



Rialtas na hÉireann
Government of Ireland

An Bhithéagsúlacht

Plean Oiriúnaithe Earnála um an Athrú Aeráide

Arna ullmhú faoin
gCreat Oiriúnaithe Náisiúnta

Arna Ullmhú ag an
Roinn Cultúir, Oidhreachta
agus Gaeltachta

Meán Fómhair 2019
gov.ie





**An Roinn Cultúir,
Oidhreacht agus Gaeltachta**
Department of Culture,
Heritage and the Gaeltacht

Ní raibh an Fríd Scéithe Ghlas (Palomena prasina) le fáil ach amháin ó dheas ó Bhaile Átha Cliath agus Gaillimh ach le fiche nó le tríocha bliain anuas tá sé ar fