar bhithéagsúlacht, agus tá na sineirgí is suntasaí acu maidir le forbairt inbhuanaithe (ardmhuinín). {WGIII SPM C.3.6; SR1.5 SPM D.4.2}

Is éard atá i gceist le gníomhaíocht maidir le maolú ar an athrú aeráide a neartú aistrithe níos gasta agus infheistíochtaí tosaigh níos airde, ach baineann tairbhí leis ó dhamáistí ón athrú aeráide agus ó chostais laghdaithe oiriúnaithe a sheachaint. Tá éifeachtaí comhiomlána an mhaolaithe ar an athrú aeráide ar OTI domhanda (gan damáistí ón athrú aeráide agus ó chostais oiriúnaithe a áireamh) beag i gcomparáid le fás OTI réamh-mheasta domhanda. Go ginearálta, tagann méadú ar na meastacháin réamh-mheasta ar ghlandhamáistí eacnamaíocha comhiomlána domhanda agus ar chostais an oiriúnaithe de réir an leibhéil téimh dhomhanda. (ardmhuinín) {WGII SPM B.4.6, WGII TS.C.10; WGIII SPM C.12.2, WGIII SPM C.12.3}

Tá an anailís costais is tairbhe fós teoranta ó thaobh a chumais gach damáiste ón athrú aeráide a léiriú, lena n-áirítear damáistí neamhairgeadaíochta, nó cineál ilchineálach na ndamáistí agus an baol go ndéanfar damáistí tubaisteacha a ghabháil (ardmhuinín). Fiú gan cuntas a thabhairt ar na tosca sin ná ar chomhthairbhí an mhaolaithe, is mó na tairbhí domhanda a bhaineann leis an téamh a theorannú go 2°C ná costas an mhaolaithe (meánmhuinín). Tá an toradh sin láidir i gcoinne raon leathan toimhdí faoi roghanna sóisialta maidir le neamhionannais agus lascainiú le himeacht ama (muinín meánach). Dá ndéanfaí an téamh domhanda a theorannú go 1.5 °C seachas 2 °C, mhéadófaí costais an mhaolaithe, ach mhéadófaí na tairbhí freisin i dtéarmaí tionchair laghdaithe agus rioscaí gaolmhara (féach 3.1.1, 3.1.2)

138 Féach Iarscríbhinn I: Gluais.

139 Beidh na tionchair, na rioscaí agus na comhthairbhí a bhaineann le himscaradh CDR d'éiceachórais, don bhithéagsúlacht agus do dhaoine an-athraitheach ag brath ar an modh, ar an gcomhthéacs a bhaineann go sonrach le suíomh, ar an gcur chun feidhme agus ar an scála (ardmhuinín). {WGIII SPM C.11.2}

agus riachtanais oiriúnaithe laghdaithe (ardmhuinín).[140] {WGII SPM B.4, WGII SPM B.6; WGIII SPM C.12, WGIII SPM C.12.2, WGIII SPM C.12.3 WGIII Box TS.7; SR1.5 SPM B.3, SR1.5 SPM B.5, SR1.5 SPM B.6}

I bhfianaise gnéithe forbartha inbhuanaithe eile, amhail na tairbhí eacnamaíocha a d'fhéadfadh a bheith láidir do shláinte an duine ó fheabhsú cháilíocht an aeir, d'fhéadfaí na tairbhí measta a bhaineann le maolú (meánmhuinín) a fheabhsú. Bíonn éifeachtaí eacnamaíocha éagsúla ag gníomhaíocht mhaolaithe neartaithe ar fud réigiún agus tíortha, ag brath go háirithe ar struchtúr eacnamaíoch, laghduithe ar astaíochtaí réigiúnacha, ceapadh beartais agus leibhéal an chomhair idirnáisiúnta (ardmhuinín). Tugtar le tuiscint le conairí maolaithe uaillmhianacha athruithe móra ar an struchtúr eacnamaíoch a bhíonn suaiteach uaireanta, le himpleachtaí do ghníomhaíochtaí gearrthéarmacha (Roinn 4.2), cothromas (Roinn 4.4), inbhuanaitheacht (Roinn 4.6), agus airgeadas (Roinn 4.8) (ardmhuinín). {WGIII SPM C.12.2, WGIII SPM D.3.2, WGIII TS.4.2}

3.4.2 Gníomhú Comhtháite ar son na hAeráide a chur chun cinn ar mhaithe leis an bhForbairt Inbhuanaithe

Le cur chuige cuimsitheach cothrom maidir le hoiriúnú, maolú agus forbairt a chomhtháthú, is féidir forbairt inbhuanaithe a chur chun cinn san fhadtéarma (ardmhuinín). Is féidir le freagairtí comhtháite leas a bhaint as sineirgí le haghaidh forbairt inbhuanaithe agus comhbhabhtálacha a laghdú (ardmhuinín). Cumasaítear conairí forbartha a aistriú i dtreo na hinbhuanaitheachta agus forbairt atá athléimneach ó thaobh na haeráide de a chur chun cinn nuair a dhéanann rialtais, an tsochaí shibhialta agus an earnáil phríobháideach roghanna forbartha lena dtugtar tús áite do laghdú riosca, cothromas agus ceartas, agus nuair a dhéantar próisis, maoiniú agus gníomhaíochtaí cinnteoireachta a chomhtháthú thar leibhéil rialachais, earnálacha agus tráthchláir (muinín an-ard) (féach freisin Fíor 4.2). Méadaíonn próisis chuimsitheacha lena mbaineann eolas áitiúil agus Eolas Dúchasach na hionchais sin (ardmhuinín). Mar sin féin, tá difríochtaí móra idir na deiseanna gníomhaíochta i measc na réigiún agus laistigh díobh, arna spreagadh ag patrúin forbartha stairiúla agus leanúnacha (muinín an-ard). Tá tacaíocht airgeadais luathaithe do thíortha i mbéal forbartha ríthábhachtach chun feabhas a chur ar ghníomhaíocht mhaolaithe agus oiriúnaithe (ardmhuinín). {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 Bosca Traschaibidle 5}

Is féidir le beartais a aistríonn conairí forbartha i dtreo na hinbhuanaitheachta punann na bhfreagairtí maolaithe agus oiriúnaithe atá ar fáil a leathnú (meánmhuinín). Trí mhaolú a chomhcheangal le gníomhaíocht chun conairí forbartha a athrú, amhail beartais earnála níos leithne, cineálacha cur chuige lena spreagtar athruithe ar stíl mhaireachtála nó ar iompraíocht, rialáil airgeadais, nó beartais mhaicreacnamaíocha, is féidir bacainní a shárú agus raon níos leithne roghanna maolaithe a oscailt (ardmhuinín). Le pleanáil agus infheistíocht chomhtháite chuimsitheach sa chinnteoireacht laethúil maidir le bonneagar uirbeach, is féidir acmhainneacht oiriúnaitheach na lonnaíochtaí uirbeacha agus tuaithe a mhéadú go suntasach. Tá ról tábhachtach ag cathracha agus lonnaíochtaí cósta maidir le forbairt atá athléimneach ó thaobh na haeráide de a chur chun cinn mar gheall ar an líon ard daoine atá ina gcónaí i gCrios Cósta an Ingearchló Ísil, an riosca méadaitheach agus an riosca níos measa ó thaobh na haeráide de atá os a gcomhair, agus an ról ríthábhachtach atá acu i ngeilleagair náisiúnta agus níos faide i gcéin (ardmhuinín). {WGII SPM.D.3, WGII SPM D.3.3; WGIII SPM E.2, WGIII SPM E.2.2; SR1.5 SPM D.6}

Léiríonn drochthionchair bhreathnaithe agus caillteanais agus damáistí gaolmhara, rioscaí réamh-mheasta, treochtaí leochaileachta, agus teorainneacha oiriúnaithe go bhfuil claochlú le haghaidh gníomhaíocht forbartha inbhuanaitheachta agus aeráid-díonach níos práinní ná mar a measadh roimhe seo (muinín an-ard). Le forbairt atá athléimneach ó thaobh na haeráide de, comhtháthaítear oiriúnú agus maolú GCT chun forbairt inbhuanaithe a chur chun cinn do chách. Tá conairí forbartha atá athléimneach ó thaobh aeráide de srianta ag forbairt, astaíochtaí agus athrú aeráide san am a chuaigh thart agus tá siad srianta de réir a chéile ag gach incrimint téimh, go háirithe thar 1.5 °C (muinín an-ard). Ní bheifear in ann forbairt aeráid-díonach a dhéanamh i roinnt réigiún agus fo-réigiún má sháraíonn an téamh domhanda 2°C (meánmhuinín). Tá sé ríthábhachtach an bhithéagsúlacht agus éiceachórais a chosaint d'fhorbairt atá athléimneach ó thaobh na haeráide de, ach tá acmhainneacht theoranta ag seirbhísí bithéagsúlachta agus éiceachórais oiriúnú do leibhéil téimh dhomhanda atá ag dul i méid, rud a fhágann go bhfuil sé níos deacra de réir a chéile forbairt atá athléimneach ó thaobh na haeráide de a bhaint amach thar théamh 1.5 °C (muinín an-ard). {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}

Tá an fhianaise eolaíoch charnach aonchiallach: is bagairt é an t-athrú aeráide d'fholláine an duine agus do shláinte an phláinéid (muinín an-ard). Má chuirtear moill bhreise ar ghníomhaíocht dhomhanda chomhbheartaithe réamh-mheasta maidir le hoiriúnú agus maolú, caillfear deis chun todhchaí inmharthana inbhuanaithe a chinntiú do chách (muinín an-ard). Déantar measúnú ar dheiseanna le haghaidh gníomhaíocht ghearrthéarmach sa roinn seo a leanas. {WGII SPM D.5.3; WGIII SPM D.1.1}

140 Tá an fhianaise rótheoranta chun conclúid láidir den chineál céanna a dhéanamh maidir le téamh a theorannú go 1.5 °C. {WGIII SPM fonóta 68}

Roinn 4 - Freagairtí Neastéarmacha in Aeráid atá ag Athrú

4.1 Uainiú agus Práinn na Gníomhaíochta Aeráide

Le maolú domhain, tapa agus marthanach agus cur chun feidhme luathaithe an oiriúnaithe, laghdaítear na rioscaí a bhaineann leis an athrú aeráide do dhaoine agus d'éiceachórais. I gconairí samhaltaithe lena dteorannaítear an téamh go 1.5 °C (>50 %) gan aon taraimsiú nó le taraimsiú teoranta agus sna conairí sin lena dteorannaítear an téamh go 2 °C (>67 %) agus lena nglactar le gníomhaíocht láithreach, meastar go mbainfidh astaíochtaí gás ceaptha teasa domhanda buaicphointe amach go luath sna 2020idí agus laghduithe tapa agus doimhne ina dhiaidh sin. Ós rud é gur minic a bhíonn tréimhsí fada cur chun feidhme ag roghanna oiriúnúcháin, tá sé tábhachtach dlús a chur le cur chun feidhme an oiriúnaithe, go háirithe sna deich mbliana seo, chun bearnaí oiriúnúcháin a dhúnadh. (ardmhuinín)

Braitheann méid agus ráta an athraithe aeráide agus na rioscaí gaolmhara go mór ar ghníomhaíochtaí maolaithe agus oiriúnaithe gearrthéarmacha (muinín an-ard). Is dóchúla ná a mhalairt go sroichfidh an téamh domhanda 1.5 °C idir 2021 agus 2040 fiú faoi na cásanna astaíochtaí GCT an-íseal (SSP1-1.9), agus is dócha nó is rídhócha go sáróidh sé 1.5 °C i gcásanna astaíochtaí níos airde[141]. Tá féidearthacht mheánach nó ard ag go leor roghanna oiriúnúcháin suas le 1.5 °C (muinín meánach go hard, ag brath ar rogha), ach tá teorainneacha crua ar oiriúnú bainte amach cheana féin i roinnt éiceachóras agus tiocfaidh laghdú ar éifeachtacht an oiriúnaithe chun an riosca aeráide a laghdú agus an téamh ag dul i méid (ardmhuinín). Leis na roghanna agus na gníomhaíochtaí sochaíocha a chuirfear chun feidhme le linn na ndeich mbliana seo, cinntear a mhéid a sholáthróidh conairí meántéarmacha agus fadtéarmacha forbairt níos airde nó níos ísle atá athléimneach ó thaobh na haeráide de (ardmhuinín). Tá ionchais forbartha atá athléimneach ó thaobh na haeráide de ag éirí níos teoranta mura dtagann laghdú tapa ar astaíochtaí gás ceaptha teasa atá ann faoi láthair, go háirithe má sháraítear an téamh domhanda 1.5 °C sa ghearrthéarma (ardmhuinín). Gan gníomhaíochtaí oiriúnaithe agus maolaithe práinneacha, éifeachtacha agus cothroma, tá an t-athrú aeráide ag cur sláinte agus slite beatha daoine ar fud an domhain, sláinte éiceachórais agus bithéagsúlacht i mbaol níos mó agus níos mó, agus iarmhairtí díobhálacha tromchúiseacha aige sin do na glúnta atá ann faoi láthair agus do na glúnta atá le teacht (ardmhuinín). {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 Fíor SPM.4, WGII SPM D.1, WGII SPM D.5, WGIII SPM D.1.1 SR1.5 SPM D.2.2}. (Bosca Tras-Ranna.2, Fíor 2.1, Fíor 2.3)

I gconairí samhaltaithe lena dteorannaítear an téamh go 1.5 °C (>50 %) gan aon taraimsiú nó le taraimsiú teoranta agus sna conairí sin lena dteorannaítear an téamh go 2 °C (>67 %), ag glacadh leis go ndéanfar gníomhaíochtaí láithreacha, meastar go mbainfidh astaíochtaí domhanda GCT buaicphointe amach go luath sna 2020idí agus go dtiocfaidh laghduithe tapa agus doimhne ar astaíochtaí GCT (ardmhuinín) ina dhiaidh sin. [142] I gconairí lena dteorannaítear an téamh go 1.5 °C (>50 %) gan aon taraimsiú nó le taraimsiú teoranta, réamh-mheastar go dtiocfaidh laghdú 43 [34 go 60] %[143] ar ghlanastaíochtaí GCT domhanda faoi bhun leibhéil 2019 faoi 2030, 60 [49 go 77] % faoi 2035, 69 [58 go 90] % faoi 2040 agus 84 [73 go 98] % faoi 2050 (ardmhuinín) (Roinn 2.3.1, Tábla 2.2, Fíor 2.5, Tábla 3.1).[144] Le conairí samhaltaithe domhanda lena dteorannaítear an téamh go 2°C (>67 %), tá laghduithe 21 [1 go 42] % ar astaíochtaí GCT faoi bhun leibhéil 2019 faoi 2030, 35 [22 go 55] % faoi 2035, 46 [34 go 63] % faoi 2040 agus 64 [53 go 77] % faoi 2050[145] (ardmhuinín). D'fhágfadh astaíochtaí GCT domhanda a bhaineann le NDCanna a fógraíodh roimh COP26 gur dócha go sáródh an téamh 1.5 °C (ardmhuinín) agus dá ndéanfaí an téamh a theorannú go 2 °C (>67 %) go gcuirfí dlús tapa le laghduithe astaíochtaí le linn 2030–2050, thart ar 70 % níos tapúla ná mar a dhéanfaí i gconairí ina ndéantar gníomhaíocht láithreach chun an téamh a theorannú go 2 °C (>67 %) (meánmhuinín) (Roinn 2.3.1) Bheadh infheistíochtaí leanúnacha i mbonneagar ard-astaíochta neamhlaghdaithe[146] agus forbairt agus úsáid theoranta roghanna malartacha íseal-astaíochta roimh 2030 ina mbacainní ar an luasghéarú sin agus mhéadódh siad rioscaí indéantachta (ardmhuinín). {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 Tábla SPM.2} (Bosca Tras-Ranna.2)

Baineann laghduithe ar ghlanastaíochtaí CO2 agus ar astaíochtaí neamh-CO2 araon le gach conair samhaltaithe dhomhanda lena dteorannaítear an téamh go 2°C (>67 %) nó níos ísle faoi 2100 (féach Fíor 3.6) (ardmhuinín). Mar shampla, i gconairí lena dteorannaítear an téamh go 1.5 °C (>50 %) gan aon taraimsiú nó le taraimsiú teoranta, laghdaítear astaíochtaí domhanda CH4 (meatán) faoi 34 [21 go 57] % faoi bhun leibhéil 2019 faoi 2030 agus faoi 44 [31 go 63] % in 2040 (ardmhuinín). Laghdaítear astaíochtaí domhanda CH4 faoi 24 [9 go 53] % faoi bhun leibhéil 2019 faoi

141 Sa ghearrthéarma (2021–2040), is rídhócha go sárófar an leibhéal téimh dhomhanda 1.5 °C faoin gcás astaíochtaí GCT an-ard (SSP5-8.5), ar dócha go sárófar é faoi na cásanna astaíochtaí GCT idirmheánacha agus arda (SSP2-4.5, SSP3-7.0), is dóchúla ná a shárófar é faoin gcás astaíochtaí GCT ísle (SSP1-2.6) agus is dóchúla ná a mhalairt go mbainfear amach é faoin gcás astaíochtaí GCT an-íseal (SSP1-1.9). Is iad seo a leanas na meastacháin is fearr [agus na raonta is dóchúla] den téamh domhanda do na cásanna éagsúla sa ghearrthéarma: 1.5 [1.2 go 1.7] °C (SSP1-1.9); 1.5 [1.2 go 1.8] °C (SSP1-2.6); 1.5 [1.2 go 1.8] °C (SSP2-4.5); 1.5 [1.2 go 1.8] °C (SSP3-7.0); agus 1.6[1.3 go 1.9]°C (SSP5-8.5). {WGI SPM B.1.3, WGI Table SPM.1} (Bosca Tras-Ranna.2)

142 Léiríonn luachanna idir lúibíní an dóchúlacht go dteorannófar an téamh go dtí an leibhéal a shonraítear (féach Bosca Trasghearrtha.2).

143 Raon airmheánach agus an-dóchúil [5ú go 95ú peircintíl]. {WGIII SPM fonóta 30}

144 Is ionann na huimhreacha CO2 sin agus 48 [36 go 69] % in 2030, 65 [50 go 96] % in 2035, 80 [61 go 109] % in 2040 agus 99 [79 go 119] % in 2050.

145 Is iad na huimhreacha CO2 sin 22 [1 go 44] % in 2030, 37 [21 go 59] % in 2035, 51 [36 go 70] % in 2040 agus 73 [55 go 90] % in 2050.

146 Sa chomhthéacs sin, tagraíonn 'breoslaí iontaise neamhlaghdaithe' do bhreoslaí iontaise a tháirgtear agus a úsáidtear gan idirghabhálacha lena laghdaítear go suntasach an méid GCT a astaítear le linn na saolré; mar shampla, 90 % nó níos mó de CO2 a ghabháil ó ghléasraí cumhachta, nó 50 go 80 % d'astaíochtaí meatáin éalaitheacha ón soláthar fuinnimh. {WGIII SPM fonóta 54}

2030 agus faoi 37 [20 go 60] % in 2040 i gconairí samhaltaithe lena dteorannaítear an téamh go 2°C le gníomhaíocht ag tosú in 2020 (>67 %) (ardmhuinín). {WGIII SPM C1.2, WGIII Tábla SPM.2, WGIII 3.3; SR1.5 SPM C.1, SR1.5 SPM C.1.2} (Bosca Tras-Ranna.2)

Baineann laghduithe ar astaíochtaí GCT i ngach earnáil (ardmhuinín) leis na conairí samhaltaithe domhanda uile lena dteorannaítear an téamh go 2°C (>67 %) nó níos ísle faoi 2100. Tá ranníocaíochtaí earnálacha éagsúla éagsúil ar fud conairí maolaithe samhaltaithe. I bhformhór na gconairí maolaithe samhaltaithe domhanda, astaíochtaí ó úsáid talún, athrú ar úsáid talún agus foraoiseacht, trí athfhoraoisiú agus dífhoraoisiú laghdaithe, agus ó earnáil an tsoláthair fuinnimh, sroicheann siad glanastaíochtaí nialasacha CO2 níos luaithe ná earnálacha na bhfoirgneamh, an tionscail agus an iompair (Fíor 4.1). Is féidir le straitéisí brath ar theaglamaí roghanna éagsúla (Fíor 4.1, Roinn 4.5), ach ní mór níos lú a dhéanamh in aon earnáil amháin a chúiteamh le laghduithe breise in earnálacha eile má tá an téamh le bheith teoranta. (ardmhuinín) {WGIII SPM C.3, WGIII SPM C.3.1, WGIII SPM 3.2, WGIII SPM C.3.3} (Bosca Tras-Ranna.2)

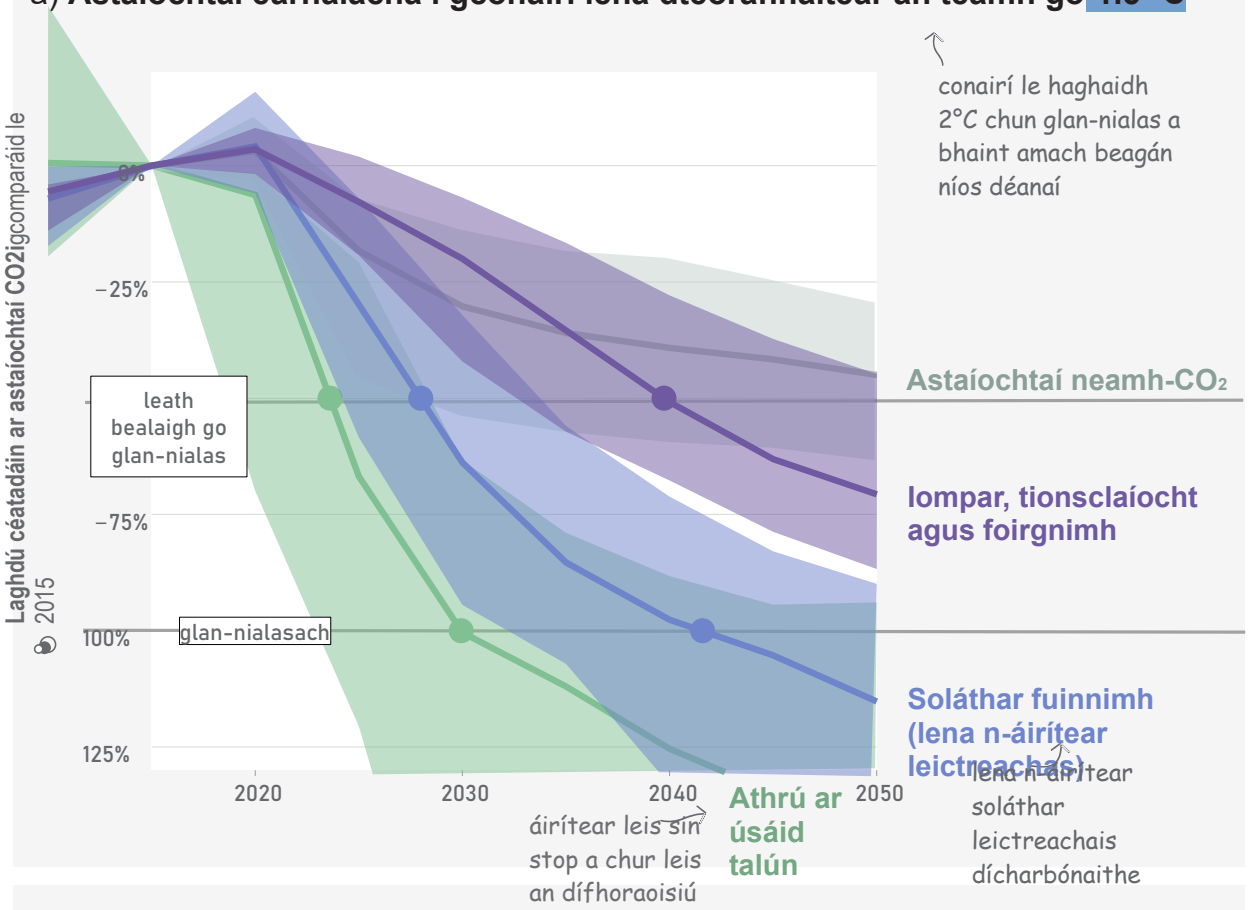
Gan maolú tapa, domhain agus marthanach agus gníomhaíochtaí oiriúnúcháin luathaithe, leanfaidh caillteanais agus damáistí de bheith ag méadú, lena n-áirítear drochthionchair réamh-mheasta san Afraic, sna tíortha is lú forbairt, in SIDS, i Meiriceá Láir agus i Meiriceá Theas,[147]san Áise agus san Artach, agus beidh tionchar díréireach acu ar na pobail is leochailí (ardmhuinín). {WGII SPM C.3.5, WGII SPM B.2.4, WGII 12.2, WGII 10. Bosca 10.6, WGII TS D.7.5, WGII Bosca Traschaibidlí 6 ES, WGII Global to Regional Atlas Iarscríbhinn A1.15, WGII Global to Regional Atlas Iarscríbhinn A1.27; SR1.5 SPM B.5.3, SR 1.5 SPM B.5.7; SRCCL A.5.6} (Fíor 3.2; Fíor 3.3)

147 Tá an chuid theas de Mheicsiceo san áireamh san fhoréigiún aeráide Meiriceá Láir Theas (SCA) le haghaidh WGI. Déantar Meicsiceo a mheasúnú mar chuid de Mheiriceá Thuaidh do WGII. Áirítear Meicsiceo ó am go chéile i litríocht an athraithe aeráide do réigiún SCA, agus sna cásanna sin déantar tagairt do Mheiriceá Laidineach i measúnú WGII. Meastar gur cuid de Mheiriceá Laidineach agus den Mhuir Chairib do WGIII é Meicsiceo. {WGII 12.1.1, WGIII AII.1.1}

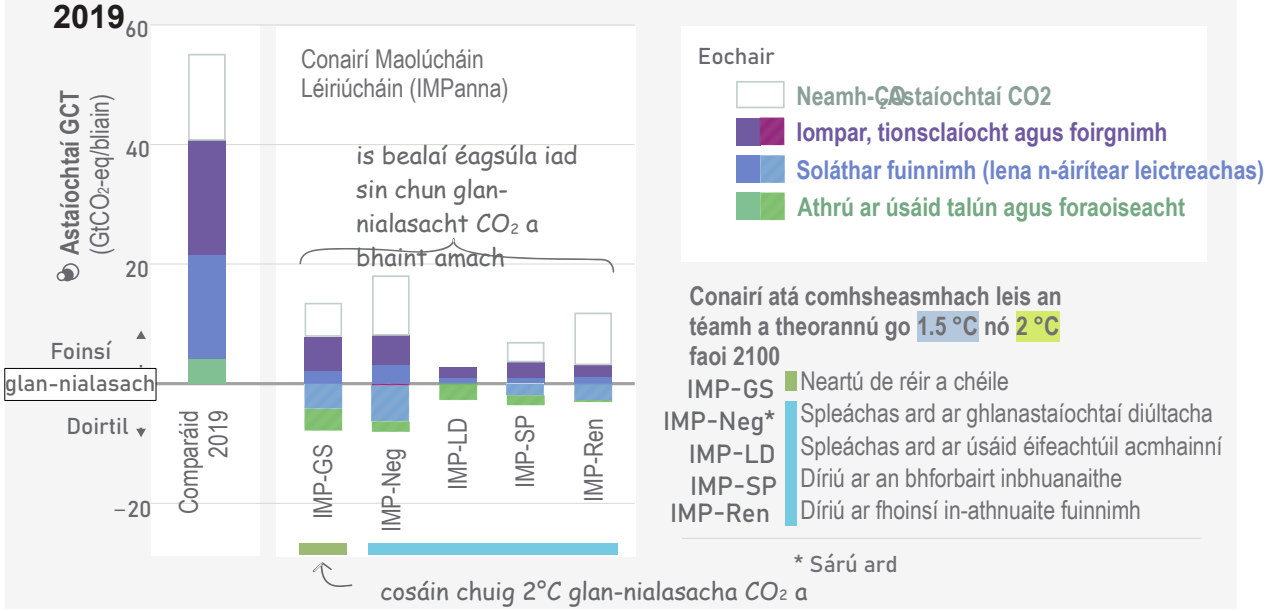
Beidh luasanna éagsúla ag an aistriú i dtreo CO2glan-nialasach ar fud earnálacha éagsúla

Is iondúil go sroicheann astaíochtaí CO2ó earnáil na dtionscal leictreachais/breosla iontaise agus athrú ar thalamhúsáid glan-nialas níos luaithe ná earnálacha eile.

a) **Astaíochtaí earnálacha i gconairí lena dteorannaítear an téamh go 1.5 °C**



b) **Astaíochtaí gás ceaptha teasa de réir earnála tráth an ghlan-nialasachta CO_2i gcomparáid le 2019**



Fíor 4.1: Astaíochtaí earnálacha i gconairí lena dteorannaítear an téamh go 1.5 °C.

Taispeánann Painéal (a) astaíochtaí earnála CO2 agus neamh-CO2 i gconairí samhaltaithe domhanda a chuireann teorainn leis an téamh go 1.5 °C (>50%) gan aon taraimsiú nó le taraimsiú teoranta. Léiríonn na línte cothrománacha astaíochtaí 2015 a laghdú faoina leath (bonnbhliain na gconairí) (dashed) agus astaíochtaí glan-nialasacha a bhaint amach (líne sholadach). Léirítear sa raon an 5-95ú peircintíl de na hastaíochtaí ar fud na gconairí. Tá difríocht mhór idir an t-uainiú de réir earnála, agus na hastaíochtaí CO2 ó earnáil na dtionscal leictreachais/breosla iontaise agus an t-athrú ar thalamhúsáid ag sroicheadh glan-nialas níos luaithe go ginearálta. Laghdaítear astaíochtaí neamh-CO2 ón talmhaíocht go suntasach freisin i gcomparáid le conairí gan beartas aeráide ach de ghnáth ní shroicheann siad nialas. Painéal (b) Cé go bhfuil astaíochtaí laghdaithe go mór i ngach conair, tá conairí éagsúla ann mar a léirítear leis na conairí maolaithe léiritheacha a úsáidtear i Meitheal III IPCC. Leagtar béim sna conairí ar bhealaí atá comhsheasmhach leis an téamh a theorannú go 1.5 °C agus a bhraitheann go mór ar ghlanastaíochtaí diúltacha (IMP-Neg), ar éifeachtúlacht ard acmhainní (IMP-LD), ar fhócas ar fhorbairt inbhuanaithe (IMP-SP) nó ar fhoinsí in-athnuaite fuinnimh (IMP-Ren) agus atá comhsheasmhach le 2 °C bunaithe ar bhearta maolaithe a thabhairt isteach nach bhfuil chomh tapa céanna agus a neartófar de réir a chéile (IMP-GS) ina dhiaidh sin. Cuirtear astaíochtaí dearfacha (barraí líonta soladacha) agus astaíochtaí diúltacha (barraí goir) le haghaidh conairí maolaithe léiriúcháin éagsúla i gcomparáid le hastaíochtaí GCT ón mbliain 2019. Áirítear leis an gcatagóir 'soláthar fuinnimh (lena n-áirítear leictreachas)' bithfhuinneamh lena ngabhann gabháil agus stóráil carbóin agus gabháil agus stóráil carbóin ón aer go díreach. {WGIII Box TS.5, WGIII 3.3, WGIII 3.4, WGIII 6.6, WGIII 10.3, WGIII 11.3} (Bosca Tras-Ranna.2)

4.2 Buntáistí a bhaineann le Gníomhaíocht Neastéarmach a Neartú

Le cur chun feidhme luathaithe an oiriúnaithe, cuirfear feabhas ar an bhfolláine trí chaillteanais agus damáistí a laghdú, go háirithe do phobail leochaileacha. Le gníomhaíochtaí maolaithe doimhne, tapa agus marthanacha, laghdófaí costais oiriúnaithe agus caillteanais agus damáistí amach anseo, chuirfí feabhas ar chomhthairbhí forbartha inbhuanaithe, sheachnófaí foinsí astaíochtaí gaibhnithe, agus laghdófaí sócmhainní tréigthe agus athruithe aeráide do-aisiompaithe. Baineann na gníomhaíochtaí gearrthéarmacha sin le hinfheistíochtaí tosaigh níos airde agus le hathruithe suaiteacha, ar féidir iad a mhodhnú le raon coinníollacha cumasúcháin agus bacainní ar indéantacht a bhaint nó a laghdú. (ardmhuinín)

Rachaidh cur chun feidhme luathaithe na bhfreagairtí oiriúnúcháin chun tairbhe do dhea-bhail an duine (ardmhuinín) (Roinn 4.3). Ós rud é gur minic a bhíonn tréimhsí fada cur chun feidhme ag roghanna oiriúnúcháin, tá pleanáil fhadtéarmach agus cur chun feidhme brostaithe, go háirithe sna deich mbliana seo, tábhachtach chun bearnaí oiriúnúcháin a dhúnadh, agus é á aithint go bhfuil srianta fós ann do roinnt réigiún. Bheadh na tairbhí do phobail leochaileacha ard (féach Roinn 4.4). (ardmhuinín) {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 Fíor SPM.4b; SROCC SPM C.3.4, SROCC Fíor 3.4, SROCC Fíor SPM.5}

Le gníomhaíochtaí gearrthéarmacha lena dteorannaítear an téamh domhanda gar do 1.5 °C, laghdófaí go mór na caillteanais agus na damáistí réamh-mheasta a bhaineann leis an athrú aeráide i gcórais agus in éiceachórais an duine, i gcomparáid le leibhéil téimh níos airde, ach ní féidir leo deireadh a chur leo go léir (muinín an-ard). Braitheann méid agus ráta an athraithe aeráide agus na rioscaí gaolmhara go mór ar ghníomhaíochtaí maolaithe agus oiriúnaithe gearrthéarmacha, agus méadaíonn drochthionchair réamh-mheasta agus caillteanais agus damáistí gaolmhara le gach incrimint den téamh domhanda (muinín an-ard). Le gníomhaíocht mhaolaithe mhoillithe, méadófar an téamh domhanda a thuilleadh, rud a laghdóidh éifeachtacht go leor roghanna oiriúnaithe, lena n-áirítear Oiriúnú atá bunaithe ar Éiceachórais agus go leor roghanna a bhaineann le huisce, chomh maith le rioscaí indéantachta maolaithe a mhéadú, amhail roghanna atá bunaithe ar éiceachórais (ardmhuinín). Is féidir le freagairtí cuimsitheacha, éifeachtacha agus nuálacha lena gcomhtháthaítear oiriúnú agus maolú leas a bhaint as sineirgí agus comhbhabhtálacha idir oiriúnú agus maolú a laghdú, chomh maith le ceanglais maidir le maoiniú a chomhlíonadh (muinín an-ard) (féach Roinn 4.5, 4.6, 4.8 agus 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}

Beidh comhthairbhí forbartha inbhuanaithe eile (ardmhuinín) ag baint le gníomhaíochtaí maolaithe. Cuirfidh maolú feabhas ar cháilíocht an aeir agus ar shláinte an duine sa ghearrthéarma go háirithe toisc go bhfuil go leor truailleán aeir comh-astaithe ag earnálacha astaithe GCT agus toisc go mbíonn foirmiú ózóin dromchla (ardmhuinín) mar thoradh ar astaíochtaí meatáin. Áirítear ar na tairbhí a bhaineann le feabhas a chur ar cháilíocht an aeir básanna anabaí a bhaineann le truailliú aeir, galair ainsealacha agus damáistí d'éiceachórais agus do bharra a chosc. D'fhéadfadh na tairbhí eacnamaíocha do shláinte an duine a eascraíonn as feabhsú cháilíocht an aeir a eascraíonn as gníomhaíocht mhaolaithe a bheith ar aon mhéid le costais mhaolaithe, agus d'fhéadfadh siad a bheith níos mó fós (meánmhuinín). Ós rud é go bhfuil saolré ghearr ag meatán ach gur gás ceaptha teasa láidir é, is féidir le laghduithe láidre, tapa agus marthanacha ar astaíochtaí meatáin teorainn a chur le téamh gearrthéarmach agus cáilíocht an aeir a fheabhsú trí ózón dromchla domhanda a laghdú (ardmhuinín). {WGI SPM D.1.7, WGI SPM D.2.2, WGI 6.7, WGI TS Box TS.7, WGI 6 Bosca 6.2, WGI Fíor 6.3, WGI Fíor 6.16, WGI Fíor 6.17; WGII TS.D.8.3, Sláinte Bosca Traschaibidle WGII, WGII 5 ES, WGII 7 ES; WGII 7.3.1.2; WGIII Fíor SPM.8, WGIII SPM C.2.3, WGIII SPM C.4.2, WGIII TS.4.2}

I measc na ndúshlán a bhaineann le gníomhaíochtaí oiriúnaithe agus maolaithe moillithe tá an baol go dtiocfaidh méadú ar chostais, gaibhniú bonneagair, sócmhainní tréigthe, agus féidearthacht agus éifeachtacht laghdaithe na roghanna

oiriúnaithe agus maolaithe (ardmhuinín). Trí[148] bhonneagar breosla iontaise neamhlaghdaithe a shuiteáil go leanúnach, déanfar astaíochtaí GCT a 'ghaibhniú' (ardmhuinín). Má dhéantar an téamh domhanda a theorannú go 2°C nó faoina bhun sin, fágfar méid suntasach breoslaí iontaise gan dó agus d'fhéadfaí bonneagar suntasach breoslaí iontaise a shnáithiú (ardmhuinín), agus meastar go mbeidh luach lascainithe domhanda thart ar USD 1 go 4 thrilliún ó 2015 go 2050 (meánmhuinín). Chuirfeadh gníomhaíochtaí luatha teorainn le méid na sócmhainní tréigthe sin, cé go n-ardódh gníomhaíochtaí moillithe le hinfheistíochtaí leanúnacha i mbonneagar ard-astaíochta neamhlaghdaithe agus forbairt agus imscaradh teoranta roghanna malartacha íseal-astaíochta roimh 2030 sócmhainní tréigthe amach anseo go dtí ceann uachtair an raoin – agus ar an gcaoi sin bheadh siad ina mbacainní agus mhéadófaí rioscaí indéantachta an gheilleagair pholaitiúil a d'fhéadfadh iarrachtaí chun teorainn a chur leis an téamh domhanda a chur i mbaol. (Ard-mhuinín). {WGIII SPM B.6.3, WGIII SPM C.4, WGIII Box TS.8}

Trí ghníomhaíochtaí aeráide gearrthéarmacha a mhéadú ó scála (Roinn 4.1), slógfar meascán de roghanna ísealchostais agus ardchostais. Tá gá le roghanna ardchostais, mar atá i réimse an fhuinnimh agus an bhonneagair, chun gaibhniú amach anseo a sheachaint, chun nuálaíocht a chothú agus chun athruithe claochlaitheacha a thionscnamh (Fíor 4.4). Is iad an cothromas, agus an ceartas sóisialta agus aeráide (muinín an-ard) a mhúnlaíonn conairí forbartha atá athléimneach ó thaobh na haeráide de chun tacú leis an bhforbairt inbhuanaithe do chách. Trí oiriúnú agus maolú éifeachtach agus cothrom a leabú i bpleanáil forbartha, is féidir leochaileacht a laghdú, éiceachórais a chaomhnú agus a athbhunú, agus forbairt atá athléimneach ó thaobh na haeráide de a chumasú. Tá sé sin thar a bheith dúshlánach i gceantair ina bhfuil bearnaí leanúnacha forbartha agus acmhainní teoranta. (ardmhuinín) {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}

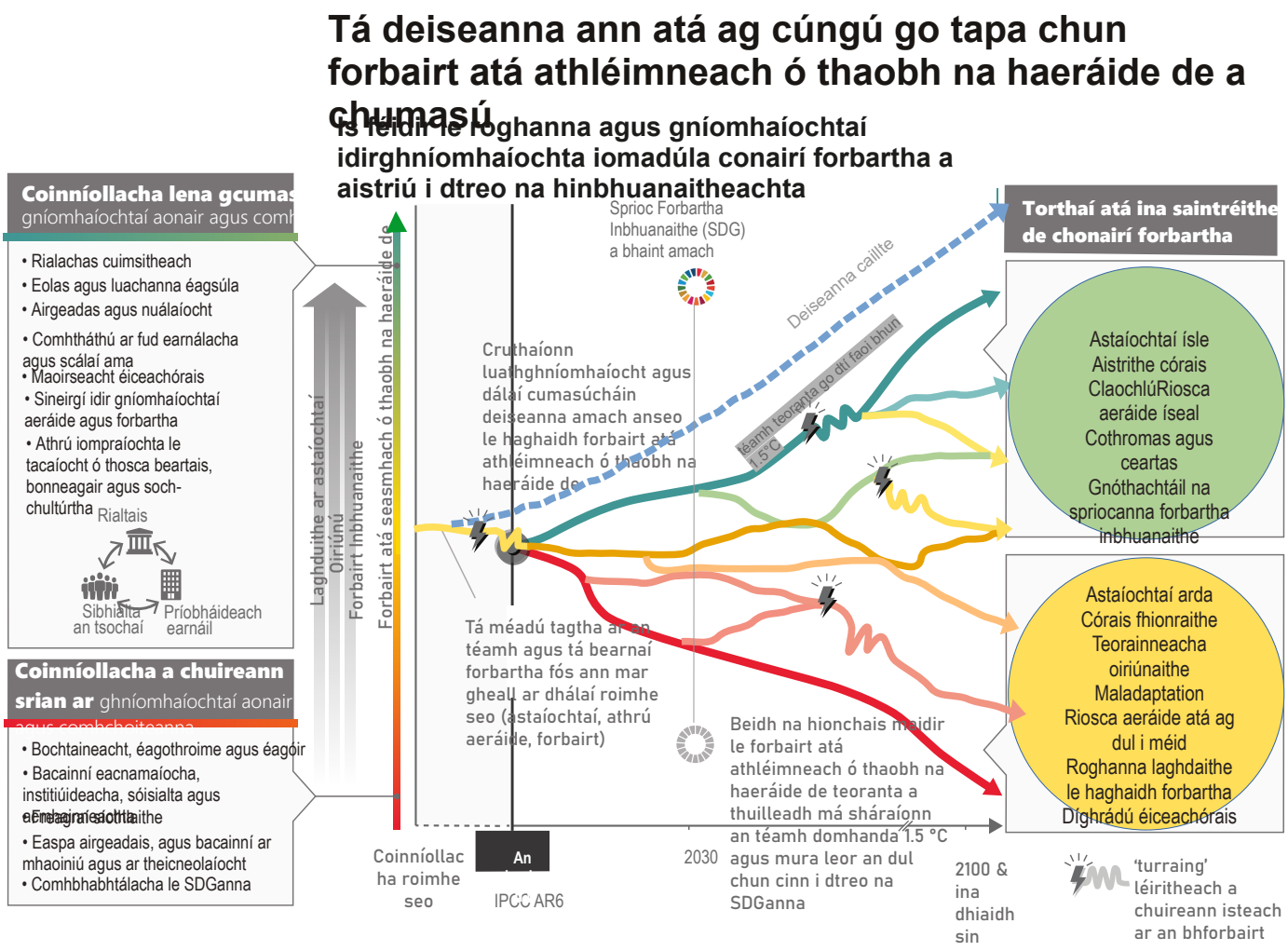
D'fhéadfadh méadú ar an ngníomhú ar son na haeráide athruithe suaiteacha ar an struchtúr eacnamaíoch a ghiniúint le hiarmhairtí dáileacháin agus ní mór leasanna, luachanna agus dearcthaí domhanda éagsúla a thabhairt le chéile, laistigh de thíortha agus eatarthu. Le hathchóirithe fioscacha, airgeadais, institiúideacha agus rialála níos doimhne, is féidir éifeachtaí díobhálacha den sórt sin a fhritháireamh agus leas a bhaint as acmhainneacht mhaolaithe. Leis na roghanna agus na gníomhaíochtaí sochaíocha a chuirfear chun feidhme le linn na ndeich mbliana seo, cinnfear a mhéid a sholáthróidh conairí forbartha meántéarmacha agus fadtéarmacha torthaí forbartha níos airde nó níos ísle a bheidh athléimneach ó thaobh na haeráide de. (ardmhuinín) {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}

Bheadh gá le dálaí cumasúcháin a neartú sa ghearrthéarma agus le bacainní a laghdú nó a bhaint chun deiseanna a bhaint amach le haghaidh gníomhaíochtaí oiriúnaithe agus maolaithe doimhne agus tapa agus le haghaidh forbairt atá athléimneach ó thaobh na haeráide de (ardmhuinín) (Fíor 4.2). Déantar na coinníollacha cumasúcháin sin a dhifreáil de réir imthosca agus limistéir gheografacha náisiúnta, réigiúnacha agus áitiúla, de réir cumais, agus áirítear orthu: cothromas agus cuimsiú sa ghníomhú ar son na haeráide (féach Roinn 4.4), aistrithe tapa agus forleathana in earnálacha agus sa chóras (féach Roinn 4.5), bearta chun sineirgí a bhaint amach agus trádáil a laghdú le spriocanna forbartha inbhuanaithe (féach Roinn 4.6), rialachas agus feabhsuithe beartais (féach Roinn 4.7), rochtain ar mhaoiniú, comhar idirnáisiúnta feabhsaithe agus feabhsuithe teicneolaíochta (féach Roinn 4.8), agus gníomhaíochtaí gearrthéarmacha a chomhtháthú ar fud earnálacha, córas agus réigiún (féach Roinn 4.9). {WGII SPM D.2; WGIII SPM E.1, WGIII SPM E.2}

Níor mhór bacainní ar indéantacht a laghdú nó deireadh a chur leo chun roghanna maolaithe agus oiriúnaithe a chur in úsáid ar scála. Is féidir go leor teorainneacha le hindéantacht agus éifeachtacht na bhfreagairtí a shárú trí aghaidh a thabhairt ar raon bacainní, lena n-áirítear bacainní eacnamaíocha, teicneolaíocha, institiúideacha, sóisialta, comhshaoil agus geoifisiceacha. Méadaítear indéantacht agus éifeachtacht roghanna le réitigh chomhtháite ilearnála lena ndéantar idirdhealú idir freagairtí bunaithe ar riosca aeráide, a thrasnaíonn córais agus lena dtugtar aghaidh ar neamhionannais shóisialta. Gníomhaíochtaí neartaithe gearrthéarmacha i gconairí costéifeachtacha samhaltaithe lena dteorannaítear an téamh domhanda go 2 °C nó níos ísle, lena laghdaítear an riosca foriomlán d'indéantacht na n-aistrithe córais, i gcomparáid le conairí samhaltaithe a bhfuil gníomhaíocht mhoillithe nó neamhchomhordaithe ag baint leo. (ardmhuinín) {WGII SPM C.2, WGII SPM C.3, WGII SPM C.5; WGIII SPM E.1, WGIII SPM E.1.3}

Dá ndéanfaí gníomhaíochtaí uaillmhianacha ar son na haeráide a chomhtháthú le beartais mhaicreacnamaíocha faoi éiginnteacht dhomhanda, chuirfí tairbhí ar fáil (ardmhuinín). Cuimsíonn sé sin trí phríomhthreo: (a) pacáistí príomhshruthaithe ar fud an gheilleagair lena dtacaítear le roghanna chun feabhas a chur ar chláir inbhuanaithe maidir le téarnamh eacnamaíoch íseal-astaíochtaí, forbairt agus cruthú post (Ranna 4.4, 4.5, 4.6, 4.8, 4.9) (b) líontáin sábhála agus cosaint shóisialta san aistriú (Roinn 4.4, 4.7); agus (c) rochtain níos leithne ar mhaoiniú, ar theicneolaíocht agus ar fhothú acmhainneachta agus tacaíocht chomhordaithe do bhonneagar íseal-astaíochtaí (acmhainneacht 'leap-frog'), go háirithe i réigiúin atá i mbéal forbartha, agus faoi strus fiachais (ardmhuinín). (Roinn 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 Bosca Traschaibidil 1 maidir le COVID i gCaibidil 1}

148 Sa chomhthéacs sin, tagraíonn 'breoslaí iontaise neamhlaghdaithe' do bhreoslaí iontaise a tháirgtear agus a úsáidtear gan idirghabhálacha lena laghdaítear go suntasach an méid GCT a astaítear le linn na saolré; mar shampla, 90 % nó níos mó de CO2 a ghabháil ó ghléasraí cumhachta, nó 50 go 80 % d'astaíochtaí meatáin éalaitheacha ón soláthar fuinnimh. {WGIII SPM fonóta 54}



Fíor 4.2: Léiríonn na conairí forbartha léiritheacha (idir dearg agus glas) agus na torthaí gaolmhara (painéal ar dheis) go bhfuil deis ann atá ag cúngú go tapa chun todhchaí inmharthana agus inbhuanaithe a chinntiú do chách.

Is éard atá i gceist le forbairt atá athléimneach ó thaobh na haeráide de an próiseas chun bearta maolaithe agus oiriúnaithe gás ceaptha teasa a chur chun feidhme chun tacú leis an bhforbairt inbhuanaithe. Léiríonn conairí éagsúla gur féidir le roghanna agus gníomhaíochtaí idirghníomhacha arna ndéanamh ag gníomhaithe éagsúla rialtais, na hearnála príobháidí agus na sochaí sibhialta forbairt atá athléimneach ó thaobh na haeráide de a chur chun cinn, conairí i dtreo na hinbhuanaitheachta a aistriú, agus astaíochtaí agus oiriúnú níos ísle a chumasú. I measc na n-eolas agus na luachanna éagsúla tá luachanna cultúrtha, Eolas Dúchasach, eolas áitiúil, agus eolas eolaíoch. Cruthaíonn teagmhais aeráide agus neamhaeráide, amhail triomaigh, tuilte nó paindéimí, suaití níos déine ar chonairí lena mbaineann forbairt níos ísle atá athléimneach ó thaobh na haeráide de (dearg go buí) ná mar a chruthaíonn siad do chonairí lena mbaineann forbairt níos airde atá athléimneach ó thaobh na haeráide de (glas). Tá teorainneacha le cumas oiriúnaithe agus oiriúnaithe do roinnt córas daonna agus nádúrtha ag téamh domhanda 1.5 °C, agus tiocfaidh méadú ar gach incrimint téimh, caillteanais agus damáistí. Bíonn tionchar ag na conairí forbartha a ghlacann tíortha ag gach céim den fhorbairt eacnamaíoch ar astaíochtaí GCT agus, dá bhrí sin, múnlaítear leo dúshláin agus deiseanna maolaithe, atá éagsúil ó thír go tír agus ó réigiún go réigiún. Múnlaítear conairí agus deiseanna gníomhaíochta le gníomhaíochtaí roimhe seo (nó neamhghníomhaíochtaí agus deiseanna a chaillteanr, conair briste), agus dálaí cumasúcháin agus srianta (painéal ar chlé), agus tarlaíonn siad i gcomhthéacs rioscaí aeráide, teorainneacha oiriúnaithe agus bearnaí forbartha. Cuirtear moill ar na laghduithe níos faide ar astaíochtaí, agus is lú an éifeacht a bhíonn ag na roghanna oiriúnaithe. {WGI SPM B.1; WGII SPM B.1 go B.5, WGII SPM C.2 go 5, WGII SPM D.1 go 5, WGII Fíor SPM.3, WGII Fíor SPM.4, WGII Fíor SPM.5, WGII TS.D.5, WGII 3.1, WGII 3.2, WGII 3.4, WGII 4.2, WGII Fíor 4.4, WGII 4.5, WGII 4.6, WGII 4.9; WGIII SPM A, WGIII SPM B1, WGIII SPM B.3, WGIII SPM B.6, WGIII SPM C.4, WGIII SPM D1 go 3, WGIII SPM E.1, WGIII SPM E.2, WGIII SPM E.4, WGIII SPM E.5, WGIII Fíor TS.1, WGIII Fíor TS.7, WGIII Bosca TS.3, WGIII Bosca TS.8, Bosca Grúpa Trasoibre 1 i gCaibidil 3, WGIII Bosca Traschaibidlí 5 i gCaibidil 4; SR1.5 SPM D.1 go 6; SRCCL SPM D.3}

4.3 Rioscaí Neastéarmacha

Beidh go leor athruithe sa chóras aeráide, lena n-áirítear teagmhais fhoircneacha, níos mó sa ghearrthéarma le téamh domhanda atá ag méadú (ardmhuinín). Idirghníomhóidh rioscaí iomadúla aeráide agus neamhaeráide, rud a fhágfaidh go mbeidh sé níos deacra tionchair iolraithe agus chascáideacha a bhainistiú (ardmhuinín). Tiocfaidh méadú ar chaillteanais agus ar dhamáistí mar gheall ar an téamh domhanda atá ag dul i méid (muinín an-ard), agus díreofar go láidir i measc na bpobal leochaileach is boichte (muinín ard). Dá leanfaí de na patrúin forbartha neamh-inbhuanaithe atá ann faoi láthair, mhéadófaí nochtadh agus leochaileacht na n-éiceachóras agus na ndaoine do ghuaiseacha aeráide (ardmhuinín).

Leanfaidh an téamh domhanda de bheith ag méadú sa ghearrthéarma (2021–2040) go príomha mar gheall ar astaíochtaí carnacha CO2 méadaithe i mbeagnach gach cás agus conair mheasta. Sa ghearrthéarma, meastar go dtiocfaidh méaduithe breise ar ghuaiseacha aeráide i ngach réigiún ar domhan (idir mheánmhuinín agus ardmhuinín, ag brath ar an réigiún agus ar an nguais), rud a mhéadóidh an iliomad rioscaí d'éiceachórais agus do dhaoine (muinín an-ard). Sa ghearrthéarma,[149] modhnóidh inathraitheacht nádúrtha athruithe arb é an duine is cúis leo, athruithe réamh-mheasta a mhaolú nó a mhéadú, go háirithe ar scálaí réigiúnacha, gan mórán éifeachta ar théamh domhanda céad bliain. Tá na modhnuithe sin tábhachtach le cur san áireamh i bpleanáil oiriúnaithe. Is féidir le teocht dromchla domhanda in aon bhliain amháin athrú os cionn nó faoi bhun an treocht fadtéarmach de bharr an duine, mar gheall ar inathraitheacht nádúrtha. Faoi 2030, d'fhéadfadh teocht dromchla dhomhanda in aon bhliain aonair a bheith níos mó ná 1.5 °C i gcoibhneas le 1850–1900 agus dóchúlacht idir 40 % agus 60 % ann, thar na cúig chás a ndearnadh measúnú orthu in WGI (meánmhuinín). Ní thugann blianta aonair ina bhfuil athrú ar theocht an dromchla dhomhanda os cionn leibhéal áirithe le tuiscint go bhfuil an leibhéal téimh dhomhanda sin bainte amach. Dá dtarlódh brúchtadh mór pléascach bolcánach sa ghearrthéarma,[150] dhéanfadh sé an t-athrú aeráide arb é an duine is cúis leis a cheilt go sealadach agus go páirteach trí theocht dhromchla an domhain agus frasaíocht a laghdú, go háirithe thar thalamh, ar feadh bliana go trí bliana (meánmhuinín). {WGI SPM B.1.3, WGI SPM B.1.4, WGI SPM C.1, WGI SPM C.2, WGI Bosca Tras-Ranna TS.1, WGI Bosca Tras-Caibidil 4.1; WGII SPM B.3, WGII SPM B.3.1; WGIII Bosca SPM.1 Fíor 1}

Braithfidh an leibhéal riosca do dhaoine agus d'éiceachórais ar threochtaí gearrthéarmacha maidir le leochaileacht, nochtadh, leibhéal na forbartha socheacnamaíche agus oiriúnú (ardmhuinín). Sa ghearrthéarma, braitheann go leor rioscaí a bhaineann leis an aeráid do chórais nádúrtha agus do chórais an duine ar bhealach níos láidre ar athruithe ar leochaileacht agus nochtadh na gcóras sin ná ar dhifríochtaí i nguaiseacha aeráide idir cásanna astaíochtaí (ardmhuinín). Tá méadú ag teacht ar nochtadh amach anseo do ghuaiseacha aeráide ar fud an domhain mar gheall ar threochtaí forbartha socheacnamaíocha lena n-áirítear neamhionannas atá ag dul i méid, agus nuair a mhéadaíonn uirbiú nó imirce nochtadh (ardmhuinín). Méadaíonn an t-uirbiú foircinn the (muinín an-ard) agus déine ritĺ chun srutha frasaíochta (ardmhuinín). Beidh an t-uirbiú atá ag dul i méid i limistéir ísle agus chósta ina chúis mhór le nochtadh méadaitheach d'eachtraí foircneacha sreafa abhann agus do ghuaiseacha ardaithe ar leibhéal na farraige, rud a mhéadóidh rioscaí (ardmhuinín) (Fíor 4.3). Ardóidh leochaileacht go tapa freisin i Stáit Oileánacha Bheaga íseal i mBéal Forbartha agus in atolls i gcomhthéacs ardú leibhéal na farraige (ardmhuinín) (féach Fíor 3.4 agus Fíor 4.3). Díreoidh leochaileacht an duine ar lonnaíochtaí neamhfhoirmiúla agus ar lonnaíochtaí níos lú atá ag fás go tapa; agus méadófar leochaileacht i gceantair thuaithe mar gheall ar inchónaitheacht laghdaithe agus spleáchas ard ar shlite beatha atá íogair ó thaobh na haeráide de (ardmhuinín). Tá leochaileacht an duine agus an éiceachórais idirspleách (ardmhuinín). Beidh tionchar mór ag patrúin forbartha daonna san am a chuaigh thart, san am i láthair agus san am atá le teacht ar leochaileacht i leith an athraithe aeráide d'éiceachórais, lena n-áirítear ó thomhaltas agus táirgeadh neamh-inbhuanaithe, brúnna déimeagrafacha atá ag dul i méid, agus úsáid agus bainistiú neamh-inbhuanaithe leanúnach talún, aigéin agus uisce (ardmhuinín). Is féidir roinnt rioscaí gearrthéarmacha a mhodhnú le hoiriúnú (ardmhuinín). {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} (Roinn 4.5 agus 3.2)

Is iad seo a leanas na príomhghuaiseacha agus na rioscaí gaolmhara a bhfuiltear ag súil leo sa ghearrthéarma (ag téamh domhanda 1.5 °C):

- Déine agus minicíocht mhéadaithe foircinní te agus dálaí contúirteacha teasa-taise, le básmhaireacht mhéadaithe an duine, galracht, agus caillteanas táirgiúlachta saothair (ardmhuinín). {WGI SPM B.2.2, WGI TS Fíor TS.6; WGII SPM B.1.4, WGII SPM B.4.4, WGII Fíor SPM.2}
- Má mhéadaítear minicíocht na dtonnta teasa muirí, méadófar an baol go gcaillfear an bhithéagsúlacht sna haigéin, lena n-áirítear ó theagmhais mhortlaíochta ollmhóra (ardmhuinín). {WGI SPM B.2.3; WGII SPM B.1.2, Fíor WGII SPM.2; SROCC SPM B.5.1}
- Tá rioscaí gearrthéarmacha maidir le cailliúint na bithéagsúlachta idir measartha agus ard in éiceachórais foraoise (muinín meánach) agus in éiceachórais ceilpe agus féir mara (muinín ard go muinín an-ard) agus tá siad ard go

149 Féach Iarscríbhinn I: Gluais. Áirítear ar na príomhfheiniméin inathraitheachta inmheánacha El Niño-Southern Oscillation, Pacific Decadal Variability agus Atlantic Multi-decadal Variability trína dtionchar réigiúnach. Meastar go bhfuil éagsúlacht inmheánach na teochta dromchla domhanda in aon bhliain amháin thart ar ± 0.25 ° C (5 go 95% raon, muinín ard). {WGI SPM fonóta 29, WGI SPM fonóta 37}

150 Bunaithe ar atógáil 2500 bliain, tarlaíonn brúchtaí le fórsáil radantach níos diúltaí ná –1 Wm-2, a bhaineann le héifeacht radantach aerasól strataisféarach bolcánach sa litríocht a ndéantar measúnú uirthi sa tuarascáil seo, dhá uair in aghaidh an chéid ar an meán. {WGI SPM fonóta 38}

han-ard in éiceachórais oighir mhara agus talún Artacha (muinín ard) agus i sceireacha coiréil uisce the (muinín an-ard). {WGII SPM B.3.1}

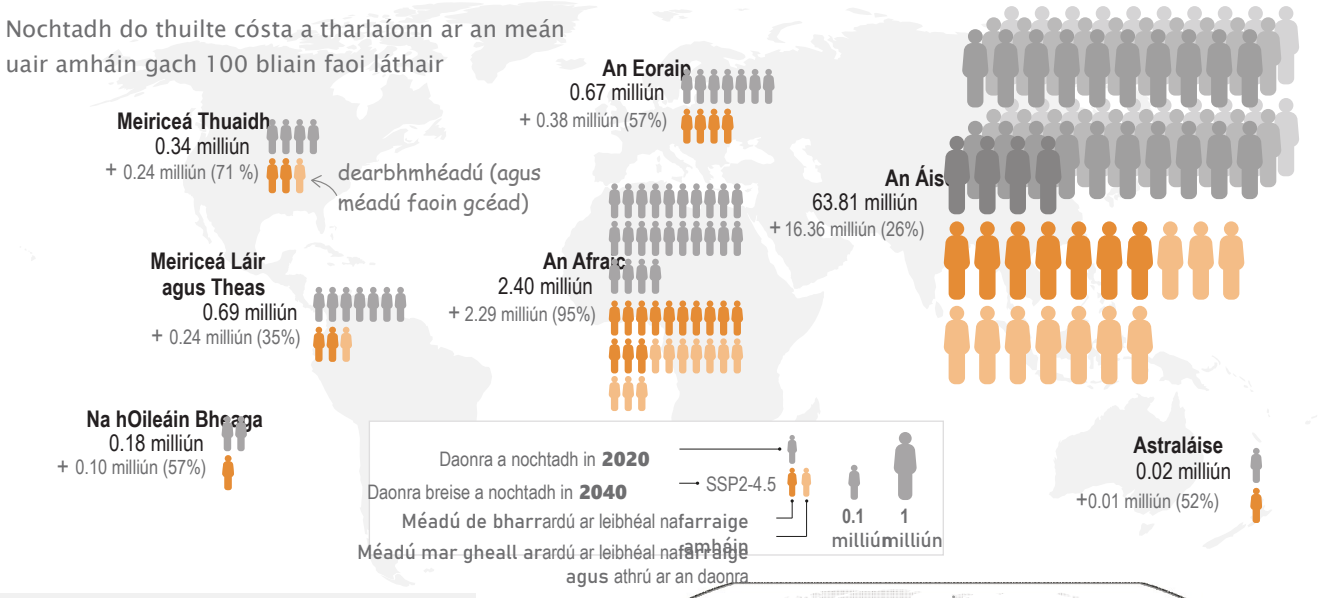
- Báisteach fhoircneach níos déine agus níos minice agus tuilte gaolmhara in go leor réigiún lena n-áirítear cathracha cósta agus cathracha eile atá íseal (idir mheánmhuinín agus ardmhuinín), agus cion méadaithe de chioclóin thrópaiceacha dhiana agus buaicluasanna gaoithe na gcioclón sin (ardmhuinín). {WGI SPM B.2.4, WGI SPM C.2.2, WGI SPM C.2.6, WGI 11.7}
- Rioscaí arda ó ghanntanas uisce talún tirim, damáiste falscaithe, agus díghrádú síorshioctha (meánmhuinín). {SRCCL SPM A.5.3.}
- Ardú leanúnach ar leibhéal na farraige agus méadú ar mhinicíocht agus ar mhéid na n-imeachtaí foircneacha ar leibhéal na farraige a dhéanann cúngú ar lonnaíochtaí daonna cósta agus a dhéanann dochar do bhonneagar cósta (ardmhuinín), a gheallann éiceachórais chósta ísle a chur faoi uisce agus a chailliúint (meánmhuinín), salandú talún a leathnú (muinín an-ard), le rioscaí cascáideacha do shlite beatha, sláinte, folláine, luachanna cultúrtha, slándáil bia agus uisce (ardmhuinín). {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} (Fíor 3.4, 4.3)
- Méadóidh an t-athrú aeráide go suntasach drochshláinte agus básanna anabaí ón ghearrthéarma go dtí an fadtéarma (ardmhuinín). Méadóidh téamh breise rioscaí galar bia-iompartha, uisce-iompartha agus veicteoir-iompartha atá íogair ó thaobh na haeráide de (ardmhuinín), agus dúshláin mheabhairshláinte lena n-áirítear imní agus strus (muinín an-ard). {WGII SPM B.4.4}
- D'fhéadfadh athruithe ar thuilte, sciorrthaí talún agus infhaighteacht uisce a bhaineann leis an gcrióisféar a bheith ina gcúis le hiarmhairtí tromchúiseacha do dhaoine, don bhonneagar agus don gheilleagar i bhformhór na réigiún sléibhteach (ardmhuinín). {WGII TS C.4.2}
- Méadóidh an méadú réamh-mheasta ar mhinicíocht agus ar dhéine na frasaíochta troime (ardmhuinín) tuilte áitiúla a ghineann báisteach (meánmhuinín). {Figiúr WGI SPM.6, WGI SPM B.2.2; WGII TS C.4.5}

Beidh rioscaí iomadúla maidir leis an athrú aeráide ag éirí níos measa agus níos cascáidí sa ghearrthéarma (ardmhuinín). Meastar go dtiocfaidh méadú ar an dóchúlacht go dtarlóidh teagmhais chumaisc le téamh domhanda níos airde (ardmhuinín) lena n-áirítear tonnta teasa comhthráthacha agus triomach i roinnt mhaith réigiún. Beidh rioscaí don tsláinte agus do tháirgeadh bia níos déine mar gheall ar an idirghníomhaíocht idir caillteanais thobanna táirgthe bia de dheasca teasa agus triomaigh, rud a bheidh níos measa mar gheall ar chaillteanais táirgiúlachta saothair teas-spreagtha (ardmhuinín) (Fíor 4.3). Méadóidh na tionchair idirghníomhacha sin praghsanna bia, laghdóidh siad ioncaim teaghlaigh, agus beidh rioscaí sláinte míchothaithe agus básmhaireachta a bhaineann leis an aeráid mar thoradh orthu gan aon leibhéil oiriúnaithe nó leibhéil ísle oiriúnaithe, go háirithe i réigiúin thrópaiceacha (ardmhuinín). Mar gheall ar rioscaí comhthráthacha agus cascáideacha ón athrú aeráide go córais bhia, lonnaíochtaí daonna, bonneagar agus sláinte, beidh na rioscaí sin níos déine agus níos deacra a bhainistiú, lena n-áirítear agus iad ag idirghníomhú le spreagthaí riosca neamhaeráide amhail iomaíocht don talamh idir leathnú uirbeach agus táirgeadh bia, agus paindéimí (ardmhuinín). Bíonn tionchair chascáideacha agus fhadtéarmacha ag caillteanas éiceachóras agus a seirbhísí ar dhaoine ar fud an domhain, go háirithe do Phobail Dhúchasacha agus do phobail áitiúla atá ag brath go díreach ar éiceachórais, chun freastal ar bhunriachtanais (ardmhuinín). Tuartar rioscaí trasteorann atá ag dul i méid ar fud na n-earnálacha bia, fuinnimh agus uisce de réir mar a scaipeann tionchair ó dhálaí foircneacha aimsire agus aeráide trí shlabhraí soláthair, margaí agus sreafaí acmhainní nádúrtha (ardmhuinín) agus d'fhéadfadh siad idirghníomhú le tionchair ó ghéarchéimeanna eile amhail paindéimí. Eascraíonn rioscaí freisin as roinnt freagairtí atá beartaithe chun rioscaí an athraithe aeráide a laghdú, lena n-áirítear rioscaí a bhaineann le mí-oiriúnú agus fo-éifeachtaí díobhálacha a bhaineann le roinnt bearta laghdaithe astaíochtaí agus bainte dé-ocsaíde carbóin, amhail foraoisiú talún atá neamhfhoraoisithe go nádúrtha nó bithfhuinneamh a cuireadh chun feidhme go dona lena méadaítear rioscaí a bhaineann leis an aeráid don bhitheagsúlacht, do shlándáil bia agus uisce, agus do shlite beatha (ardmhuinín) (féach Roinn 3.4.1 agus 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-Caibidil Box COVID i gCaibidil 7; Meitheal III SPM C.11.2; SRCCL SPM A.5, SRCCL SPM A.6.5} (Fíor 4.3)

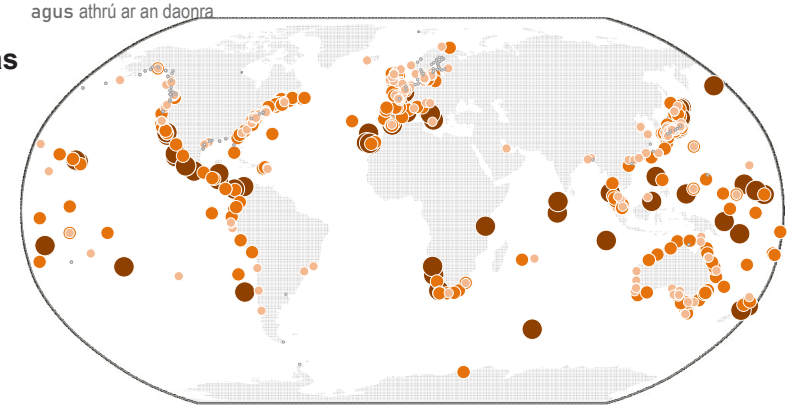
Agus gach incrimint de chaillteanais agus damáistí téimh dhomhanda ag dul i méid (muinín an-ard), beidh sé ag éirí níos deacra é a sheachaint agus beidh sé comhchruinnithe go láidir i measc na bpobal leochaileach is boichte (muinín ard). Ní chuireann oiriúnú cosc ar gach caillteanas agus damáiste, fiú le hoiriúnú éifeachtach agus sula sroicheann sé teorainneacha boga agus crua. Déanfar caillteanais agus damáistí a dháileadh go míchothrom ar fud na gcóras, na réigiún agus na n-earnálacha agus ní thugtar aghaidh orthu go cuimsitheach leis na socruithe airgeadais, rialachais agus institiúideacha atá ann faoi láthair, go háirithe i dtíortha leochaileacha atá i mbéal forbartha. (Ard-mhuinín). {WGII SPM B.4, WGII SPM C.3, WGII SPM C.3.5}

Tá rioscaí aeráide níos déine agus/nó níos minice le sárú ag gach réigiún

a) Méadú ar an daonra atá neamhchosanta ar ardú ar leibhéal na farraige ó 2020 go 2040



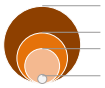
b) Minicíocht mhéadaithe na dteagmhas foircneach ar leibhéal na farraige faoi 2040



Minicíocht na n-imeachtaí a tharlaíonn faoi láthair uair amháin gach 100 bliain ar an meán

Leithlíonn easpa ciorcail nach féidir measúnú a dhéanamh mar gheall ar easpa sonraí.

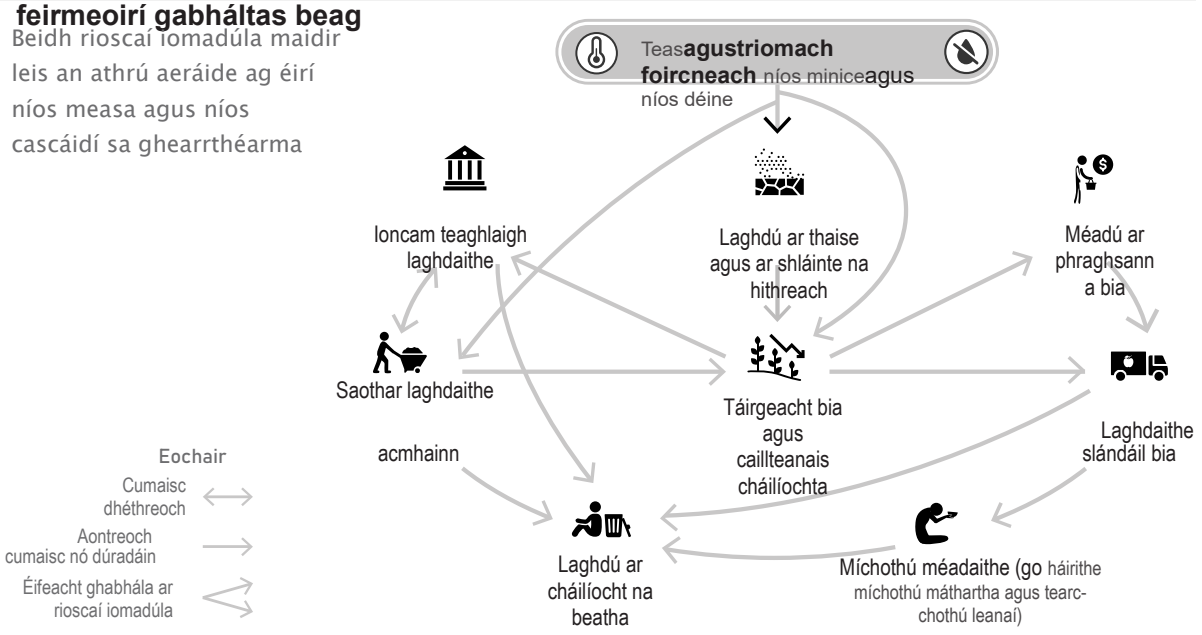
Athrú réamh-mheasta ar theagmhais 1-in-100 bliain faoi chás idirmheánachSSP2-4.5



Imeacht bliantúil
Imeacht deacadach
Imeacht dhá uair sa chéad
Gan athrú

c) Sampla de riosca casta, i gcás ina mbíonn éifeachtaí cascáideacha ag tionchair ó theagmhais fhoircneacha aeráide ar bhia, ar chothú, ar shlite beatha agus ar fholláine feirmeoirí gabháltas beag

Beidh rioscaí iomadúla maidir leis an athrú aeráide ag éirí níos measa agus níos cascáidí sa ghearrthéarma



Fíor 4.3: Tá rioscaí aeráide níos déine nó níos minice agus/nó rioscaí aeráide cascáideacha roimh gach réigiún sa ghearrthéarma.

Eascraíonn athruithe ar riosca as athruithe ar mhéid na guaise, ar an daonra atá neamhchosanta, agus ar leibhéal leochaileachta daoine, sócmhainní nó éiceachóras. Painéal (a) Bíonn tionchar ag tuilte cósta ar go leor de réigiúin an-daonra an domhain ina nochtar céatadáin mhóra den daonra. Léiríonn an painéal méadú réamh-mheasta gearrthéarmach ar an daonra atá neamhchosanta ar theagmhais tuilte 100 bliain a léirítear mar an méadú ón mbliain 2020 go 2040 (mar gheall ar ardú ar leibhéal na farraige agus athrú ar an daonra), bunaithe ar chás idirmheánach na n-astaíochtaí GCT (SSP2-4.5) agus ar na bearta oiriúnaithe atá ann faoi láthair. Ní chuirtear imirce amach ó limistéir chósta san áireamh sa chás mar gheall ar ardú ar leibhéal na farraige amach anseo. Painéal (b) dóchúlacht airmheánach réamh-mheasta sa bhliain 2040 le haghaidh leibhéil fhoircneacha uisce a eascraíonn as meascán de mheánardú ar leibhéal na farraige, de thaoidí agus de bhorrthaí stoirme, a bhfuil meándóchúlacht bhliantúil stairiúil 1 % acu. Cuireadh modh buaicthairseach (99,7 %) i bhfeidhm maidir leis na breathnuithe ar an leithead taoide stairiúil a bhí ar fáil i mbunachar sonraí na hAnailíse Domhanda ar Leibhéal na Mara Foircneach, leagan 2, arb í an fhaisnéis chéanna í le Fíor 9.32 WGI, ach amháin anseo úsáideann an painéal réamh-mheastacháin choibhneasta ar leibhéal na farraige faoi SSP2-4.5 don bhliain 2040 seachas 2050 Léiríonn easpa ciorcail nach féidir measúnú a dhéanamh mar gheall ar easpa sonraí, ach ní léiríonn sé nach bhfuil minicíochtaí méadaitheacha ann. Painéal (c) Is féidir le guaiseacha aeráide cascáidí riosca a thionscnamh a dhéanann difear d'earnálacha éagsúla agus a scaipeann ar fud réigiún de réir naisc chasta nádúrtha agus shochaíocha. Léiríonn an sampla seo de thonn teasa cumaisc agus teagmhas triomaigh a bhuail réigiún talmhaíochta an chaoi a bhfuil rioscaí iomadúla idirnasctha agus a mbíonn tionchair chascáideacha bhithfhisiciúla, eacnamaíocha agus shochaíocha mar thoradh orthu fiú i réigiúin i bhfad i gcéin, agus tionchar ar leith ag grúpaí leochaileacha amhail feirmeoirí gabháltas beag, leanaí agus mná torracha. {Figiúr WGI 9.32; WGII SPM B4.3, WGII SPM B1.3, WGII SPM B.5.1, WGII TS Fíor TS.9, WGII TS Fíor TS.10 (c), WGII Fíor 5.2, WGII TS.B.2.3, WGII TS.B.2.3, WGII TS.B.3.3, WGII 9.11.1.2}

4.4 Cothromas agus Cuimsiú sa Ghníomhú ar son na hAeráide

Mar thoradh ar ghníomhaíochtaí lena dtugtar tús áite don chothromas, don cheartas aeráide, don cheartas sóisialta agus don chuimsiú, bíonn torthaí níos inbhuanaithe, comhthairbhí, comhbhabhtálacha a laghdú, tacú le hathrú claochlaitheach agus forbairt atá athléimneach ó thaobh na haeráide de a chur chun cinn. Tá gá láithreach le freagairtí oiriúnaithe chun rioscaí aeráide atá ag dul i méid a laghdú, go háirithe do na daoine is leochailí. Tá cothromas, cuimsiú agus aistrithe córa ríthábhachtach chun dul chun cinn a dhéanamh maidir le hoiriúnú agus uaillmhianta sochaíocha níos doimhne maidir le maolú brostaithe. (ardmhuinín)

Gníomhaíochtaí oiriúnaithe agus maolaithe, ar fud scálaí, earnálacha agus réigiún, lena dtugtar tús áite don chothromas, don cheartas aeráide, do chineálacha cur chuige atá bunaithe ar chearta, don cheartas sóisialta agus don chuimsitheacht, as a n-eascraíonn torthaí níos inbhuanaithe, lena laghdaítear comhbhabhtálacha, lena dtacaítear le hathrú claochlaitheach agus lena gcuirtear forbairt atá athléimneach ó thaobh na haeráide de chun cinn (ardmhuinín). Le beartais athdháilte ar fud earnálacha agus réigiún a chosnaíonn na líonta sábhála sóisialta bochta agus leochaileacha, cothromas, cuimsiú agus aistrithe córa, ar gach scála, is féidir uaillmhianta sochaíocha níos doimhne a chumasú agus comhbhabhtálacha le spriocanna forbartha inbhuanaithe a réiteach.(SDGanna), go háirithe oideachas, ocras, bochtaineacht, rochtain inscne agus fuinnimh (ardmhuinín). Is féidir le hiarrachtaí maolaithe atá leabaithe sa chomhthéacs forbartha níos leithne luas, doimhneacht agus leithead na laghduithe astaíochtaí a mhéadú (meánmhuinín). Le cothromas, cuimsiú agus aistrithe córa ar gach scála, cumasaítear uaillmhianta sochaíocha níos doimhne maidir le maolú brostaithe, agus gníomhú ar son na haeráide ar bhonn níos leithne (ardmhuinín). An chastacht a bhaineann leis an mbaol go n-ardóidh praghsanna bia, ioncaim teaghlaigh laghdaithe, agus míchothú a bhaineann leis an tsláinte agus leis an aeráid (go háirithe míchothú máthartha agus tearc-chothú leanaí) agus méaduithe mortlaíochta gan mórán leibhéil oiriúnaithe nó leibhéil ísle oiriúnaithe (ardmhuinín). {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 WGIII SPM E.3, SR1.5 SPM D.4.5} (Fíor 4.3c)

Tá réigiúin agus daoine a bhfuil srianta suntasacha forbartha orthu an-leochaileach i leith guaiseacha aeráide. Feabhsaítear torthaí oiriúnúcháin do na daoine is leochailí laistigh de thíortha agus réigiúin agus trasna tíortha agus réigiún trí chuir chuige lena ndírítear ar chothromas, cuimsitheacht, agus cuir chuige bunaithe ar chearta, lena n-áirítear idir 3.3 agus 3.6 billiún duine atá ina gcónaí i gcomhthéacsanna atá an-leochaileach i leith an athraithe aeráide (ardmhuinín). Tá leochaileacht níos airde i suíomhanna ina bhfuil bochtaineacht, dúshláin rialachais agus rochtain theoranta ar sheirbhísí agus acmhainní bunúsacha, coinbhleacht fhoréigneach agus ardleibhéil slite beatha atá íogair ó thaobh na haeráide de (e.g. feirmeoirí gabháltas beag, tréadaithe, pobail iascaireachta) (ardmhuinín). Is féidir roinnt rioscaí a mhodhnú le hoiriúnú (ardmhuinín). Tá na bearnaí oiriúnúcháin is mó ann i measc grúpaí daonra ar ioncam níos ísle (ardmhuinín) agus tá an dul chun cinn oiriúnúcháin dáilte go míchothrom le bearnaí oiriúnúcháin breathnaithe (ardmhuinín). Bíonn tionchar ag patrúin éagothroime stairiúla agus leanúnacha amhail coilíneachas, go háirithe i gcás go leor Pobal Dúchasach agus pobal áitiúil (ardmhuinín), ar na dúshláin forbartha atá ann faoi láthair, rud is cúis le leochaileacht ard. Is measa fós an leochaileacht mar gheall ar an éagothromas agus an t-imeallú a bhaineann le hinscne, eitneacht, ioncam íseal nó teaglamaí díobh sin, go háirithe i gcás go leor Pobal Dúchasach agus pobal áitiúil (ardmhuinín). {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}

Le rannpháirtíocht fhóinteach agus pleanáil chuimsitheach, bunaithe ar luachanna cultúrtha, Eolas Dúchasach, eolas áitiúil, agus eolas eolaíoch, is féidir cabhrú le haghaidh a thabhairt ar bhearnaí oiriúnúcháin agus le mí-oiriúnú a sheachaint (ardmhuinín). D'fhéadfadh gníomhaíochtaí den sórt sin a bhfuil conairí solúbtha acu gníomhaíochtaí ar bheagán aiféala agus gníomhaíochtaí tráthúla a spreagadh (muinín an-ard). Dá ndéanfaí an t-oiriúnú don athrú aeráide a chomhtháthú i gcláir cosanta sóisialta, lena n-áirítear aistrithe airgid thirim agus cláir oibreacha poiblí, mhéadófaí an athléimneacht in aghaidh an athraithe aeráide, go háirithe nuair a thacófaí leis le seirbhísí bunúsacha agus le bonneagar (ardmhuinín). {WGII SPM C.2.3, WGII SPM C.4.3, WGII SPM C.4.4, WGII SPM C.2.9, WGII WPM D.3}

Le cothromas, cuimsiú, aistrithe córa, rannpháirtíocht leathan fhóinteach na ngníomhaithe ábhartha uile sa chinnteoireacht ar gach scála, cumasaítear uaillmhianta sochaíocha níos doimhne maidir le maolú brostaithe, agus gníomhú ar son na haeráide ar bhonn níos leithne, agus cothaítear muinín shóisialta, tacaítear le hathruithe claochlaitheacha agus le comhroinnt chothromasach tairbhí agus ualaí (ardmhuinín). Tá an cothromas fós ina ghné lárnach de chóras aeráide na Náisiún Aontaithe, d'ainneoin athruithe ar an difreáil idir stáit le himeacht ama agus dúshláin maidir le measúnú a dhéanamh ar scaireanna córa. Is éard atá i gceist le conairí maolaithe uaillmhianacha athruithe móra ar an struchtúr eacnamaíoch a bhíonn suaiteach uaireanta, agus iarmhairtí suntasacha dáileacháin ag baint leo, laistigh de thíortha agus eatarthu, lena n-áirítear aistriú ioncaim agus fostaíochta le linn an aistrithe ó ghníomhaíochtaí ard-astaíochtaí go gníomhaíochtaí íseal-astaíochtaí (ardmhuinín). Cé go bhféadfaí roinnt post a chailleadh, is féidir le forbairt astaíochtaí ísle deiseanna a chur ar fáil freisin chun scileanna a fheabhsú agus poist a chruthú (ardmhuinín). Trí rochtain chothrom a leathnú ar mhaoiniú, ar theicneolaíochtaí agus ar rialachas lena n-éascaítear maolú, agus trí cheartas aeráide a chur san áireamh, is féidir cabhrú le tairbhí agus ualaí a chomhroinnt go cothromasach, go háirithe do thíortha agus do phobail leochaileacha. {WGIII SPM D.3, WGIII SPM D.3.2, WGIII SPM D.3.3, WGIII SPM D.3.4, WGIII TS Box TS.4}

Léiríonn tosaíochtaí forbartha i measc tíortha pointí tosaigh agus comhthéacsanna éagsúla freisin, agus dá bhrí sin beidh coinníollacha cumasúcháin éagsúla ann chun conairí forbartha a aistriú i dtreo inbhuanaitheacht mhéadaithe, rud a chruthóidh riachtanais éagsúla (ardmhuinín). Is bealach éifeachtach é prionsabail an aistrithe chóir a chur chun feidhme trí phróisis chinnteoireachta chomhchoiteanna agus rannpháirteacha chun prionsabail an chothromais a chomhtháthú i mbeartais ar gach scála ag brath ar imthosca náisiúnta, agus i roinnt tíortha bunaíodh coimisiúin um aistriú cóir, tascfhórsaí agus beartais náisiúnta (meánmhuinín). {WGIII SPM D.3.1, WGIII SPM D.3.3}

Bhí go leor ionstraimí eacnamaíocha agus rialála éifeachtach maidir le hastaíochtaí a laghdú agus tá taithí phraiticiúil tar éis bonn eolais a chur faoi dhearadh ionstraimí chun feabhas a chur orthu agus aghaidh á tabhairt ag an am céanna ar spriocanna dáileacháin agus ar ghlacadh sóisialta (ardmhuinín). Oibríonn dearadh idirghabhálacha iompraíochta, lena n-áirítear an chaoi a gcuirtear roghanna i láthair do thomhaltóirí go sineirgíoch le comharthaí praghais, rud a fhágann go bhfuil an teaglaim níos éifeachtaí (meánmhuinín). Cuireann daoine aonair a bhfuil stádas socheacnamaíoch ard acu go díréireach le hastaíochtaí, agus tá an acmhainneacht is airde acu maidir le laghduithe astaíochtaí, e.g., mar shaoránaigh, infheisteoirí, tomhaltóirí, eiseamláirí agus gairmithe (ardmhuinín). Tá roghanna ann maidir le ceapadh ionstraimí amhail cánacha, fóirdheontais, praghsanna, agus cineálacha cur chuige bunaithe ar thomhaltas, arna gcomhlánú le hionstraimí rialála chun tomhaltas ard-astaíochtaí a laghdú agus cothromas agus folláine na sochaí (ardmhuinín) á bhfeabhsú ag an am céanna. Is féidir tacú le hathruithe iompraíochta agus stíle maireachtála chun cabhrú le húsáideoirí deiridh roghanna íseal-GCT a ghlacadh le beartais, bonneagar agus teicneolaíocht a bhfuil comhthairbhí iomadúla acu d'fholláine na sochaí (ardmhuinín). Trí rochtain chothrom ar airgeadas, ar theicneolaíochtaí agus ar acmhainneacht intíre agus idirnáisiúnta a leathnú, is féidir dlús a chur le maolú agus le conairí forbartha a aistriú i gcomhthéacsanna ísealioncaim (ardmhuinín). Is féidir deireadh a chur leis an bhfíorbhochtaineacht, leis an mbochtaineacht fuinnimh, agus caighdeáin mhaireachtála chuibhiúla a chur ar fáil do chách sna réigiúin sin i gcomhthéacs cuspóirí forbartha inbhuanaithe a bhaint amach, sa ghearrthéarma, gan fás suntasach ar astaíochtaí domhanda (ardmhuinín). Is féidir le forbairt teicneolaíochta, aistriú, fothú acmhainneachta agus maoiniú tacú le tíortha/réigiúin atá i mbéal forbartha dul i léig nó aistriú chuig córais iompair íseal-astaíochtaí agus ar an gcaoi sin comhthairbhí iomadúla a sholáthar (ardmhuinín). Cuirtear forbairt atá athléimneach ó thaobh na haeráide de chun cinn nuair a oibríonn gníomhaithe ar bhealaí cothroma, córa agus cumasúcháin chun leasanna, luachanna agus dearcthaí domhanda éagsúla a thabhairt le chéile, i dtreo torthaí cothroma agus córa (ardmhuinín). {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 Gníomhaíochtaí Maolaithe agus Oiriúnaithe Neastéarmacha

Tá gá le haistrithe tapa agus forleathana ar fud na n-earnálacha agus na gcóras uile chun laghduithe doimhne marthanacha ar astaíochtaí a bhaint amach agus chun todhchaí inmharthana inbhuanaithe a áirithiú do chách. Is éard atá i gceist leis na haistrithe córais sin méadú suntasach a dhéanamh ar phunann leathan roghanna maolaithe agus oiriúnaithe. Tá roghanna indéanta, éifeachtacha agus ar chostas íseal ar fáil cheana féin maidir le maolú agus oiriúnú, agus tá difríochtaí ann idir córais agus réigiúin. (ardmhuinín)

Tá gá le haistrithe tapa agus forleathana ar fud na n-earnálacha agus na gcóras uile chun laghduithe móra ar astaíochtaí a bhaint amach agus chun todhchaí inmharthana agus inbhuanaithe a áirithiú do chách (ardmhuinín). Tá aistrithe córais[151] atá comhsheasmhach le conairí a chuireann teorainn le téamh go 1.5 °C (>50%) gan aon sárú nó le sárú teoranta níos gasta agus níos suntasaí sa ghearrthéarma ná iad siúd a chuireann teorainn le téamh go 2 °C (>67 %) (ardmhuinín). Tá athrú sistéamach den sórt sin gan fasach ó thaobh scála de, ach ní gá go mbeadh sé amhlaidh ó thaobh luais de (meánmhuinín). Leis na haistrithe córais, is féidir an t-oiriúnú claochlaitheach is gá a dhéanamh le haghaidh ardleibhéil sláinte agus folláine an duine, athléimneacht eacnamaíoch agus shóisialta, sláinte éiceachórais,

151 Baineann punann leathan roghanna maolaithe agus oiriúnaithe le haistrithe córais lena gcumasaítear laghduithe móra astaíochtaí agus oiriúnú claochlaitheach i ngach earnáil. Dírítear go háirithe sa tuarascáil seo ar na haistrithe córais seo a leanas: fuinneamh; tionsclaíocht; cathracha, lonnaíochtaí agus bonneagar; talamh, aigéan, bia agus uisce; sláinte agus cothú; agus an tsochaí, slí bheatha agus geilleagair. {WGII SPM A, WGII Fíor SPM.1, WGII Fíor SPM.4; SR1.5 SPM C.2}

agus sláinte phláinéadach. {WGII SPM A, WGII Fíor SPM.1; Meitheal III SPM C.3; SR1.5 SPM C.2, SR1.5 SPM C.2.1, SR1.5 SPM C.2, SR1.5 SPM C.5}

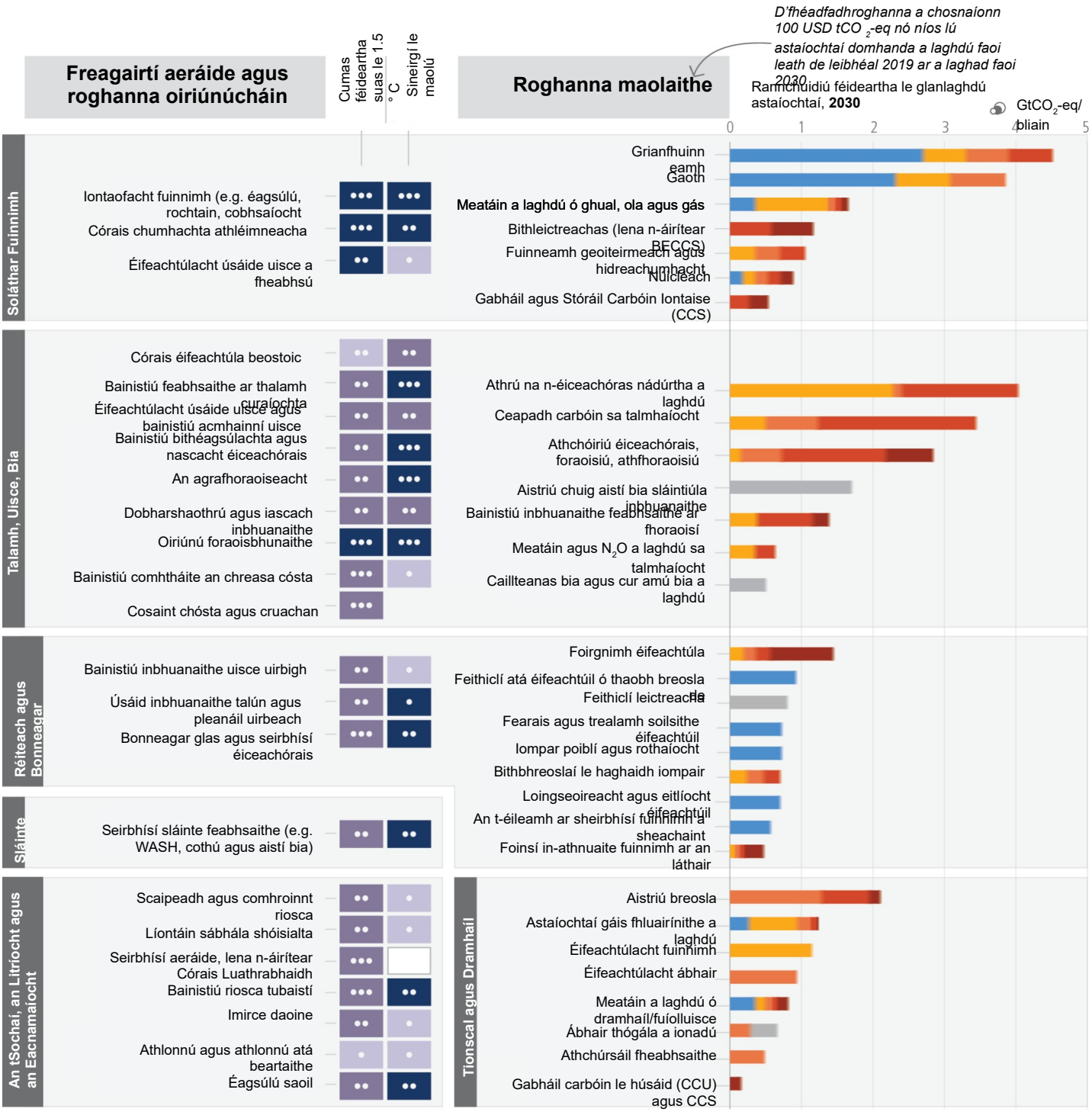
Tá roghanna indéanta, éifeachtacha agus ar chostas íseal maidir le maolú agus oiriúnú ar fáil cheana féin (ardmhuinín) (Fíor 4.4). D'fhéadfadh roghanna maolaithe a chosnaíonn USD 100 tCO2-eq–1 nó níos lú astaíochtaí GCT domhanda a laghdú faoi leath leibhéal 2019 ar a laghad faoi 2030 (meastar gur mó ná leath na hacmhainneachta sin na roghanna a chosnaíonn níos lú ná USD 20 tCO2-eq–1) (ardmhuinín) (Fíor 4.4). Infhaighteacht, indéantacht[152] agus acmhainneacht an mhaolaithe nó éifeachtacht na roghanna oiriúnaithe sa ghearrthéarma, tá siad éagsúil ar fud na gcóras agus na réigiún (muinín an-ard). {WGII SPM C.2; WGIII SPM C.12, WGIII SPM E.1.1; SR1.5 SPM B.6}

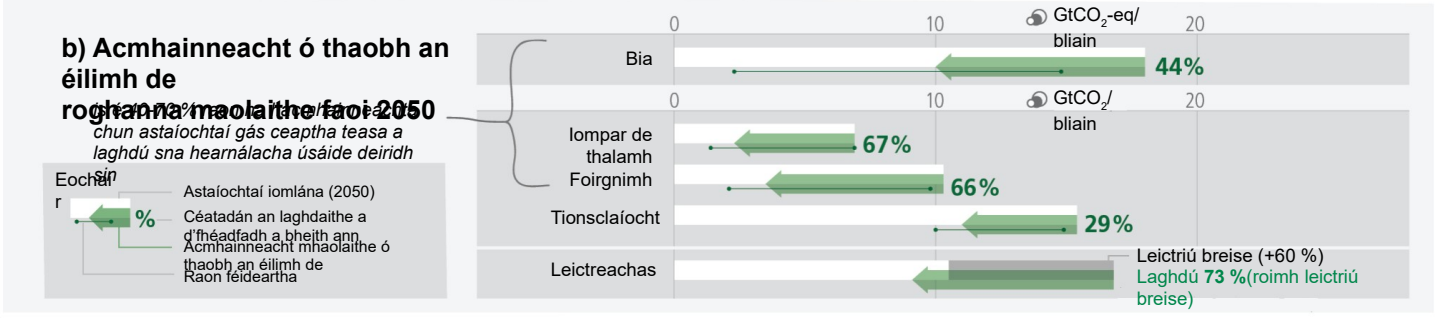
Le bearta ar thaobh an éilimh agus bealaí nua chun seirbhísí úsáide deiridh a sholáthar, is féidir astaíochtaí gás ceaptha teasa domhanda in earnálacha úsáide deiridh a laghdú 40 go 70 % faoi 2050 i gcomparáid le cásanna bonnlíne, agus teastaíonn fuinneamh agus acmhainní breise ó roinnt réigiún agus grúpaí socheacnamaíocha. Cuimsíonn maolú ar thaobh an éilimh athruithe ar úsáid bonneagair, glacadh teicneolaíochta úsáide deiridh, agus athrú soch-chultúrtha agus iompraíochta. (ardmhuinín) (Fíor 4.4). {WGIII SPM C.10}

152 Féach Iarscríbhinn I: Gluais.

Tá deiseanna iomadúla ann chun dlús a chur leis an ngníomhú ar son na haeráide

a) Feidearthacht na bhfreagairtí ar an athrú aeráide agus an oiriúnaithe don athrú aeráide, agus acmhainneacht na roghanna maolaithe sa ghearrthéarma





Fíor 4.4: Deiseanna iomadúla chun dlús a chur leis an ngníomhú ar son na haeráide.

Cuireann Painéal (a) roghanna maolaithe agus oiriúnaithe roghnaithe i láthair ar fud córais éagsúla. Ar thaobh na láimhe clé den phainéal (a) léirítear freagairtí aeráide agus roghanna oiriúnaithe a ndearnadh measúnú orthu maidir lena n-indéantacht ilghnéitheach ar scála domhanda, sa ghearrthéarma agus suas le 1.5 °C den téamh domhanda. Ós rud é go bhfuil an litríocht os cionn 1.5 °C teoranta, d'fhéadfadh athrú teacht ar indéantacht ag leibhéil níos airde téimh, rud nach féidir measúnú láidir a dhéanamh air faoi láthair. Úsáidtear an téarma 'freagairt' anseo chomh maith le hoiriúnú toisc go bhféadfadh sé go measfaí nó nach measfaí roinnt freagairtí, amhail imirce, athlonnú agus athlonnú, a bheith ina n-oiriúnú. Leis an imirce, nuair a bhíonn sí deonach, sábháilte agus ordúil, is féidir rioscaí do strusairí aeráide agus neamhaeráide a laghdú. Áirítear le hoiriúnú foraoisbhunaithe bainistiú inbhuanaithe foraoisí, caomhnú agus athchóiriú foraoisí, athfhoraoisiú agus foraoisiú. Tagraíonn WASH d'uisce, do shláintíocht agus do shláinteachas. Baineadh úsáid as sé ghné indéantachta (eacnamaíoch, teicneolaíoch, institiúideach, sóisialta, comhshaoil agus geoifisiceacha) chun indéantacht fhéideartha freagairtí aeráide agus roghanna oiriúnaithe a ríomh, mar aon lena sineirgí le maolú. Maidir le gnéithe féidearthachta agus indéantachta a d'fhéadfadh a bheith ann, léiríonn an figiúr indéantacht ard, mheánach nó íseal. Sainaithnítear sineirgí le maolú mar ard, meánach agus íseal. Ar thaobh na láimhe deise den phainéal (a) tugtar forléargas ar na roghanna maolaithe roghnaithe agus ar na costais agus na hacmhainneachtaí measta a bhaineann leo in 2030. Athróidh na féidearthachtaí agus na costais choibhneasta de réir áite, comhthéacs agus ama agus san fhadtéarma i gcomparáid le 2030. Is éard is costais ann glanchostais airgid lascainithe saolré na n-astaíochtaí gás ceaptha teasa seachanta arna ríomh i gcoibhneas le teicneolaíocht tagartha. Is éard atá san acmhainneacht (ais chothrománach) cainníocht an ghlanlaghdaithe ar astaíochtaí GCT is féidir a bhaint amach le rogha mhaolaithe ar leith i gcoibhneas le bonnlíne shonraithe astaíochtaí. Is ionann glanlaghduithe ar astaíochtaí GCT agus suim na n-astaíochtaí laghdaithe agus/nó na linnte feabhsaithe. Is éard atá sa bhonnlíne a úsáidtear cásanna tagartha beartais reatha (thart ar 2019) ó bhunachar sonraí cásanna AR6 (luachanna peircintíle 25–75). Déantar measúnú neamhspleách ar na hacmhainneachtaí maolaithe le haghaidh gach rogha agus ní gá gur breiseáin iad. Áirítear roghanna maolaithe córas sláinte den chuid is mó i lonnaíocht agus i mbonneagar (e.g. foirgnimh éifeachtúla cúraim sláinte) agus ní féidir iad a shainaithint ar leithligh. Tagraíonn aistriú breosla in earnáil na tionsclaíochta d'aistriú chuig leictreachas, hidrigin, bithfhuinneamh agus gás nádúrtha. Léiríonn fad na mbarraí soladacha acmhainneacht mhaolaithe rogha. Déantar na hacmhainneachtaí a mhiondealú ina gcatagóirí costais, arna léiriú le dathanna éagsúla (féach an finscéal). Ní bhreithnítear ach costais airgeadaíochta saolré lascainithe. I gcás ina léirítear aistriú datha de réir a chéile, níl eolas maith ar mhiondealú na hacmhainneachta i gcatagóirí costais nó braitheann sé go mór ar thosca amhail suíomh geografach, infhaighteacht acmhainní, agus imthosca réigiúnacha, agus léiríonn na dathanna raon na meastachán. Is iondúil gurb é 25-50 % an éiginnteacht maidir leis an acmhainneacht iomlán. Agus an figiúr sin á léirmhíniú, ba cheart an méid seo a leanas a chur san áireamh: (1) Tá an acmhainneacht mhaolaithe éiginnte, toisc go mbeidh sí ag brath ar an teicneolaíocht tagartha (agus astaíochtaí) a bheith easáitithe, ar ráta glactha na teicneolaíochta nua, agus ar roinnt tosca eile; (2) Tá féidearthachtaí éagsúla ag roghanna éagsúla thar na gnéithe costais, nach léirítear san fhigiúr; agus (3) Meastar go mbeidh na costais a bhaineann le freastal ar chomhtháthú foinsí in-athnuaite fuinnimh inathraitheacha i gcórais leictreachais measartha go dtí 2030, agus ní áirítear iad. Taispeánann Painéal (b) acmhainneacht tháscach na roghanna maolaithe ar thaobh an éilimh do 2050. Meastar na hacmhainneachtaí bunaithe ar thart ar 500 staidéar ón mbun aníos a léiríonn gach réigiún domhanda. Soláthraítear an bhonnlíne (barra bán) leis na meánastaíochtaí gás ceaptha teasa earnála in 2050 sa dá chás (IEA-STEPS agus IP_ModAct) i gcomhréir le beartais a d'fhógair rialtais náisiúnta go dtí 2020. Léiríonn an tsaighead ghlas na féidearthachtaí maidir le hastaíochtaí a laghdú ó thaobh an éilimh de. Taispeántar an raon féidearthachtaí trí líne a nascann poncanna a thaispeánann na féidearthachtaí is airde agus is ísle a thuairiscítear sa litríocht. Léiríonn bia acmhainneacht ar thaobh an éilimh a bhaineann le tosca soch-chultúrtha agus úsáid bonneagair, agus athruithe ar phatrúin úsáide talún arna gcumasú le hathrú ar an éileamh ar bhia. Le bearta ar thaobh an éilimh agus bealaí nua chun seirbhísí úsáide deiridh a sholáthar, is féidir astaíochtaí gás ceaptha teasa domhanda in earnálacha úsáide deiridh (foirgnimh, iompar de thalamh, bia) a laghdú 40-70 % faoi 2050 i gcomparáid le cásanna bunlíne, agus teastaíonn fuinneamh agus acmhainní breise ó roinnt réigiún agus grúpaí socheacnamaíocha. Léirítear sa ró deireanach conas is féidir le roghanna maolaithe ar thaobh an éilimh in earnálacha eile tionchar a imirt ar an éileamh foriomlán ar leictreachas. Léirítear leis an mbarra dorcha liath an méadú réamh-mheasta ar an éileamh ar leictreachas os cionn bhonnlíne 2050 mar gheall ar an méadú ar leictriú sna hearnálacha eile. Bunaithe ar mheasúnú ón mbun aníos, is féidir an méadú réamh-mheasta sin ar an éileamh ar leictreachas a sheachaint trí roghanna maolaithe ar thaobh an éilimh i réimsí úsáid an bhonneagair agus tosca soch-chultúrtha a mbíonn tionchar acu ar úsáid leictreachais sa tionsclaíocht, san iompar de thalamh agus i bhfoirgnimh (saighead ghlas). {Figiúr WGII SPM.4, Bosca Traschaibidle WGII FEASIB i gCaibidil 18; WGIII SPM C.10, WGIII 12.2.1, WGIII 12.2.2, WGIII Fíor SPM.6, WGIII Fíor SPM.7}

4.5.1. Córais Fuinnimh

Tá gá le haistrithe móra sa chóras fuinnimh (ardmhuinín) chun astaíochtaí gás ceaptha teasa a laghdú go tapa agus go domhain. Is féidir le roghanna oiriúnaithe cabhrú le rioscaí a bhaineann leis an aeráid don chóras fuinnimh a laghdú (muinín an-ard). Is éard atá i gceist le córais fuinnimh CO2 ghlan-nialasacha: laghdú suntasach ar úsáid fhoriomlán breoslaí iontaise, úsáid íosta breoslaí iontaise neamhlaghdaithe,[153]agus úsáid Gabhála agus Stórála Carbóin sna córais breosla iontaise atá fágtha; córais leictreachais nach n-astaíonn aon ghlan-CO2; leictriú forleathan; iompróirí fuinnimh mhalartaigh i bhfeidhmeanna nach bhfuil chomh oiriúnach céanna don leictriú; caomhnú agus éifeachtúlacht fuinnimh; agus comhtháthú níos fearr ar fud an chórais fuinnimh (ardmhuinín). D'fhéadfadh rannchuidiú mór le laghduithe astaíochtaí teacht ó roghanna a chosnaíonn níos lú ná USD 20 tCO2-eq–1, lena n-áirítear fuinneamh gréine agus gaoithe, feabhsuithe éifeachtúlachta fuinnimh, agus laghduithe astaíochtaí CH4 (meatán) (ó mhianadóireacht ghuail, ola agus gás, agus dramhaíl) (meánmhuinín).[154] Tá go leor de na roghanna freagartha sin inmharthana go teicniúil agus tacaíonn an pobal leo (ardmhuinín). D'fhéadfadh sé a bheith níos costasaí córais atá dian ar astaíochtaí a choinneáil ar bun i roinnt réigiún agus earnálacha ná aistriú chuig córais astaíochtaí ísle (ardmhuinín). {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}

Beidh tionchar ag an athrú aeráide agus ag teagmhais fhoircneacha ghaolmhara ar chórais fuinnimh amach anseo, lena n-áirítear táirgeadh hidreachumhachta, táirgeacht bhithfhuinnimh, éifeachtúlachtaí gléasraí cumhachta teirmí, agus éilimh

153 Sa chomhthéacs sin, tagraíonn 'breoslaí iontaise neamhlaghdaithe' do bhreoslaí iontaise a tháirgtear agus a úsáidtear gan idirghabhálacha lena laghdaítear go suntasach an méid GCT a astaítear le linn na saolré; mar shampla, 90 % nó níos mó de CO2 a ghabháil ó ghléasraí cumhachta, nó 50–80 % d'astaíochtaí meatáin ealaitheacha ón soláthar fuinnimh. {WGIII SPM fonóta 54}

154 D'fhéadfadh difríocht mhór a bheith idir na féidearthachtaí maolaithe agus na costais mhaolaithe a bhaineann le teicneolaíochtaí aonair i gcomhthéacs sonrach nó i réigiún sonrach agus na meastacháin a sholáthraítear (meánmhuinín). {WGIII SPM C.12.1}

ar théamh agus ar fhuarú (ardmhuinín). Tacaíonn na roghanna oiriúnaithe córais fuinnimh is indéanta le hathléimneacht bonneagair, córais chumhachta iontaofa agus úsáid éifeachtúil uisce le haghaidh córais ghiniúna fuinnimh atá ann cheana agus córais ghiniúna fuinnimh nua (muinín an-ard). Tá na hoiriúnuithe maidir le hidreachumhacht agus giniúint cumhachta teirmí-leictrí éifeachtach i bhformhór na réigiún suas le 1.5 °C go 2 °C, agus éifeachtacht laghdaitheach ag leibhéil téimh níos airde (muinín meánach). Is féidir le héagsúlú giniúna fuinnimh (e.g. fuinneamh gaoithe, gréine, hidrileictreach ar mhionscála) agus bainistiú ar thaobh an éilimh (e.g. stóráil agus feabhsuithe ar éifeachtúlacht fuinnimh) iontaofacht fuinnimh a mhéadú agus leochaileachtaí i leith an athraithe aeráide a laghdú, go háirithe i bpobail tuaithe (ardmhuinín). Margaí fuinnimh atá freagrúil don aeráid, caighdeáin deartha nuashonraithe maidir le sócmhainní fuinnimh de réir an athraithe aeráide atá ann faoi láthair agus atá réamh-mheasta, teicneolaíochtaí eangaí cliste, córais láidre tarchurtha agus cumas feabhsaithe chun freagairt d'easnaimh soláthair, tá siad an-indéanta sa mheántéarma agus san fhadtéarma, le comhthairbhí maolaithe (muinín an-ard). {WGII SPM B.5.3, WGII SPM C.2.10; WGIII TS.5.1}

4.5.2. Tionsclaíocht

Tá roinnt roghanna ann chun astaíochtaí tionsclaíocha atá éagsúil de réir an chineáil tionscail a laghdú; cuireann an t-athrú aeráide isteach ar go leor tionscal, go háirithe ó theagmhais fhoircneacha (ardmhuinín). Is éard a bheidh i gceist le hastaíochtaí tionscail a laghdú gníomhaíocht chomhordaithe ar fud na slabhraí luacha chun na roghanna maolaithe uile a chur chun cinn, lena n-áirítear bainistiú éilimh, éifeachtúlacht fuinnimh agus ábhar, sreafaí ciorclacha ábhair, chomh maith le teicneolaíochtaí laghdaithe agus athruithe claochlaitheacha ar phróisis táirgthe (ardmhuinín). Is féidir an tionscal éadrom agus an mhonaraíocht a dhícharbónú den chuid is mó trí theicneolaíochtaí laghdaithe atá ar fáil (e.g. éifeachtúlacht ábhair, ciorclaíocht), leictriú (e.g. téamh leictriteirmeach, teaschaidéil), agus aistriú chuig breoslaí astaíochtaí ísle agus nialasacha GCT (e.g. hidrigin, amóinia, agus breoslaí bithbhunaithe agus breoslaí sintéiseacha eile) (ardmhuinín), agus beidh laghdú domhain ar astaíochtaí próisis stroighne ag brath ar ionadú ábhair stroighniúil agus ar infhaighteacht Gabhála agus Stórála Carbóin (CCS) go dtí go mbeidh máistreacht ar cheimicí nua (ardmhuinín). Dá laghdófaí astaíochtaí ó tháirgeadh agus úsáid ceimiceán, chaithfí brath ar chur chuige saolré, lena n-áirítear athchúrsáil mhéadaithe plaisteach, malartú breosla agus bunábhair, agus carbón a fhaightear trí fhoinsí bithghineacha, agus, ag brath ar infhaighteacht, Gabháil agus Úsáid Carbóin (CCU), gabháil dhíreach CO2 aeir, chomh maith le CCS (ardmhuinín). D'fhéadfadh gníomhaíocht chun astaíochtaí ón earnáil tionsclaíochta a laghdú suíomh na dtionscal atá dian ar gháis ceaptha teasa agus eagrú slabhraí luacha a athrú, rud a mbeadh éifeachtaí dáileacháin aige ar an bhfostaíocht agus ar an struchtúr eacnamaíoch (meánmhuinín). {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}

Bíonn tionchar diúltach ag an athrú aeráide ar go leor earnálacha tionsclaíocha agus seirbhíse trí shuaitheadh soláthair agus oibríochtúil, go háirithe ó theagmhais fhoircneacha (ardmhuinín), agus beidh iarrachtaí oiriúnaithe ag teastáil ina leith. Is féidir le tionscail atá dian ar uisce (e.g. mianadóireacht) bearta a dhéanamh chun strus uisce a laghdú, amhail athchúrsáil agus athúsáid uisce, foinsí goirt nó salanda a úsáid, ag obair chun éifeachtúlacht úsáide uisce a fheabhsú. Mar sin féin, beidh rioscaí iarmharacha fós ann, go háirithe ar leibhéil níos airde téimh (meánmhuinín). {WGII TS.B.9.1, WGII 16.5.2, WGII 4.6.3} (Roinn 3.2)

4.5.3. Cathracha, Lonnaíochtaí agus Bonneagar

Tá córais uirbeacha ríthábhachtach chun laghduithe móra ar astaíochtaí a bhaint amach agus chun forbairt atá athléimneach ó thaobh na haeráide de a chur chun cinn, go háirithe nuair a bhaineann sé sin le pleanáil chomhtháite ina n-ionchorpraítear bonneagar fisiciúil, nádúrtha agus sóisialta (ardmhuinín). Déantar laghduithe doimhne ar astaíochtaí agus gníomhaíochtaí oiriúnaithe comhtháite a chur chun cinn tríd an méid seo a leanas a dhéanamh: pleanáil agus cinnteoireacht chomhtháite, chuimsitheach maidir le húsáid talún; dlúthfhoirm uirbeach trí phoist agus tithíocht a chomhlonnú; tomhaltas fuinnimh uirbigh agus ábhair a laghdú nó a athrú; leictriú in éineacht le foinsí astaíochtaí ísle; bonneagar feabhsaithe bainistithe uisce agus dramhaíola; agus feabhas a chur ar ghlacadh agus stóráil carbóin sa timpeallacht uirbeach (e.g. ábhair thógála bhithbhunaithe, dromchlaí tréscaoilteacha agus bonneagar uirbeach glas agus gorm). Is féidir le cathracha astaíochtaí glan-nialasacha a bhaint amach má laghdaítear astaíochtaí laistigh agus lasmuigh dá dteorainneacha riaracháin trí shlabhraí soláthair, rud a chruthaíonn éifeachtaí cascáideacha tairbhiúla ar fud earnálacha eile. (ardmhuinín) {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}

Tá sé ríthábhachtach tionchair agus rioscaí an athraithe aeráide (e.g., trí sheirbhísí aeráide) a chur san áireamh i ndearadh agus i bpleanáil lonnaíochtaí agus bonneagair uirbeacha agus tuaithe le haghaidh athléimneachta agus chun folláine an duine a fheabhsú. Is féidir maolú éifeachtach a chur chun cinn ag gach céim den dearadh, den tógáil, den iarfheistiú, den úsáid agus den diúscairt le haghaidh foirgneamh. I measc na n-idirghabhálacha maolaithe le haghaidh foirgneamh tá: ag céim na tógála, ábhair thógála astaíochtaí ísle, imchlúdach foirgnimh an-éifeachtúil agus comhtháthú réiteach fuinnimh in-athnuaite; ag céim na húsáide, fearais/trealamh an-éifeachtúil, úsáid foirgneamh a bharrfheabhsú agus a soláthar le foinsí fuinnimh astaíochtaí ísle; agus ag céim na diúscartha, ábhair thógála a athchúrsáil agus a athúsáid. Is féidir le[155] bearta leordhóthanacha teorainn a chur leis an éileamh ar fhuinneamh agus ar ábhair thar shaolré foirgneamh agus fearas. (ardmhuinín) {WGII SPM C.2.5; WGIII SPM C.7.2}

155 Sraith beart agus cleachtas laethúil a sheachnaíonn an t-éileamh ar fhuinneamh, ábhair, talamh agus uisce agus a sheachadann folláine an duine do chách laistigh de theorainneacha pláinéadacha ag an am céanna. {WGIII Iarscríbhinn I}

Is féidir astaíochtaí GCT a bhaineann le hiompar a laghdú le roghanna atá dírithe ar an éileamh agus le teicneolaíochtaí astaíochtaí ísle GCT. Is féidir le hathruithe i bhfoirm uirbeach, ath-leithdháileadh spáis sráide le haghaidh rothaíochta agus siúil, digitiú (e.g. teilea-obair) agus cláir a spreagann athruithe ar iompar tomhaltóirí (e.g. iompar, praghsáil) an t-éileamh ar sheirbhísí iompair a laghdú agus tacú leis an aistriú chuig modhanna iompair atá níos tíosaí ar fhuinneamh (ardmhuinín). Is iad feithiclí leictreacha a chumhachtaítear le leictreachas astaíochtaí ísle an acmhainneacht dícharbónaithe is mó le haghaidh iompar ar talamh, ar bhonn saolré (ardmhuinín). Tá laghdú ag teacht ar chostais feithiclí leictrithe agus tá dlús á chur lena nglacadh, ach tá gá le hinfheistíochtaí leanúnacha i mbonneagar tacaíochta chun scála an imscartha a mhéadú (ardmhuinín). Is féidir aghaidh a thabhairt ar lorg comhshaoil an táirgthe ceallraí agus ar na hábhair imní atá ag dul i méid maidir le mianraí criticiúla trí straitéisí éagsúlaithe ábhair agus soláthair, trí fheabhsuithe éifeachtúlachta fuinnimh agus ábhair, agus trí shreafaí ábhair chiorclaigh (meánmhuinín). D'fhéadfadh dul chun cinn i dteicneolaíochtaí ceallraí leictriú trucailí tromshaothair a éascú agus gnáthchórais iarnróid leictreacha a chomhlánú (meánmhuinín). Is féidir le bithbhreoslaí inbhuanaithe tairbhí maolaithe breise a chur ar fáil san iompar ar talamh sa ghearrthéarma agus sa mheántéarma (meánmhuinín). Is féidir le bithbhreoslaí inbhuanaithe, hidrigin astaíochtaí ísle, agus díorthaigh (lena n-áirítear breoslaí sintéiseacha) tacú le maolú astaíochtaí CO2 ón loingseoireacht, ón eitlíocht agus ó iompar tromshaothair de thalamh ach tá gá le feabhsuithe ar an bpróiseas táirgthe agus le laghduithe ar chostais (meánmhuinín). Beidh príomhchórais bhonneagair, lena n-áirítear sláintíocht, uisce, sláinte, iompar, cumarsáid agus fuinneamh, ag éirí níos leochailí mura gcuireann caighdeáin deartha dálaí aeráide atá ag athrú san áireamh (ardmhuinín). {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}

Le bonneagar glas/nádúrtha agus gorm amhail foraoiseacht uirbeach, díonta glasa, linnte agus lochanna, agus athchóiriú abhann, is féidir an t-athrú aeráide a mhaolú trí ghlacadh agus stóráil carbóin, astaíochtaí seachanta, agus úsáid fuinnimh laghdaithe agus, ag an am céanna, an riosca ó theagmhais fhoircneacha amhail tonnta teasa, frasaíocht throm agus triomaigh a laghdú, agus comhthairbhí don tsláinte, don fholláine agus do shlite beatha a chur chun cinn (meánmhuinín). Is féidir leis an nglasú uirbeach fuarú áitiúil a chur ar fáil (muinín an-ard). Trí fhreagairtí oiriúnaithe bonneagair ghlais/nádúrtha agus liath/fhisiciúla a chomhcheangal, d'fhéadfaí costais oiriúnaithe a laghdú agus rannchuidiú le rialú tuilte, sláintíocht, bainistiú acmhainní uisce, cosc ar sciorradh talún agus cosaint cósta (meánmhuinín). Ar fud an domhain, tá níos mó maoinithe dírithe ar bhonneagar liath/fisiceach ná bonneagar glas/nádúrtha agus bonneagar sóisialta (meánmhuinín), agus níl ach fianaise theoranta ann ar infheistíocht i lonnaíochtaí neamhfhoirmiúla (meánmhuinín go hardmhuinín). Is féidir na gnóthachain is mó san fholláine i gceantair uirbeacha a bhaint amach trí thús áite a thabhairt do mhaoiniú chun an riosca aeráide a laghdú do phobail ar ioncam íseal agus do phobail imeallaithe, lena n-áirítear daoine a bhfuil cónaí orthu i lonnaíochtaí neamhfhoirmiúla (ardmhuinín). {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 FEAS Bosca Traschaibidle; WGIII SPM C.6, WGIII SPM C.6.2, WGIII SPM D.1.3, WGIII SPM D.2.1}

I measc na bhfreagairtí ar an ardú leanúnach ar leibhéal na farraige agus ar an turnamh talún i gcathracha agus i lonnaíochtaí cósta ísle agus in oileáin bheaga tá cosaint, cóiríocht, dul chun cinn agus athlonnú pleanáilte. Tá na freagraí sin níos éifeachtaí má dhéantar iad a chomhcheangal agus/nó a sheicheamhú, má phleanáiltear iad i bhfad chun cinn, má tá siad ailínithe le luachanna soch-chultúrtha agus tosaíochtaí forbartha, agus má tá próisis chuimsitheacha rannpháirtíochta pobail mar bhonn taca leo. (ardmhuinín) {WGII SPM C.2.8}

4.5.4. Talamh, Aigéan, Bia agus Uisce

Tá acmhainneacht shuntasach maolaithe agus oiriúnaithe ann ó roghanna sa talmhaíocht, san fhoraoiseacht agus in úsáid talún eile, agus sna haigéin, a d'fhéadfaí a uas-scálú sa ghearrthéarma ar fud fhormhór na réigiún (ardmhuinín) (Fíor 4.5). Is iad caomhnú, bainistiú feabhsaithe, agus athchóiriú foraoisí agus éiceachóras eile an sciar is mó den acmhainneacht maolaithe eacnamaíoch, agus dífhoraoisiú laghdaithe i réigiúin thrópaiceacha a bhfuil an acmhainneacht maolaithe iomlán is airde acu. D'fhéadfadh comhbhabhtálacha a bheith mar thoradh ar athchóiriú, athfhoraoisiú agus foraoisiú éiceachórais mar gheall ar éilimh iomaíocha ar thalamh. Chun comhbhabhtálacha a íoslaghdú, tá gá le cuir chuige chomhtháite chun iliomad cuspóirí a bhaint amach, lena n-áirítear slándáil bia. Le bearta ar thaobh an éilimh (aistriú chuig aistí bia sláintiúla inbhuanaithe agus caillteanas/dramhaíl bia a laghdú) agus diansaothrú talmhaíochta inbhuanaithe, is féidir tiontú éiceachórais agus astaíochtaí CH4 agus N2O a laghdú, agus talamh a shaoradh le haghaidh athfhoraoisithe agus athchóiriú éiceachórais. Is féidir táirgí talmhaíochta agus foraoise a fhoinsítear go hinbhuanaithe, lena n-áirítear táirgí adhmaid fadsaolacha, a úsáid in ionad táirgí atá níos déine ó thaobh GCT de in earnálacha eile. I measc na roghanna éifeachtacha oiriúnaithe tá feabhsuithe saothraithe, agrafhoraoiseacht, oiriúnú pobalbhunaithe, éagsúlú feirme agus tírdhreacha, agus talmhaíocht uirbeach. Éilíonn na roghanna freagartha AFOLU seo comhtháthú fachtóirí bithfhisiceacha, socheacnamaíocha agus fachtóirí cumasúcháin eile. Laghdaíonn éifeachtacht an oiriúnaithe bunaithe ar éiceachórais agus an chuid is mó de na roghanna oiriúnaithe a bhaineann le huisce de réir mar a mhéadaíonn an téamh (féach 3.2). (ardmhuinín) {WGII SPM C.2.1, WGII SPM C.2.2, WGII SPM C.2.5; WGIII SPM C.9.1; SRCCL SPM B.1.1, SRCCL SPM B.5.4, SRCCL SPM D.1; SROCC SPM C}

Bíonn tionchar láithreach ag roinnt roghanna, amhail éiceachórais ardcharbóin a chaomhnú (e.g. tailte portaigh, bogaigh, tailte fearainn, mangróibh agus foraoisí), agus glacann roghanna eile, amhail éiceachórais ardcharbóin a athchóiriú, ithreacha díghrádaithe a athshlánú nó foraoisiú, na deicheanna de bhlianta chun torthaí intomhaiste a bhaint amach (ardmhuinín). Tá go leor teicneolaíochtaí agus cleachtais inbhuanaithe bainistíochta talún brabúsach ó thaobh airgeadais de i gceann trí go deich mbliana (muinín meánach). {SRCCL SPM B.1.2, SRCCL SPM D.2.2}

Braitheann athléimneacht na bithéagsúlachta agus na seirbhísí éiceachórais a choinneáil ar scála domhanda ar chaomhnú éifeachtach agus cothrom de thart ar 30-50 % de limistéir talún, fionnuisce agus aigéin an Domhain, lena n-áirítear éiceachórais neasnádúrtha faoi láthair (ardmhuinín). Is féidir tacú leis na seirbhísí agus na roghanna a sholáthraíonn éiceachórais talún, fionnuisce, chósta agus aigéin trí chosaint, athchóiriú, bainistiú réamhchúraim bunaithe ar éiceachórais ar úsáid acmhainní in-athnuaite, agus truailliú agus strusairí eile a laghdú (ardmhuinín). {WGII SPM C.2.4, WGII SPM D.4; SROCC SPM C.2}

Is féidir le tiontú talún ar mhórscála le haghaidh bithfhuinnimh, bithghualach nó foraoisiú rioscaí don bhithéagsúlacht, don uisce agus don tslándáil bia a mhéadú. Os a choinne sin, trí fhoraoisí nádúrtha agus tailte portaigh draenáilte a athbhunú, agus trí inbhuanaitheacht foraoisí bainistithe a fheabhsú, cuirtear le hathléimneacht na stoc carbóin agus na linnte carbóin agus laghdaítear leochaileacht an éiceachórais i leith an athraithe aeráide. Tá comhar, agus cinnteoireacht chuimsitheach, le pobail áitiúla agus le Pobail Dhúchasacha, chomh maith le haitheantas a thabhairt do chearta bunúsacha na bPobal Dúchasach, lárnach d'oiriúnú rathúil ar fud foraoisí agus éiceachóras eile. (ardmhuinín) {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}

Laghdaíonn aibhneacha nádúrtha, bogaigh agus foraoisí réamhtheachtacha an baol tuilte i bhformhór na n-imthosca (ardmhuinín). Trí fheabhas a chur ar choinneáil nádúrtha uisce amhail trí bhogaigh agus aibhneacha a athchóiriú, trí phleanáil úsáide talún amhail gan aon chriosanna tógála nó trí bhainistíocht réamhtheachtach foraoisí, is féidir riosca tuilte a laghdú a thuilleadh (meánmhuinín). I gcás tuilte intíre, tá laghdú tagtha ar líon na mbásanna de bharr meascán de bhearta neamhstruchtúrtha amhail córais réamhrabhaidh agus bearta struchtúracha amhail loirg (meánmhuinín), ach d'fhéadfadh cosaintí crua i gcoinne tuilte nó ardú ar leibhéal na farraige a bheith mí-oiriúnaitheach freisin (ardmhuinín). {WGII SPM C.2.1, WGII SPM C.4.1, WGII SPM C.4.2, WGII SPM C.2.5}

D'fhéadfadh cosaint agus athchóiriú éiceachóras 'carbóin ghoirm' cósta (e.g. mangróibh, riasca taoide agus móinéir féir mara) astaíochtaí a laghdú agus/nó glacadh agus stóráil carbóin a mhéadú (meánmhuinín). Cosnaíonn bogaigh chósta ar chreimeadh cósta agus ar thuilte (muinín an-ard). Trí chuir chuige réamhchúraim a neartú, amhail iascaigh róshaothraithe nó ídithe a atógáil, agus freagrúlacht na straitéisí bainistithe iascaigh atá ann cheana, laghdaítear tionchair dhiúltacha an athraithe aeráide ar iascaigh, rud a théann chun tairbhe do gheilleagair agus do shlite beatha réigiúnacha (meánmhuinín). Tacaíonn bainistiú bunaithe ar éiceachórais san iascach agus sa dobharshaothrú leis an tslándáil bia, leis an mbithéagsúlacht, le sláinte agus folláine an duine (ardmhuinín). {WGII SPM C.2.2, WGII SPM C.2; SROCC SPM C2.3, SROCC SPM C.2.4}

4.5.5. Sláinte agus Cothú

Bainfidh sláinte an duine tairbhe as roghanna comhtháite maolaithe agus oiriúnaithe lena ndéantar an tsláinte a phríomhshruthú i mbeartais bhia, bhonneagair, chosanta sóisialta agus uisce (muinín an-ard). Cuireann aistí bia sláintiúla cothroma agus inbhuanaithe[156] agus caillteanas agus cur amú bia laghdaithe deiseanna tábhachtacha ar fáil maidir le hoiriúnú agus maolú agus comhthairbhí suntasacha á nginiúint ag an am céanna i dtéarmaí na bithéagsúlachta agus shláinte an duine (ardmhuinín). Is féidir le beartais sláinte poiblí chun feabhas a chur ar chothú, amhail éagsúlacht na bhfoinsí bia a mhéadú sa soláthar poiblí, árachas sláinte, dreasachtaí airgeadais, agus feachtais múscailte feasachta, tionchar a imirt ar an éileamh ar bhia, cur amú bia a laghdú, costais cúraim sláinte a laghdú, rannchuidiú le hastaíochtaí GCT a laghdú agus acmhainneacht oiriúnaitheachta a fheabhsú (ardmhuinín). Is féidir le rochtain fheabhsaithe ar fhoinsí agus teicneolaíochtaí fuinnimh ghlain, agus aistrithe chuig soghluaisteacht ghníomhach (e.g. siúl agus rothaíocht) agus iompar poiblí tairbhí socheacnamaíocha, cáilíochta aeir agus sláinte a sholáthar, go háirithe do mhná agus do leanaí (ardmhuinín). {WGII SPM C.2.2, WGII SPM C.2.11, Sláinte Bosca Traschaibidlí WGII; 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 Fíor SPM.6, WGIII Fíor SPM.8; SRCCL SPM B.6.2, SRCCL SPM B.6.3, SRCCL B.4.6, SRCCL SPM C.2.4}

Tá roghanna éifeachtacha oiriúnaithe ann chun sláinte agus folláine an duine a chosaint (ardmhuinín). Tá Pleananna Gníomhaíochta Sláinte lena n-áirítear córais luathrabhaidh agus freagartha éifeachtach le haghaidh teas foircneach (ardmhuinín). I measc na roghanna éifeachtacha do ghalair uisce-iompartha agus bia-iompartha tá rochtain ar uisce inólta a fheabhsú, nochtadh na gcóras uisce agus sláintíochta do thuilte agus d'eachtraí adhaimsire a laghdú, agus córais luathrabhaidh a fheabhsú (muinín an-ard). I gcás galair veicteoir-iompartha, áirítear le roghanna oiriúnúcháin éifeachtacha faireachas, córais luathrabhaidh, agus forbairt vacsaíní (muinín an-ard). I measc na roghanna éifeachtacha oiriúnaithe chun rioscaí meabhairshláinte a laghdú faoin athrú aeráide tá feabhas a chur ar fhaireachas agus ar rochtain ar chúram meabhairshláinte, agus faireachán a dhéanamh ar thionchair shíceasóisialta ó theagmhais adhaimsire (ardmhuinín). Príomhchonair i dtreo athléimneacht in aghaidh an athraithe aeráide in earnáil na sláinte is ea rochtain uilíoch ar chúram sláinte (ardmhuinín). {WGII SPM C.2.11, WGII 7.4.6}

4.5.6 Sochaí, Beatha, agus Geilleagair

Trí eolas ar rioscaí agus ar roghanna oiriúnaithe atá ar fáil a fheabhsú, cuirtear freagairtí sochaíocha chun cinn, agus is féidir le hathruithe iompraíochta agus stíl mhaireachtála a dtacaíonn beartais, bonneagar agus teicneolaíocht leo cuidiú le

156 Tagraíonn aistí bia cothromaithe d'aistí bia ina bhfuil bianna plandabhunaithe, amhail iad siúd atá bunaithe ar ghráinní garbha, léagúim, torthaí agus glasraí, cnónna agus síolta, agus bia ó fhoinsí ainmhithe a tháirgtear i gcórais astaíochtaí gás ceaptha teasa athléimneacha, inbhuanaithe agus ísle, mar a thuairiscítear in SRCCL.

hastaíochtaí GCT domhanda a laghdú (ardmhuinín). Is féidir le litearthacht aeráide agus faisnéis a chuirtear ar fáil trí sheirbhísí aeráide agus cuir chuige phobail, lena n-áirítear iad siúd atá bunaithe ar Eolas Dúchasach agus eolas áitiúil, dlús a chur le hathruithe iompraíochta agus le pleanáil (ardmhuinín). Is féidir le cláir oideachais agus faisnéise, trí úsáid a bhaint as na healaíona, samhaltú rannpháirteach agus eolaíocht saoránach feasacht a éascú, braistint riosca a mhéadú, agus tionchar a imirt ar iompraíochtaí (ardmhuinín). Leis an gcaoi a gcuirtear roghanna i láthair, is féidir roghanna soch-chultúrtha atá dian ar GCT a ghlacadh, amhail aistrithe chuig aistí bia sláintiúla cothroma, inbhuanaithe, cur amú bia laghdaithe, agus soghluaisteacht ghníomhach (ardmhuinín). Is féidir le lipéadú breithiúnach, frámaiú agus cumarsáid norm sóisialta éifeacht sainorduithe, fóirdheontas nó cánacha a mhéadú (meánmhuinín). {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 Fíor SPM.6, WGIII TS.6.1, 5.4; SR1.5 SPM D.5.6; SROCC SPM C.4}

Tá infheidhmeacht leathan ar fud earnálacha ag raon roghanna oiriúnaithe, amhail bainistiú riosca tubaistí, córais luathrabhaidh, seirbhísí aeráide agus cineálacha cur chuige maidir le scaipeadh agus comhroinnt riosca, agus soláthraíonn siad tairbhí laghdaithe riosca níos mó nuair a chuirtear le chéile iad (ardmhuinín). Is féidir le seirbhísí aeráide atá dírithe ar an éileamh agus a chuimsíonn úsáideoirí agus soláthraithe éagsúla feabhas a chur ar chleachtais talmhaíochta, úsáid agus éifeachtúlacht uisce níos fearr a threorú, agus pleanáil bonneagair athléimneach a chumasú (ardmhuinín). Le meascáin bheartais lena n-áirítear árachas aimsire agus sláinte, cosaint shóisialta agus líontáin sábhála oiriúnaitheacha, maoiniú teagmhasach agus cúlchistí, agus rochtain uilíoch ar chórais luathrabhaidh mar aon le pleananna teagmhasacha éifeachtacha, is féidir leochaileacht agus nochtadh chórais an duine a laghdú (ardmhuinín). Tá sé an-indéanta oiriúnú don athrú aeráide a chomhtháthú i gcláir cosanta sóisialta, lena n-áirítear aistrithe airgid thirim agus cláir oibreacha poiblí, agus cuireann sé leis an athléimneacht in aghaidh an athraithe aeráide, go háirithe nuair a thacaíonn seirbhísí bunúsacha agus bonneagar leo (ardmhuinín). Is féidir le líontáin sábhála shóisialta acmhainneachtaí oiriúnaitheacha a fhorbairt, leochaileacht shocheacnamaíoch a laghdú, agus an riosca a bhaineann le guaiseacha a laghdú (fianaise láidir, comhaontú meánach). {WGII SPM C.2.9, WGII SPM C.2.13, WGII Cross-Caibidil Box FEASIB i gCaibidil 18; SRCCL SPM C.1.4, SRCCL SPM D.1.2}

Is féidir na rioscaí a bheidh ann amach anseo maidir le himirce neamhdheonach agus easáitiú mar gheall ar an athrú aeráide a laghdú trí iarrachtaí comhoibríocha idirnáisiúnta chun feabhas a chur ar an acmhainneacht oiriúnaitheach institiúideach agus ar an bhforbairt inbhuanaithe (ardmhuinín). Trí acmhainneacht oiriúnaitheach a mhéadú, íoslaghdaítear an riosca a bhaineann le himirce neamhdheonach agus neamh-inghlacthacht agus feabhsaítear an méid rogha faoina ndéantar cinntí maidir le himirce, agus is féidir le hidirghabhálacha beartais bacainní a bhaint agus na roghanna malartacha ar imirce shábháilte, ordúil agus rialta a leathnú lena gceadaítear do dhaoine leochaileacha oiriúnú don athrú aeráide (ardmhuinín). {WGII SPM C.2.12, WGII TS.D.8.6, WGII Bosca Traschaibidle MIGRATE i gCaibidil 7}

Cuirtear dlús le tiomantas agus le hobair leantach na hearnála príobháidí chun cinn mar shampla trí chásanna gnó a thógáil le haghaidh sásraí oiriúnaithe, cuntasachta agus trédhearcachta, agus trí fhaireachán agus meastóireacht a dhéanamh ar dhul chun cinn an oiriúnaithe (meánmhuinín). Is iad na conairí comhtháite chun rioscaí aeráide a bhainistiú is oiriúnaí nuair a bhunófar roghanna oirchilleacha ‘bréag íseal’, mar a thugtar orthu, go comhpháirteach ar fud na n-earnálacha ar bhealach tráthúil agus nuair a bheidh siad indéanta agus éifeachtach ina gcomhthéacs áitiúil, agus nuair a sheachnaítear spleáchais chonaire agus mí-oiriúnú ar fud na n-earnálacha (ardmhuinín). Neartaítear gníomhaíochtaí oiriúnaithe marthanacha tríd an oiriúnú a phríomhshruthú i dtimthriallta pleanála buiséid agus beartais institiúideacha, i gcreataí pleanála reachtúla, faireacháin agus meastóireachta agus in iarrachtaí téarnaimh ó theagmhais thubaiste (ardmhuinín). Le hionstraimí lena n-ionchorpraítear oiriúnú amhail creataí beartais agus dlíthiúla, dreasachtaí iompraíochta, agus ionstraimí eacnamaíocha lena dtugtar aghaidh ar theipeanna margaidh, amhail nochtadh riosca aeráide, próisis chuimsitheacha agus bhreithniúcháin, neartaítear gníomhaíochtaí oiriúnúcháin ag gníomhaithe poiblí agus príobháideacha (meánmhuinín). {WGII SPM C.5.1, WGII SPM C.5.2, WGII TS.D.10.4}

4.6 Comhthairbhí an Oiriúnaithe agus an Mhaolaithe le haghaidh Spriocanna Forbartha Inbhuanaithe

Tá níos mó sineirgí ag gníomhaíochtaí maolaithe agus oiriúnaithe ná comhbhabhtálacha le Spriocanna Forbartha Inbhuanaithe (SDGanna). Braitheann sineirgí agus comhbhabhtálacha ar chomhthéacs agus ar scála an chur chun feidhme. Is féidir comhbhabhtálacha féideartha a chúiteamh nó a sheachaint le beartais, infheistíochtaí agus comhpháirtíochtaí airgeadais breise. (high confidence)

Tá sineirgí iomadúla ag go leor gníomhaíochtaí maolaithe agus oiriúnaithe le Spriocanna Forbartha Inbhuanaithe (SDGanna), ach d'fhéadfadh comhbhabhtálacha a bheith ag roinnt gníomhaíochtaí freisin. Sáraíonn sineirgí a d'fhéadfadh a bheith ann le SDGanna comhbhabhtálacha a d'fhéadfadh a bheith ann. Tá sineirgí agus comhbhabhtálacha sonrach ó thaobh comhthéacs de agus braitheann siad ar an méid seo a leanas: modhanna agus scála an chur chun feidhme, idirghníomhaíochtaí laistigh den earnáil agus idir earnálacha, comhar idir tíortha agus réigiúin, seicheamhú, uainiú agus déine na ngníomhaíochtaí, rialachas agus dearadh beartais. Is féidir deireadh a chur leis an bhfíorbhochtaineacht, leis an mbochtaineacht fuinnimh, agus caighdeáin mhaireachtála chuibhiúla a chur ar fáil do chách, i gcomhréir le cuspóirí forbartha inbhuanaithe sa ghearrthéarma, gan fás suntasach a dhéanamh ar astaíochtaí domhanda. (ardmhuinín) {WGII SPM C.2.3, Fíor WGII SPM.4b; WGIII SPM B.3.3, WGIII SPM C.9.2, WGIII SPM D.1.2, WGIII SPM D.1.4, WGIII Fíor SPM.8} (Fíor 4.5)

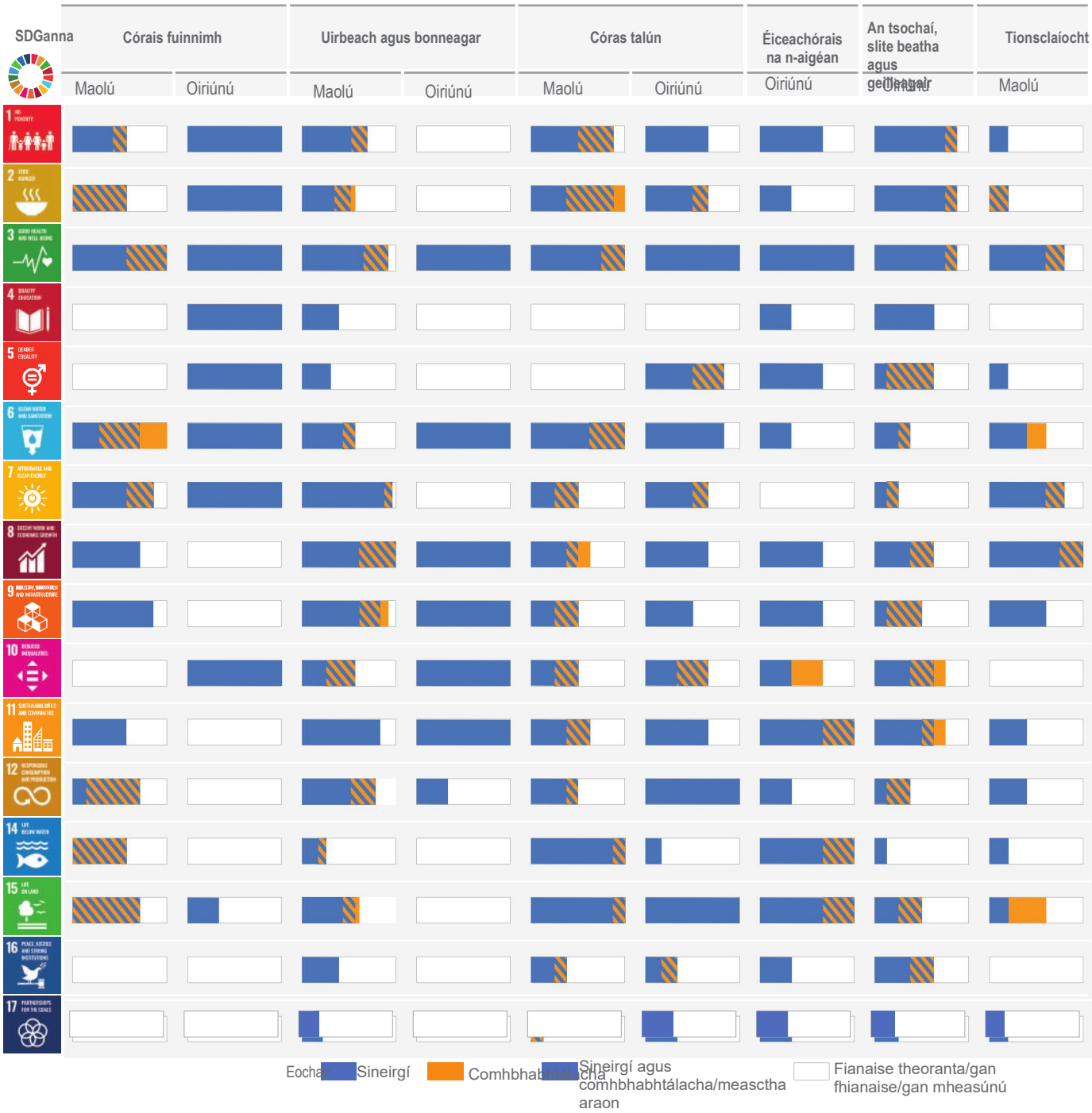
Is féidir le roinnt roghanna maolaithe agus oiriúnaithe leas a bhaint as sineirgí sa ghearrthéarma agus comhbhabhtálacha a laghdú chun forbairt inbhuanaithe i gcórais fuinnimh, uirbeacha agus talún a chur chun cinn (Fíor 4.5) (ardmhuinín). Tá comhthairbhí iomadúla ag baint le córais soláthair fuinnimh ghlain, lena n-áirítear feabhas a chur ar cháilíocht an aeir agus ar an tsláinte. Pleananna Gníomhaíochta um Shláinte Teasa lena n-áirítear córais luathrabhaidh agus freagartha, cuir chuige lena ndéantar an tsláinte a phríomhshruthú i mbia, slite beatha, cosaint shóisialta, uisce agus sláintíocht, téann siad chun tairbhe don tsláinte agus don fholláine. D'fhéadfadh sineirgí a bheith ann idir an iliomad Spriocanna Forbartha Inbhuanaithe agus úsáid inbhuanaithe talún agus pleanáil uirbeach le spásanna níos glaise, truailliú aeir laghdaithe, agus maolú ar thaobh an éilimh lena n-áirítear aistrithe chuig aistí bia sláintiúla cothroma inbhuanaithe. Is féidir le leictriú in éineacht le fuinneamh íseal-GCT, agus aistrithe chuig iompar poiblí sláinte agus fostaíocht a fheabhsú, agus is féidir leis cur le slándáil fuinnimh agus cothromas a sholáthar. Trí éiceachórais talún, fionnuisce, chósta agus aigéin a chaomhnú, a chosaint agus a athbhunú, mar aon le bainistíocht spriocdhírithe chun oiriúnú do thionchair dhosheachanta an athraithe aeráide, is féidir tairbhí breise iomadúla a ghiniúint, amhail táirgiúlacht talmhaíochta, slándáil bia, agus caomhnú na bithéagsúlachta. (ardmhuinín) {WGII SPM C.1.1, WGII C.2.4, WGII SPM D.1, WGII Fíor SPM.4, WGII Bosca Traschaibidlí Sláine i gCaibidil 17, WGII Bosca Traschaibidlí FEASIB i gCaibidil 18; WGIII SPM C.4.2, WGIII SPM D.1.3, WGIII SPM D.2, WGIII Fíor SPM.8; SRCCL SPM B.4.6}

Agus maolú agus oiriúnú á gcur chun feidhme le chéile, agus comhbhabhtálacha á gcur san áireamh, is féidir comhthairbhí agus sineirgí iomadúla ar mhaithe le folláine an duine chomh maith le sláinte éiceachórais agus sláinte an phláinéid a bhaint amach (ardmhuinín). Tá nasc láidir idir forbairt inbhuanaithe, leochaileacht agus rioscaí aeráide. Tá comhthairbhí láidre ag baint le líontáin sábhála sóisialta a thacaíonn le hoiriúnú don athrú aeráide le spriocanna forbartha amhail oideachas, maolú bochtaineachta, cuimsiú inscne agus slándáil bia. Rannchuidíonn athchóiriú talún le maolú agus oiriúnú le sineirgí trí sheirbhísí éiceachórais feabhsaithe agus le torthaí agus comhthairbhí atá dearfach ó thaobh an gheilleagair de chun an bhochtaineacht a laghdú agus slite beatha feabhsaithe. Is féidir comhbhabhtálacha a mheas agus a íoslaghdú trí bhéim a chur ar fhothú acmhainneachta, ar mhaoiniú, ar aistriú teicneolaíochta, ar infheistíochtaí; rialachas, forbairt, breithnithe comhthéacs-shonracha inscne-bhunaithe agus breithnithe cothromais shóisialta eile ina bhfuil rannpháirtíocht fhóinteach na bPobal Dúchasach, na bpobal áitiúil agus na bpobal leochaileach. (Ard-mhuinín). {WGII SPM C.2.9, WGII SPM C.5.6, WGII SPM D.5.2, Bosca Traschaibidlí WGII maidir le hInscne i gCaibidil 18; WGIII SPM C.9.2, WGIII SPM D.1.2, WGIII SPM D.1.4, WGIII SPM D.2; SRCCL SPM D.2.2, SRCCL TS.4}

Chun comhthéacs ábhartha a dhearadh agus a chur chun feidhme, ní mór riachtanais daoine, an bhithéagsúlacht agus gnéithe eile den fhorbairt inbhuanaithe a chur san áireamh (muinín an-ard). Féachann tíortha ag gach céim den fhorbairt eacnamaíoch le folláine daoine a fheabhsú, agus léiríonn a dtosaíochtaí forbartha túsphointí agus comhthéacsanna éagsúla. I measc na gcomhthéacsanna éagsúla tá imthosca sóisialta, eacnamaíocha, comhshaoil, cultúrtha nó polaitiúla, dearlaic acmhainní, cumais, an comhshaol idirnáisiúnta, agus réamhfhorbairt, ach gan a bheith teoranta dóibh sin amháin. i gcás réigiúin atá ag brath go mór ar bhreoslaí iontaise, i measc nithe eile, chun ioncam agus fostaíocht a ghiniúint, chun rioscaí don fhorbairt inbhuanaithe a mhaolú, tá gá le beartais lena gcuirtear chun cinn éagsúlú na hearnála eacnamaíche agus fuinnimh agus breithnithe maidir le prionsabail, próisis agus cleachtais aistrithe córa (ardmhuinín). I gcás daoine aonair agus teaghlaigh i limistéir chósta ísle, in Oileáin Bheaga, agus feirmeoirí gabháltas beag atá ag aistriú ó oiriúnú incriminteach go hoiriúnú claochlaitheach, is féidir leo cabhrú le teorainneacha oiriúnaithe boga a shárú (ardmhuinín). Tá gá le rialachas éifeachtach chun comhbhabhtálacha roinnt roghanna maolaithe a theorannú amhail foraoisiú mórscála agus roghanna bithfhuinnimh mar gheall ar rioscaí a bhaineann lena n-úsáid le haghaidh córais bhia, na bithéagsúlachta, feidhmeanna agus seirbhísí éiceachórais eile, agus slite beatha (ardmhuinín). Tá gá le hacmhainneacht institiúideach leordhóthanach ar gach leibhéal (ardmhuinín) chun rialachas éifeachtach a bhaint amach. {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 Fíor SPM SPM.4, SR1.5 SPM D.4.3, SR1.5 SPM D.4.4}

Tá níos mó sineirgí ag gníomhaíochtaí oiriúnaithe agus maolaithe gearrthéarmacha ná comhbhabhtálacha le Spriocanna Forbartha Inbhuanaithe (SDGanna)

Braitheann sineirgí agus comhbhabhtálacha ar chomhthéacs agus ar scála



Fíor 4.5: Sineirgí agus comhbhabhtálacha a d'fhéadfadh a bheith ann idir punann na roghanna maidir le maolú ar an athrú aeráide agus oiriúnú don athrú sin agus na Spriocanna Forbartha Inbhuanaithe (SDGanna).

Cuirtear i láthair san fhigiúr sin achoimre ardleibhéil ar shineirgí agus comhbhabhtálacha féideartha a ndearnadh measúnú orthu i bhFíor WGII SPM.4b agus i bhFíor WGIII SPM.8, bunaithe ar an measúnú cáilíochtúil agus cainníochtúil ar gach maolú nó rogha aonair. Is creat anailíseach iad na SDGanna chun measúnú a dhéanamh ar ghnéithe éagsúla den fhorbairt inbhuanaithe, a théann thar thréimhse ama spriocanna SDG 2030. Déantar sineirgí agus comhbhabhtálacha ar fud na roghanna aonair uile laistigh d'earnáil/córas a chomhiomlánú ina n-acmhainneachtaí earnála/córais le haghaidh na punainne maolaithe nó oiriúnaithe ina hiomláine. Léiríonn fad gach barra an líon iomlán roghanna maolaithe nó oiriúnaithe faoi gach córas/earnáil. Tá éagsúlacht i líon na roghanna oiriúnaithe agus maolaithe ar fud an chórais/na hearnála, agus rinneadh iad a normalú go 100 % ionas go mbeidh barraí inchomparáide ar fud an mhaolaithe, an oiriúnaithe, an chórais/na hearnála, agus SDGanna. Déantar naisc dhearfacha a thaispeántar i bhFíor WGII SPM.4b agus i bhFíor WGIII SPM.8 a chomhaireamh agus a chomhiomlánú chun sciar céatadáin na sineirgí a ghiniúint, a léirítear anseo leis an gcion gorm laistigh de na barraí. Déantar naisc dhiúltacha a thaispeántar i bhFíor WGII SPM.4b agus i bhFíor WGIII SPM.8 a chomhaireamh agus a chomhiomlánú chun sciar céatadáin na gcomhbhabhtálacha a ghiniúint agus léirítear iad le cion oráiste laistigh de na barraí. Déantar 'sineirgí agus comhbhabhtálacha araon' a léirítear i bhFíor WGII SPM.4b WGIII Fíor SPM.8 a chomhaireamh agus a chomhiomlánú chun sciar céatadáin 'sineirgí agus comhbhabhtálacha araon' a ghiniúint, arna léiriú ag an gcion stríocach laistigh de na barraí. Léiríonn an cion 'bán' laistigh den bharra fianaise theoranta/gan aon fhianaise/gan measúnú. Cuimsíonn córais fuinnimh na roghanna maolaithe uile a liostaítear i bhFíor WGIII SPM.8 agus i bhFíor WGII SPM.4b le haghaidh oiriúnaithe. Cuimsíonn uirbeach agus bonneagar na roghanna maolaithe uile a liostaítear i bhFíor SPM.8 WGIII faoi Chórais uirbeacha, faoi Fhoirgnimh agus faoi Roghanna Iompair agus oiriúnaithe a liostaítear i bhFíor SPM.4b WGII faoi Chórais uirbeacha agus bonneagair. Cuimsíonn córas talún roghanna maolaithe a liostaítear i bhFíor WGIII SPM.8 faoi AFOLU agus roghanna oiriúnaithe a liostaítear i bhFíor WGII SPM.4b faoi chórais talún agus aigéin: oiriúnú foraoisbhunaithe, agrafhoraoiseacht, bainistiú bithéagsúlachta agus nascacht éiceachórais, bainistiú feabhsaithe ar thalamh curaíochta, bainistiú éifeachtúil beostoic, éifeachtúlacht úsáide uisce agus bainistiú acmhainní uisce. Is éard atá in éiceachórais na n-aigéan roghanna oiriúnaithe a liostaítear i bhFíor SPM.4b WGII faoi chórais talún agus aigéin: cosaint agus cruachan cósta, bainistiú comhtháite an chreasa cósta agus dobharshaothrú agus iascach inbhuanaithe. Cuimsíonn an tsochaí, slí bheatha agus geilleagair roghanna oiriúnaithe a liostaítear i bhFíor WGII SPM.4b faoi Thrasearnálach; Cuimsíonn an tionscal na roghanna maolaithe sin go léir a liostaítear i bhFíor SPM.8 WGIII faoin Tionscal. Ní liostaítear SDG 13 (Gníomhú ar son na hAeráide) toisc go bhfuil maolú/oiriúnú á mheas i dtéarmaí idirghníomhaíochta le SDGanna agus ní a mhalairt (SPM SR1.5 Fíor SPM.4 fotheideal). Léiríonn na barraí neart an naisc agus ní mheasann siad neart an tionchair ar na SDGanna. Tá difríochtaí idir na sineirgí agus na comhbhabhtálacha ag brath ar chomhthéacs agus ar scála an chur chun feidhme. Tá tábhacht ar leith ag baint le scála an chur chun feidhme nuair a bhíonn iomaíocht ann le haghaidh acmhainní tearca. Ar mhaithe le haonfhoirmeacht, níl na leibhéil mhuiníne á dtuairisciú againn toisc go bhfuil bearna eolais sa rogha oiriúnaithe a bhaineann go ciallmhar le SDGanna agus a leibhéal muiníne atá le feiceáil ó WGII fig SPM.4b. {Figiúr WGII SPM.4b; WGIII Fíor SPM.8}

4.7 Rialachas agus Beartas maidir le Gníomhú Neastéarmach ar son an Athraithe Aeráide

Chun gníomhú **go héifeachtach ar son na haeráide, tá gá le tiomantas polaitiúil, rialachas il-leibhéil dea-ailínithe agus creataí institiúideacha, dlíthe, beartais agus straitéisí. Tá spriocanna soiléire, uirlisí leordhóthanacha airgeadais agus maoinithe, comhordú ar fud iliomad réimsí beartais, agus próisis rialachais chuimsitheacha de dhíth air. Cuireadh go leor ionstraimí beartais maolaithe agus oiriúnaithe in úsáid go rathúil, agus d'fhéadfaidís tacú le laghduithe móra ar astaíochtaí agus le hathléimneacht in aghaidh an athraithe aeráide dá ndéanfaí iad a uas-scálú agus a chur i bhfeidhm go forleathan, ag brath ar imthosca náisiúnta. Baineann gníomhaíocht oiriúnaithe agus mhaolaithe tairbhe as leas a bhaint as eolas éagsúil. (ardmhuinín)**

Le rialachas éifeachtach aeráide, is féidir maolú agus oiriúnú a dhéanamh trí threoir fhoriomlán a sholáthar bunaithe ar imthosca náisiúnta, spriocanna agus tosaíochtaí a leagan síos, gníomhaíocht ar son na haeráide a phríomhshruthú ar fud réimsí agus leibhéil bheartais, bunaithe ar imthosca náisiúnta agus i gcomhthéacs an chomhair idirnáisiúnta. Le rialachas éifeachtach, cuirtear feabhas ar fhaireachán agus ar mheastóireacht agus ar dheimhneacht rialála, tugtar tús áite do chinnteoireacht chuimsitheach, thrédhearcach agus chothrom, agus feabhsaítear rochtain ar mhaoiniú agus ar theicneolaíocht (ardmhuinín). Is féidir na feidhmeanna sin a chur chun cinn le dlíthe agus pleananna a bhaineann leis an aeráid, atá ag dul i méid ar fud earnálacha agus réigiún, rud a chuireann torthaí maolaithe agus tairbhí oiriúnaithe chun cinn (ardmhuinín). Tá méadú ag teacht ar líon na ndlíthe aeráide agus chuidigh siad le torthaí maolaithe agus oiriúnaithe a bhaint amach (muinín meánach). {WGII SPM C.5, WGII SPM C.5.1, WGII SPM C5.4, WGII SPM C.5.6; WGIII SPM B.5.2, WGIII SPM E.3.1}

Le hinstitiúidí aeráide éifeachtacha bardasacha, náisiúnta agus fonáisiúnta, amhail comhlachtaí saineolaithe agus comhordaithe, cumasaítear próisis chinnteoireachta ilscála chomhléirithe, cothaítear comhdhearcadh maidir le gníomhaíocht i measc leasanna éagsúla, agus cuirtear bonn eolais faoi shocruithe straitéise (ardmhuinín). Chuige sin, tá gá le hacmhainneacht institiúideach leordhóthanach ar gach leibhéal (ardmhuinín). Is minic a laghdaítear leochaileachtaí agus rioscaí aeráide trí dhlíthe, beartais, próisis rannpháirtíochta agus idirghabhálacha a dheartar agus a chuirtear chun feidhme go cúramach lena dtugtar aghaidh ar neamhionannais chomhthéacs-shonracha amhail bunaithe ar inscne, eitneacht, míchumas, aois, suíomh agus ioncam (ardmhuinín). Bíonn tionchar ag Pobail Dhúchasacha, gnólachtaí agus gníomhaithe sa tsochaí shibhialta ar thacaíocht bheartais, lena n-áirítear an óige, lucht saothair, na meáin agus pobail áitiúla, agus feabhsaítear éifeachtacht trí chomhpháirtíochtaí idir go leor grúpaí éagsúla sa tsochaí (ardmhuinín). Tá dlíthíocht a bhaineann leis an aeráid ag dul i méid, le líon mór cásanna i roinnt tíortha forbartha agus le líon i bhfad níos lú i roinnt tíortha i mbéal forbartha, agus i gcásanna áirithe bhí tionchar aici ar thoradh agus ar uaillmhian an rialachais aeráide (muinín meánach). {WGII SPM C2.6, WGII SPM C.5.2, WGII SPM C.5.5, WGII SPM C.5.6, WGII SPM D.3.1; WGIII SPM E3.2, WGIII SPM E.3.3}

Cumasaítear rialachas éifeachtach aeráide trí phróisis chinnteoireachta chuimsitheacha, trí acmhainní iomchuí a leithdháileadh, agus trí athbhreithniú, faireachán agus meastóireacht institiúideach (ardmhuinín). Le rialachas il-leibhéil, hibrideach agus trasearnála, éascaítear breithniú iomchuí ar chomhthairbhí agus ar chomhbhabhtálacha, go háirithe in earnálacha talún ina mbíonn próisis chinnteoireachta idir leibhéal na feirme agus an scála náisiúnta (ardmhuinín). Is féidir le breithniú ar cheartas aeráide cuidiú le haistriú conairí forbartha i dtreo na hinbhuanaitheachta a éascú. {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}

Trí leas a bhaint as eolas agus comhpháirtíochtaí éagsúla, lena n-áirítear le mná, leis an óige, le Pobail Dhúchasacha, le pobail áitiúla agus le mionlaigh eitneacha, is féidir forbairt atá athléimneach ó thaobh na haeráide de a éascú agus réitigh atá iomchuí go háitiúil agus inghlactha go sóisialta (ardmhuinín) a cheadú. {WGII SPM D.2, D.2.1}

Tá go leor ionstraimí rialála agus eacnamaíocha curtha in úsáid go rathúil cheana féin. D'fhéadfadh na hionstraimí sin tacú le laghduithe móra ar astaíochtaí dá ndéanfaí iad a uas-scálú agus a chur i bhfeidhm ar bhonn níos forleithne. Tá taithí phraiticiúil tar éis bonn eolais a chur faoi dhearadh ionstraimí agus chuidigh sí le hintuarthacht, éifeachtacht chomhshaoil, éifeachtúlacht eacnamaíoch agus cothromas a fheabhsú. (ardmhuinín) {WGII SPM E.4; WGIII SPM E.4.2}

Trí úsáid ionstraimí rialála a mhéadú agus a fheabhsú, i gcomhréir le himthosca náisiúnta, is féidir feabhas a chur ar thorthaí maolaithe i bhfeidhmeanna earnála (ardmhuinín), agus is féidir le hionstraimí rialála lena n-áirítear sásraí solúbthachta na costais a bhaineann le hastaíochtaí a laghdú (meánmhuinín) a laghdú. {WGII SPM C.5.4; WGIII SPM E.4.1}

I gcás ina gcuirtear chun feidhme iad, spreag ionstraimí praghsála carbóin bearta laghdaithe astaíochtaí ar chostas íseal, ach ní raibh siad chomh héifeachtach céanna, astu féin agus ag na praghsanna a bhí i réim le linn na tréimhse measúnaithe, chun bearta ar chostas níos airde a chur chun cinn atá riachtanach le haghaidh tuilleadh laghduithe (meánmhuinín). Is féidir ioncam ó chánacha carbóin nó ó thrádáil astaíochtaí a úsáid le haghaidh spriocanna cothromais agus dáileacháin, mar shampla chun tacú le teaghlaigh ar ioncam íseal, i measc cineálacha cur chuige eile (ardmhuinín). Níl aon fhianaise chomhsheasmhach ann go bhfuil sceitheadh suntasach astaíochtaí (meánmhuinín) mar thoradh ar na córais trádála astaíochtaí atá ann faoi láthair. {WGIII SPM E4.2, WGIII SPM E.4.6}

Dá mbainfí fóirdheontais do bhreoslaí iontaise, laghdófaí astaíochtaí, chuirfí feabhas ar ioncam poiblí agus ar fheidhmíocht mhaicreacnamaíoch, agus bheadh tairbhí eile comhshaoil agus forbartha inbhuanaithe ann amhail ioncam poiblí feabhsaithe, feidhmíocht mhaicreacnamaíoch agus inbhuanaitheachta; d'fhéadfadh drochthionchair dáileacháin a bheith ag baint fóirdheontais go háirithe ar na grúpaí is leochailí ó thaobh an gheilleagair de, ar féidir iad a mhaolú, i gcásanna áirithe, le bearta amhail ioncam a shábhálfar a athdháileadh, agus a bheith ag brath ar imthosca náisiúnta (ardmhuinín). Réamh-mheastar go mbainfear fóirdheontais breosla iontaise le staidéir éagsúla chun astaíochtaí domhanda CO2 a laghdú 1-4 %, agus astaíochtaí GCT a laghdú suas le 10 % faoi 2030, agus iad éagsúil ar fud na réigiún (meánmhuinín). {WGIII SPM E.4.2}

Is féidir le beartais náisiúnta chun tacú le forbairt teicneolaíochta, agus le rannpháirtíocht i margaí idirnáisiúnta chun astaíochtaí a laghdú, éifeachtaí iarmharta dearfacha a chruthú do thíortha eile (meánmhuinín), cé go bhféadfadh costais do thíortha onnmhairiúcháin (ardmhuinín) a bheith mar thoradh ar éileamh laghdaithe ar bhreoslaí iontaise mar thoradh ar bheartas aeráide. Is féidir le pacáistí ar fud an gheilleagair spriocanna eacnamaíocha gearrthéarmacha a bhaint amach agus ag an am céanna astaíochtaí a laghdú agus bealaí forbartha a aistriú i dtreo na hinbhuanaitheachta (meánmhuinín). Samplaí is ea gealltanais maidir le caiteachas poiblí; athchóirithe praghsála; agus infheistíocht san oideachas agus san oiliúint, T&L;D agus bonneagar (ardmhuinín). Bheadh pacáistí beartais éifeachtacha cuimsitheach ó thaobh cumhdaigh de, bhainfeadh siad leas as fís shoiléir don athrú, bheadh siad cothrom ó thaobh cuspóirí de, bheadh siad ailínithe le riachtanais shonracha teicneolaíochta agus córais, bheadh siad comhsheasmhach ó thaobh dearaidh de agus bheadh siad curtha in oiriúint do chúinsí náisiúnta (ardmhuinín). {WGIII SPM E4.4, WGIII SPM 4.5, WGIII SPM 4.6}

4.8 An Fhreagairt a Neartú: Airgeadas, Comhar Idirnáisiúnta agus Teicneolaíocht

Is cumasóirí ríthábhachtacha iad an t-airgeadas, an comhar idirnáisiúnta agus an teicneolaíocht chun dlús a chur leis an ngníomhú ar son na haeráide. Má táthar chun spriocanna aeráide a bhaint amach, bheadh gá le maoiniú oiriúnaithe agus maolaithe araon a mhéadú go mór. Tá caipiteal domhanda leordhóthanach ann chun na bearnaí infheistíochta domhanda a dhúnadh ach tá bacainní ann caipiteal a atreorú chuig gníomhú ar son na haeráide. I measc na mbacainní tá bacainní institiúideacha, rialála agus rochtana ar an margadh, ar féidir iad a laghdú chun aghaidh a thabhairt ar na riachtanais agus na deiseanna, ar leochaileacht eacnamaíoch agus ar fhéichiúnas i roinnt mhaith tíortha atá i mbéal forbartha. Is féidir feabhas a chur ar an gcomhar idirnáisiúnta trí bhealaí éagsúla. Tá sé ríthábhachtach córais nuálaíochta teicneolaíochta a fheabhsú chun dlús a chur le glacadh forleathan teicneolaíochtaí agus cleachtas. (ardmhuinín)

4.8.1. Maoiniú le haghaidh Gníomhaíochtaí Maolaithe agus Oiriúnaithe

Le hinfhaighteacht agus rochtain níos fearr ar mhaoiniú,[157] beifear in ann gníomhú ar son na haeráide a luathú (muinín an-ard). Trí aghaidh a thabhairt ar riachtanais agus ar bhearnaí agus trí rochtain chothrom ar mhaoiniú intíre agus idirnáisiúnta a leathnú, nuair a dhéantar é a chomhcheangal le gníomhaíochtaí tacaíochta eile, is féidir dlús a chur le maolú agus le conairí forbartha a aistriú (ardmhuinín). Cumasaítear forbairt aeráid-díonach trí chomhar idirnáisiúnta méadaithe lena n-áirítear rochtain níos fearr ar acmhainní airgeadais, go háirithe do réigiúin, earnálacha agus grúpaí leochaileacha, agus rialachas cuimsitheach agus beartais chomhordaithe (ardmhuinín). Is cumasóir criticiúil é an comhar airgeadais idirnáisiúnta brostaithe d'aistrithe íseal-GCT agus d'aistrithe córa, agus is féidir leis aghaidh a thabhairt ar neamhionannais maidir le rochtain ar mhaoiniú agus ar na costais a bhaineann le tionchair an athraithe aeráide agus ar leochaileacht ina leith (ardmhuinín). {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}

Ní mór maoiniú oiriúnaithe agus maolaithe araon a mhéadú go mór, chun aghaidh a thabhairt ar rioscaí aeráide atá ag dul i méid agus chun dlús a chur le hinfheistíochtaí i laghdú astaíochtaí (ardmhuinín). Le maoiniú méadaithe, thabharfaí aghaidh ar theorainneacha boga ar oiriúnú agus ar rioscaí aeráide atá ag dul i méid agus, ag an am céanna, sheachnófaí roinnt caillteanas agus damáistí gaolmhara, go háirithe i dtíortha leochaileacha atá i mbéal forbartha (ardmhuinín). Tá slógadh agus rochtain níos fearr ar mhaoiniú, mar aon le fothú acmhainneachta, ríthábhachtach chun gníomhaíochtaí oiriúnúcháin a chur chun feidhme agus chun bearnaí oiriúnúcháin a laghdú i bhfianaise rioscaí agus costais atá ag dul i méid, go háirithe do na grúpaí, na réigiúin agus na hearnálacha is leochailí (ardmhuinín). Cumasóir tábhachtach oiriúnaithe agus maolaithe is ea an t-airgeadas poiblí, agus is féidir leis maoiniú príobháideach (ardmhuinín) a ghiaráil freisin. Is ó fhoinsí poiblí den chuid is mó a thagann cistiú oiriúnaithe, agus is féidir le sásraí poiblí agus maoiniú poiblí maoiniú ón earnáil phríobháideach a ghiaráil trí aghaidh a thabhairt ar fhíorbhacainní rialála, costais agus margaidh a mheastar a bheith ann, mar shampla trí chomhpháirtíochtaí poiblí-príobháideacha (ardmhuinín). Le hacmhainní airgeadais agus teicneolaíocha, is féidir oiriúnú a chur chun feidhme go héifeachtach agus go leanúnach, go háirithe nuair a fhaigheann siad tacaíocht ó institiúidí a bhfuil tuiscint láidir acu ar riachtanais agus ar acmhainneacht oiriúnaithe (ardmhuinín). Is fachtóir idir trí agus sé cinn níos mó ná na leibhéil reatha iad na meáncheanglais bhliantúla um infheistíocht i maolú samhaltaithe le haghaidh 2020 go 2030 i gcásanna ina dteorannaítear an téamh go 2°C nó 1.5°C, agus ba ghá na hinfheistíochtaí maolaithe iomlána (poiblí, príobháideach, intíre agus idirnáisiúnta) a mhéadú ar fud na n-earnálacha agus na réigiún uile (meánmhuinín). Fiú má chuirtear iarrachtaí forleathana maolaithe domhanda chun feidhme, beidh gá mór le hacmhainní airgeadais, teicniúla agus daonna le haghaidh oiriúnú (ardmhuinín). {WGII SPM C.1.2, WGII SPM C2.11, WGII SPM C.3, WGII SPM C.3.2, WGII SPM C3.5, 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 C.5.4; WGIII SPM D.2.4, WGIII SPM E.5, WGIII SPM E.5.1, WGIII 15.2} (Roinn 2.3.2, 2.3.3, 4.4, Fíor 4.6)

Tá dóthain caipitil agus leachtachta domhanda ann chun bearnaí infheistíochta domhanda a dhúnadh, i bhfianaise mhéid an chórais airgeadais dhomhanda, ach tá bacainní ann caipiteal a atreorú chuig gníomhú ar son na haeráide laistigh agus lasmuigh den earnáil airgeadais dhomhanda agus i gcomhthéacs leochaileachtaí eacnamaíocha agus féichiúnais atá os comhair go leor tíortha atá i mbéal forbartha (ardmhuinín). I gcás athruithe ar mhaoiniú príobháideach, áirítear ar na roghanna measúnú níos fearr ar rioscaí a bhaineann leis an aeráid agus ar dheiseanna infheistíochta laistigh den chóras airgeadais, neamhréireanna earnála agus réigiúnacha idir na riachtanais chaipitil agus infheistíochta atá ar fáil a laghdú, próifílí riosca-toraidh na n-infheistíochtaí aeráide a fheabhsú, agus acmhainneachtaí institiúideacha agus margaí caipitil áitiúla a fhorbairt. Áirítear ar na bacainní maicreacnamaíocha, i measc nithe eile, féichiúnas agus leochaileacht

157 Is féidir le maoiniú teacht ó fhoinsí éagsúla, ina n-aonar nó i dteannta a chéile: foinsí poiblí nó príobháideacha, áitiúla, náisiúnta nó idirnáisiúnta, déthaobhacha nó iltaobhacha, agus foinsí malartacha (e.g., frithárimh dhaonchairdiúla, carbóin). D'fhéadfadh sé a bheith i bhfoirm deontas, cúnaimh theicniúil, iasachtaí (lamháltais agus neamhlamháltais), bannaí, cothromais, árachais riosca agus ráthaíochtaí airgeadais (de chineálacha éagsúla).

eacnamaíoch na réigiún atá i mbéal forbartha. (ardmhuinín) {WGII SPM C.5.4; WGIII SPM E.4.2, WGIII SPM E.5, WGIII SPM E.5.2, WGIII SPM E.5.3}

Chun sreafaí airgeadais a mhéadú, tá gá le comharthaíocht shoiléir ó rialtais agus ón gcomhphobal idirnáisiúnta (ardmhuinín). Ní leor sreafaí airgeadais rianaithe chun na leibhéil is gá don oiriúnú a bhaint amach agus chun spriocanna maolaithe a bhaint amach ar fud na n-earnálacha agus na réigiún uile (ardmhuinín). Cruthaíonn na bearnaí sin go leor deiseanna agus is i dtíortha i mbéal forbartha is mó atá an dúshlán a bhaineann le bearnaí a dhúnadh (ardmhuinín). Áirítear leis sin ailíniú níos láidre ar an airgeadas poiblí, laghdú a dhéanamh ar fhíorbhacainní rialála, costais agus margaidh a mheastar a bheith ann, agus leibhéil níos airde airgeadais phoiblí chun na rioscaí a bhaineann le hinfheistíochtaí astaíochtaí ísle a laghdú. Díspreagann rioscaí tosaigh tionscadail ísealcharbóin atá fónta ó thaobh an gheilleagair de, agus is rogha iad margaí caipitil áitiúla a fhorbairt. Is féidir le hinfheisteoirí, idirghabhálaithe airgeadais, bainc cheannais agus rialtóirí airgeadais tearcphraghsáil shistéamach rioscaí a bhaineann leis an aeráid a athrú. Tá gá le lipéadú láidir ar bhannaí agus le trédhearcacht chun coigilteoirí a mhealladh. (ardmhuinín) {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}

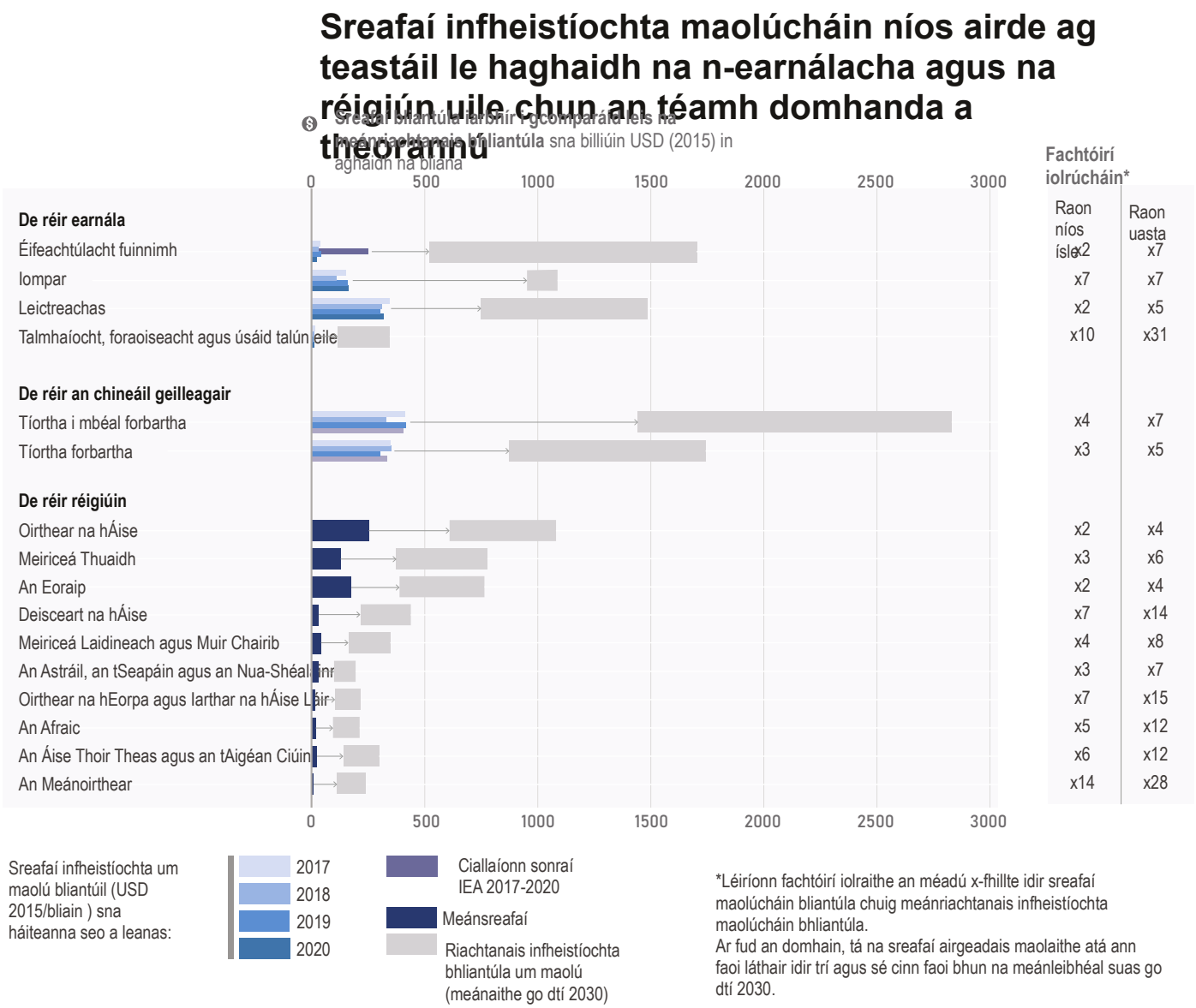
Is i dtíortha i mbéal forbartha (ardmhuinín) atá na bearnaí agus na deiseanna is mó sa mhaoiniú don troid i gcoinne an athraithe aeráide. Is cumasóir criticiúil í tacaíocht luathaithe ó thíortha forbartha agus ó institiúidí iltaobhacha chun gníomhaíocht mhaolaithe agus oiriúnaithe a fheabhsú agus is féidir léi aghaidh a thabhairt ar neamhionannais san airgeadas, lena n-áirítear a chostais, a théarmaí agus a choinníollacha, agus a leochaileacht eacnamaíoch i leith an athraithe aeráide. Bheadh deontais phoiblí mhéadaithe le haghaidh maoiniú maolaithe agus oiriúnaithe do réigiúin leochaileacha, e.g. san Afraic Fho-Shahárach, costéifeachtach agus bheadh torthaí arda sóisialta acu ó thaobh rochtain ar fhuinneamh bunúsach de. I measc na roghanna chun maolú agus oiriúnú a mhéadú i réigiúin atá i mbéal forbartha tá: leibhéil mhéadaithe airgeadais phoiblí agus sreafaí airgeadais phríobháidigh arna slógadh go poiblí ó thíortha forbartha go tíortha i mbéal forbartha i gcomhthéacs sprioc USD 100 billiún in aghaidh na bliana Chomhaontú Pháras; úsáid ráthaíochtaí poiblí a mhéadú chun rioscaí a laghdú agus sreafaí príobháideacha a ghiaráil ar chostas níos ísle; forbairt na margaí caipitil áitiúla; agus muinín níos mó a chothú i bpróisis comhair idirnáisiúnta. Le hiarracht chomhordaithe chun an téarnamh iarphaindéime a dhéanamh inbhuanaithe san fhadtéarma trí shreafaí méadaithe maoinithe le linn na ndeich mbliana seo, is féidir dlús a chur leis an ngníomhú ar son na haeráide, lena n-áirítear i réigiúin atá i mbéal forbartha a bhfuil costais arda fiachais, anacair fiachais agus éiginnteacht mhaicreacnamaíoch ag bagairt orthu. (ardmhuinín) {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 Box TS.1, WGIII 15.2, WGIII 15.6}

4.8.2. Comhar agus Comhordú Idirnáisiúnta

Is cumasóir criticiúil é an comhar idirnáisiúnta chun spriocanna uaillmhianacha maidir le maolú ar an athrú aeráide agus forbairt atá athléimneach ó thaobh na haeráide de (ardmhuinín) a bhaint amach. Cumasaítear forbairt aeráid-díonach le comhar idirnáisiúnta méadaithe lena n-áirítear rochtain ar mhaoiniú a shlógadh agus a fheabhsú, go háirithe do thíortha i mbéal forbartha, do réigiúin, d'earnálacha agus do ghrúpaí leochaileacha agus sreafaí airgeadais le haghaidh gníomhú ar son na haeráide a ailíniú le bheith comhsheasmhach le leibhéil uaillmhéine agus le riachtanais chistiúcháin (ardmhuinín). Cé go bhfuil na próisis agus na spriocanna a comhaontaíodh, amhail iad siúd in UNFCCC, i bPrótacal Kyoto agus i gComhaontú Pháras, ag cuidiú (Roinn 2.2.1), le tacaíocht idirnáisiúnta airgeadais, teicneolaíochta agus fothaithe acmhainneachta do thíortha atá i mbéal forbartha, beifear in ann cur chun feidhme níos fearr agus gníomhaíochtaí níos uaillmhianaí a dhéanamh (meánmhuinín). Trí chothromas agus ceartas aeráide a chomhtháthú, is féidir le beartais náisiúnta agus idirnáisiúnta cuidiú le haistriú conairí forbartha i dtreo na hinbhuanaitheachta a éascú, go háirithe trí rochtain ar mhaoiniú a shlógadh agus a fheabhsú do réigiúin, d'earnálacha agus do phobail leochaileacha (ardmhuinín). D'fhéadfadh comhar agus comhordú idirnáisiúnta, lena n-áirítear pacáistí beartais comhcheangailte, a bheith thar a bheith tábhachtach d'aistrithe inbhuanaitheachta i dtionscail na n-ábhar bunúsach atá dian ar astaíochtaí agus a thrádáiltear go mór agus atá neamhchosanta ar iomaíocht idirnáisiúnta (ardmhuinín). Glactar leis i bhformhór mór na staidéar samhaltaithe astaíochtaí go bhfuil comhar idirnáisiúnta suntasach ann chun sreafaí airgeadais a dhaingniú agus chun aghaidh a thabhairt ar shaincheisteanna neamhionannais agus bochtaineachta i gconairí lena dteorannaítear an téamh domhanda. Tá éagsúlachtaí móra in éifeachtaí múnlaithe an mhaolaithe ar OTI ar fud na réigiún, ag brath go háirithe ar struchtúr eacnamaíoch, laghduithe ar astaíochtaí réigiúnacha, dearadh beartais agus leibhéal an chomhair idirnáisiúnta (ardmhuinín). Méadaíonn comhar domhanda moillithe costais bheartais ar fud na réigiún (ardmhuinín). {WGII SPM D.2, WGII SPM D.3.1, WGII SPM D.5.2; WGIII SPM D.3.4, WGIII SPM C5.4, 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}

Mar gheall ar chineál trasteorann go leor rioscaí maidir leis an athrú aeráide (e.g., le haghaidh slabhraí soláthair, margaí agus sreafaí acmhainní nádúrtha i mbia, in iascach, i bhfuinneamh agus in uisce, agus an acmhainneacht coinbhleachta), méadaítear an gá atá le bainistiú trasteorann, comhar, freagairtí agus réitigh atá eolasach ó thaobh na haeráide de trí phróisis rialachais ilnáisiúnta nó réigiúnacha (ardmhuinín). Is féidir le hiarrachtaí iltaobhacha rialachais cuidiú le leasanna atá faoi chonspóid, tuairimí domhanda agus luachanna domhanda a réiteach maidir le conas aghaidh a thabhairt ar an athrú aeráide. D'fhéadfadh comhaontuithe idirnáisiúnta comhshaoil agus earnála, agus tionscnaimh i gcásanna áirithe, cuidiú le hinfheistíocht íseal GCT a spreagadh agus astaíochtaí a laghdú (amhail ídiú ózóin, truailliú aeir trasteorann agus astaíochtaí mearcair san atmaisféar). Le feabhsuithe ar struchtúir rialachais náisiúnta agus

idirnáisiúnta, bheifí in ann an loingseoireacht agus an eitlíocht a dhícharbónú a thuilleadh trí bhreoslaí astaíochtaí ísle a úsáid, mar shampla trí chaighdeáin éifeachtúlachta agus déine carbóin níos déine. Is féidir le comhpháirtíochtaí trasnáisiúnta forbairt beartais, scaipeadh teicneolaíochta astaíochtaí ísle, laghduithe astaíochtaí agus oiriúnú a spreagadh freisin, trí ghníomhaithe fonáisiúnta agus gníomhaithe eile a nascadh, lena n-áirítear cathracha, réigiúin, eagraíochtaí neamhrialtasacha agus eintitis san earnáil phríobháideach, agus trí idirghníomhaíochtaí idir gníomhaithe stáit agus neamhstáit a fheabhsú, cé go bhfuil éiginnteachtaí fós ann maidir lena gcostais, lena n-indéantacht agus lena n-éifeachtacht. Tá comhaontuithe, institiúidí agus tionscnaimh idirnáisiúnta chomhshaoil agus earnála ag cuidiú, agus i gcásanna áirithe d'fhéadfadh siad cabhrú, le hinfheistíocht astaíochtaí ísle GCT a spreagadh agus le hastaíochtaí a laghdú. (meánmhuinín) {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}



Fíor 4.6: Miondealú ar mheánsreafaí infheistíochta maolúcháin agus ar riachtanais infheistíochta go dtí 2030 (USD billiún).

Sreafaí infheistíochta maolaithe agus riachtanais infheistíochta de réir earnála (éifeachtúlacht fuinnimh, iompar, leictreachas, agus talmhaíocht, foraoiseacht agus úsáid eile talún), de réir cineál geilleagair, agus de réir réigiún (féach WGIII Iarscríbhinn II Cuid I Roinn 1 le haghaidh na scéimeanna aicmithe le haghaidh tíortha agus limistéar). Taispeánann na barraí gorma sonraí maidir le sreafaí infheistíochta maolaithe ar feadh 4 bliana: 2017, 2018, 2019 agus 2020 de réir earnála agus de réir cineál geilleagair. Maidir leis an miondealú réigiúnach, taispeántar na meánsreafaí infheistíochta maolúcháin bliantúla le haghaidh 2017-2019. Léiríonn na barraí liatha íosleibhéal agus uasleibhéal na riachtanas infheistíochta maolaithe bliantúil domhanda sna cásanna measúnaithe. Tá sé seo ar an meán go dtí 2030. Léiríonn na fachtóirí iolrúcháin an cóimheas idir na meánriachtanais dhomhanda infheistíochta luath-mhaolaithe (meánaithe go dtí 2030) agus na sreafaí maolaithe bliantúla reatha (meánaithe le haghaidh 2017/18–2020). Tagraíonn an fachtóir iolrúcháin níos ísle do cheann íochtair raon na riachtanas infheistíochta. Tagraíonn an fachtóir iolrúcháin uachtarach do raon uachtarach na riachtanas infheistíochta. I bhfianaise na bhfoinsí iomadúla agus na heaspa modheolaíochtaí comhchuibhithe, ní féidir na sonraí a mheas ach amháin má léiríonn siad méid agus patrún na riachtanas infheistíochta. {WGIII Fíor TS.25, WGIII 15.3, WGIII 15.4, WGIII 15.5, WGIII Tábla 15.2, WGIII Tábla 15.3, WGIII Tábla 15.4}

4.8.3. Nuálaíocht Teicneolaíochta, Glacadh, Scaipeadh agus Aistriú

Trí chórais nuálaíochta teicneolaíochta a fheabhsú, is féidir deiseanna a chur ar fáil chun fás astaíochtaí a laghdú agus comhthairbhí sóisialta agus comhshaoil a chruthú. Bhí pacáistí beartais a cuireadh in oiriúint do chomhthéacsanna náisiúnta agus do shaintréithe teicneolaíochta éifeachtach chun tacú le nuálaíocht íseal-astaíochtaí agus le scaipeadh teicneolaíochta. Áirítear ar an tacaíocht do nuálaíocht theicneolaíoch rathúil ísealcharbóin beartais phoiblí amhail oiliúint agus T&F, arna gcomhlánú le hionstraimí rialála agus margadhbhunaithe lena gcruthaítear dreasachtaí agus deiseanna margaidh amhail caighdeáin feidhmíochta fearas agus cóid tógála. (ardmhuinín) {WGIII SPM B.4, WGIII SPM B.4.4,

WGIII SPM E.4.3, WGIII SPM E4.4} Le comhar idirnáisiúnta maidir le córais nuálaíochta agus forbairt agus aistriú teicneolaíochta, in éineacht le fothú acmhainneachta, comhroinnt eolais, agus tacaíocht theicniúil agus airgeadais, is féidir dlús a chur le scaipeadh domhanda teicneolaíochtaí, cleachtas agus beartas maolaithe agus iad sin a ailíniú le cuspóirí forbartha eile (ardmhuinín). Is féidir le hailtireacht rogha cabhrú le húsáideoirí deiridh teicneolaíocht agus roghanna íseal-GCT (ardmhuinín) a ghlacadh. Tá moill ar ghlacadh teicneolaíochtaí astaíochtaí ísle i bhformhór na dtíortha atá i mbéal forbartha, go háirithe na tíortha is lú forbairt, mar gheall, i bpáirt, ar choinníollacha cumasúcháin níos laige, lena n-áirítear maoiniú teoranta, forbairt agus aistriú teicneolaíochta, agus fothú acmhainneachta (meánmhuinín). {WGIII SPM B.4.2, WGIII SPM E.6.2, WGIII SPM C.10.4, WGIII 16.5}

Is fearr a oibríonn an comhar idirnáisiúnta maidir leis an nuálaíocht nuair a chuirtear in oiriúint é do shlabhraí luacha áitiúla agus nuair a théann sé chun tairbhe dóibh, nuair a chomhoibríonn comhpháirtithe ar bhonn cothrom, agus nuair is dlúthchuid den iarracht é fothú acmhainneachta (meánmhuinín). {WGIII SPM E.4.4, WGIII SPM E.6.2}

D'fhéadfadh comhbhabhtálacha a bheith ag an nuálaíocht theicneolaíoch lena n-áirítear seachtrachtaí amhail tionchair chomhshaoil nua agus níos mó agus neamhionannais shóisialta; éifeachtaí athphreabtha as a n-eascraíonn glanlaghduithe astaíochtaí níos ísle nó fiú méaduithe ar astaíochtaí; agus róspleáchas ar eolas eachtrach agus ar sholáthraithe eachtracha (ardmhuinín). Chuidigh beartais agus rialachas atá deartha go hiomchuí le haghaidh a thabhairt ar thionchair dháileacháin agus ar éifeachtaí athfhillteacha (ardmhuinín). Mar shampla, is féidir le teicneolaíochtaí digiteacha méaduithe móra ar éifeachtúlacht fuinnimh a chur chun cinn trí chomhordú agus trí aistriú eacnamaíoch chuig seirbhísí (ardmhuinín). Mar sin féin, is féidir le digitiú sochaíoch tomhaltas níos mó earraí agus fuinnimh agus dramhaíl leictreonach mhéadaithe a spreagadh chomh maith le tionchar diúltach a imirt ar mhargaí saothair agus neamhionannais idir tíortha agus laistigh díobh a dhéanamh níos measa (muinín meánach). Chun an digitiú a dhéanamh, tá gá le rialachas agus beartais iomchuí chun feabhas a chur ar an acmhainneacht mhaolaithe (ardmhuinín). Is féidir le pacáistí beartais éifeachtacha cuidiú le sineirgí a bhaint amach, comhbhabhtálacha a sheachaint agus/nó éifeachtaí athfhillteacha a laghdú: d'fhéadfaí a áireamh orthu sin meascán de spriocanna éifeachtúlachta, caighdeáin feidhmíochta, soláthar faisnéise, praghsáil carbóin, maoiniú agus cúnamh teicniúil (ardmhuinín). {WGIII SPM B.4.2, WGIII SPM B.4.3, WGIII SPM E.4.4, WGIII TS 6.5, WGIII Bosca Traschaibidlí 11 maidir leis an Digitiú i gCaibidil 16}

Le haistriú teicneolaíochta chun úsáid teicneolaíochtaí digiteacha a leathnú le haghaidh faireachán ar úsáid talún, bainistiú inbhuanaithe talún, agus táirgiúlacht talmhaíochta fheabhsaithe, tacaítear le hastaíochtaí laghdaithe ón dífhoraoisiú agus ón athrú ar úsáid talún agus, ag an am céanna, feabhsaítear cuntasaíocht agus caighdeánú GCT (meánmhuinín). {SRCCL SPM C.2.1, SRCCL SPM D.1.2, SRCCL SPM D.1.4, SRCCL 7.4.4, SRCCL 7.4.6}

4.9 Gníomhaíochtaí Neastéarmacha a Chomhtháthú ar fud na nEarnálacha agus na gCóras

Méadaítear indéantacht, éifeachtacht agus tairbhí na ngníomhaíochtaí maolaithe agus oiriúnaithe nuair a dhéantar réitigh ilearnála a thrasnaíonn córais. Nuair a dhéantar roghanna den sórt sin a chomhcheangal le cuspóirí forbartha inbhuanaithe níos leithne, is féidir leo tairbhí níos mó a bhaint amach do dhea-bhail an duine, don chothromas sóisialta agus don cheartas, agus do shláinte an éiceachórais agus an phláinéid. (ardmhuinín)

Is iad straitéisí forbartha atá athléimneach ó thaobh na haeráide de lena gcaitear leis an aeráid, le héiceachórais agus leis an mbithéagsúlacht, agus leis an tsochaí dhaonna mar chodanna de chóras comhtháite na straitéisí is éifeachtaí (ardmhuinín). Tá leochaileacht an duine agus an éiceachórais idirspleách (ardmhuinín). Cumasaítear forbairt aeráid-díonach nuair a dhéantar próisis agus gníomhaíochtaí cinnteoireachta a chomhtháthú ar fud earnálacha (muinín an-ard). Le sineirgí leis na Spriocanna Forbartha Inbhuanaithe agus dul chun cinn i dtreo na Spriocanna sin, cuirtear feabhas ar ionchais maidir le forbairt atá athléimneach ó thaobh na haeráide de. Cuireann roghanna agus gníomhaíochtaí a chaitheann le daoine agus le héiceachórais mar chóras comhtháite le heolas éagsúil faoi riosca aeráide, cineálacha cur chuige cothroma, córa agus cuimsitheacha, agus maoirseacht ar éiceachórais. {WGII SPM B.2, WGII Fíor 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 Fíor SPM.5}

Le cuir chuige lena n-ailínítear spriocanna agus gníomhaíochtaí ar fud na n-earnálacha, cuirtear deiseanna ar fáil le haghaidh tairbhí iomadúla agus tairbhí mórscála agus seachnaítear damáistí sa ghearrthéarma. Is féidir le bearta den sórt sin tairbhí níos mó a bhaint amach freisin trí éifeachtaí cascáideacha ar fud earnálacha (meánmhuinín). Mar shampla, d'fhéadfadh méadú teacht ar a indéanta atá sé talamh a úsáid don talmhaíocht agus do tháirgeadh láraithe na gréine araon nuair a chuirtear roghanna den sórt sin le chéile (ardmhuinín). Ar an gcaoi chéanna, is féidir le pleanáil agus oibríochtaí comhtháite bonneagair iompair agus fuinnimh na tionchair chomhshaoil, shóisialta agus eacnamaíocha a bhaineann le dícharbónú na n-earnálacha iompair agus fuinnimh a laghdú le chéile (ardmhuinín). D'fhéadfadh éifeachtaí cascáideacha a bheith ag cur chun feidhme pacáistí de straitéisí iomadúla maolaithe ar scála cathrach ar fud earnálacha agus d'fhéadfadh sé astaíochtaí GCT a laghdú laistigh agus lasmuigh de theorainneacha riaracháin cathrach (muinín an-ard). Le cuir chuige deartha chomhtháite maidir le foirgnimh a thógáil agus a iarfheistiú, tugtar samplaí méadaitheacha d'fhoirgnimh atá saor ó fhuinneamh nó d'fhoirgnimh atá saor ó charbón i roinnt réigiún. Chun mí-oiriúnú, pleanáil ilearnálach, ilghníomhaí agus chuimsitheach le conairí solúbtha a íoslaghdú, spreagtar gníomhaíochtaí ar bheagán aiféala agus tráthúla lena gcoinnítear roghanna ar oscailt, lena n-áirithítear tairbhí in earnálacha agus i gcórais éagsúla agus lena moltar an spás réitigh atá ar fáil chun oiriúnú don athrú aeráide fadtéarmach (muinín an-ard). Is féidir comhbhabhtálacha i dtéarmaí fostaíochta, úsáide uisce, iomaíochta úsáide talún agus bithéagsúlachta, chomh maith le rochtain ar fhuinneamh, bia agus uisce agus inacmhainneacht an fhuinnimh, an bhia agus an uisce a sheachaint trí roghanna maolaithe talamhbhunaithe atá curtha chun feidhme go maith, go háirithe iad siúd nach gcuireann úsáidí talún inbhuanaithe agus cearta talún atá ann cheana i mbaol, le creataí le haghaidh cur chun feidhme comhtháite beartais (ardmhuinín). {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}

Dá gcuirfí an maolú agus an t-oiriúnú chun feidhme le chéile, agus in éineacht le cuspóirí forbartha inbhuanaithe níos leithne, bheadh tairbhí iomadúla ann do dhea-bhail an duine chomh maith le sláinte éiceachórais agus sláinte an phláinéid (ardmhuinín). Tá raon na n-idirghníomhaíochtaí dearfacha sin suntasach i dtírdhreach na mbeartas aeráide gearrthéarmach ar fud réigiún, earnálacha agus córas. Mar shampla, is féidir le gníomhaíochtaí maolaithe AFOLU maidir le hathrú ar thalamhúsáid agus foraoiseacht, nuair a chuirtear chun feidhme go hinbhuanaithe iad, laghduithe agus aistrithe astaíochtaí GCT ar mhórscála a sholáthar a théann chun tairbhe na bithéagsúlachta, na slándála bia, an tsoláthair adhmaid agus seirbhísí éiceachórais eile ag an am céanna ach nach féidir leo cúiteamh iomlán a dhéanamh ar ghníomhaíocht mhaolaithe mhoillithe in earnálacha eile. Ar an gcaoi chéanna, d'fhéadfadh tairbhí forleathana a bheith ag bearta oiriúnaithe sa talamh, san aigéan agus in éiceachórais don tslándáil bia, don chothú, don tsláinte agus don fholláine, d'éiceachórais agus don bhithéagsúlacht. Ar an gcuma chéanna, is suíomhanna criticiúla idirnasctha iad córais uirbeacha le haghaidh forbairt atá athléimneach ó thaobh na haeráide de; is féidir le beartais uirbeacha lena gcuirtear idirghabhálacha iomadúla chun feidhme gnóthachain oiriúnaithe nó mhaolaithe a bhaint amach le cothromas agus folláine an duine. Is féidir le pacáistí beartais comhtháite feabhas a chur ar an gcumas breithnithe maidir le cothromas, comhionannas inscne agus ceartas a chomhtháthú. Is féidir le beartais agus pleanáil thrasearnála chomhordaithe sineirgí a uasmhéadú agus comhbhabhtálacha idir maolú agus oiriúnú a sheachaint nó a laghdú. Chun gníomhaíocht éifeachtach a dhéanamh i ngach ceann de na réimsí thuasluaite, beidh gá le tiomantas polaitiúil gearrthéarmach agus bearta leantacha, comhar sóisialta, airgeadas, agus beartais agus tacaíocht agus gníomhaíochtaí trasearnála níos comhtháite. (Ard-mhuinín). {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 Fíor 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 Fíor SPM.8, WGIII TS.7, WGIII TS Fíor TS.29: SRCCL ES 7.4.8, SRCCL SPM B.6} (3.4, 4.4)

larscríbhinní

Iarscríbhinn 1 – Gluais

Foireann Eagarthóireachta
Andy Reisinger (an Nua-Shéalainn), Diego Cammarano (an Iodáil), Andreas Fischlin (an Eilvéis), Jan S. Fuglestvedt (an Iorua), Gerrit Hansen (an Ghearmáin), Yonghun Jung (Poblacht na Cóiré), Chloé Ludden (an Ghearmáin/an Fhrainc), Valérie Masson-Delmotte (an Fhrainc), J.B. Robin Matthews (an Fhrainc/an Ríocht Aontaithe), Katja Mintenbeck (an Ghearmáin), Dan Jezreel Orendain (na hOileáin Fhilipíneacha/an Bheilg), Anna Pirani (an Iodáil), Elvira Poloczanska (an Ríocht Aontaithe/an Astráil), José Romero (an Eilvéis)

Ba cheart an Iarscríbhinn seo a lua mar seo a leanas: IPCC, 2023: Iarscríbhinn I: Gluais [Reisinger, A., D. Cammarano, A. Fischlin, J.S. Fuglestvedt, G. Hansen, Y. Jung, C. Ludden, V. Masson-Delmotte, R. Matthews, J.B.K Mintenbeck, D.J. Orendain, A. Pirani, E. Poloczanska, agus J. Romero (eagarthóirí)]. In: An tAthrú Aeráide 2023: Tuarascáil Sintéise. Rannchuidiú Mheithleacha I, II agus III leis an Séú Tuarascáil Mheasúnachta ón bPainéal Idir-Rialtasach ar an Athrú Aeráide [An Fhoireann Lárnach Scríbhneoireachta, H. Lee agus J. Romero (eag.)]. IPCC, an Ghinéiv, an Eilvéis, lgh. 119-130, doi:10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.002.

Sainítear sa Ghluais bheacht seo den Tuarascáil Sintéise (SYR) na príomhthéarmaí roghnaithe a úsáidtear sa tuarascáil seo, agus iad bunaithe ar ghluaiseanna na dtrí ionchur ón nGrúpa Oibre le AR6. Tá tacar sainmhínithe níos cuimsithí agus níos comhchuibhithe le haghaidh téarmaí a úsáidtear sa SYR seo agus sna trí thuarascáil ó Mheitheal AR6 ar fáil ó Ghluais Ar Líne IPCC: https://apps.ipcc.ch/glossary/

Iarrtar ar léitheoirí tagairt a dhéanamh don ghluais chuimsitheach ar líne seo le haghaidh sainmhínithe ar théarmaí de chineál níos teicniúla, agus le haghaidh tagairtí eolaíocha atá ábhartha do théarmaí aonair. Léiríonn focail i gcló iodálach go sainmhínítear an téarma sa ghluais seo nó/agus sa ghluais ar líne. Tá fothéarmaí le feiceáil i gcló iodálach faoi bhun na bpríomhthéarmaí. (*níl sé ar fáil sa doiciméad seo)

Clár Oibre 2030 don Fhorbairt Inbhuanaithe

Rún ó na Náisiúin Aontaithe i mí Mheán Fómhair 2015 lena nglactar plean gníomhaíochta do dhaoine, don phláinéad agus don rathúnas i gcreat nua forbartha domhanda atá fréamhaithe i 17 Sprioc Forbartha Inbhuanaithe.

Athrú aeráide tobann

Leanann athrú tobann ar mhórscála ar an gcóras aeráide a tharlaíonn thar roinnt blianta nó níos lú (nó meastar go leanfaidh sé ar aghaidh) ar feadh cúpla scór bliain ar a laghad agus bíonn tionchar suntasach aige ar chórais an duine agus/nó ar chórais nádúrtha. Féach freisin: Athrú tobann, pointe tipping.

Oiriúnú

I gcórais dhaonna, an próiseas chun oiriúnú don aeráid iarbhír nó ionchasach agus dá héifeachtaí, chun díobháil a mhaolú nó chun leas a bhaint as deiseanna tairbhiúla. I gcórais nádúrtha, an próiseas chun oiriúnú don aeráid iarbhír agus dá héifeachtaí; d'fhéadfadh idirghabháil an duine oiriúnú don aeráid a bhfuiltear ag súil léi agus dá héifeachtaí a éascú. Féach freisin: Roghanna oiriúnaithe, Acmhainneacht oiriúnaitheach, Gníomhaíochtaí oiriúnaitheacha (Maladadú).

Bearna oiriúnaithe

An difríocht idir oiriúnú a cuireadh chun feidhme go hiarbhír agus sprioc a leagadh síos go sochaíoch, arna cinneadh den chuid is mó de réir fabhair a bhaineann le tionchair an athraithe aeráide a nglactar leo agus lena léirítear teorainneacha acmhainní agus tosaíochtaí iomaíocha.

Teorainneacha oiriúnaithe

Ní féidir cuspóirí (nó riachtanais chórais) an ghníomhaí a dhaingniú ó rioscaí dofhulaingthe trí ghníomhaíochtaí oiriúnaitheacha.

- Teorainn chrua oiriúnaithe - Ní féidir aon ghníomhaíochtaí oiriúnaitheacha a dhéanamh chun rioscaí dofhulaingthe a sheachaint.
- Teorainn oiriúnaithe bhog - D'fhéadfadh roghanna a bheith ann ach níl siad ar fáil faoi láthair chun rioscaí dofhulaingthe a sheachaint trí ghníomhaíocht oiriúnaitheach.

Oiriúnú claochlaitheach

Oiriúnú lena n-athraítear tréithe bunúsacha córais shóisialta-éiceolaíoch in oirchill an athraithe aeráide agus a thionchair.

Aerasól

Fionraí cáithníní soladacha nó leachtacha aeriompartha, le méid tipiciúil na gcáithníní i raon cúpla nanaiméadar go dtí na deicheanna de mhicriméadar agus saolréanna atmaisféaracha suas le roinnt laethanta sa trópaisféar agus suas le blianta sa strataisféar. Is minic a úsáidtear an téarma aerasól, lena n-áirítear na cáithníní agus an gás ar fuaidreamh araon, sa tuarascáil seo ina fhoirm iolrach chun 'cáithníní aerasóil' a chiallaíonn. Féadfaidh aerasóil a bheith de thionscnamh nádúrtha nó antrapaigineach sa trópaisféar; Eascraíonn aerasóil strataisféaracha den chuid is mó as brúchtaí bolcánacha. Is féidir le haerasóil a bheith ina gcúis le fórsáil éifeachtach radantach go díreach trí radaíocht a scaipeadh agus a ionsú (idirghníomhaíocht radaíochta aerasóil), agus go hindíreach trí ghníomhú mar núicléis néal-chomhdhlúthaithe nó mar cháithníní núicléasaithe oighir a dhéanann difear d'airíonna scamall (idirghníomhaíocht aerasóil-scamall), agus nuair a dhéantar iad a dheascadh ar dhromchlaí atá clúdaithe le sneachta nó le hoighear. Féadfar aerasóil atmaisféaracha a astú mar phríomhábhar cáithníneach nó féadfar iad a dhéanamh laistigh den atmaisféar ó réamhtheachtaithe gásacha (táirgeadh tánaisteach). Féadfaidh aerasóil a bheith comhdhéanta de shalann mara, carbón orgánach, carbón dubh (BC), speicis mhianracha (deannach fásaigh den chuid is mó), sulfáit, níotráit agus amóiniam nó a meascáin. Féach freisin: Ábhar cáithníneach (PM), idirghníomhaíocht radaíochta aerasóil, fórsaí aeráide gearrshaolacha (SLCFanna).

Foraoisiú

Talamh nach raibh foraoisí ann go stairiúil a thiontú go foraois. Féach freisin: Aistrithe antrapaigineacha, baint dé-ocsaíde carbóin (CDR), Dífhoraoisiú, Astaíochtaí ón Dífhoraoisiú agus ón Díghrádú Foraoise a Laghdú (REDD+), Athfhoraoisiú.

[Tabhair faoi deara: Chun plé a dhéanamh ar an téarma foraois agus téarmaí gaolmhara amhail foraoisiú, athfhoraoisiú agus dífhoraoisiú, féach Treoirlínte 2006 IPCC d'Fhardail Náisiúnta Gás Ceaptha Teasa agus a Mionchoigeartú in 2019, agus faisnéis arna soláthar ag Creat-Choinbhinsiún na Náisiún Aontaithe ar an Athrú Aeráide]

Triomach talmhaíochta

Féach: Triomaigh.

Talmhaíocht, Foraoiseacht agus Úsáid Talún Eile (AFOLU)

I gcomhthéacs na bhfardal náisiúnta gás ceaptha teasa (GCT) faoi Choinbhinsiún na Náisiún Aontaithe ar an Athrú Aeráide (UNFCCC), is é AFOLU suim na n-earnálacha fardail GCT Talmhaíocht agus Úsáid Talún, Athrú ar Úsáid Talún agus Foraoiseacht (LULUCF); féach Treoirlínte 2006 IPCC d'Fhardail Náisiúnta GCT chun mionsonraí a fháil. I bhfianaise na difríochta maidir le meastachán a dhéanamh ar na haistrithe dé-ocsaíde carbóin 'antrapaigineacha' (CO2) idir tíortha agus an pobal samhaltaithe domhanda, ní gá go mbeadh na glanastaíochtaí GCT a bhaineann leis an talamh ó shamhlacha domhanda a áirítear sa tuarascáil seo inchomparáide go díreach le meastacháin LULUCF i bhFardail náisiúnta GCT. Féach freisin: Úsáid talún, athrú ar úsáid talún agus foraoiseacht (LULUCF), Athrú ar úsáid talún (LUC).

An agrafhoraoiseacht

Comhainm le haghaidh córais agus teicneolaíochtaí úsáide talún ina n-úsáidtear ilbhliantóga adhmadacha (crainn, toir, bosa, bambúnna, etc.) d'aon ghnó ar na haonaid bainistithe talún chéanna le barra talmhaíochta agus/nó ainmhithe, i bhfoirm éigin de shocrú spásúil nó de sheicheamh ama. I gcórais agrafhoraoiseachta tá idirghníomhaíochtaí éiceolaíocha agus eacnamaíocha idir na comhpháirteanna éagsúla. Is féidir an agrafhoraoiseacht a shainmhíniú freisin mar chóras dinimiciúil bainistithe acmhainní nádúrtha atá bunaithe ar an éiceolaíocht lena ndéantar, trí chrainn a chomhtháthú ar fheirmeacha agus i dtírdhreach na talmhaíochta, an táirgeadh a éagsúlú agus a chothú ar mhaithe le tairbhí sóisialta, eacnamaíocha agus comhshaoil méadaithe d'úsáideoirí talún ar gach leibhéal.

Antrapaigineach

a eascraíonn as gníomhaíochtaí daonna nó a tháirgtear trí ghníomhaíochtaí daonna.

Athrú iompraíochta

Sa tuarascáil seo, tagraíonn athrú iompraíochta d'athrú ar chinntí agus ar ghníomhaíochtaí daonna ar bhealaí lena maolaítear an t-athrú aeráide agus/nó lena laghdaítear iarmhairtí diúltacha thionchair an athraithe aeráide.

Bithéagsúlacht

Ciallaíonn bithéagsúlacht nó bithéagsúlacht an athraitheacht i measc orgánaigh bheo ó gach foinse lena n-áirítear, i measc nithe eile, éiceachórais talún, mhuirí agus éiceachórais uisceacha eile, agus na coimpléisc éiceolaíocha ar cuid díobh iad; áirítear leis sin éagsúlacht laistigh de speicis, idir speicis agus éiceachórais. Féach freisin: Éiceachóras, Seirbhísí Éiceachórais.

Bithfhuinneamh

Fuinneamh a fhaightear ó aon chineál bithmhaise nó óna seachtháirgí meitibileacha. Féach freisin: Bithbhreosla.

Bithfhuinneamh le gabháil agus stóráil dé-ocsaíde carbóin (BECCS)

Teicneolaíocht gabhála agus stórála dé-ocsaíde carbóin (CCS) a chuirtear i bhfeidhm ar shaoráid bhithfhuinnimh. Tabhair faoi deara, ag brath ar astaíochtaí iomlána shlabhra soláthair BECCS, gur féidir dé-ocsaíd charbóin (CO2) a bhaint den atmaisféar. Féach freisin: Aistrithe antrapaigineacha, gabháil agus stóráil dé-ocsaíde carbóin (CCS), baint dé-ocsaíde carbóin (CDR).

Carbón gorm

Floscanna carbóin a thiomáintear go bitheolaíoch agus stóráil i gcórais mhuirí atá oiriúnach don bhainistíocht. Díríonn carbón gorm cósta ar fhásra fréamhaithe sa chrios cósta, amhail riasca taoide, mangróibh agus féara mara. Tá rátaí arda adhlactha carbóin ag na héiceachórais sin in aghaidh an aonaid agus carnann siad carbón ina n-ithreacha agus ina ndríodair. Cuireann siad go leor tairbhí neamhaeráide ar fáil agus is féidir leo rannchuidiú le hoiriúnú bunaithe ar éiceachórais. Má dhíghrádaítear nó má chaillтear iad, is dócha go scaoilfidh éiceachórais charbóin ghoirm chósta an chuid is mó dá gcuid carbóin ar ais san atmaisféar. Tá díospóireacht ann faoi láthair maidir le cur i bhfeidhm

coincheap an charbóin ghoirm do phróisis agus d'éiceachórais chósta agus neamhchósta eile, lena n-áirítear an t-aigéan oscailte. Féach freisin: Seirbhísí éiceachórais, Forlámhas.

Bonneagar gorm

Féach: Bonneagar.

Buiséad carbóin

Tagraíonn sé do dhá choincheap sa litríocht:

(1) measúnú ar fhoinsí timthrialla carbóin agus linnte carbóin ar an leibhéal domhanda, trí fhianaise a shintéisiú le haghaidh astaíochtaí breosla iontaise agus stroighne, astaíochtaí agus aistrithe a bhaineann le húsáid talún agus athrú ar úsáid talún, foinsí talún aigéin agus nádúrtha agus linnte dé-ocsaíde carbóin (CO2), agus an t-athrú ar thiúchan CO2 an atmaisféir mar thoradh air sin. Tugtar an Buiséad Domhanda Carbóin air sin; (2) uasmhéid na nglanastaíochtaí carnacha domhanda antrapaigineacha CO2 a d'fhágfadh go ndéanfaí an téamh domhanda a theorannú go leibhéal ar leith le dóchúlacht ar leith, agus éifeacht na bhfórsaí aeráide antrapaigineacha eile á cur san áireamh. Tugtar an Buiséad Carbóin Iomlán air seo nuair a shloinntear é ag tosú ón tréimhse réamhthionsclaíoch, agus mar an Buiséad Carbóin atá fágtha nuair a shloinntear é ó dháta sonraithe le déanaí.

[Nóta 1: Is ionann glanastaíochtaí antrapaigineacha CO2 agus astaíochtaí antrapaigineacha CO2 lúide aistrithe antrapaigineacha CO2. Féach freisin: Deireadh a chur le Dé-ocsaíd Charbóin (CDR).

Nóta 2: Sroichtear uasmhéid na nglanastaíochtaí carnacha domhanda antrapaigineacha CO2 tráth a shroicheann na glanastaíochtaí bliantúla antrapaigineacha CO2 nialas.

Nóta 3: Braitheann a mhéid a dhéanann fórsaí aeráide antrapaigineacha seachas CO2 difear don bhuiséad carbóin iomlán agus don bhuiséad carbóin atá fágtha ar roghanna daonna maidir lena mhéid a mhaolaítear na fórsaí sin agus na héifeachtaí aeráide a eascraíonn astu.

Nóta 4: Tá na coincheapa maidir le buiséad carbóin iomlán agus an buiséad carbóin atá fágtha á gcur i bhfeidhm freisin i gcodanna den litríocht eolaíoch agus ag roinnt eintiteas ar an leibhéal réigiúnach, náisiúnta nó fonáisiúnta. Braitheann dáileadh na mbuiséad domhanda ar eintitis agus astaírí éagsúla aonair go mór ar bhreithnithe cothromais agus breithiúnais luacha eile.]

Gabháil agus stóráil dé-ocsaíde carbóin (CCS)

Próiseas ina ndéantar sruth measartha íon dé-ocsaíde carbóin (CO2) ó fhoinsí tionsclaíocha agus ó fhoinsí a bhaineann le fuinneamh a dheighilt (a ghabháil), a chóiriú, a chomhbhrú agus a iompar chuig suíomh stórála lena leithlisiú go fadtéarmach ón atmaisféar. Uaireanta dá ngairtear Gabháil agus Stóráil Carbóin. Féach freisin: Aistrithe antrapaigineacha, Bithfhuinneamh le gabháil agus stóráil dé-ocsaíde carbóin (BECCS), Gabháil agus úsáid dé-ocsaíde carbóin (CCU), Aistriú dé-ocsaíde carbóin (CDR), Ceapadh.

Dé-ocsaíd charbóin a bhaint (CDR)

Gníomhaíochtaí antrapaigineacha lena mbaintear dé-ocsaíd charbóin (CO2) ón atmaisféar agus lena stóráiltear go marthanach í i dtaiscumair gheolaíocha, talún nó aigéin, nó i dtáirgí. Áirítear leis feabhas antrapaigineach atá ann cheana agus a d'fhéadfadh a bheith ann ar linnte bitheolaíocha nó geoiceimiceacha CO2 agus gabháil agus stóráil dhíreach dé-ocsaíde carbóin aeir (DACCS) ach eisiatar leis glacadh nádúrtha CO2 nach gníomhaíochtaí an duine is cúis go díreach leis. Féach freisin: Foraoisiú, Aistrithe Antrapaigineacha, Bithghualach, Bithfhuinneamh le gabháil agus stóráil dé-ocsaíde carbóin (BECCS), Gabháil agus stóráil dé-ocsaíde carbóin (CCS), Síonadh feabhsaithe, Alcailiú na nAigéan/ Feabhsú alcaileachta na nAigéan, Athfhoraoisiú, Ceapadh carbóin ithreach (SCS).

Tionchair chascáideacha

Tarlaíonn tionchair chascáideacha ó theagmhais adhaimsire/aeráide nuair a ghineann guais fhoircneach seicheamh teagmhas tánaisteach i gcórais nádúrtha agus dhaonna as a n-eascraíonn cur isteach fisiciúil, nádúrtha, sóisialta nó eacnamaíoch, ina bhfuil an tionchar a eascraíonn as sin i bhfad níos mó ná an tionchar tosaigh. Tá tionchair chascáideacha casta agus iltoiseach, agus baineann siad níos mó le méid na leochaileachta ná le méid na guaise.

An aeráid

Sa chiall chúng, sainmhínítear aeráid de ghnáth mar an mheán-aimsir - nó níos déine, mar an tuairisc staitistiúil i dtéarmaí mheán agus inathraitheacht na gcainníochtaí ábhartha - thar thréimhse ama idir míonna agus na mílte nó na milliúin bliain. Is é 30 bliain an tréimhse chlasaiceach chun na hathróga seo a mheánú, mar atá sainithe ag an Eagraíocht Dhomhanda Meitéareolaíochta (WMO). Is minic gur athróga dromchla amhail teocht, frasaíocht agus gaoth iad na cainníochtaí ábhartha. Is é an aeráid sa chiall is leithne ná an stát, lena n-áirítear tuairisc staitistiúil, ar an gcóras aeráide.

An t-athrú aeráide

Athrú ar staid na haeráide is féidir a shainaithint (e.g., trí thástálacha staidrimh a úsáid) trí athruithe ar mheán agus/nó inathraitheacht a airíonna agus a mhaireann ar feadh tréimhse fhadaithe, blianta fada nó níos faide de ghnáth. D'fhéadfadh an t-athrú aeráide a bheith mar thoradh ar phróisis inmheánacha nádúrtha nó fórsálacha seachtracha amhail modhnuithe ar na timthriallta gréine, brúchtaí bolcánacha agus athruithe antrapaigineacha leanúnacha i gcomhdhéanamh an atmaisféir nó in úsáid talún. Féach freisin: Inathraitheacht aeráide, Brath agus sannadh, Téamh domhanda, Inathraitheacht nádúrtha (aeráide), Aigéadú na nAigéan (OA).

[Tabhair faoi deara go sainmhínítear an t-athrú aeráide in Airteagal 1 de Chreat-Choinbhinsiún na Náisiún Aontaithe ar an Athrú Aeráide (UNFCCC) mar seo a leanas: 'athrú aeráide a chuirtear go díreach nó go hindíreach i leith ghníomhaíocht an duine a athraíonn comhdhéanamh an atmaisféir dhomhanda agus atá sa bhreis ar inathraitheacht aeráide nádúrtha a bhreathnaítear thar thréimhsí ama inchomparáide'. Dá bhrí sin, déanann UNFCCC idirdhealú idir an t-athrú aeráide atá inchurtha i leith gníomhaíochtaí daonna lena n-athraítear comhdhéanamh an atmaisféir agus inathraitheacht aeráide atá inchurtha i leith cúiseanna nádúrtha.]

An aeráid fhoircneach (an aimsir mhór nó an t-imeacht aeráide)

Luach a bheith ag athróg aimsire nó aeráide os cionn (nó faoi) luach tairsí gar do na foircinn uachtaracha (nó íochtaracha) de raon luachanna breathnaithe na hathróige. De réir sainmhínithe, d'fhéadfadh tréithe an rud ar a dtugtar adhaimsir a bheith éagsúil ó áit go háit i gciall iomlán. Nuair a mhaireann patrún adhaimsire ar feadh tamaill, amhail séasúr, féadfar é a aicmiú mar theagmhas aeráide foircneach, go háirithe má tháirgeann sé meán nó iomlán atá foircneach ann féin (e.g. teocht ard, triomach, nó báisteach throm thar shéasúr). Ar mhaithe le simplíocht, tagraítear do theagmhais adhaimsire agus teagmhais adhaeráide araon mar 'eachtraí adhaimsire aeráide'.

Maoiniú don troid i gcoinne an athraithe aeráide

Níl aon sainmhíniú comhaontaithe ar mhaoiniú don troid i gcoinne an athraithe aeráide. Cuirtear an téarma 'maoiniú don aeráid' i bhfeidhm maidir leis na hacmhainní airgeadais atá dírithe ar aghaidh a thabhairt ar an athrú aeráide ag gach gníomhaí poiblí agus príobháideach ó scálaí domhanda go scálaí áitiúla, lena n-áirítear sreafaí airgeadais idirnáisiúnta chuig tíortha i mbéal forbartha chun cabhrú leo aghaidh a thabhairt ar an athrú aeráide. Is é is aidhm don mhaoiniú don troid i gcoinne an athraithe aeráide glanastaíochtaí gás ceaptha teasa a laghdú agus/nó oiriúnú a fheabhsú agus athléimneacht a mhéadú i leith thionchair an athraithe aeráide atá ann faoi láthair agus atá tuartha. Is féidir le hairgeadas teacht ó fhoinsí príobháideacha agus poiblí, arna threorú ag idirghabhálaithe éagsúla, agus déantar é a sheachadadh le raon ionstraimí, lena n-áirítear deontais, fiachas lamháltais agus neamhlamháltais, agus ath-leithdháiltí buiséid inmheánaigh.

Rialachas aeráide

Na struchtúir, na próisis agus na gníomhaíochtaí trína bhféachann gníomhaithe príobháideacha agus poiblí leis an athrú aeráide a mhaolú agus oiriúnú dó.

Ceartas aeráide

Féach: Ceartas.

Litearthacht aeráide

Cuimsíonn litearthacht aeráide a bheith ar an eolas faoin athrú aeráide, na cúiseanna antrapaigineacha atá leis, agus na himpleachtaí a bhaineann leis.

Forbairt atá athléimneach ó thaobh na haeráide de (CRD)

Tagraíonn forbairt aeráid-díonach don phróiseas chun bearta maolaithe agus oiriúnaithe gás ceaptha teasa a chur chun feidhme chun tacú le forbairt inbhuanaithe do chách.

Íogaireacht aeráide

An t-athrú ar theocht an dromchla mar fhreagairt ar athrú ar thiúchan dé-ocsaíde carbóin san atmaisféar (CO2) nó ar fhórsáil radantach eile. Féach freisin: Paraiméadar aiseolais aeráide.

Íogaireacht aeráide cothromaíochta (ECS)

Athraíonn an chothromaíocht (staid sheasta) i dteocht an dromchla tar éis an tiúchan dé-ocsaíde carbóin san atmaisféar (CO2) a dhúbailt ó dhálaí réamhthionsclaíocha.

Seirbhísí aeráide

Is éard atá i gceist le seirbhísí aeráide faisnéis aeráide a sholáthar ar bhealach a chuideoidh leis an gcinnteoireacht. Cuimsíonn an tseirbhís rannpháirtíocht iomchuí ó úsáideoirí agus ó sholáthraithe, tá sí bunaithe ar fhaisnéis agus ar shaineolas atá inchreidte ó thaobh na heolaíochta de, tá sásra rochtana éifeachtach aici, agus freagraíonn sí do riachtanais úsáideoirí.

Córas aeráide

An córas domhanda ina bhfuil cúig mhór-chomhpháirt: an t-atmaisféar, an hidrisféar, an crióisféar, an litisféar agus an bithsféar, agus na hidirghníomhaíochtaí eatarthu. Athraíonn an córas aeráide in am faoi thionchar a dhinimice inmheánaí féin agus mar gheall ar fhórsaí seachtracha amhail brúchtaí bolcánacha, éagsúlachtaí gréine, fórsáil fhithiseach, agus fórsálacha antrapaigineacha amhail comhdhéanamh athraitheach an atmaisféir agus athrú ar úsáid talún.

Tiomántóir tionchair aeráide (CID)

Dálaí fisiceacha an chórais aeráide (e.g., modhanna, teagmhais, foircinn) a dhéanann difear do ghné den tsochaí nó d'éiceachórais. Ag brath ar lamháltas an chórais, is féidir le CIDanna agus a n-athruithe a bheith díobhálach, tairbhiúil, neodrach nó ina meascán de gach ceann acu ar fud eilimintí agus réigiúin an chórais idirghníomhaigh. Féach freisin: Guais, Tionchar, Riosca.

Astaíocht choibhéiseach CO2 (CO2-eq)

An méid astaíochtaí dé-ocsaíde carbóin (CO2) a mbeadh éifeacht choibhéiseach aige ar phríomhthomhas sonraithe den athrú aeráide, thar thréimhse ama shonraithe, mar mhéid arna astú de ghás ceaptha teasa (GCT) eile nó de mheascán GCTanna eile. I gcás meascán GCTanna, faightear é trí astaíochtaí coibhéiseacha CO2 gach gáis a shuimiú. Tá bealaí agus tréimhsí ama éagsúla ann chun astaíochtaí coibhéiseacha den sórt sin a ríomh (féach méadracht astaíochtaí gás ceaptha teasa). Úsáidtear astaíochtaí coibhéiseacha CO2 go coitianta chun comparáid a dhéanamh idir astaíochtaí GCTanna éagsúla ach níor cheart glacadh leis go dtugtar le tuiscint go bhfuil éifeacht choibhéiseach ag na hastaíochtaí sin ar fud phríomhbhearta uile an athraithe aeráide.

[Tabhair faoi deara: Faoi Leabhar Rialacha Pháras [Cinneadh 18/CMA.1, iarscríbhinn, mír 37], chomhaontaigh páirtithe luachanna GWP100 ó luachanna IPCC AR5 nó GWP100 a úsáid ó Thuarascáil Mheasúnaithe IPCC ina dhiaidh sin chun astaíochtaí agus aistrithe gás ceaptha teasa comhiomlána a thuairisciú. Ina theannta sin, féadfaidh páirtithe méadrachtaí eile a úsáid chun faisnéis fhorlíontach maidir le hastaíochtaí comhiomlána agus aistrithe GCTanna a thuairisciú.]

Teagmhais chomhaimsire/aeráide

Úsáidtear na téarmaí 'teagmhais chumaisc', 'teagmhais fhoircneacha chumaisc' agus 'teagmhais fhoircneacha chumaisc' go hidirmhalartach sa litríocht agus sa tuarascáil seo, agus tagraíonn siad don teaglaim de spreagthóirí agus/nó guaiseacha iomadúla a chuireann le riosca sochaíoch agus/nó comhshaoil.

Dífhoraoisiú

Foraois a thiontú go foraois neamhfhoraois. Féach freisin: Foraoisiú, Athfhoraoisiú, Astaíochtaí ó Dhífhoraoisiú agus ó Dhíghrádú Foraoise a Laghdú (REDD+).

[Tabhair faoi deara: Chun plé a dhéanamh ar an téarma foraois agus téarmaí gaolmhara amhail foraoisiú, athfhoraoisiú agus dífhoraoisiú, féach Treoirlínte 2006 IPCC d'Fhardail Náisiúnta Gás Ceaptha Teasa agus a Mionchoigeartú in 2019, agus faisnéis arna soláthar ag Creat-Choinbhinsiún na Náisiún Aontaithe ar an Athrú Aeráide]

Bearta atá dírithe ar an éileamh

Beartais agus cláir chun tionchar a imirt ar an éileamh ar earraí agus/nó ar sheirbhísí. In earnáil an fhuinnimh, is é is aidhm do bhearta maolaithe ar thaobh an éilimh méid na n-astaíochtaí gás ceaptha teasa a astaítear in aghaidh an aonaid seirbhíse fuinnimh a úsáidtear a laghdú.

Tíortha forbartha / i mbéal forbartha (Tíortha tionsclaithe / forbartha / i mbéal forbartha)

Tá éagsúlacht cur chuige ann chun tíortha a chatagóiriú bunaithe ar a leibhéal forbartha, agus chun téarmaí mar thionsclaithe, forbartha nó forbartha a shainiú. Úsáidtear roinnt catagóirí sa tuarascáil seo. (1) I gcóras na Náisiún Aontaithe (NA), níl aon choinbhinsiún bunaithe ann chun tíortha nó limistéir forbartha agus i mbéal forbartha a ainmniú. (2) Sonraíonn Rannán Staidrimh na Náisiún Aontaithe réigiúin fhorbartha agus réigiúin atá i mbéal forbartha bunaithe ar chleachtas coiteann. Ina theannta sin, ainmnítear tíortha sonracha mar na tíortha is lú forbairt, mar thíortha talamhiata i mbéal forbartha, mar Stáit Oileánacha Bheaga i mBéal Forbartha (SIDS), agus mar gheilleagair trasdula. Tá go leor tíortha le feiceáil i níos mó ná ceann amháin de na catagóirí seo. (3) Úsáideann an Banc Domhanda ioncam mar an príomhchritéar chun tíortha a aicmiú mar ioncam íseal, meánach íochtair, meánach uachtarach agus ard. (4)

Comhiomlánaíonn Clár Forbartha na Náisiún Aontaithe (UNDP) táscairí maidir le hionchas saoil, gnóthachtáil oideachais agus ioncam in Innéacs um Fhorbairt Dhaonna (HDI) ilchodach amháin chun tíortha a aicmiú mar fhorbairt dhaonna íseal, mheánach, ard nó an-ard.

Conairí forbartha

Féach: Conairí.

Bainistíocht riosca tubaistí (DRM)

Próisis chun straitéisí, beartais agus bearta a dhearadh, a chur chun feidhme agus a mheas chun feabhas a chur ar an tuiscint ar riosca tubaiste atá ann faoi láthair agus a bheidh ann amach anseo, chun laghdú agus aistriú riosca tubaistí a chothú, agus chun feabhas leanúnach a chur chun cinn maidir le hullmhacht, cosc agus cosaint tubaistí, cleachtais freagartha agus téarnaimh, agus é mar chuspóir sainráite slándáil an duine, folláine, cáilíocht saoil agus forbairt inbhuanaithe (SD) a mhéadú.

Díláithriú (an duine)

Gluaiseacht ainneonach, ina haonar nó i dteannta a chéile, daoine óna dtír nó óna bpobal, go háirithe ar chúiseanna coinbhleachta armtha, corraíl shibhialta, nó tubaistí nádúrtha nó tubaistí de dhéantús an duine.

Triomaigh

Tréimhse eisceachtúil de ghanntanas uisce d'éiceachórais atá ann cheana agus do dhaonra an duine (mar gheall ar bháisteach íseal, teocht ard agus/nó gaoth). Féach freisin: Strus galaithe plandaí.

Triomach talmhaíochta agus éiceolaíoch

Ag brath ar an mbithm lena mbaineann: tréimhse ina bhfuil easnamh taise neamhghnách ithreach, a eascraíonn as ganntanas comhcheangailte frasaíochta agus imghalú iomarcach, agus le linn an tséasúir fáis cuireann sé isteach ar tháirgeadh barr nó ar fheidhm éiceachórais i gcoitinne.

Córais luathrabhaidh (EWS)

An tacar acmhainneachtaí teicniúla agus institiúideacha chun faisnéis rabhaidh thráthúil fhiúntach a thuar, a thuar agus a chur in iúl chun é a chur ar a gcumas do dhaoine aonair, do phobail, d'éiceachórais bhainistithe agus d'eagraíochtaí atá faoi bhagairt guaise ullmhú chun gníomhú go pras agus go hiomchuí chun an fhéidearthacht díobhála nó caillteanais a laghdú. Ag brath ar an gcomhthéacs, féadfaidh EWS tarraingt ar eolas eolaíoch agus/nó Dúchasach, agus ar chineálacha eile eolais. Breithnítear EWS freisin le haghaidh feidhmeanna éiceolaíocha, e.g. caomhnú, i gcás nach bhfuil an eagraíocht féin faoi bhagairt ag guais ach go bhfuil an t-éiceachóras atá á chaomhnú (e.g. foláirimh tuartha coiréil), sa talmhaíocht (e.g. rabhaidh faoi bháisteach throm, triomach, sioc talún, agus stoirmeacha cloichshneachta) agus in iascaigh (e.g. rabhaidh stoirme, borradh stoirme, agus súnámaithe).

Triomach éiceolaíoch

Féach: Triomaigh.

Éiceachóras

Is aonad feidhmiúil é éiceachóras ina bhfuil orgánaigh bheo, a dtimpeallacht neamhbheo agus na hidirghníomhaíochtaí laistigh díobh agus eatarthu. Braitheann na comhpháirteanna a áirítear in éiceachóras ar leith agus a theorainneacha spásúla ar an gcuspóir dá sainítear an t-éiceachóras: i gcásanna áirithe, tá siad sách géar, agus i gcásanna eile tá siad idirleata. Is féidir le teorainneacha éiceachórais athrú le himeacht ama. Tá éiceachórais neadaithe laistigh d'éiceachórais eile agus is féidir a scála a bheith idir an-bheag agus an bithsféar ar fad. Sa ré reatha, tá daoine i bhformhór na n-éiceachóras mar phríomhorgánaigh, nó bíonn tionchar ag éifeachtaí ghníomhaíochtaí an duine ina dtimpeallacht orthu. Féach freisin: Sláinte éiceachórais, Seirbhísí éiceachórais.

Oiriúnú bunaithe ar éiceachórais (EbA)

Gníomhaíochtaí bainistithe éiceachórais a úsáid chun athléimneacht daoine agus éiceachóras i leith an athraithe aeráide a mhéadú agus chun leochaileacht na ndaoine agus na n-éiceachóras i leith an athraithe aeráide a laghdú. Féach freisin: Oiriúnú, Réiteach dúlrabhunaithe (NbS).

Seirbhísí éiceachórais

Próisis nó feidhmeanna éiceolaíocha a bhfuil luach airgeadaíochta nó neamhairgeadaíochta acu do dhaoine aonair nó don tsochaí i gcoitinne. Is minic a aicmítear iad sin mar (1) seirbhísí tacaíochta amhail táirgiúlacht nó cothabháil na bithéagsúlachta, (2) seirbhísí soláthair amhail bia nó snáithín, (3) seirbhísí rialála amhail rialáil aeráide nó ceapadh carbóin, agus (4) seirbhísí cultúrtha amhail turasóireacht nó meas spioradálta agus aeistéitiúil. Féach freisin: Éiceachóras, sláinte éiceachórais, rannchuidiú an dúlra le daoine (NCP).

Cás astaíochtaí

Féach: Cás.

Conairí astaíochtaí

Féach: Conairí.

Coinníollacha cumasúcháin (le haghaidh roghanna oiriúnaithe agus maolaithe)

Coinníollacha lena bhfeabhsaítear indéantacht na roghanna oiriúnaithe agus maolaithe. Áirítear ar na coinníollacha cumasúcháin maoiniú, nuálaíocht theicneolaíoch, ionstraimí beartais a neartú, acmhainneacht institiúideach, rialachas il-leibhéil, agus athruithe ar iompraíocht an duine agus ar stíleanna maireachtála.

Comhionannas

Prionsabal a chuireann luach comhionann ar gach duine, lena n-áirítear comhdheiseanna, cearta agus oibleagáidí, beag beann ar a mbunús. Féach freisin: Cothromas, Cothroime.

Neamhionannas

Deiseanna agus poist shóisialta neamhchothroma, agus próisis idirdhealaithe laistigh de ghrúpa nó de shochaí, bunaithe ar inscne, aicme, eitneacht, aois, agus (mí)ábaltacht, a tháirgtear go minic trí fhorbairt mhíchothrom. Tagraíonn neamhionannas ioncaim

do bhearnaí idir na saothraithe ioncaim is airde agus is ísle laistigh de thír agus idir tíortha.

Íogaireacht aeráide cothromaíochta (ECS)

Féach: Íogaireacht aeráide.

Cothromas

An prionsabal maidir le bheith cothrom agus neamhchlaonta, agus bonn chun tuiscint a fháil ar an gcaoi a ndéantar na tionchair agus na freagairtí ar an athrú aeráide, lena n-áirítear costais agus tairbhí, a dháileadh sa tsochaí agus ag an tsochaí ar bhealaí atá cothrom a bheag nó a mhór. Is minic a bhíonn siad ailínithe le smaointe an chomhionannais, na cothroime agus an cheartais agus cuirtear i bhfeidhm iad maidir le cothromas sa fhreagracht as tionchair agus beartais aeráide ar fud na sochaí, na nglún agus na hinscne, agus i ndáil le dáileadh na dtionchar agus na mbeartas sin, agus sa chiall go nglacann siad páirt i bpróisis na cinnteoireachta agus go rialaíonn siad iad.

Neamhchosaint

daoine a bheith i láthair; slite beatha; speicis nó éiceachórais; feidhmeanna, seirbhísí agus acmhainní comhshaoil; bonneagar; nó sócmhainní eacnamaíocha, sóisialta nó cultúrtha in áiteanna agus i suíomhanna a bhféadfaí dochar a dhéanamh dóibh. Féach freisin: Guais, Nochtadh, Leochaileacht, Tionchair, Riosca.

Indéantacht

Sa tuarascáil seo, tagraíonn indéantacht don fhéidearthacht go gcuirfí rogha maolaithe nó oiriúnaithe chun feidhme. Tá na fachtóirí a mbíonn tionchar acu ar indéantacht spleách ar chomhthéacs, dinimiciúil ó thaobh ama de, agus d'fhéadfadh siad a bheith éagsúil idir grúpaí agus gníomhaithe éagsúla. Braitheann indéantacht ar thosca geoifisiceacha, comhshaoil-éiceolaíocha, teicneolaíocha, eacnamaíocha, soch-chultúrtha agus institiúideacha a chumasaíonn nó a chuireann srian ar chur chun feidhme rogha. D'fhéadfadh athrú teacht ar indéantacht na roghanna nuair a chuirtear roghanna éagsúla le chéile agus nuair a mhéadaítear na coinníollacha cumasúcháin. Féach freisin: Coinníollacha cumasúcháin (le haghaidh roghanna oiriúnaithe agus maolaithe).

Aimsir dóiteáin

Dálaí aimsire atá fabhrach d'fhalscaithe a spreagadh agus a chothú, bunaithe de ghnáth ar shraith táscairí agus ar theaglamaí táscairí lena n-áirítear teocht, taise na hithreach, bogthaise agus gaoth. Ní áirítear le haimsir dóiteáin ualach breosla a bheith ann nó gan a bheith ann.

Caillteanas agus cur amú bia

An laghdú ar chainníocht nó ar cháilíocht an bhia. Is cuid de chaillteanas bia é cur amú bia agus tagraíonn sé d'aischur nó d'úsáid mhalartach (neamhbhia) bia atá sábháilte agus cothaitheach lena chaitheamh ag an duine feadh shlabhra iomlán an tsoláthair bia, ón táirgeadh príomhúil go dtí leibhéal deiridh an tomhaltóra teaghlaigh. Aithnítear cur amú bia mar chuid ar leith de chaillteanas bia toisc go bhfuil na cúiseanna a ghineann é agus na réitigh air difriúil ó na cúiseanna a chailltear bia.

Slándáil bia

Staid atá ann nuair a bhíonn rochtain fhisiciúil, shóisialta agus eacnamaíoch ag gach duine, i gcónaí, ar bhia leordhóthanach, sábháilte agus cothaitheach a chomhlíonann a riachtanais chothaithe agus a roghanna bia le haghaidh saol gníomhach agus sláintiúil. Is iad na ceithre cholún a bhaineann le slándáil bia infhaighteacht, rochtain, úsáid agus cobhsaíocht. Tá an ghné chothaitheach ina cuid dhílis de choincheap na slándála bia.

Téamh domhanda

Tagraíonn téamh domhanda don mhéadú ar theocht dhromchla an domhain i gcoibhneas le tréimhse thagartha bhonnlíne, meánú thar thréimhse atá leordhóthanach chun éagsúlachtaí idirbhliantúla a bhaint (e.g. 20 nó 30 bliain). Rogha choiteann don bhonnlíne is ea 1850–1900 (an tréimhse is luaithe de bhreathnóireachtaí iontaofa le cumhdach geografach leordhóthanach), agus úsáidtear bonnlínte níos nua-aimseartha ag brath ar an iarratas. Féach freisin: An t-athrú aeráide, Inathraitheacht aeráide, Inathraitheacht nádúrtha (aeráide).

Acmhainneacht téite domhanda (GWP)

Innéacs lena dtomhaistear an fórsáil radantach tar éis astú maise aonaid substainte ar leith, arna charnadh thar thréimhse ama roghnaithe, i gcoibhneas le tréimhse ama na substainte tagartha, dé-ocsaíd charbóin (CO_2). Dá bhrí sin, is ionann an acmhainneacht téite domhanda agus éifeacht chomhcheangailte na n-amanna éagsúla a fhanann na substaintí sin san atmaisféar agus a n-éifeachtacht maidir le fórsáil radantach a chruthú. Féach freisin: Saoil, Méadracht astaíochtaí gás ceaptha teasa.

Bonneagar glas

Féach: Bonneagar.

Gáis ceaptha teasa (GCTanna)

Comhábhair ghásacha an atmaisféir, idir nádúrtha agus antrapaigineach, a ionsúnn agus a astaíonn radaíocht ag tonnfhaid shonracha laistigh de speictream na radaíochta a astaíonn dromchla an Domhain, an t-atmaisféar féin, agus scamaill. Is í an mhaoin seo is cúis leis an éifeacht cheaptha teasa. Is iad gal uisce (H_2O), dé-ocsaíd charbóin (CO_2), ocsaíd nítriúil (N_2O), meatán (CH_4) agus ózón (O_3) na príomhghás ceaptha teasa in atmaisféar an Domhain. Áirítear le GCTanna de dhéantús an duine heicseafluairíd sulfair (SF_6), hidreafluaracarbóin (HFCanna), clórafluaracarbóin (CFCanna) agus sárfhluaracarbóin (PFCanna); tá roinnt díobh sin ídithe ag O_3 freisin (agus rialaítear iad faoi Phrótacal Montréal). Féach freisin: Gás ceaptha teasa dea-mheasctha.

Bonneagar liath

Féach: Bonneagar.

Guaiseach

Teagmhas nó treocht fhisiceach nádúrtha nó de dheasca an duine a d'fhéadfadh tarlú a d'fhéadfadh a bheith ina chúis le bás daoine, gortú nó tionchair eile ar an tsláinte, chomh maith le damáiste agus caillteanas do mhaoin, do bhonneagar, do shlite beatha, do sholáthar seirbhíse,

d'éiceachórais agus d'acmhainní comhshaoil. Féach freisin: Neamhchosaint, Leochaileacht, Tionchair, Riosca.

Tionchair

Iarmhairtí na rioscaí réadaithe ar chórais nádúrtha agus dhaonna, i gcás ina n-eascraíonn rioscaí as idirghníomhaíochtaí guaiseacha a bhaineann leis an aeráid (lena n-áirítear teagmhais adhaimsire/aeráide), nochtadh, agus leochaileacht. Is iondúil go dtagraíonn tionchair d'éifeachtaí ar shaolta, slite beatha, sláinte agus folláine, éiceachórais agus speicis, sócmhainní eacnamaíocha, sóisialta agus cultúrtha, seirbhísí (lena n-áirítear seirbhísí éiceachórais), agus bonneagar. D'fhéadfadh iarmhairtí nó torthaí a bheith i gceist le tionchair agus d'fhéadfadh siad a bheith díobhálach nó tairbheach. Féach freisin: Oiriúnú, Guais, Neamhchosaint, Leochaileacht, Riosca.

Neamhionannas

Féach: Comhionannas.

Eolas dúchasach (IK)

Na tuiscintí, na scileanna agus na fealsúnachtaí a d'fhorbair cumainn a bhfuil stair fhada acu maidir le hidirghníomhaíocht lena dtimpeallacht nádúrtha. I gcás go leor Pobal Dúchasach, cuireann IK bonn eolais faoin gcinnteoireacht faoi ghnéithe bunúsacha den saol, ó ghníomhaíochtaí ó lá go lá go gníomhaíochtaí níos fadtéarmaí. Tá an t-eolas sin ina dhlúthchuid de choimpléisc chultúrtha, lena gcuimsítear freisin teanga, córais aicmithe, cleachtais úsáide acmhainní, idirghníomhaíochtaí sóisialta, luachanna, deasghnátha agus spioradáltacht. Is gnéithe tábhachtacha d'éagsúlacht chultúrtha an domhain iad na bealaí sainiúla sin chun eolas a fháil. Féach freisin: Eolas áitiúil (LK).

Pobail Dhúchasacha

Is iad na Pobail Dhúchasacha agus na náisiúin dhúchasacha na pobail agus na náisiúin sin a mheasann, agus leanúnachas stairiúil acu le cumainn réamhionraidh agus réamhchoilíneacha a d'fhorbair ar a gcríocha, go bhfuil siad ar leithligh ó earnálacha eile de na cumainn atá i réim anois ar na críocha sin, nó ar chodanna díobh. Faoi láthair, is earnálacha den tsochaí nach príomhearnálacha iad den chuid is mó agus is minic a bhíonn rún daingean acu a gcríocha sinsear, agus a bhféiniúlacht eitneach, a chaomhnú, a fhorbairt agus a tharchur chuig na glúnta atá le teacht, mar bhonn lena saol leanúnach mar phobail, i gcomhréir lena bpatrúin chultúrtha féin, lena n-institiúidí sóisialta féin agus le córas an dlí choitinn.

Socrú neamhfhoirmiúil

Téarma a thugtar do lonnaíochtaí nó do limistéir chónaitheacha atá lasmuigh de rialacha agus rialacháin oifigiúla de réir critéar amháin ar a laghad. Tá droch-thithíocht ag formhór na lonnaíochtaí neamhfhoirmiúla (le húsáid fhorleathan ábhar sealadach) agus forbraítear iad ar thalamh atá áitithe go neamhdhleathach le leibhéil arda plódaithe. I bhformhór na lonnaíochtaí den sórt sin, níl soláthar le haghaidh uisce sábháilte, sláintíocht, draenáil, bóithre pábháilte, agus seirbhísí bunúsacha leordhóthanach nó in easnamh. Is minic a úsáidtear an téarma 'sraith' le haghaidh lonnaíochtaí neamhfhoirmiúla, cé go bhfuil sé míthreorach toisc go bhforbraíonn go leor lonnaíochtaí neamhfhoirmiúla ina limistéir chónaithe ar ardchaighdeán, go háirithe i gcás ina dtacaíonn rialtais le forbairt den sórt sin.

Bonneagar

An tacar córas fisiceach deartha agus tógtha agus na socruithe institiúideacha comhfhreagracha a dhéanann idirghabháil idir daoine, a bpobail, agus an timpeallacht níos leithne chun seirbhísí a sholáthar a thacaíonn le fás eacnamaíoch, sláinte, cáilíocht saoil agus sábháilteacht.

Bonneagar gorm

Áirítear leis an mbonneagar gorm dobharlaigh, sruthchúrsaí, linnte, lochanna agus draenáil stoirme, a sholáthraíonn feidhmeanna éiceolaíocha agus hidreolaíocha lena n-áirítear galú, trasghalú, draenáil, insíothlú, agus stóráil shealadach rith chun srutha agus sceite.

Bonneagar glas

An tacar idirnasctha de chórais éiceolaíocha nádúrtha agus tógtha atá beartaithe go straitéiseach, spásanna glasa agus gnéithe tírdhreacha eile ar féidir leo feidhmeanna agus seirbhísí a sholáthar lena n-áirítear íonú aeir agus uisce, bainistiú teochta, bainistiú uisce tuile agus cosaint chósta go minic le comhthairbhí do dhaoine agus don bhithéagsúlacht. Áirítear leis an mbonneagar glas fásra dúchasach plandaithe agus iarsmatha, ithreacha, bogaigh, páirceanna agus spásanna oscailte glasa, chomh maith le hidirghabhálacha deartha ar leibhéal na tógála agus ar leibhéal na sráide ina gcuimsítear fásra.

Bonneagar liath

Comhpháirteanna fisiciúla innealtóireachta agus líonraí píopaí, sreang, rianta agus bóithre atá mar bhonn agus mar thaca ag fuinneamh, iompar, cumarsáid (lena n-áirítear cumarsáid dhigiteach), foirm thógtha, uisce agus sláintíocht, agus córais bhainistíochta dramhaíola soladaí.

Do-aisiompaitheacht

Sainmhínítear staid chorrach córais dhinimiciúil mar staid dhochúlaithe ar scála ama ar leith má thógann an téarnamh ón staid sin de bharr próisis nádúrtha i bhfad níos faide ná an scála ama úis. Féach freisin: Pointe iompaithe.

Aistriú cóir

Féach: Aistriú.

Ceartas

Baineann an ceartas lena chinntiú go bhfaigheann daoine an méid atá dlite dóibh, ag leagan amach prionsabail mhorálta nó dhlíthiúla na cothroime agus an chothromais sa chaoi a gcaitear le daoine, bunaithe go minic ar eitic agus luachanna na sochaí.

Ceartas aeráide

Ceartas a nascann forbairt agus cearta an duine chun cur chuige atá dírithe ar an duine a bhaint amach maidir le haghaidh a thabhairt ar an athrú aeráide, cearta

na ndaoine is leochailí a chosaint agus ualaí agus tairbhí an athraithe aeráide agus a thionchair a chomhroinnt go cothrom agus go cothrom.

Ceartas sóisialta

Caidreamh cóir nó cothrom laistigh den tsochaí a fhéachann le haghaidh a thabhairt ar dháileadh an rachmais, rochtain ar acmhainní, deiseanna, agus tacaíocht de réir phrionsabail an cheartais agus na cothroime.

Príomhriosca

Féach: Riosca.

Úsáid talún, athrú ar úsáid talún agus foraoiseacht (LULUCF)

I gcomhthéacs fardail náisiúnta gás ceaptha teasa (GCT) faoi Chreat-Choinbhinsiún na Náisiún Aontaithe ar an Athrú Aeráide, is earnáil fardail GCT é LULUCF a chumhdaíonn astaíochtaí antrapaigineacha agus aistrithe GCT i dtailte bainistithe, cé is moite d'astaíochtaí talmhaíochta neamh-CO2. Tar éis Threoirlínte 2006 IPCC d'Fhardail Náisiúnta GCT agus a Mionchoigeartú in 2019, sainmhínítear floscanna GCT 'antrapaigineacha' a bhaineann leis an talamh mar na floscanna sin go léir a tharlaíonn ar 'talamh bainistithe', i.e., 'i gcás inar cuireadh idirghabhálacha agus cleachtais dhaonna i bhfeidhm chun feidhmeanna táirgthe, éiceolaíocha nó sóisialta a dhéanamh'. Ós rud é go bhféadfadh aistrithe dé-ocsaíde carbóin (CO2) nach meastar a bheith 'antrapigineach' a bheith san áireamh i dtalamh bainistithe i gcuid den litríocht eolaíoch a ndéantar measúnú uirthi sa tuarascáil seo (e.g. aistrithe a bhaineann le toirchiú CO2 agus le deascadh N), ní gá go mbeadh na meastacháin ghlanastaíochtaí GCT a bhaineann leis an talamh ó shamhlacha domhanda a áirítear sa tuarascáil seo inchomparáide go díreach le meastacháin LULUCF i bhFardail Náisiúnta GCT (IPCC 2006, 2019).

Na Tíortha is Lú Forbairt (LDCanna)

Liosta tíortha arna n-ainmniú ag Comhairle Eacnamaíoch agus Shóisialta na Náisiún Aontaithe (ECOSOC) mar thíortha a chomhlíonann trí chritéar: (1) critéar ísealioncaim faoi thairseach áirithe d'ollioncam náisiúnta per capita idir USD 750 agus USD 900, (2) laige acmhainní daonna bunaithe ar tháscairí sláinte, oideachais, litearthachta d'aosaigh, agus (3) laige leochaileachta eacnamaíche bunaithe ar tháscairí maidir le héagobhsaíocht i dtáirgeadh talmhaíochta, éagobhsaíocht in onnmhairiú earraí agus seirbhísí, tábhacht eacnamaíoch gníomhaíochtaí neamhthraidisiúnta, comhchruinniú onnmhairiúcháin marsantais, agus bac ar bheagán eacnamaíoch. Tá tíortha sa chatagóir seo incháilithe do roinnt clár atá dírithe ar chúnamh a thabhairt do na tíortha is mó atá i ngátar. Áirítear ar na pribhléidí sin sochair áirithe faoi airteagail Chreat-Choinbhinsiún na Náisiún Aontaithe ar an Athrú Aeráide (UNFCCC).

An tsaolré

Na hacmhainní a úsáidtear agus na gníomhaíochtaí a dhéantar chun go mbeidh daoine in ann maireachtáil. Is iondúil go gcinntear saolta de réir na dteidlíochtaí agus na sócmhainní a bhfuil rochtain ag daoine orthu. Is féidir sócmhainní den sórt sin a aicmiú mar shócmhainní daonna, sóisialta, nádúrtha, fisiceacha nó airgeadais.

Eolas áitiúil (LK)

Na tuiscintí agus na scileanna a fhorbraíonn daoine aonair agus pobail, a bhaineann go sonrach leis na háiteanna ina gcónaíonn siad. Cuireann eolas áitiúil bonn eolais faoin gcinnteoireacht faoi ghnéithe bunúsacha den saol, ó ghníomhaíochtaí ó lá go lá go gníomhaíochtaí níos fadtéarmaí. Tá an t-eolas sin ina phríomhghné de na córais shóisialta agus chultúrtha a mbíonn tionchar acu ar bhreathnuithe ar an athrú aeráide agus ar fhreagairtí air; cuireann sé bonn eolais faoi chinntí rialachais freisin. Féach freisin: Eolas Dúchasach (IK).

Glasáil isteach

Staid ina ndéantar forbairt córais amach anseo, lena n-áirítear bonneagar, teicneolaíochtaí, infheistíochtaí, institiúidí, agus noirm iompraíochta, a chinneadh nó a shrianadh ('gaibhnithe') de bharr forbairtí stairiúla. Féach freisin: Spleáchas ar chonairí.

Caillteanas agus Damáiste, agus caillteanais agus damáistí

Ghlac an taighde le Caillteanas agus Damáiste (litreacha caipitlithe) chun tagairt a dhéanamh do dhíospóireacht pholaitiúil faoi Chreat-Choinbhinsiún na Náisiún Aontaithe ar an Athrú Aeráide (UNFCCC) tar éis bhunú Shásra Vársá maidir le Caillteanas agus Damáiste in 2013, arb é atá ann 'aghaidh a thabhairt ar chaillteanas agus ar dhamáiste a bhaineann le tionchair an athraithe aeráide, lena n-áirítear teagmhais fhoircneacha agus teagmhais a thagann chun cinn go mall, i dtíortha i mbéal forbartha atá an-leochaileach i leith éifeachtaí díobhálacha an athraithe aeráide.' Glacadh litreacha cáis íochtair (caillteanais agus damáistí) chun tagairt leathan a dhéanamh do dhíobháil ó thionchair (bhreathnaithe) agus ó rioscaí (réamh-mheasta) agus is féidir leo a bheith eacnamaíoch nó neamheacnamaíoch.

Torthaí íseal-dóchúlachta, ardtionchair

Torthaí/imeachtaí a bhfuil dóchúlacht íseal ann go dtarlóidh siad nó nach bhfuil eolas maith orthu (mar atá i gcomhthéacs na héiginnteachta doimhne) ach a bhféadfadh a dtionchar féideartha ar an tsochaí agus ar éiceachórais a bheith ard. Chun bonn eolais níos fearr a chur faoin measúnú riosca agus faoin gcinnteoireacht, breithnítear torthaí ísealdóchúlachta den sórt sin má bhaineann iarmhairtí an-mhór leo agus dá bhrí sin d'fhéadfadh siad a bheith ina rioscaí ábhartha, cé nach gá gurb iad na hiarmhairtí sin an toradh is dóchúla. Féach freisin: Tionchair.

Gníomhaíochtaí Maladaptive (Maladadú)

Gníomhaíochtaí a bhféadfadh riosca méadaithe de thorthaí díobhálacha a bhaineann leis an aeráid a bheith mar thoradh orthu, lena n-áirítear trí astaíochtaí gás ceaptha teasa (GCT) méadaithe, leochaileacht mhéadaithe nó aistrithe i leith an athraithe aeráide, torthaí níos cothroime, nó leas laghdaithe, anois nó amach anseo. Go minic, is iarmhairt neamhbheartaithe é mí-oiriúnú.

Imirce (an duine)

Gluaiseacht duine nó grúpa daoine, thar theorainn idirnáisiúnta, nó laistigh de Stát. Is gluaiseacht daonra é, a chuimsíonn aon chineál gluaiseachta daoine, is cuma cén fad, comhdhéanamh agus cúiseanna atá leis; áirítear leis sin imirce dídeanaithe, daoine easáitithe, imircigh eacnamaíocha, agus daoine a bhogann chun críoch eile, lena n-áirítear athaontú teaghlaigh.

Maolú (ar an athrú aeráide)

Idirghabháil dhaonna chun astaíochtaí a laghdú nó linnte gás ceaptha teasa a fheabhsú.

Acmhainneacht maolaithe

Cainníocht na nglanlaghduithe ar astaíochtaí gás ceaptha teasa is féidir a bhaint amach le rogha mhaolaithe ar leith i gcoibhneas le bonnlínte astaíochtaí sonraithe. Féach freisin: Acmhainneacht ceaptha.

[Tabhair faoi deara: Is ionann glanlaghduithe ar astaíochtaí gás ceaptha teasa agus suim na n-astaíochtaí laghdaithe agus/nó na linnte feabhsaithe]

Inathraitheacht nádúrtha (aeráide)

Tagraíonn inathraitheacht nádúrtha do luaineachtaí aeráide a tharlaíonn gan aon tionchar daonna, is é sin inathraitheacht inmheánach in éineacht leis an bhfreagairt ar fhachtóirí nádúrtha seachtracha amhail brúchtaí bolcánacha, athruithe ar ghníomhaíocht na gréine agus, ar scálaí ama níos faide, éifeachtaí fithiseacha agus teicteonaic phlátaí. Féach freisin: Fórsáil fhithiseach.

Glanastaíochtaí nialasacha CO2

Coinníoll ina ndéantar astaíochtaí dé-ocsaíde carbóin antrapaigineacha (CO2) a chothromú le haistrithe antrapaigineacha CO2 thar thréimhse shonraithe. Féach freisin: Neodracht carbóin, Úsáid talún, athrú ar úsáid talún agus foraoiseacht (LULUCF), Glanastaíochtaí nialasacha gás ceaptha teasa.

[Tabhair faoi deara: Is coincheapa forluiteacha iad neodracht carbóin agus glanastaíochtaí nialasacha CO2. Is féidir na coincheapa a chur i bhfeidhm ar scálaí domhanda nó fo-dhomhanda (e.g., réigiúnach, náisiúnta agus fo-náisiúnta). Ar scála domhanda, tá na téarmaí neodracht carbóin agus glanastaíochtaí nialasacha CO2 coibhéiseach. Ar scálaí fodhomhanda, cuirtear glanastaíochtaí nialasacha CO2 i bhfeidhm go ginearálta maidir le hastaíochtaí agus aistrithe faoi rialú díreach nó faoi fhreagracht chríochach an eintitis tuairiscithe, agus áirítear go ginearálta le neodracht carbóin astaíochtaí agus aistrithe laistigh de rialú díreach nó freagracht chríochach an eintitis tuairiscithe agus lasmuigh de. Is féidir tionchar suntasach a bheith ag rialacha cuntasaíochta arna sonrú ag cláir nó scéimeanna GCT ar chainníochtú astaíochtaí agus aistrithe ábhartha CO2.]

Astaíochtaí GCT glan-nialasacha

Coinníoll ina ndéantar astaíochtaí gás ceaptha teasa antrapaigineacha atá ualaithe go méadrach (GCT) a chothromú le haistrithe GCT antrapaigineacha atá ualaithe go méadrach thar thréimhse shonraithe. Braitheann cainníochtú na nglanastaíochtaí GCT nialasacha ar an méadracht astaíochtaí GCT a roghnaítear chun comparáid a dhéanamh idir astaíochtaí agus aistrithe gás éagsúil, chomh maith leis an tréimhse ama a roghnaítear don mhéadracht sin. Féach freisin: Neodracht gás ceaptha teasa, Úsáid talún, athrú ar úsáid talún agus foraoiseacht (LULUCF), Glanastaíochtaí nialasacha CO2.

[Nóta 1: Is coincheapa forluiteacha iad neodracht gás ceaptha teasa agus glanastaíochtaí GCT nialasacha. Is féidir coincheap na n-astaíochtaí GCT glan-nialasacha a chur i bhfeidhm ar scálaí domhanda nó fodhomhanda (e.g., ar scála réigiúnach, náisiúnta agus fonáisiúnta). Ar scála domhanda, tá na téarmaí neodracht GCT agus astaíochtaí GCT glan-nialasacha coibhéiseach. Ar scálaí fodhomhanda, cuirtear glanastaíochtaí GCT nialasacha i bhfeidhm go ginearálta maidir le hastaíochtaí agus aistrithe faoi rialú díreach nó faoi fhreagracht chríochach an eintitis tuairiscithe, agus áirítear go ginearálta le neodracht GCT astaíochtaí antrapaigineacha agus aistrithe antrapaigineacha laistigh agus lasmuigh de rialú díreach nó de fhreagracht chríochach an eintitis tuairiscithe. Is féidir tionchar suntasach a bheith ag rialacha cuntasaíochta arna sonrú ag cláir nó scéimeanna GCT ar chainníochtú na n-astaíochtaí agus na n-aistrithe ábhartha.

Nóta 2: Faoi Leabhar Rialacha Pháras (Cinneadh 18/CMA.1, iarscríbhinn, mír 37), chomhaontaigh páirtithe luachanna GWP100 ó luachanna IPCC AR5 nó GWP100 a úsáid ó Thuarascáil Mheasúnaithe IPCC ina dhiaidh sin chun astaíochtaí agus aistrithe gás ceaptha teasa comhiomlána a thuairisciú. Ina theannta sin, féadfaidh páirtithe méadrachtaí eile a úsáid chun faisnéis fhorlíontach maidir le hastaíochtaí comhiomlána agus aistrithe GCTanna a thuairisciú.]

Clár Oibre Uirbeach Nua

Glacadh an Clár Oibre Uirbeach Nua ag Comhdháil na Náisiún Aontaithe maidir le Tithíocht agus Forbairt Uirbeach Inbhuanaithe (Habitat III) in Quito, Eacuadór, an 20 Deireadh Fómhair 2016. D'fhormhuinigh Comhthionól Ginearálta na Náisiún Aontaithe é ag an ochtú cruinniú iomlánach is seasca a bhí aige den chéad seisiún is seachtó ar an 23 Nollaig 2016.

Conairí róluaineachta

Féach: Conairí.

Conairí

éabhlóid ama na gcóras nádúrtha agus/nó daonna i dtreo staid a bheidh ann amach anseo. I measc choincheapa na gconairí tá tacair cásanna cainníochtúla agus cáilíochtúla nó insintí maidir le todhchaíochtaí a d'fhéadfadh a bheith ann go próisis chinnteoireachta atá dírithe ar réitigh chun spriocanna sochaíocha inmhianaithe a bhaint amach. Is iondúil go ndíríonn cuir chuige na gconairí ar chonairí bithfhisiceacha, teicnea-eacnamaíocha agus/nó soch-iompair agus bíonn dinimicí, spriocanna agus gníomhaithe éagsúla ar fud scálaí éagsúla i gceist leo. Féach freisin: Cás-Staidéar, Scéal-líne.

Conairí forbartha

Forbraíonn conairí forbartha mar thoradh ar an iliomad cinntí atá á ndéanamh agus gníomhaíochtaí atá á ndéanamh ar gach leibhéal de struchtúr sochaíoch, agus mar gheall ar an dinimic atá ag teacht chun cinn laistigh d'institiúidí agus eatarthu, noirm

chultúrtha, córais theicneolaíocha agus spreagthaí eile d'athrú iompraíochta. Féach freisin: Conairí forbartha (SDPanna) a aistriú, Conairí forbartha a aistriú i dtreo na hinbhuanaitheachta (SDPS).

Conairí astaíochtaí

Tugtar conairí astaíochta ar chonairí múnlaithe astaíochtaí antrapaigineacha domhanda thar an 21ú haois.

Conairí róluaineachta

Conairí a sháraíonn leibhéal sonraithe tiúchana, fórsála nó téimh dhomhanda ar dtús, agus ansin a fhilleann ar an leibhéal sin nó faoina bhun arís roimh dheireadh tréimhse sonraithe ama (e.g., roimh 2100). Uaireanta is saintréith de mhéid agus de dhóchúlacht an róluaineachta freisin. Is féidir leis an ré overshoot athrú ó chonair amháin go dtí an chéad cheann eile, ach sa chuid is mó de na cosáin overshoot sa litríocht agus dá ngairtear cosáin overshoot sa AR6, tarlaíonn an overshoot thar thréimhse deich mbliana ar a laghad agus suas le roinnt blianta. Féach freisin: Sárú teochta.

Conairí socheacnamaíocha comhroinnte (SSPanna)

Forbraíodh conairí socheacnamaíocha comhroinnte (SSPanna) chun na Conairí Tiúchana Ionadaíocha (RCPanna) a chomhlánú. Trí dhearadh, baineadh na conairí astaíochtaí agus tiúchana RCP dá gceangal le forbairt shocheacnamaíoch áirithe. Dá bhrí sin, is féidir leibhéil éagsúla astaíochtaí agus athraithe aeráide feadh ghné na RCPanna a fhiosrú i gcomhthéacs conairí forbartha socheacnamaíocha (SSPanna) éagsúla maidir leis an ngné eile i maitrís. Úsáidtear an creat comhtháiteach SSP-RCP sin go forleathan anois i litríocht na hanailíse tionchair aeráide agus beartais (féach, e.g., http://iconics-ssp.org), áit a ndéantar anailís ar réamh-mheastacháin aeráide a fhaightear faoi chásanna RCP i gcomhthéacs SSPanna éagsúla. Ós rud é go raibh roinnt nuashonruithe astaíochtaí dlite, forbraíodh sraith nua cásanna astaíochtaí i gcomhar leis na SSPanna. Dá réir sin, úsáidtear an giorrúchán SSP anois le haghaidh dhá rud: Ar thaobh amháin, úsáidtear SSP1, SSP2, ..., SSP5 chun na cúig fhine cásanna socheacnamaíocha a chur in iúl. Ar an taobh eile, úsáidtear na giorrúcháin SSP1-1.9, SSP1-2.6, ..., SSP5-8.5 chun na cásanna astaíochtaí nuafhorbartha atá mar thoradh ar chur chun feidhme SSP laistigh de shamhail mheasúnaithe chomhtháite a chur in iúl. Is beag toimhde beartais aeráide atá sna cásanna SSP sin, ach in éineacht le toimhdí beartais comhroinnte (SPAnna), mar a thugtar orthu, baintear amach neasleibhéil fórsála radantacha éagsúla de 1.9, 2.6, ..., nó 8.5 W m−2 faoi dheireadh an chéid, faoi seach. léirítear conairí lena dtugtar aghaidh ar ghnéithe sóisialta, comhshaoil agus eacnamaíocha na forbartha inbhuanaithe, an oiriúnaithe agus an mhaolaithe, agus an chlaochlaithe, i gciall chineálach nó ó pheirspictíocht mhodheolaíoch ar leith amhail samhlacha measúnaithe comhtháite agus ionsamhlúcháin cásanna.

Sláinte phláinéadach

Coincheap atá bunaithe ar an tuiscint go bhfuil sláinte an duine agus sibhialtacht an duine ag brath ar shláinte éiceachórais agus ar mhaoirseacht chiallmhar na n-éiceachóras.

Cúiseanna imní (RFCanna)

Eilimintí de chreat aicmithe, a forbraíodh den chéad uair sa Tríú Tuarascáil Mheasúnachta ón bPainéal Idir-Rialtasach ar an Athrú Aeráide (IPCC), arb é is aidhm di breithiúnais a éascú maidir leis an leibhéal athraithe aeráide a d'fhéadfadh a bheith contúirteach (i dteanga Airteagal 2 de UNFCCC; UNFCCC, 1992) trí rioscaí ó earnálacha éagsúla a chomhiomlánú, agus guaiseacha, neamhchosaintí, leochaileachtaí, acmhainneachtaí oiriúnaithe, agus na tionchair a eascraíonn astu á gcur san áireamh.

Athfhoraoisiú

Talamh ina raibh foraoisí roimhe seo ach a tiontaíodh go húsáid éigin eile a thiontú go foraois. Féach freisin: Foraoisiú, Aistrithe Antrapaigineacha, Aistriú dé-ocsaíde carbóin (CDR), Dífhoraoisiú, Astaíochtaí ó Dhífhoraoisiú agus ó Dhíghrádú Foraoise a Laghdú (REDD+).

[Tabhair faoi deara: Chun plé a dhéanamh ar an téarma foraois agus téarmaí gaolmhara amhail foraoisiú, athfhoraoisiú agus dífhoraoisiú, féach Treoirlínte 2006 IPCC d'Fhardail Náisiúnta Gás Ceaptha Teasa agus a Mionchoigeartú in 2019, agus faisnéis arna soláthar ag Creat-Choinbhinsiún na Náisiún Aontaithe ar an Athrú Aeráide]

Riosca iarmharach

An riosca a bhaineann le tionchair an athraithe aeráide atá fós ann tar éis iarrachtaí oiriúnaithe agus maolaithe. Is féidir le gníomhaíochtaí oiriúnaithe riosca agus tionchair a athdháileadh, le riosca agus tionchair mhéadaithe i limistéir nó i ndaonraí áirithe, agus riosca agus tionchair laghdaithe i limistéir nó i ndaonraí eile. Féach freisin: Caillteanas agus Damáiste, caillteanais agus damáistí.

Athléimneacht

Cumas na gcóras idirnasctha sóisialta, eacnamaíoch agus éiceolaíoch chun déileáil le teagmhas guaiseach, treocht ghuaiseach nó suaitheadh guaiseach, freagairt nó atheagrú a dhéanamh ar bhealaí lena gcoinnítear a bhfeidhm, a bhféiniúlacht agus a struchtúr bunriachtanach. Is tréith dhearfach í an athléimneacht nuair a choinníonn sí cumas oiriúnaithe, foghlama agus/nó claochlaithe ar bun. Féach freisin: Guais, Riosca, Leochaileacht.

Athchóiriú

I gcomhthéacs an chomhshaoil, is éard atá i gceist le hathchóiriú idirghabhálacha daonna chun cabhrú le hathshlánú éiceachórais a díghrádaíodh, a ndearnadh damáiste dó nó a scriosadh roimhe sin.

Riosca

An fhéidearthacht go mbeadh iarmhairtí díobhálacha ann do chórais dhaonna nó éiceolaíocha, lena n-aithnítear éagsúlacht na luachanna agus na gcuspóirí a bhaineann leis na córais sin. I gcomhthéacs an athraithe aeráide, d'fhéadfadh rioscaí eascairt as tionchair a d'fhéadfadh a bheith ag an athrú aeráide chomh maith le freagairtí

daonna ar an athrú aeráide. Áirítear ar na hiarmhairtí díobhálacha ábhartha na hiarmhairtí ar bheatha, slite beatha, sláinte agus folláine, sócmhainní agus infheistíochtaí eacnamaíocha, sóisialta agus cultúrtha, bonneagar, seirbhísí (lena n-áirítear seirbhísí éiceachórais), éiceachórais agus speicis.

I gcomhthéacs thionchair an athraithe aeráide, eascraíonn rioscaí as idirghníomhaíochtaí dinimiciúla idir guaiseacha a bhaineann leis an aeráid agus nochtadh agus leochaileacht an chórais dhaonna nó éiceolaíoch dá ndéantar difear do na guaiseacha. D'fhéadfadh guaiseacha, nochtadh agus leochaileacht araon a bheith faoi réir éiginnteachta i dtéarmaí méide agus dóchúlachta go dtarlóidh siad, agus d'fhéadfadh gach ceann acu athrú le himeacht ama agus spáis mar gheall ar athruithe socheacnamaíocha agus ar chinnteoireacht an duine.

I gcomhthéacs freagairtí ar an athrú aeráide, eascraíonn rioscaí as an bhféidearthacht nach mbainfeadh freagairtí den sórt sin an cuspóir/na cuspóirí atá beartaithe amach, nó as comhbhabhtálacha a d'fhéadfadh a bheith ann le cuspóirí sochaíocha eile, nó fo-éifeachtaí diúltacha orthu, amhail na Spriocanna Forbartha Inbhuanaithe (SDGanna). D'fhéadfadh rioscaí teacht chun cinn, mar shampla, mar gheall ar éiginnteacht i gcur chun feidhme, éifeachtacht nó torthaí an bheartais aeráide, infheistíochtaí a bhaineann leis an aeráid, forbairt nó glacadh teicneolaíochta, agus aistrithe córais. Féach freisin: Guais, Neamhchosaint, Leochaileacht, Tionchair, Bainistiú riosca, Oiriúnú, Maolú.

Príomhriosca

D'fhéadfadh iarmhairtí díobhálacha tromchúiseacha a bheith ag príomhrioscaí ar dhaoine agus ar chórais shóisialta-éiceolaíocha mar thoradh ar idirghníomhaíocht guaiseacha a bhaineann leis an aeráid le leochaileachtaí sochaithe agus córas a nochtar.

Cás

Tuairisc inchreidte ar an gcaoi a bhféadfadh an todhchaí forbairt bunaithe ar thacar toimhdí atá comhleanúnach agus comhsheasmhach go hinmheánach maidir le príomhfhórsaí tiomána (e.g. ráta athraithe teicneolaíochta, praghsanna) agus caidrimh. Tabhair faoi deara nach réamh-mheastacháin ná réamh-mheastacháin iad cásanna ach go n-úsáidtear iad chun léargas a thabhairt ar impleachtaí na bhforbairtí agus na ngníomhaíochtaí. Féach freisin: Cás, Scéal-líne an Cháis.

Cás astaíochtaí

Léiriú inchreidte ar an bhforbairt a dhéanfar amach anseo ar astaíochtaí substaintí atá gníomhach go radantach (e.g. gáis ceaptha teasa (GCTanna) nó aerasóil) bunaithe ar thacar toimhdí atá comhleanúnach agus comhsheasmhach go hinmheánach maidir le fórsaí tiomána (amhail forbairt dhéimeagrafach agus shocheacnamaíoch, athrú teicneolaíoch, fuinneamh agus úsáid talún) agus a bpríomhchaidrimh. Is minic a úsáidtear cásanna tiúchana, a dhíorthaítear ó chásanna astaíochtaí, mar ionchur i samhail aeráide chun réamh-mheastacháin aeráide a ríomh.

Creat Sendai um Laghdú Rioscaí Tubaistí

Leagtar amach i gCreat Sendai um Laghdú Rioscaí Tubaiste 2015-2030 seacht sprioc shoiléire agus ceithre thosaíocht le haghaidh gníomhaíochta chun rioscaí tubaiste nua a chosc agus chun rioscaí tubaiste atá ann cheana a laghdú. Aithnítear sa chomhaontú deonach neamhcheangailteach go bhfuil an príomhról ag an Stát riosca tubaiste a laghdú, ach gur cheart an fhreagracht sin a roinnt le páirtithe leasmhara eile lena n-áirítear an rialtas áitiúil, an earnáil phríobháideach agus páirtithe leasmhara eile, agus é mar aidhm leis laghdú suntasach a dhéanamh ar riosca tubaiste agus ar chaillteanais i mbeatha, i slite beatha agus i sláinte agus i sócmhainní eacnamaíocha, fisiciúla, sóisialta, cultúrtha agus comhshaoil daoine, gnólachtaí, pobal agus tíortha.

Socraíochtaí

Áiteanna cónaithe tiubhaithe do dhaoine. Is féidir le lonnaíochtaí a bheith éagsúil ó shráidbhailte tuaithe iargúlta go réigiúin uirbeacha a bhfuil tionchar suntasach domhanda acu. Is féidir a áireamh orthu sin áit chónaithe atá pleanáilte go foirmiúil agus neamhfhoirmiúil nó neamhdhleathach agus bonneagar gaolmhar. Féach freisin: Cathracha, Uirbeach, Uirbiú.

Conairí socheacnamaíocha comhroinnte (SSPanna)

Féach: Conairí

Conairí forbartha a aistriú (SDPanna)

Sa tuarascáil seo, déanann conairí forbartha atá ag athrú cur síos ar aistrithe atá dírithe ar threochtaí forbartha atá ann cheana a atreorú. Féadfaidh cumainn coinníollacha cumasúcháin a chur i bhfeidhm chun tionchar a imirt ar a gconairí forbartha amach anseo, nuair a fhéachann siad le torthaí áirithe a bhaint amach. D'fhéadfadh roinnt torthaí a bheith coitianta, agus d'fhéadfadh torthaí eile a bheith sonrach don chomhthéacs, i bhfianaise pointí tosaigh éagsúla. Féach freisin: Conairí forbartha, Conairí forbartha a aistriú i dtreo na hinbhuanaitheachta.

Doirteal

Aon phróiseas, gníomhaíocht nó meicníocht lena mbaintear gás ceaptha teasa, aerasól nó réamhtheachtaí gáis ceaptha teasa as an atmaisféar. Féach freisin: Linn - Carbón agus nítrigin, Taiscumar, Ceapachán, Acmhainneacht ceaptha, Foinse, Glacadh.

Stáit Oileánacha Bheaga i mBéal Forbartha (SIDS)

Is grúpa ar leith de thíortha i mbéal forbartha iad Stáit Oileánacha Bheaga i mBéal Forbartha (SIDS), mar atá aitheanta ag OHRLLS na Náisiún Aontaithe (Oifig Ard-Ionadaí na Náisiún Aontaithe do na Tíortha is Lú Forbairt, Tíortha Talamhiata i mBéal Forbartha agus Stáit Oileánacha Bheaga i mBéal Forbartha), a bhfuil leochaileachtaí sonracha sóisialta, eacnamaíocha agus comhshaoil rompu. Aithníodh iad mar chás speisialta dá gcomhshaol agus dá bhforbairt ag Cruinniú Mullaigh an Domhain Rio sa Bhrasaíl i 1992. Tá 58 tír agus críoch aicmithe faoi láthair mar SIDS ag OHRLLS na Náisiún Aontaithe, agus 38 díobh ina mBallstáit de chuid na Náisiún Aontaithe agus 20 díobh ina gComhaltaí Neamh-NA nó ina gComhaltaí Comhlacha de na Coimisiúin Réigiúnacha.

Ceartas sóisialta

Féach: Ceartas.

Cosaint shóisialta

I gcomhthéacs na cabhrach um fhorbairt agus an bheartais aeráide, is iondúil go ndéanann cosaint shóisialta cur síos ar thionscnaimh phoiblí agus phríobháideacha a sholáthraíonn aistrithe ioncaim nó tomhaltais do na boicht, a chosnaíonn na daoine leochaileacha ar rioscaí slí bheatha, agus a fheabhsaíonn stádas sóisialta agus cearta na ndaoine imeallaithe, agus é mar chuspóir foriomlán leochaileacht eacnamaíoch agus shóisialta grúpaí bochta, leochaileacha agus imeallaithe a laghdú. I gcomhthéacsanna eile, is féidir cosaint shóisialta a úsáid go comhchiallach le beartas sóisialta agus is féidir cur síos a dhéanamh uirthi mar gach tionscnamh poiblí agus príobháideach a sholáthraíonn rochtain ar sheirbhísí, amhail sláinte, oideachas, nó tithíocht, nó aistrithe ioncaim agus tomhaltais chuig daoine. Cosnaíonn beartais cosanta sóisialta na daoine bochta agus leochaileacha ar rioscaí slí bheatha agus feabhsaíonn siad stádas sóisialta agus cearta na ndaoine imeallaithe, chomh maith le cosc a chur ar dhaoine leochaileacha titim isteach sa bhochtaineacht.

Modhnú grianradaíochta (SRM)

Tagraíonn sé do raon beart modhnaithe radaíochta nach mbaineann le maolú gás ceaptha teasa (GCT) a fhéachann le téamh domhanda a theorannú. Baineann an chuid is mó de na modhanna le laghdú a dhéanamh ar an méid radaíochta gréine atá ag teacht isteach a shroicheann an dromchla, ach gníomhaíonn daoine eile freisin ar an mbuiséad radaíochta fadtonnta trí thiús optúil agus saolré scamall a laghdú.

Foinse

Aon phróiseas nó gníomhaíocht a scaoileann gás ceaptha teasa, aerasól nó réamhtheachtaí gáis ceaptha teasa isteach san atmaisféar. Féach freisin: Linn - carbón agus nítrigin, Taiscumar, Ceapachán, Acmhainneacht ceaptha, Doirteal, Glacadh.

Sócmhainní tréigthe

Sócmhainní atá neamhchosanta ar dhíluachálacha nó ar thiontú go ‘dliteanais’ mar gheall ar athruithe gan choinne ar a n-ioncam a raibh coinne leo ar dtús mar gheall ar nuálaíochtaí agus/nó éabhlóidí sa chomhthéacs gnó, lena n-áirítear athruithe ar rialacháin phoiblí ar an leibhéal intíre agus idirnáisiúnta.

Forbairt inbhuanaithe (SD)

Forbairt a fhreastalaíonn ar riachtanais an lae inniu gan cur isteach ar chumas na nglún atá le teacht freastal ar a riachtanais féin agus ábhair imní shóisialta, eacnamaíocha agus chomhshaoil a chothromú. Féach freisin: Conairí Forbartha, Spriocanna Forbartha Inbhuanaithe (SDGanna).

Spriocanna Forbartha Inbhuanaithe (SDGanna)

Na 17 Sprioc Dhomhanda don Fhorbairt le haghaidh na dtíortha uile arna mbunú ag na Náisiúin Aontaithe trí phróiseas rannpháirtíochta agus arna mionsaothrú i gClár Oibre 2030 don Fhorbairt Inbhuanaithe, lena n-áirítear deireadh a chur leis an mbochtaineacht agus leis an ocras; sláinte agus folláine, oideachas, comhionannas inscne, uisce agus fuinneamh glan, agus obair chuibhiúil a áirithiú; bonneagar, cathracha agus tomhaltas athléimneach agus inbhuanaithe a thógáil agus a áirithiú; neamhionannais a laghdú; éiceachórais talún agus uisce a chosaint; an tsíocháin, an ceartas agus comhpháirtíochtaí a chur chun cinn; agus gníomhú go práinneach maidir leis an athrú aeráide. Féach freisin: Conairí forbartha, Forbairt Inbhuanaithe (SD).

Bainistiú inbhuanaithe talún

Maoirseacht agus úsáid acmhainní talún, lena n-áirítear ithreacha, uisce, ainmhithe agus plandaí, chun freastal ar riachtanais athraitheacha an duine, agus acmhainneacht tháirgiúil fhadtéarmach na n-acmhainní sin agus cothabháil a bhfeidhmeanna comhshaoil á n-áirithiú ag an am céanna.

Sárú teochta

Sárú ar leibhéal sonraithe téimh dhomhanda, agus ina dhiaidh sin laghdú go dtí an leibhéal sin nó faoina bhun le linn tréimhse sonraithe ama (e.g., roimh 2100). Uaireanta tá méid agus dóchúlacht an overshoot tréithrithe freisin. Is féidir leis an ré overshoot athrú ó chonair amháin go dtí an chéad cheann eile ach sa chuid is mó de na cosáin overshoot sa litríocht agus dá ngairtear cosáin overshoot sa AR6, tarlaíonn an overshoot thar thréimhse amháin ar a laghad agus suas le roinnt blianta. Féach freisin: Conairí a shárú.

Pointe iompaithe

Tairseach chriticiúil ar os a cionn a dhéanann córas atheagrú, go tobann agus/nó ar bhealach do-aisiompaithe go minic. Féach freisin: Athrú aeráide tobann, Dochúlaitheacht, Gné Tipping.

Claochlú

Athrú ar thréithe bunúsacha na gcóras nádúrtha agus daonna.

Oiriúnú claochlaitheach

Féach: Oiriúnú.

An t-aistriú

An próiseas chun athrú ó stát nó riocht amháin go ceann eile i dtréimhse áirithe ama. Is féidir leis an aistriú a bheith i ndaoine aonair, i ngnólachtaí, i gcathracha, i réigiúin agus i náisiúin, agus is féidir leis a bheith bunaithe ar athrú incriminteach nó claochlaitheach.

Aistrithe córa

Sraith prionsabal, próiseas agus cleachtas arb é is aidhm dóibh a áirithiú nach bhfágfar aon duine, oibrí, áit, earnáil, tír ná réigiún ar lár san aistriú ó gheilleagar ardcharbóin go geilleagar ísealcharbóin. Cuireann sé i bhfios go láidir go bhfuil gá le bearta spriocdhírithe réamhghníomhacha ó rialtais, ó ghníomhaireachtaí agus ó údaráis chun a áirithiú go n-íoslaghdófar aon tionchair dhiúltacha shóisialta, chomhshaoil nó eacnamaíocha a bhaineann le haistrithe ar fud an gheilleagair, agus go mbainfear an leas is mó is féidir astu siúd a ndéantar difear díréireach dóibh. Áirítear an méid seo a leanas ar

phríomhphrionsabail na n-aistrithe córa: meas agus dínit do ghrúpaí leochaileacha; cothroime maidir le rochtain ar fhuinneamh agus úsáid fuinnimh, idirphlé sóisialta agus comhairliúchán daonlathach leis na geallsealbhóirí ábhartha; poist chuibhiúla a chruthú; cosaint shóisialta; agus cearta ag an obair. D'fhéadfaí cothroime maidir le fuinneamh, úsáid talún agus pleanáil aeráide agus próisis chinnteoireachta a áireamh sna haistrithe córa; éagsúlú eacnamaíoch bunaithe ar infheistíochtaí ísealcharbóin; cláir réalaíocha oiliúna/athoiliúna as a n-eascraíonn obair chuibhiúil; beartais inscne-shonracha lena gcuirtear torthaí cothroma chun cinn; comhar idirnáisiúnta agus gníomhaíochtaí iltaobhacha comhordaithe a chothú; agus deireadh a chur leis an mbochtaineacht. Ar deireadh, d'fhéadfadh sé go gcuimseodh aistrithe córa sásamh na ndochar a rinneadh san am a chuaigh thart agus na n-éagóracha a bhraitear a bheith ann.

Uirbeach

Tá aicmiú limistéar mar limistéir 'uirbeacha' ag ranna staidrimh rialtais bunaithe go ginearálta ar mhéid an daonra, ar dhlús daonra, ar bhonn eacnamaíoch, ar sholáthar seirbhísí, nó ar mheascán éigin den mhéid thuas. Is éard is córais uirbeacha ann líonraí agus nóid dian-idirghníomhaíochta agus dianmhalartaithe lena n-áirítear caipiteal, cultúr agus réada ábhartha. Tá limistéir uirbeacha ann ar leanúntas le ceantair thuaithe agus is iondúil go mbíonn leibhéil níos airde castachta, daonraí níos airde agus dlús daonra níos airde, déine na hinfheistíochta caipitil, agus an chuid is mó de thionscail na hearnála tánaistí (próiseála) agus na hearnála treasaí (seirbhíse) ag baint leo. Tá éagsúlacht shuntasach idir méid agus déine na ngnéithe sin laistigh de limistéir uirbeacha agus eatarthu. Tá áiteanna agus córais uirbeacha oscailte, le go leor gluaiseachta agus malartaithe idir níos mó ceantair thuaithe chomh maith le réigiúin uirbeacha eile. Is féidir limistéir uirbeacha a idirnascadh ar fud an domhain, rud a éascaíonn sreafaí tapa eatarthu, infheistíocht chaipitil, smaointe agus cultúir, imirce daoine agus galair. Féach freisin: Cathracha, réigiún na Cathrach, limistéir pheirea-uirbeacha, Córais Uirbeacha, Uirbiú.

Uirbiú

Is próiseas iltoiseach é an t-uirbiú lena mbaineann trí athrú chomhuaineacha ar a laghad: 1) athrú ar úsáid talún: lonnaíochtaí tuaithe nó talamh nádúrtha a bhíodh ann roimhe seo a chlaochlú ina lonnaíochtaí uirbeacha; 2) athrú déimeagrafach: aistriú i ndáileadh spásúil daonra ó cheantair thuaithe go ceantair uirbeacha; agus 3) athrú ar an mbonneagar: méadú ar sholáthar seirbhísí bonneagair lena n-áirítear leictreachas, sláintíocht, etc. Is minic a áirítear san uirbiú athruithe ar stíl mhaireachtála, ar chultúr agus ar iompar, agus ar an gcaoi sin athraítear struchtúr déimeagrafach, eacnamaíoch agus sóisialta na gceantar uirbeach agus tuaithe araon. Féach freisin: Córais Lonnaíochta, Uirbeacha, Uirbeacha.

Galar veicteoir-iompartha

Breoiteachtaí de bharr paraisítí, víris agus baictéir a tharchuireann veicteoirí éagsúla (e.g. mosquitoes, sandflies, bugs triatomine, blackflies, sceartáin, cuileoga tsetse, mites, seilidí agus míolta).

Leochaileacht

An claonadh nó an togracht chun dochar a dhéanamh. Cuimsíonn leochaileacht coincheapa agus eilimintí éagsúla lena n-áirítear íogaireacht nó soghabháltacht i leith díobhála agus easpa acmhainneachta chun déileáil agus oiriúnú. Féach freisin: Guais, Neamhchosaint, Tionchair, Riosca.

Slándáil uisce

Cumas daonra rochtain inbhuanaithe ar chainníochtaí leordhóthanacha uisce ar cháilíocht inghlactha a chosaint chun slite beatha, folláine an duine agus forbairt shocheacnamaíoch a chothú, chun cosaint ar thruailliú uisce-iompartha agus ar thubaistí a bhaineann le huisce a áirithiú agus chun éiceachórais a chaomhnú i dtimpeallacht síochána agus cobhsaíochta polaitiúla.

Folláine

Staid a bheith ann a chomhlíonann riachtanais éagsúla an duine, lena n-áirítear dálaí ábhartha maireachtála agus cáilíocht saoil, chomh maith leis an gcumas spriocanna an duine a shaothrú, a bheith rathúil agus a bheith sásta le saol an duine. Tagraíonn folláine éiceachórais do chumas na n-éiceachóras a n-éagsúlacht agus a gcáilíocht a choinneáil.

Iarscríbhinn II - Acrainmneacha, Siombailí Ceimiceacha agus Aonaid Eolaíocha

Foireann Eagarthóireachta
Andreas Fischlin (an Eilvéis), Yonhung Jung (Poblacht na Cóiré), Noëmie Leprince-Ringuet (an Fhrainc), Chloé Ludden (an Ghearmáin/an Fhrainc), Clotilde Péan (an Fhrainc), José Romero (an Eilvéis)

Ba cheart an Iarscríbhinn seo a lua mar seo a leanas: IPCC, 2023: Iarscríbhinn II: Acrainmneacha, Siombailí Ceimiceacha agus Aonaid Eolaíocha [Fischlin, A., Y. Jung, N. Leprince-Ringuet, C. Ludden, C. Péan, J. Romero (eagarthóirí)]. In: An tAthrú Aeráide 2023: Tuarascáil Sintéise. Rannchuidiú Mheithleacha I, II agus III leis an Séú Tuarascáil Mheasúnachta ón bPainéal Idir-Rialtasach ar an Athrú Aeráide [An Fhoireann Lárnach Scríbhneoireachta, H. Lee agus J. Romero (eag.)]. IPCC, an Ghinéiv, an Eilvéis, lgh. 131-133, doi:10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.003.

AFOLU	Talmhaíocht, Foraoiseacht agus Úsáid Talún Eile *
AR5	An Cúigiú Tuarascáil Mheasúnachta
AR6	An Séú Tuarascáil Mheasúnachta
BECCS	Bithfhuinneamh le Gabháil agus Stóráil Dé-ocsaíde Carbóin *
CCS	Gabháil agus Stóráil Carbóin *
GÚC	Gabháil agus Úsáid Carbóin
CDR	Deireadh a chur le Dé-ocsaíd Charbóin *
CH4	Meatáin
Cinneadh Cur Chun Feidhme ón gComhairle	Tiomántóir tionchair aeráide *
CMIP5	Tionscadal Idirchomparáide Samhail Cúpláilte Céim 5
CMIP6	Tionscadal Idirchomparáide Samhail Cúpláilte Céim 6
CO2	Dé-ocsaíd Charbóin
CO2-eq	Coibhéis Dé-ocsaíde Carbóin *
CRD	Forbairt atá seasmhach ó thaobh na haeráide de *
CO2-FFI	CO2 ó dhóchán breosla iontaise agus próisis thionsclaíocha
CO2-LULUCF	CO2 ó Úsáid Talún, Athrú ar Úsáid Talún agus Foraoiseacht
CSB	Bosca Trasghearrtha
DACCS	Gabháil agus Stóráil Carbóin Aeir Dhírigh
DRM	Bainistíocht Riosca Tubaiste *
EbA	Oiriúnú bunaithe ar éiceachórais *
Rúnaíocht an Chomhphobail Fuinnimh	Íogaireacht aeráide cothromaíochta *
ES	Achoimre Feidhmiúcháin
EV	Feithicil leictreach
EWS	Córas Luathrabhaidh *
FaIR	Aimplitiúid Finite Freagra Impulse samhail aeráide simplí
FAO	Eagraíocht Bhia agus Talmhaíochta na Náisiún Aontaithe
FFI	Próisis dócháin agus thionsclaíocha breosla iontaise
Gáis-F	Gáis fhluairínithe
OTI	Olltáirgeacht Intíre
GCT	Gás Ceaptha Teasa *
Gt	Gigeatóin
GW	Gigawatt
GWL	Leibhéal Téimh Domhanda
GWP100	Acmhainneacht Téimh Dhomhanda thar thréimhse ama 100 bliain *
HFCanna	Hidreafluaracarbóin
IEA	An Ghníomhaireacht Idirnáisiúnta Fuinnimh
IEA-STEPS	Cás na mBeartas Stáit de chuid na Gníomhaireachta Idirnáisiúnta Fuinnimh
IMP	Conair Mhaolúcháin Léiriúcháin
IMP-LD	Conair Mhaolúcháin Léiriúcháin - Éileamh Íseal
IMP-NEG	Conair Mhaolúcháin Léiriúcháin - Cur in úsáid astaíochtaí NEGative
IMP-SP	Conair Mhaolúcháin Léiriúcháin - Conairí forbartha aistrithe
IMP-REN	Conair Mhaolúcháin Léiriúcháin - Spleáchas trom ar RENewables
IP-Modh-Acht	Gníomhaíocht Mheasartha Chonair Léiritheach
IPCC	An Painéal Idir-Rialtasach ar an Athrú Aeráide
kWh	Cileavatuair
LCOE	Costas Leibhéalaithe Fuinnimh
LDC	Na Tíortha is Lú Forbairt *
Li-on	Ian litiam
LK	Eolas Áitiúil *
LULUCF	Úsáid Talún, Athrú ar Úsáid Talún agus Foraoiseacht *
MAGICC	Samhail chun Measúnú a dhéanamh ar an Athrú Aeráide a Spreagtar le Gás Ceaptha Teasa
MWh	Meigeavatuair
N2O	Ocsaíd nítriúil
NDC	Ranníocaíocht arna Cinneadh go Náisiúnta
NF3	Trífhluairíd nítrigine
O3	Ózón
PFCanna	Sárfhluaracarbóin
ppb	páirteanna in aghaidh an bhilliún
PPP	Paireacht Cumhachta Ceannaigh
ppm	páirteanna in aghaidh an mhilliúin
PV	Fótavoltach
T&D	Taighde agus Forbairt
RCB	An Buiséad Carbóin atá fágtha
RCPanna	Conairí Tiúchana Ionadaíocha (e.g. RCP2.6, cosán a bhfuil fórsáil radantach faoi 2100 teoranta do

	2.6 Wm-2 ina leith)
RFCanna	Cúiseanna leis an Imní *
SFI	Sprioc Forbartha Inbhuanaithe *
PFSanna	Conairí Forbartha a Aistriú *
SF6	Heicseafluairíd sulfair
SIDS	Stáit Oileánacha Bheaga i mBéal Forbartha *
SLCF	Fórsa Aeráide Gearrshaolach
SPM	Achoimre do lucht déanta beartas
SR1.5	Tuarascáil Speisialta maidir le Téamh Domhanda 1.5°C
SRCCL	Tuarascáil Speisialta maidir leis an Athrú Aeráide agus Talamh
SRA	Modhnú Radaíochta Gréine *
SROCC	Tuarascáil Speisialta maidir leis an Aigéan agus an Crióisféar in Aeráid atá ag Athrú
SSP	Conair Shocheacnamaíoch Chomhroinnte *
Bliain airgeadais	Tuarascáil Sintéise
tCO2-eq	Tona de choibhéis dé-ocsaíde carbóin
tCO2-FFI	Tona dé-ocsaíde carbóin ó dhóchán breosla iontaise agus próisis thionsclaíocha
TS	Achoimre Theicniúil
UNFCCC	Creat-Choinbhinsiún na Náisiún Aontaithe ar an Athrú Aeráide
USD	Dollar na Stát Aontaithe
An Mheitheal	An Mheitheal
WGI	Meitheal I IPCC
WGII	Meitheal II IPCC
Meitheal III	Meitheal III IPCC
An Eagraíocht Dhomhanda Sláinte	An Eagraíocht Dhomhanda Sláinte
WIM	Sásra Idirnáisiúnta Várs á maidir le Caillteanas agus Damáiste faoi UNFCCC *
Wm-2	Vatanna in aghaidh an mhéadair chearnaigh

* Chun sainmhíniú iomlán a fháil, féach freisin Iarscríbhinn I: Gluais

Tá sainmhínithe ar théarmaí breise ar fáil i nGluais Ar Líne IPCC: https://apps.ipcc.ch/gluais/

Iarscríbhinn III - Rannpháirtithe

Baill na Foirne Croí-Scríbhneoireachta

LEE, Hoesung
Cathaoirleach IPCC
Ollscoil na Cóiré
Poblacht na Cóiré

CALVIN, Katherine
An Riarachán Náisiúnta Aerloingseoireachta agus Spáis
Stáit Aontaithe Mheiriceá

DASGUPTA, Dipak
An Institiúid Fuinnimh agus Acmhainní, an India (TERI)
An India / Stáit Aontaithe Mheiriceá

KRINNER, Gerhard
Ionad Náisiúnta na Fraince um Thaighde Eolaíoch
An Fhrainc / an Ghearmáin

MUKHERJI, Aditi
An Institiúid Idirnáisiúnta um Bainistíocht Uisce
India

Peadar Ó Súilleabháin
Ollscoil Mhá Nuad
Éire / An Ríocht Aontaithe (an Bhreatain Mhór agus Tuaisceart Éireann)

TRISOS, Christopher
Ollscoil Cape Town
an Afraic Theas

ROMERO, José
TSU SYR IPCC
an Eilvéis

ALDUNCE, Paulina
Ollscoil na Sile
an tSile

BARRETT, Ko
Leas-Chathaoirleach IPCC
Riarachán Náisiúnta Aigéaneolaíochta agus Atmaisféir
Stáit Aontaithe Mheiriceá

BLANCO, Gabriel
Ollscoil Náisiúnta Chúige Buenos Aires
an Airgintín

Áine Ní Ghríofa, William W. L.
Ollscoil British Columbia
Ceanada

Seán Ó Cuirreáin, Sarah L.
Aonad Tacaíochta Teicniúla WGI
An Fhrainc / An Ríocht Aontaithe (an Bhreatain Mhór agus Tuaisceart Éireann)

DENTON, Fatima
Coimisiún Eacnamaíochta na Náisiún Aontaithe don Afraic
an Ghaimbia

DIONGUE-NIANG, Aïda
An Ghníomhaireacht Náisiúnta um Eitlíocht Shibhialta agus Meitéareolaíocht
an tSeineagáil

DODMAN, David
An Institiúid um Staidéar Tithíochta agus Forbartha Uirbí
Iamáice / An Ríocht Aontaithe (an Bhreatain Mhór agus Tuaisceart Éireann) / An Ísiltír

GARSCHAGEN, Matthias
Ollscoil Ludwig Maximilian München
an Ghearmáin

GEDEN, Oliver
Institiúid na Gearmáine um Ghnóthaí Idirnáisiúnta agus Slándála
an Ghearmáin

HAYWARD, Bronwyn
Ollscoil Canterbury
an Nua-Shéalainn

Amhráin, Christopher
Oifig Meitéareolaíochta
Ríocht Aontaithe na Breataine Móire agus Thuaisceart Éireann

JOTZO, Frank
Ollscoil Náisiúnta na hAstráile
an Astráil

KRUG, Thelma
Leas-Chathaoirleach IPCC
INPE, scortha
an Bhrasaíl

LASCO, Rodel
An Grúpa Comhairleach um Thaighde Idirnáisiúnta Talmhaíochta
na hOileáin Fhilipíneacha

WEI, Yi-Ming
Institiúid Teicneolaíochta Bhaile Átha Cliath
an tSín

WINKLER, Harald
Ollscoil Cape Town
an Afraic Theas

ZHAI, Panmao
Comhchathaoirleach WGI IPCC
Acadamh Eolaíochtaí Meitéareolaíochta na Síne
an tSín

ZommERS, Zinta
Oifig na Náisiún Aontaithe um Laghdú Rioscaí Tubaistí
an Laitvia

Baill Foirne Scríbhneoireachta Leathnaithe

HOURCADE, Jean-Charles
An Lárionad Idirnáisiúnta um Fhorbairt agus Comhshaol
an Fhrainc

JOHNSON, Francis X.
Institiúid Comhshaoil Stócólm
An Téalainn / an tSualainn

PACHAURI, Shonali
An Institiúid Idirnáisiúnta um Anailís ar Chórais Fheidhmeacha
An Ostair / An India

An tSiombáib, Nicholas P.
Ollscoil Cape Town
An Afraic Theas / An tSiombáib

SINGH, Chandni
Institiúid na hIndia um Lonnaíochtaí don Duine
India

THOMAS, Adelle
Ollscoil na Bahámaí
na Bahámaí

TOTIN, Edmond
Université Nationale d'Talmhaíocht
Beinin

Eagarthóirí Athbhreithnithe

ARIAS, Paola
Escuela Comhthimpeallach, Universidad de Antioquia
an Cholóim

BUSTAMANTE, Mercedes
Ollscoil Brasília
an Bhrasaíl

ELGIZOULI, Ismail A.
an tSúdáin

FLATO, Gregory
Leas-Chathaoirleach WGI IPCC
Comhshaol agus Athrú Aeráide Ceanada
Ceanada

CONAS, Marcáil
IPCC WGII Leas-Chathaoirleach
Ollscoil Náisiúnta na hAstráile
an Astráil

MÉNDEZ, Carlos
IPCC WGII Leas-Chathaoirleach
Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas
Veiniséala

PEREIRA, Joy Jacqueline
IPCC WGII Leas-Chathaoirleach
Universiti Kebangsaan Mhalaeisia
an Mhalaeisia

PICHS-MADRUGA, Ramón
Leas-Chathaoirleach Mheitheal III IPCC
An Lárionad um Staidéar ar an nGeilleagar Domhanda
Cúba

Seán Ó Cuirreáin, Steven K.
Institiúid Taighde na Cumhachta Leictrí
Stáit Aontaithe Mheiriceá

Saheb, Yamina
OpenExp
An Ailgéir / an Fhrainc

SÁNCHEZ RODRÍGUEZ, Roberto A.
IPCC WGII Leas-Chathaoirleach
Coláiste na Teorann Thuaidh
Meicsiceo

ÜRGE-VORSATZ, Diana
Leas-Chathaoirleach Mheitheal III IPCC
Ollscoil Lár na hEorpa
an Ungáir

XIAO, Cunde
Ollscoil Ghnáth-Bhéising
an tSín

YASSAA, Noureddine
Leas-Chathaoirleach WGI IPCC
Ionad de Développement des Energies Renouvelables
an Ailgéir

Údair rannpháirteacha

ALEGRÍA, Andrés
IPCC TSU WGII
Institiúid Alfred Wegener
An Ghearmáin / Hondúras

ARMOUR, Cíle
Ollscoil Washington

Stáit Aontaithe Mheiriceá

BEDNAR-FRIEDL, Birgit
Universität Graz
an Ostair

BLOK, Kornelis
Ollscoil Teicneolaíochta Delft
An Ísiltír

CISSÉ, Guéladio
Institiúid Trópaiceach agus Sláinte Poiblí na hEilvéise agus Ollscoil Basel
An Mháratáin / An Eilvéis / An Fhrainc

Fiontraí, Frank
An Coimisiún Eorpach
AE

ERIKSEN, Siri
Ollscoil Eolaíochtaí Beatha na hIorua
an Iorua

FISCHER, Erich
ETH Zurich
an Eilvéis

GARNER, Gregory
Ollscoil Rutgers
Stáit Aontaithe Mheiriceá

GUIVARCH, Céline
Lárionad Idirnáisiúnta de Recherche sur l'Environnement et le développement
an Fhrainc

HAASNOOT, Marjolijn
Deiltir
An Ísiltír

HANSEN, Gerrit
Institiúid na Gearmáine um Ghnóthaí Idirnáisiúnta agus Slándála
an Ghearmáin

HAUSER, Matthias
ETH Zurich
an Eilvéis

HAWKINS, Ed
Ollscoil na Léitheoireachta
Ríocht Aontaithe na Breataine Móire agus Thuaisceart Éireann

HERMANS, Tim
Institiúid Ríoga na hÍsiltíre um Thaighde ar Muir
An Ísiltír

KOPP, Robert
Ollscoil Rutgers
Stáit Aontaithe Mheiriceá

LEPRINCE-RINGUET, Noëmie
an Fhrainc

LEWIS, Jared
Ollscoil Melbourne agus Acmhainní Aeráide
An Astráil / An Nua-Shéalainn

LEY, Debora
Latinoamérica Renovable, ECLAC na Náisiún Aontaithe Meicsiceo / Guatamala

LUDDEN, Clóiré
An tAonad um Thacaíocht Theicniúil de chuid Mheitheal III
An Ghearmáin / An Fhrainc

NIAMIR, Leila
An Institiúid Idirnáisiúnta um Anailís ar Chórais Fheidhmeacha
An Iaráin / An Ísiltír / An Ostair

NICHOLLS, Zebedee
Ollscoil Melbourne
an Astráil

Aoibhneas, Shreya
Aonad Tacaíochta Teicniúla IPCC WGIII
Institiúid Teicneolaíochta Bhaile Átha Cliath
An India / An Téalainn

SZOPA, Sophie
Laboratoire des Sciences du Climat et de l'Environnement
an Fhrainc

TREWIN, Blair
Biúró Meitéareolaíochta na hAstráile
an Astráil

VAN DER WIJST, Kaj-Ivar
Gníomhaireacht na hÍsiltíre um Measúnú Comhshaoil
An Ísiltír

WINTER, Gundula
Deiltir
An Ísiltír / an Ghearmáin

WITTING, Maximilian
Ollscoil Ludwig Maximilian München
an Ghearmáin

Coiste Stiúrtha Eolaíoch

ABDULLA, Amjad
Leas-Chathaoirleach Mheitheal III IPCC
IRENA
Oileáin Mhaildíve

ALDRIAN, Edvin
Comhchathaoirleach WGI IPCC
An Ghníomhaireacht um Measúnú agus Cur i bhFeidhm Teicneolaíochta
an Indinéis

CALVO, Eduardo
Comhchathaoirleach IPCC TFI
Ollscoil Náisiúnta San Marcos
Peiriú

CARRARO, Carlo
Leas-Chathaoirleach Mheitheal III IPCC
Ollscoil Ca' Foscari na Veinéise
an Iodáil

DRIOUECH, Fatima
Leas-Chathaoirleach WGI IPCC
Ollscoil Mohammed VI Polaiteicniúil
Maracó

FISCHLIN, Andreas
IPCC WGII Leas-Chathaoirleach
ETH Zurich
an Eilvéis

FUGLESTVEDT, Eanáir
Leas-Chathaoirleach WGI IPCC
An Lárionad um Thaighde Idirnáisiúnta ar an Aeráid (CICERO)
an Iorua

DADI, Diriba Korecha
Leas-Chathaoirleach Mheitheal III IPCC
Institiúid Meitéareolaíochta na hAetóipe
an Aetóip

MAHMOUD, Nagmeldin G.E.
Leas-Chathaoirleach Mheitheal III IPCC
Ard-Chomhairle Comhshaoil agus Acmhainní Nádúrtha
an tSúdáin

REISINGER, Andy
Comhchathaoirleach Mheitheal III an Phainéil Idir-Rialtasaigh ar an Athrú Aeráide
Sé Pou A Rangi An Coimisiún um Athrú Aeráide
an Nua-Shéalainn

SEMENOV, Sáirsint
Comhchathaoirleach WGII IPCC
Yu.A. Izrael Institiúid Aeráide agus Éiceolaíochta Domhanda
Cónaidhm na Rúise

TANABE, Kiyoto
Comhchathaoirleach IPCC TFI
An Institiúid um Straitéisí Comhshaoil Domhanda
an tSeapáin

TARIQ, Muhammad Irfan
Comhchathaoirleach WGI IPCC
An Aireacht um Athrú Aeráide
an Phacastáin

VERA, Carolina
Comhchathaoirleach WGI IPCC
Universidad de Buenos Aires (CONICET)
an Airgintín

YANDA, Pius
Comhchathaoirleach WGII IPCC
Ollscoil Dar es Salaam
Poblacht Aontaithe na Tansáine

YASSAA, Noureddine
Comhchathaoirleach WGI IPCC
Ionad de Développement des Energies Renouvelables
an Ailgéir

ZaTARI, Taha M.
Comhchathaoirleach WGII IPCC
An Aireacht Fuinnimh, Tionscail agus Acmhainní Mianracha
an Araib Shádach

Iarscríbhinn IV - Athbhreithnitheoirí Saineolaithe AR6 SYR

ABDELFATTAH, Eman
Ollscoil Chaireo
an Éigipt

ABULEIF, Khalid Mohamed
An Aireacht Peitriliam agus Acmhainní Mianracha
an Araib Shádach

ACHAMPONG, Leia
An Líonra Eorpach um Fhiachas agus Forbairt (Eurodad)
Ríocht Aontaithe na Breataine Móire agus Thuaisceart Éireann

AGRAWAL, Mahak
An Lárionad um Beartas Fuinnimh Domhanda
Stáit Aontaithe Mheiriceá

AKAMANI, Kofi
Ollscoil Illinois Theas Carbondale
Stáit Aontaithe Mheiriceá

ÅKESSON, Ulrika
Sida
an tSualainn

ALBIHN, Ann
Ollscoil Eolaíochtaí Talmhaíochta na Sualainne Uppsala
an tSualainn

ALCAMO, Joseph
Ollscoil Sussex
Ríocht Aontaithe na Breataine Móire agus Thuaisceart Éireann

ALSARMI, A dúirt
Údarás Eitlíochta Sibhialta Óman
Óman

AMBRÓSIO, Luis Alberto
Instituto de Zootecnia
an Bhrasaíl

AMONI, Alves Melina
WayCarbon Soluções Ambientais e Projetos de Carbono Ltda
an Bhrasaíl

ANDRIANASOLO, Rivoniony
Ministère de l'Environnement et du Développement Durable
Madagascar

ANORUO, Chukwuma
Ollscoil na Nigéire
an Nigéir

ANWAR RATEB, Samy Ashraf
Údarás Meitéareolaíochta na hÉigipte
an Éigipt

APPADOO, Chandani
Ollscoil Oileán Mhuirís
Oileán Mhuirís

ARAMENDIA, Emmanuel
Ollscoil Leeds
Ríocht Aontaithe na Breataine Móire agus Thuaisceart Éireann

ASADNABIZADEH, Majid
UMCS
an Pholainn

ÁVILA ROMERO, Agustín
SEMARNAT
Meicsiceo

BADRUZZAMAN, Ahmed
Ollscoil California, Berkeley, CA
Stáit Aontaithe Mheiriceá

BALA, Govindasamy
Institiúid Eolaíochta na hIndia
India

BANDYOPADHYAY, Jayanta
Fondúireacht Taighde Breathnóra
India

BANERJEE, Manjushree
An Institiúid Fuinnimh agus Acmhainní
India

BARAL, Prashant
ICIMOD
Neipeal

BAXTER, Tim
Comhairle Aeráide na hAstráile
an Astráil

BELAID, Fateh
Ionad Staidéir agus Taighde Peitriliam King Abdullah
an Araib Shádach

Béile, Andre
Universidade Fluminense Chónaidhme
an Bhrasaíl

BENDZ, David
Institiúid Gheoiteicniúil na Sualainne
an tSualainn

BENKO, Bernadett
An Aireacht Nuálaíochta agus Teicneolaíochta
an Ungáir

BENNETT, Helen
An Roinn Tionscail, Eolaíochta, Fuinnimh agus Acmhainní
an Astráil

BENTATA, Salah Eddine
Gníomhaireacht Spáis na hAilgéire
an Ailgéir

BERK, Marcel
An Aireacht Gnóthaí Eacnamaíocha agus Beartais Aeráide
an Ísiltír

BERNDT, Alexandre
EMBRAPA
an Bhrasaíl

FEARR, Frank
HTWG Konstanz
an Ghearmáin

BHATT, Jayavardhan Ramanlal
An Aireacht Comhshaoil, Foraoisí agus Athraithe Aeráide
an India

BHATTI, Manpreet
Ollscoil Guru Nanak Dev
India

BIGANO, Andrea
An Lárionad Eora-Mheánmhara um an Athrú Aeráide (CMCC)
an Iodáil

BOLLINGER, Dominique
HEIG-VD / HES-SO
an Eilvéis

Antoine, Antoine
E & E Sainchomhairleoir sarl
an Fhrainc

BRAGA, Diego
Universidade Federal do ABC agus WayCarbon Réitigh Chomhshaoil
an Bhrasaíl

BRAUCH, Hans Guenter
Fondúireacht Hans Günter Brauch um Shíocháin agus Éiceolaíocht san Anthropocene
an Ghearmáin

BRAVO, Giangiacomo
Ollscoil Linnaeus
an tSualainn

BROCKWAY, Pól
Ollscoil Leeds
Ríocht Aontaithe na Breataine Móire agus Thuaisceart Éireann

BRUN, Eric
Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire
an Fhrainc

BRUNNER, Coiril
Institiúid na hEolaíochta Atmaisféir agus Aeráide, ETH Zürich
an Eilvéis

BUDINIS, Sara
An Ghníomhaireacht Idirnáisiúnta Fuinnimh, Imperial College London
an Fhrainc

BUTO, Olga
Plc adhmaid
Ríocht Aontaithe na Breataine Móire agus Thuaisceart Éireann

CARDOSO, Manoel
Institiúid Taighde Spáis na Brasaíle (INPE)
an Bhrasaíl

CASERINI, Stefano
Politecnico di Milano
an Iodáil

CASTELLANOS, Sebastián
Institiúid Acmhainní an Domhain
Stáit Aontaithe Mheiriceá

CATALANO, Franco
ENEA
an Iodáil

CAUBEL, David
An Aireacht Aistrithe Éiceolaíoch
an Fhrainc

CHAKRABARTY, Subrata
Institiúid Acmhainní an Domhain
India

CHAN SIEW HWA, Nanyang
Ollscoil Teicneolaíochta
Singeapór

CHANDRASEKHARAN, Nair Kesavachandran
CSIR-An Institiúid Náisiúnta um Eolaíocht agus Teicneolaíocht Idirdhisciplíneach
India

CHANG, Hoon
Institiúid Comhshaoil na Cóiré
Poblacht na Cóiré

CHANG'A Ladislaus
Údarás Meitéareolaíochta na Tansáine (TMA)
Poblacht Aontaithe na Tansáine

CHERYL, Jeffers
An Aireacht Talmhaíochta, Acmhainní Muirí, Comharchumann, Comhshaoil agus Lonnaíochtaí Daonna
San Críostóir-Nimheas

CHESTNOY, Sáirsint
CUSPÓIR ÚSÁIDE
Cónaidhm na Rúise

CHOI, Óg-jin
GAG Phineo
an Ghearmáin

An CHOMÓIRIN, Jainta
An Aireacht Talmhaíochta agus Comharchumann
an Téalainn

CHORLEY, Hanna
An Aireacht Comhshaoil
an Nua-Shéalainn

CHRISTENSEN, Tina
Institiúid Meitéareolaíochta na Danmhairge
an Danmhairg

CHRISTOPHERSEN, Øyvind
Gníomhaireacht Chomhshaoil na hIorua
an Iorua

CIARLO, Séamas
An Lárionad Idirnáisiúnta um Fhisic Theoiriciúil
an Iodáil

CINIRO, Costa Jr
CGIAR

an Bhrasaíl

COOK, Jolene
An Roinn Gnó, Fuinnimh & Straitéis Thionsclaíoch
Ríocht Aontaithe na Breataine Móire agus Thuaisceart Éireann

COOK, Lindsey
FWCC
an Ghearmáin

COOPER, Jasmin
Coláiste Impiriúil Londan
Ríocht Aontaithe na Breataine Móire agus Thuaisceart Éireann

COPPOLA, an Erika
ICTP
an Iodáil

CORNEJO RODRÍGUEZ, Maria del Pilar
Escuela Superior Politécnica del Litoral
Eacuadór

CORNELIUS, Stephen
WWF
Ríocht Aontaithe na Breataine Móire agus Thuaisceart Éireann

CORTES, Pedro Luiz
Ollscoil Sao Paulo
an Bhrasaíl

COSTA, Inês
An Aireacht Comhshaoil agus Gníomhaithe ar son na hAeráide
an Phortaingéil

COVACIU, Andra
An Lárionad um Ghuaiseacha Nádúrtha agus um Eolaíocht Tubaiste
an tSualainn

COX, Janice
An Chónaidhm Dhomhanda um Ainmhithe
an Afraic Theas

CURRIE-ALDER, Bruce
An tIonad Taighde um Fhorbairt Idirnáisiúnta
Ceanada

CZERNICHOWSKI-LAURIOL, Isabelle
BRGM
an Fhrainc

D'IORIO, Marc
Comhshaol agus Athrú Aeráide Ceanada
Ceanada

DAS, Anannya
An Lárionad Eolaíochta agus Comhshaoil
India

DAS, Pallavi
An Chomhairle um Fhuinneamh, Comhshaol agus Uisce (CEEW)
India

DE ARO GALERA, Leonardo
Ollscoil Hamburg
an Ghearmáin

DE MACEDO PONTUAL COELHO, Camila
Halla na Cathrach Rio de Janeiro
an Bhrasaíl

DE OLIVEIRA E AGUIAR, Alexandre
Invento Consultoria
an Bhrasaíl

DEDEOGLU, Cagdas
Ollscoil Yorkville
Ceanada

DEKKER, Sabrina
Dekker Comhairle Cathrach Bhaile Átha Cliath
Éire

Pheadair, Pheadair
Coláiste Míleata Ríoga Cheanada, Ollscoil Winnipeg, Ollscoil Manitoba
Ceanada

DEVKOTA, Thakur Prasad
ITC
Neipeal

DICKSON, Neil
ICAO
Ceanada

DIXON, Tim
IEAGHG
Ríocht Aontaithe na Breataine Móire agus Thuaisceart Éireann

DODOO, Ambrose
Ollscoil Linnaeus
an tSualainn

DOMÍNGUEZ Sánchez, Ruth
Creara
an Spáinn

DRAGICEVIC, Arnaud
INRAE
an Fhrainc

DREYFUS, Gabrielle
An Institiúid um Rialachas & Forbairt Inbhuanaithe
Stáit Aontaithe Mheiriceá

DUMBLE, Pól
Speisialtóir Talún, Acmhainní agus Dramhaíola ar Scor
Ríocht Aontaithe na Breataine Móire agus Thuaisceart Éireann

DUNHAM, Maciel André
An Aireacht Gnóthaí Eachtracha
an Bhrasaíl

DZIELIŃSKI, Michał
Ollscoil Stócólm
an tSualainn

ELLIS, Anna
Ollscoil Oscailte
Ríocht Aontaithe na Breataine Móire agus Thuaisceart Éireann

EL-NAZER, Mostafa
An tIonad Náisiúnta Taighde
an Éigipt

FARROW, Aidan
Saotharlanna Taighde Greenpeace
Ríocht Aontaithe na Breataine Móire agus Thuaisceart Éireann

FERNANDES, Alexandre
Oifig Beartais Eolaíochta na Beilge
an Bheilg

FINLAYSON, Marjahn
Institiúid Cape Eleuthera
na Bahámaí

FINNVEDEN, Göran
KTH
an tSualainn

FISCHER, David
An Ghníomhaireacht Idirnáisiúnta Fuinnimh
an Fhrainc

FLEMING, An Mhuir
Ollscoil British Columbia, Ollscoil Stáit Oregon, agus Roinn Talmhaíochta na Stát Aontaithe
Stáit Aontaithe Mheiriceá

FORAMITTI, Joël
Universitat Autònoma de Barcelona
an Spáinn

FRA PALEO, Urbano
Ollscoil Extremadura
an Spáinn

FRACASSI, Umberto
Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia
an Iodáil

FRÖLICHER, Tomás
Ollscoil Bern
an Eilvéis

FUGLESTVEDT, Eanáir
Leas-Chathaoirleach WGI IPCC
CICERO
an Iorua

GARCÍA MORA, Magdalena
ACCIONA ENERGíA
an Spáinn

GARCÍA PORTILLA, Jason
Ollscoil Naomh Gallen
an Eilvéis

GARCÍA SOTO, Carlos
Institiúid Aigéaneolaíochta na Spáinne
an Spáinn

GEDEN, Oliver
Institiúid na Gearmáine um Ghnóthaí Idirnáisiúnta agus Slándála
an Ghearmáin

GEHL, Georges
Ministère du Développement Durable et des Infrastructures
Lucsamburg

GIL, Ramón Vladimir
Ollscoil Chaitliceach Pheiriú
Peiriú

GONZÁLEZ, Fernando Antonio Ignacio
IIESS
an Airgintín

GRANSHAW, Frank D.
Ollscoil Stáit Portland
Stáit Aontaithe Mheiriceá

GREEN, Fergus
Coláiste na hOllscoile, Londain
Ríocht Aontaithe na Breataine Móire agus Thuaisceart Éireann

GREENWALT, Julie
Téigh Glas don Aeráid
an Ísiltír

GRIFFIN, Emer
Roinn Cumarsáide, Gníomhaithe ar son na hAeráide agus Comhshaoil
Éire

GRIFFITHS, Andy
Diageo
Ríocht Aontaithe na Breataine Móire agus Thuaisceart Éireann

GUENTHER, Genevieve
An Scoil Nua
Stáit Aontaithe Mheiriceá

GUIMARA, Kristel
Coláiste Pobail na Tíre Thuaidh
Stáit Aontaithe Mheiriceá

GUIOT, Joël
CEREGE / CNRS
an Fhrainc

HAIRABEDIAN, an Iordáin
Éicea-Acht
an Fhrainc

HAMAGUCHI, Ryo
UNFCCC
an Ghearmáin

HAMILTON, Stephen
Ollscoil Stáit Michigan agus Institiúid Staidéar Éiceachórais Cary
Stáit Aontaithe Mheiriceá

HAN, In-Seong
Institiúid Náisiúnta na hEolaíochta Iascaigh
Poblacht na Cóiré

An Ungáir, Ilkka
IEA
an Fhrainc

HARJO, Rebecca
NOAA/An tSeirbhís Aimsire Náisiúnta
Stáit Aontaithe Mheiriceá

HARNISCH, Jochen
Banc Forbartha KFW
an Ghearmáin

HASANEIN, Amin
Deutschland Faoisimh Ioslamaigh
an Ghearmáin

HATZAKI, Maria
Ollscoil Náisiúnta agus Kapodistrian na hAithne
an Ghréig

HAUSKER, Karl
Institiúid Acmhainní an Domhain
Stáit Aontaithe Mheiriceá

HEGDE, Gajanana
UNFCCC
an Ghearmáin

HENRIIKKA, Säkö
Réamhchomhairleoireacht
an Eilvéis

HIGGINS, Lindsey
Poll Gorm Ponc
an tSualainn

HOFFERTH, Elena
Ollscoil Leeds
an Eilvéis

IGNASZEWSKI, Emma
Institiúid Bia Mhaith
Stáit Aontaithe Mheiriceá

IMHOF, Lelia
IRNASUS (CONICET-Universidad Católica de Córdoba)
an Airgintín

Polaitíocht JÁCOME, David
Universidad de las Américas
Eacuadór

JADRIJEVIC GIRARDI, Maritza
An Aireacht Comhshaoil
an tSile

JAMDADE, Akshay Anil
Ollscoil Lár na hEorpa
an Ostair

JAOUDE, Daniel
An Lárionad Staidéir um Beartas Poiblí i gCearta an Duine in Ollscoil Chónaidhme Rio de Janeiro
an Bhrasaíl

JATIB, María Inés
Institiúid Eolaíochta agus Teicneolaíochta Ollscoil Náisiúnta Tres de Febrero (ICyTec-UNTREF)
an Airgintín

JIE, Jiang
Institiúid na Fisice Atmaisféir
an tSín

JÖCKEL, Dennis Michael
Fraunhofer-Einrichtung für Wertstoffkreisläufe und Ressourcenstrategie IWKS
an Ghearmáin

JOHANNESSEN, Ase
Ionad Domhanda um Oiriúnú agus Ollscoil Lund
an tSualainn

JOHNSON, Francis Xavier
Institiúid Comhshaoil Stócólm
an Téalainn

Amhráin, Richard
Ionad Hadley na hOifige Meitéareolaíochta Ríocht Aontaithe na Breataine Móire agus Thuaisceart Éireann

JRAD, Amel
Comhairleoir
an Túinéis

JUNGMAN, Laura
Comhairleoir
Ríocht Aontaithe na Breataine Móire agus Thuaisceart Éireann

KÄÄB, Andreas
Ollscoil Osló
an Iorua

KADITI, Eleni
Eagraíocht na dTíortha Onnmhairithe Peitriliam
an Ostair

KAINUMA, Mikiko
An Institiúid um Straitéisí Comhshaoil Domhanda
an tSeapáin

KANAYA, Yugo
Gníomhaireacht Eolaíochta agus Teicneolaíochta Muirí na Seapáine
an tSeapáin

KASKE-KUCK, Cló
WBCSD
an Eilvéis

KAUROLA, Jussi
Institiúid Meitéareolaíochta na Fionlainne
an Fhionlainn

KEKANA, Maesela
An Roinn Gnóthaí Comhshaoil
an Afraic Theas

KELLNER, Julie
ICES agus EDSI
an Danmhairg

KEMPER, Jasmin
IEAGHG Aontaithe
Ríocht Aontaithe na Breataine Móire agus Thuaisceart Éireann

KHANNA, Sanjay
Ollscoil McMaster
Ceanada

KIENDLER-SCHARR, Astrid
Forschungszentrum Jülich agus Ollscoil Köln
an Ostair

KILKIS, Siir
Comhairle Taighde Eolaíochta agus Teicneolaíochta na Tuirce
An Tuirc

KIM, Hyungjun
Ard-Institiúid Eolaíochta agus Teicneolaíochta na Cóiré
Poblacht na Cóiré

KIM, Rae Hyun
Rialtas Lárnach
Poblacht na Cóiré

KIMANI, Margaret
Seirbhísí meitéareolaíocha na Céinia
an Chéinia

KING-CLANCY, Erin
Oifig an Aturnae Ionchúisimh i gContae an Rí
Stáit Aontaithe Mheiriceá

KOFANOV, Oleksii
Ollscoil Theicniúil Náisiúnta na hÚcráine 'Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute'
an Úcráin

KOFANOVA, Olena
Ollscoil Theicniúil Náisiúnta na hÚcráine 'Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute'
an Úcráin

KONDO, Hiroaki
Institiúid Náisiúnta Ard-Eolaíochta agus Teicneolaíochta Tionsclaíche
an tSeapáin

KOPP, Robert
Ollscoil Rutgers
Stáit Aontaithe Mheiriceá

KOREN, Gerbrand
Ollscoil Utrecht
an Ísiltír

KOSONEN, Kaisa
An tSíocháin Ghlas
an Fhionlainn

KRUGLIKOVA, Nina
Ollscoil Oxford
Ríocht Aontaithe na Breataine Móire agus Thuaisceart Éireann

KUMAR, Anupam
An Ghníomhaireacht Náisiúnta Chomhshaoil
Singeapór

KUNNAS, Eanáir
Ollscoil Jyväskylä
an Fhionlainn

KUSCH-BRANDT, Sigrid
Ollscoil Southampton agus ScEnSers Saineolas Neamhspleách
an Ghearmáin

KVERNDOKK, Snorre
Frisc
an Iorua

LA BRANCHE, Stéphane
Painéal Idirnáisiúnta ar Chante Iompraíochta
an Fhrainc

LABINTAN, Adeniyi
Banc Forbartha na hAfraice (AfDB)
an Afraic Theas

LABRIET, Maryse
Sainchomhairleoirí Eneris
an Spáinn

LAMBERT, Laurent
Institiúid Doha um Staidéar Iarchéime (Qatar) agus Eolaíochtaí Po Paris (An Fhrainc)
An Fhrainc / Catar

LE COZANNET, Gonéri
BRGM
an Fhrainc

LEAVY, Sebastián
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria / Universidad Nacional de Rosario
an Airgintín

LECLERC, Christine
Ollscoil Simon Fraser
Ceanada

LEE, Arthur
Cuideachta Seirbhísí Chevron
Stáit Aontaithe Mheiriceá

LEE, Joyce
An Chomhairle Dhomhanda um Fhuinneamh Gaoithe
an Ghearmáin

LEHOCZKY, Annamaria
Fauna agus Flora Idirnáisiúnta
Ríocht Aontaithe na Breataine Móire agus Thuaisceart Éireann

LEITER, Tíomór
Scoil na hEacnamaíochta agus na hEolaíochta Polaitiúla i Londain
an Ghearmáin

LENNON, Breffní
Coláiste na hOllscoile Corcaigh
Éire

LIM, Jinsun
An Ghníomhaireacht Idirnáisiúnta Fuinnimh
an Fhrainc

LLASAT, Maria Carmen
Universidad de Barcelona
an Spáinn

LOBB, David
Ollscoil Manitoba
Ceanada

LÓPEZ DÍEZ, Áibil
Ollscoil La Laguna
an Spáinn

LUENING, Sebastian
An Institiúid um Hidreagrafaíocht, Geo-éiceolaíocht agus Eolaíochtaí Aeráide
an Ghearmáin

LYNN, Jonathan
IPCC
an Eilvéis

MABORA, Túpána
Ollscoil na hAfraice Theas agus Ollscoil Rhodes
an Afraic Theas

MARTINERIE, Patricia
Institut des Géosciences de l'Environnement, CNRS
an Fhrainc

MARTIN-NAGLE, Renée
Éifeacht Ripple
Stáit Aontaithe Mheiriceá

MASSON-DELMOTTE, Valerie
Comhchathaoirleach WGI IPCC
IPSL/LSCE, Université Paris Saclay
an Fhrainc

Áth an tSúdaire, Shirley
OEP WWF
an Bheilg

MATHISON, Camilla
Oifig Meitéareolaíochta na Ríochta Aontaithe
Ríocht Aontaithe na Breataine Móire agus Thuaisceart Éireann

MATKAR, Ketna
Réitigh Chomhshaoil Cipher LLP
India

MBATU, Richard
Ollscoil Florida Theas
Stáit Aontaithe Mheiriceá

MCCABE, David
Tascfhórsa maidir le hAer Glan
Stáit Aontaithe Mheiriceá

MCKINLEY, Ian
McKinley Consulting
an Eilvéis

MERABET, Hamza
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
an Ailgéir

LUBANGO, Louis Mitondo
Na Náisiúin Aontaithe
an Aetóip

MKUHLANI, Siyabusa
An Institiúid Idirnáisiúnta um Thalmhaíocht Trópaiceach
an Chéinia

MOKIEVSKY, Vadim
IO RAS
Cónaidhm na Rúise

MOLINA, Luisa
Ionad Molina um Staidéar Straitéiseach i bhFuinneamh agus sa Chomhshaol
Stáit Aontaithe Mheiriceá

MORENO, Ana Rosa
Ollscoil Náisiúnta Uathrialach Mheicsiceo
Meicsiceo

MUDELSEE, Manfred
Anailís Riosca Aeráide - Manfred Mudelsee e.K.
an Ghearmáin

MUDHOO, Ackmez
Ollscoil Oileán Mhuirís
Oileán Mhuirís

MUKHERJI, Aditi
IWMI
India

MULCHAN, Neil
Ar scor ó Chóras Ollscoile Florida
Stáit Aontaithe Mheiriceá

MÜLLER, Gerrit
Ollscoil Utrecht
an Ísiltír

NAIR, Sukumaran
An tIonad um Theicneolaíocht Ghlas & Bainistíocht
India

NASER, Humood
Ollscoil Bhairéin
Bairéin

NDAO, Séga
Ionad Taighde um Ghás Ceaptha Teasa Talmhaíochta na Nua-Shéalainne
an tSeineagáil

NDIONE, Jacques André
ANSTS
an tSeineagáil

NEGREIROS, Priscilla
An Tionscnamh um Beartas Aeráide
Ríocht Aontaithe na Breataine Móire agus Thuaisceart Éireann

NELSON, Gillian
Ciallaíonn muid Comhghuaillíocht Ghnó
an Fhrainc

NEMITZ, Dirk
UNFCCC
an Ghearmáin

NG, Chris
An tSíocháin Ghlas
Ceanada

NICOLINI, Cecilia
An Aireacht Comhshaoil agus Forbartha Inbhuanaithe
an Airgintín

NISHIOKA, Shuzo
An Institiúid um Straitéisí Comhshaoil Domhanda
an tSeapáin

NKUBA, Michael
Ollscoil na Botsuáine
an Bhotsuáin

NoHARA, Daisuke
Institiúid Taighde Theicniúil Kajima
an tSeapáin

Ceann ar bith, an Clár
Ollscoil Mhá Nuad
Éire

NORDMARK, Sara
Gníomhaireacht na Sualainne um Theagmhais Shibhialta
an tSualainn

NTAHOMPAGAZE, Pascal
Saineolaí
an Bheilg

NYINGURO, Patricia
Seirbhís Meitéareolaíochta na Céinia
an Chéinia

NZOTUNGICIMPAYE, Claude-Michel
Ollscoil Concordia
Ceanada

OBBARD, Jeff
Ollscoil Cranfield (an Ríocht Aontaithe) agus an Lárionad um Thaighde Aeráide (Singeapór)
Singeapór

O'BRIEN, Jim
Fóram Eolaíochta Aeráide na hÉireann
Éire

O'CALLAGHAN, Donal
Scortha ó Údarás Forbartha Talmhaíochta Teagasc
Éire

OCKO, Ilissa
An Ciste Cosanta Comhshaoil
Stáit Aontaithe Mheiriceá

Yae Won - Fuaimniú (Béarla)
Riarachán Meitéareolaíochta na Cóiré
Poblacht na Cóiré

O'HARA, Ryan
Coláiste Harvey Mudd
Stáit Aontaithe Mheiriceá

OHNEISER, Críostaí
Ollscoil Otago
an Nua-Shéalainn

OKPALA, Denise
Coimisiún ECOWAS
an Nigéir

OMAR, Samira
Institiúid Taighde Eolaíochta Chuáit
Cuáit

ORLOV, Alexander
an Úcráin

ORTIZ, Marcáil
Ollscoil Carolina Thuaidh ag Chapel Hill
Stáit Aontaithe Mheiriceá

OSCHLIES, Andreas
GEOMAR
an Ghearmáin

OTAKA, Junichiro
An Aireacht Gnóthaí Eachtracha
an tSeapáin

PACAÑOT, Vince Davidson
Ollscoil na hOileáin Fhilipíneacha Diliman
na hOileáin Fhilipíneacha

PALMER, Tamzin
Oifig Meitéareolaíochta
Ríocht Aontaithe na Breataine Móire agus Thuaisceart Éireann

PARRIQUE, Timothée
Ollscoil Clermont Auvergne
an Fhrainc

PATTNAYAK, Kanhu Charan
An Aireacht Inbhuanaitheachta agus Comhshaoil
Singeapór

PEIMANI, Hooman
Institiúid Idirnáisiúnta um Léann na hÁise agus Ollscoil Leiden (an Ísiltír)
Ceanada

PELEJERO, Carles
ICREA agus Institut de Ciències del Mar, CSIC
an Spáinn

PERUGINI, Lucia
An tIonad Eora-Mheánmhara um an Athrú Aeráide

an Iodáil

Tréimhsí fanachta, Aribert
Bund der Energieverbraucher e.V.
an Ghearmáin

PETERSON, Bela
coneva GmbH
an Ghearmáin

PETTERSSON, Eva
Acadamh Ríoga Talmhaíochta agus Foraoiseachta na Sualainne
an tSualainn

PINO MAESO, Alfonso
Ministerio de la Transición Ecológica
an Spáinn

PLAISANCE, Guillaume
Ollscoil Bordeaux
an Fhrainc

PLANTON, Serge
Cumann Météo et Climat
an Fhrainc

PLENCOVICH, María Cristina
Universidad de Buenos Aires
an Airgintín

PLESNIK, Eanáir
Gníomhaireacht um Chaomhnú Dúlra Phoblacht na Seice
Poblacht na Seice

POLONSKY, Alexander
Institiúid na gCóras Teicniúil Nádúrtha
Cónaidhm na Rúise

POPE, Séamas
Oifig Meitéareolaíochta
Ríocht Aontaithe na Breataine Móire agus Thuaisceart Éireann

PÖRTNER, Hans-Otto
Comhchathaoirleach WGII IPCC
Alfred-Wegener-Institiúid um Thaighde Polach agus Muirí
an Ghearmáin

PRENKERT, Frans
Ollscoil Örebro
an tSualainn

PRAGHAS, Joseph
Clár Comhshaoil na Náisiún Aontaithe
Ríocht Aontaithe na Breataine Móire agus Thuaisceart Éireann

QUENTA, Estefania
Universidad Méara San Andrés
an Bholaiv

RADUNSKY, Klaus
Caighdeán Idirnáisiúnta na hOstaire
an Ostair

RAHAL, Farid
Ollscoil Eolaíochtaí agus Teicneolaíochta Oran - Mohamed Boudiaf
an Ailgéir

RAHMAN, Syed Masiur
King Fahd Ollscoil Peitriliam & Mianraí
an Araib Shádach

RAHMAN, Mohammad Mahbubur
Ollscoil Lancaster
Ríocht Aontaithe na Breataine Móire agus Thuaisceart Éireann

RAYNAUD, Dominique
CNRS
an Fhrainc

REALE, Marco
An Institiúid Náisiúnta Aigéaneolaíochta agus Geoifisice Feidhmí
an Iodáil

ATHCHÓIRIÚ, Marina
FUNDACION BARILOCHE / CONICET
an Airgintín

REISINGER, Andy
Leas-Chathaoirleach Mheitheal III IPCC
An Coimisiún um Athrú Aeráide
an Nua-Shéalainn

RÉMY, Eric
Ollscoil Toulouse III Paul Sabatier
an Fhrainc

REYNOLDS, Jesse
Comhairleoir
an Ísiltír

RIZZO, Lucca
Mattos Filho
an Bhrasaíl

RÓBERT, Blaško
Gníomhaireacht Chomhshaoil na Slóvaice
an tSlóvaic

ROBOCK, Alan
Ollscoil Rutgers
Stáit Aontaithe Mheiriceá

RODRIGUES, Mónica A.
Ollscoil Coimbra
an Phortaingéil

ROELKE, Luisa
An Aireacht Chónaidhme Comhshaoil, Caomhnaithe Dúlra agus Sábháilteachta Núicléiche
an Ghearmáin

ROGERS, Cassandra
Biúró Meitéareolaíochta na hAstráile
an Astráil

ROMERI, Mario Valentino
Comhairleoir
an Iodáil

ROMERO, Javier
Ollscoil Salamanca
an Spáinn

ROMERO, Mauricio
An tAonad Náisiúnta um Bainistiú Riosca Tubaistí
an Cholóim

RUIZ-LUNA, Arturo
Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A.C. - Unidad Mazatlán
Meicsiceo

RUMMUKAINEN, Markku
Institiúid Meitéareolaíochta agus Hidreolaíoch na Sualainne
an tSualainn

SAAD-HUSSEIN, Amal
Environment & An Institiúid Taighde um Athrú Aeráide, An tIonad Taighde Náisiúnta
an Éigipt

SLA, Hernan E.
Institiúid Antartach na hAirgintíne - Stiúrthóireacht Náisiúnta Antartach
an Airgintín

SALADIN, Claire
IUCN / WIDECAST
an Fhrainc

SALAS Y MELIA, David
Météo-France
an Fhrainc

SANGHA, Kamaljit K.
Ollscoil Charles Darwin
an Astráil

SANTILLO, David
Saotharlanna Taighde Greenpeace (Ollscoil Exeter)
Ríocht Aontaithe na Breataine Móire agus Thuaisceart Éireann

SCHACK, Mícheál
ENGIE, Comhairleoir
an Fhrainc

SCHNEIDER, Linda
Fondúireacht Heinrich Boell
an Ghearmáin

SEMENOV, Sáirsint
IPCC WGII Leas-Chathaoirleach
Institiúid na hAeráide agus na hÉiceolaíochta Domhanda Cónaidhm na Rúise

SENSOY, Serhat
Seirbhís Meitéareolaíochta Stát na Tuirce
An Tuirc

SHAH, Parita
Ollscoil Nairobi
an Chéinia

SILVA, Vintura
UNFCCC
Greanáda

SINGH, Bhawan
Ollscoil Montreal
Ceanada

SMITH, Sharon
Suirbhéireacht Gheolaíochta Cheanada, Acmhainní Nádúrtha Cheanada
Ceanada

SMITH, Inga Jane
Ollscoil Otago
an Nua-Shéalainn

SOLMAN, Silvina Alicia
CIMA (CONICET/UBA)-DCAO (FCEN/UBA)
an Airgintín

SOOD, Rashmi
Comhchruinnithe
India

SPRINZ, Detlef
PIK
an Ghearmáin

STARK, Wendelin
ETH Zurich,
an Eilvéis

STRIDBÆK, Ulrik
Ørsted A/S
an Danmhairg

SUGIYAMA, Masahiro
Ollscoil Tóiceo
an tSeapáin

SUN, Tianyi
An Ciste Cosanta Comhshaoil
Stáit Aontaithe Mheiriceá

SUTTON, Adrienne
NOAA
Stáit Aontaithe Mheiriceá

SYDNOR, Marc
Fuinneamh Glan Apex
Stáit Aontaithe Mheiriceá

SZOPA, Sophie
Commissariat à l'Energie Atomique et aux Energies Alternatives
an Fhrainc

TADDEI, Renzo
Ollscoil Chónaidhme Sao Paulo
an Bhrasaíl

TAIMAR, Ala
Meitéareolaíoch &ampa na hEastóine; Institiúid Hidreolaíoch
an Eastóin

TAJBAKHSH, Mosalman Sahar

Eagraíocht Mheitéareolaíochta Phoblacht Ioslamach na hIaráine
an Iaráin

TALLEY, Trigg
Roinn Stáit na Stát Aontaithe
Stáit Aontaithe Mheiriceá

TANCREDI, Elda
Ollscoil Náisiúnta Lujan
an Airgintín

TARTARI, Gianni
Institiúid Taighde Uisce - Comhairle Náisiúnta Taighde na hIodáile
an Iodáil

Lúcás, Lúcás
Otago Innovation Ltd (Ollscoil Otago)
an Nua-Shéalainn

THOMPSON, Síomón
Institiúid Cairte Baincéirí
Ríocht Aontaithe na Breataine Móire agus Thuaisceart Éireann

TIRADO, Reyes
Greenpeace Idirnáisiúnta agus Ollscoil Exeter
an Spáinn

TREGUIER, Anne Marie
CNRS
an Fhrainc

TULKENS, Philippe
An tAontas Eorpach
an Bheilg

TURTON, Hal
An Ghníomhaireacht Idirnáisiúnta do Fhuinneamh Adamhach
an Ostair

TUY, Héctor
Organismo Indígena Naleb'
Guatamala

TYRRELL, Tristan
Éire

URGE-VORSATZ, Diana
Leas-Chathaoirleach Mheitheal III IPCC
Ollscoil Lár na hEorpa
an Ungáir

VACCARO, James
An Líonra Iasachtaithe atá Sábháilte ó thaobh na hAeráide de
Ríocht Aontaithe na Breataine Móire agus Thuaisceart Éireann

VAN YPERSELE, Jean-Pascal
Université Catholique de Louvain
an Bheilg

VASS, Tiffany
IEA
an Fhrainc

VERCHOT, Louis
Caint Bhithéagsúlachta na Comhghuaillíochta
an Cholóim

VICENTE-VICENTE, Jose Luis
Ionad Leibniz um Thaighde ar Thírdhreach Talmhaíochta
an Ghearmáin

VILLAMIZAR, an Alicia
Universidad Simón Bolívar
Veiniséala

VOGEL, Jefim
Ollscoil Leeds
Ríocht Aontaithe na Breataine Móire agus Thuaisceart Éireann

VON SCHUCKMANN, Karina
Mercator Ocean Idirnáisiúnta
an Fhrainc

VORA, Nemi
Amazon Worldwide Sustainability agus IIASA
Stáit Aontaithe Mheiriceá

WALZ, Josefine
An Ghníomhaireacht Chónaidhme um Chaomhnú Dúlra
an Ghearmáin

WEI, Taoyuan
CICERO
an Iorua

WEIJIE, Zhang
An Aireacht Comhshaoil agus Acmhainní Nádúrtha
Singeapór

WESSELS, Josepha
Ollscoil Malmö
an tSualainn

WITTENBRINK, Heinrich
FH Joanneum
an Ostair

WITTMANN, Veronika
Ollscoil Johannes Kepler, Linz
an Ostair

WONG, Li Wah
TEAGHLAIGH
an Ghearmáin

WONG, Poh Poh
Ollscoil Adelaide
An Astráil / Singeapór

WYROWSKI, Lukasz
UNECE
an Eilvéis

YAHYA, Mohammed
IUCN
an Chéinia

YANG, Liang Emlyn
LMU München

an Ghearmáin

YOMMEE, Suriyakit
Ollscoil Thammasat
an Téalainn

YU, Jianjun
An Ghníomhaireacht Náisiúnta Chomhshaoil
Singeapór

YULIZAR, Yulizar
Universitas Pertamina
an Indinéis

ZAELKE, Durwood
An Institiúid um Rialachas & Forbairt Inbhuanaithe
Stáit Aontaithe Mheiriceá

ZAJAC, Joseph
Athbhreithneoir Teicniúil
Stáit Aontaithe Mheiriceá

ZANGARI DEL BALZO, Gianluigi
Ollscoil Sapienza na Róimhe
an Iodáil

ZDRULI, Pandi
CIHEAM
an Iodáil

ZHUANG, Guotai
Riarachán Meitéareolaíochta na Síne
an tSín

ZommERS, Zinta
an Laitvia

ZOPATTI, Alvaro
Ollscoil Buenos Aires
an Airgintín

Iarscríbhinn V - Liosta Fhoilseacháin an Phainéil Idir-Rialtasaigh ar an Athrú Aeráide

Tuarascálacha Measúnaithe

An Séú Tuarascáil Mheasúnachta

An tAthrú Aeráide 2021: Bunús na hEolaíochta Fisiciúla
Rannchuidiú Mheitheal I leis an Séú Tuarascáil Mheasúnachta

An tAthrú Aeráide 2022: Tionchair, Oiriúnú agus Leochaileacht
Rannchuidiú Mheitheal II leis an Séú Tuarascáil Mheasúnachta

An tAthrú Aeráide 2022: Athrú Aeráide a Mhaolú
Rannchuidiú Mheitheal III leis an Séú Tuarascáil Mheasúnachta

An tAthrú Aeráide 2023: Tuarascáil Sintéise
Tuarascáil ón bPainéal Idir-Rialtasach ar an Athrú Aeráide

An Cúigiú Tuarascáil Mheasúnachta

Athrú Aeráide 2013: Bunús na hEolaíochta Fisiciúla
Rannchuidiú Mheitheal I leis an gCúigiú Tuarascáil Mheasúnachta

Athrú Aeráide 2014: Tionchair, Oiriúnú agus Leochaileacht
Rannchuidiú Mheitheal II leis an gCúigiú Tuarascáil Mheasúnachta

Athrú Aeráide 2014: Athrú Aeráide a Mhaolú
Rannchuidiú Mheitheal III leis an gCúigiú Tuarascáil Mheasúnachta

Athrú Aeráide 2014: Tuarascáil Sintéise
Tuarascáil ón bPainéal Idir-Rialtasach ar an Athrú Aeráide

An Ceathrú Tuarascáil Mheasúnachta

Athrú Aeráide 2007: Bunús na hEolaíochta Fisiciúla
Rannchuidiú Mheitheal I leis an gCeathrú Tuarascáil Mheasúnachta

Athrú Aeráide 2007: Tionchair, Oiriúnú agus Leochaileacht
Rannchuidiú Mheitheal II leis an gCeathrú Tuarascáil Mheasúnachta

Athrú Aeráide 2007: Athrú Aeráide a Mhaolú
Rannchuidiú Mheitheal III leis an gCeathrú Tuarascáil Mheasúnachta

Athrú Aeráide 2007: Tuarascáil Sintéise
Tuarascáil ón bPainéal Idir-Rialtasach ar an Athrú Aeráide

An Tríú Tuarascáil Mheasúnachta

Athrú Aeráide 2001: An Bonn Eolaíoch
Rannchuidiú Mheitheal I leis an Tríú Tuarascáil Mheasúnachta

Athrú Aeráide 2001: Tionchair, Oiriúnú agus Leochaileacht

Rannchuidiú Mheitheal II leis an Tríú Tuarascáil Mheasúnachta

Athrú Aeráide 2001: Maolú
Rannchuidiú Mheitheal III leis an Tríú Tuarascáil Mheasúnachta

Athrú Aeráide 2001: Tuarascáil Sintéise
Rannchuidiú Mheithleacha I, II agus III leis an Tríú Tuarascáil Mheasúnachta

An Dara Tuarascáil Mheasúnachta

An tAthrú Aeráide 1995: Eolaíocht an Athraithe Aeráide
Rannchuidiú Mheitheal I leis an Dara Tuarascáil Mheasúnachta

An tAthrú Aeráide 1995: Anailísí Eolaíocha-Teicniúla ar Thionchair,
Oiriúnuithe agus Maolú ar an Athrú Aeráide
Rannchuidiú Mheitheal II leis an Dara Tuarascáil Mheasúnachta

An tAthrú Aeráide 1995: Gnéithe Eacnamaíocha agus Sóisialta an Athraithe Aeráide
Rannchuidiú Mheitheal III leis an Dara Tuarascáil Mheasúnachta

An tAthrú Aeráide 1995: Sintéis Eolaíochta-Teicniúil
Faisnéis a Bhaineann le hAteangaireacht Airteagal 2 de na Náisiúin Aontaithe
Creat-Choinbhinsiún ar an Athrú Aeráide
Tuarascáil ón bPainéal Idir-Rialtasach ar an Athrú Aeráide

Tuarascálacha Forlíontacha ar an gCéad Tuarascáil Mheasúnachta

Athrú Aeráide 1992: An Tuarascáil Fhorlíontach ar Mheasúnú Eolaíoch IPCC
Tuarascáil fhorlíontach ó Mheitheal um Measúnú Eolaíoch IPCC I

Athrú Aeráide 1992: An Tuarascáil Fhorlíontach ar Mheasúnú Tionchair IPCC
Tuarascáil fhorlíontach ó Mheitheal II um Measúnú Tionchair IPCC

An tAthrú Aeráide: Measúnuithe IPCC 1990 agus 1992
An Chéad Tuarascáil Mheasúnachta ón bPainéal Idir-Rialtasach ar an Athrú Aeráide (IPCC) Forbhreathnú agus Achoimrí ar Dhéantóirí Polasaí agus Forlíonadh IPCC 1992

An Chéad Tuarascáil Mheasúnachta

An tAthrú Aeráide: An Measúnú Eolaíoch
Tuarascáil ó Mheitheal um Measúnú Eolaíoch IPCC I, 1990
An tAthrú Aeráide: Measúnú Tionchair IPCC
Tuarascáil ón Meitheal um Measúnú Tionchair IPCC II, 1990
An tAthrú Aeráide: Straitéisí Freagartha IPCC
Tuarascáil ó Mheitheal Straitéisí Freagartha IPCC III, 1990

Tuarascálacha Speisialta

An tAigéan agus an Crióisféar in Aeráid atá ag Athrú 2019

An tAthrú Aeráide agus Talamh
Tuarascáil Speisialta ón bPainéal Idir-Rialtasach ar an Athrú Aeráide (IPCC) maidir leis an athrú aeráide, fairsingiú fásaigh, díghrádú talún, bainistiú inbhuanaithe talún, slándáil bia, agus floscanna gás ceaptha teasa in éiceachórais talún 2019

Téamh Domhanda 1.5 oC
Tuarascáil speisialta ón bPainéal Idir-Rialtasach ar an Athrú Aeráide (IPCC) maidir le tionchair an téimh dhomhanda 1.5 °C os cionn na leibhéal réamhthionsclaíoch agus na conairí astaíochtaí gás ceaptha teasa domhanda gaolmhara, i gcomhthéacs neartú na freagartha domhanda ar bhagairt an athraithe aeráide, na forbartha inbhuanaithe, agus na n-iarrachtaí chun deireadh a chur leis an mbochtaineacht. 2018

Bainistiú a dhéanamh ar na Rioscaí a bhaineann le hImeachtaí agus Tubaistí Iomarcacha chun Oiriúnú don Athrú Aeráide a Chur Chun Cinn 2012

Foinsí Fuinnimh In-athnuaite agus Maolú ar an Athrú Aeráide 2011

Gabháil agus Stóráil Dé-ocsaíde Carbóin 2005

An Ciseal Ózóin agus an Córas Aeráide Domhanda a Chosaint: Saincheisteanna a bhaineann le Hidreafluaracarbóin agus Sárfhluaracarbóin
(tuarascáil chomhpháirteach IPCC/TEAP) 2005

Úsáid Talún, Athrú ar Úsáid Talún, agus Foraoiseacht 2000
Cásanna Astaíochtaí 2000
Saincheisteanna Modheolaíochta agus Teicneolaíochta san Aistriú Teicneolaíochta 2000
Eitlíocht agus an tAtmaisféar Domhanda 1999
Tionchar Réigiúnach an Athraithe Aeráide: Measúnú Leochaileachta 1997

An tAthrú Aeráide 1994: Fórsáil Radantach an Athraithe Aeráide agus Meastóireacht ar Chásanna Astaíochtaí IPCC IS92 1994

Tuarascálacha Modheolaíochta agus Treoirlínte Teicniúla

Mionchoigeartú 2019 ar Threoirlínte 2006 IPCC d'Fhardail Náisiúnta Gás Ceaptha Teasa 2019

Modhanna Forlíontacha Athbhreithnithe agus Treoir Dea-Chleachtais 2013 a eascraíonn as Prótacal Kyoto (Forlíonadh KP) 2014

Forlíonadh 2013 ar Threoirlínte 2006 IPCC d'Fhardail Náisiúnta Gás Ceaptha Teasa: Bogaigh (Forlíonadh Bogach) 2014

2006 Treoirlínte IPCC d'Fhardail Náisiúnta Gás Ceaptha Teasa
(5 Imleabhar) 2006

Sainmhínithe agus Roghanna Modheolaíochta maidir le hAstaíochtaí Fardal ó Dhíghrádú Díreach Foraoisí arna Spreagadh ag an Duine agus ó Chineálacha Fásra Eile 2003

Treoir Dea-Chleachtais maidir le hÚsáid Talún, Athrú ar Úsáid Talún agus Foraoiseacht 2003

Treoir Dea-Chleachtais agus Bainistíocht Neamhchinnteachta i
Fardail Náisiúnta Gás Ceaptha Teasa 2000

Treoirlínte Athbhreithnithe IPCC 1996 d'Fhardail Náisiúnta Gás Ceaptha Teasa (3 imleabhar) 1996

Treoirlínte Teicniúla an Phainéil Idir-Rialtasaigh ar an Athrú Aeráide (IPCC) maidir le Tionchair agus Oiriúnuithe ar an Athrú Aeráide a Mheasúnú 1994

Treoirlínte IPCC d'Fhardail Náisiúnta Gás Ceaptha Teasa
(3 imleabhar) 1994

Réamh-Threoirlínte chun Tionchair an Athraithe Aeráide a Mheasúnú
1992

Páipéir Theicniúla

An tAthrú Aeráide agus Uisce
Páipéar Teicniúil VI ón bPainéal Idir-Rialtasach ar an Athrú Aeráide, 2008

An tAthrú Aeráide agus an Bhithéagsúlacht
Páipéar Teicniúil V an Phainéil Idir-Rialtasaigh ar an Athrú Aeráide, 2002

Impleachtaí na dTeorainneacha Astaíochtaí CO2 atá beartaithe
Páipéar Teicniúil IV ón bPainéal Idir-Rialtasach ar an Athrú Aeráide, 1997

Cobhsú Gáis Cheaptha Teasa Atmaisféaracha: Impleachtaí Fisiceacha, Bitheolaíocha agus Socheacnamaíocha
Páipéar Teicniúil III ón bPainéal Idir-Rialtasach ar an Athrú Aeráide, 1997

Réamhrá ar Mhúnlaí Simplí Aeráide a Úsáidtear sa Dara Tuarascáil Mheasúnachta ón bPainéal Idir-Rialtasach ar an Athrú Aeráide (IPCC)
Páipéar Teicniúil II an Phainéil Idir-Rialtasaigh ar an Athrú Aeráide, 1997

Teicneolaíochtaí, Beartais agus Bearta chun an tAthrú Aeráide a Mhaolú
Páipéar Teicniúil I ón bPainéal Idir-Rialtasach ar an Athrú Aeráide, 1996

Le haghaidh liosta d'Ábhar Tacaíochta arna fhoilsiú ag IPCC (tuarascálacha ceardlainne agus cruinnithe), féach www.ipcc.ch nó déan teagmháil le Rúnaíocht IPCC, c/o an Eagraíocht Dhomhanda Meitéareolaíochta, 7 bis Avenue de la Paix, Cás Postale 2300, Ch-1211 an Ghinéiv 2, an Eilvéis

Innéacs

(ródheacair: 1) de réir fadhbanna aistriúcháin, agus 2) toisc go bhfuil go leor earráidí sa doiciméad bunaidh)

Is é an Painéal Idir-Rialtasach ar an Athrú Aeráide (IPCC) an príomhchomhlacht idirnáisiúnta chun measúnú a dhéanamh ar an athrú aeráide. Bhunaigh Clár Comhshaoil na Náisiún Aontaithe (UNEP) agus an Eagraíocht Dhomhanda Meitéareolaíochta (WMO) é chun measúnú idirnáisiúnta údarásach a sholáthar ar ghnéithe eolaíocha an athraithe aeráide, bunaithe ar an bhfaisnéis eolaíoch, theicniúil agus shocheacnamaíoch is déanaí a foilsíodh ar fud an domhain. Is iad measúnuithe tréimhsiúla IPCC ar na cúiseanna, na tionchair agus na straitéisí freagartha féideartha ar an athrú aeráide na tuarascálacha is cuimsithí agus is cothroime le dáta atá ar fáil ar an ábhar, agus is iad an tagairt chaighdeánach iad do gach duine a bhfuil baint acu leis an athrú aeráide sa saol acadúil, sa rialtas agus sa tionscal ar fud an domhain. Is í an Tuarascáil Sintéise seo an ceathrú gné den Séú Tuarascáil Mheasúnachta ón bPainéal Idir-Rialtasach ar an Athrú Aeráide, 2021/2023. Rinne breis agus 800 saineolaí idirnáisiúnta measúnú ar an athrú aeráide sa Séú Tuarascáil Mheasúnachta seo. Tá nasc chuig Cambridge University Press ar na leathanaigh seo a leanas:

An tAthrú Aeráide 2021: Bunús na hEolaíochta Fisiciúla

Rannchuidiú Mheitheal I leis an Séú Tuarascáil Mheasúnachta ón bPainéal Idir-Rialtasach ar an Athrú Aeráide

ISBN – Tacar 2 Imleabhar: 978-1-009-15788-9 Páipéarachas
ISBN – Imleabhar 1: 978-1-009-41954-3 Páipéarachas
ISBN – Imleabhar 2: 978-1-009-41958-1 Páipéarachas
doi:10.1017/9781009157896

An tAthrú Aeráide 2022: Tionchair, Oiriúnú agus Leochaileacht

Rannchuidiú Mheitheal II leis an Séú Tuarascáil Mheasúnachta ón bPainéal Idir-Rialtasach ar an Athrú Aeráide

ISBN – Tacar 3 Imleabhar: 978-1-009-32583-7 Páipéarachas
ISBN – Imleabhar 1: 978-1-009-15790-2 Páipéarachas
ISBN – Imleabhar 2: 978-1-009-15799-5 Páipéarachas
ISBN – Imleabhar 3: 978-1-009-34963-5 Páipéarachas
doi:10.1017/9781009374347

An tAthrú Aeráide 2022: Athrú Aeráide a Mhaolú

Rannchuidiú Mheitheal III leis an Séú Tuarascáil Mheasúnachta ón bPainéal Idir-Rialtasach ar an Athrú Aeráide

ISBN - Tacar dhá imleabhar: ISBN 978-1-009-15793-3 Páipéarachas
ISBN - Imleabhar 1: ISBN 978-1-009-42390-8 Páipéarachas
ISBN - Imleabhar 2: ISBN 978-1-009-42391-5 Páipéarachas
doi: 10.1017/9781009157926

An tAthrú Aeráide 2023: Tá an Tuarascáil Sintéise bunaithe ar na measúnuithe a rinne trí Mheitheal an IPCC agus a scríobh Foireann Chroí-Scríbhneoireachta d'údair. Soláthraíonn sé measúnú comhtháite ar an athrú aeráide agus tugann sé aghaidh ar na hábhair seo a leanas:

- Stádas agus Treochtaí Reatha
- Todhchaí Fhadtéarmach don Aeráid agus don Fhorbairt
- Freagairtí Neastéarmacha in Aeráid atá ag Athrú

ISBN: 978-92-9169-164-7
doi: 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647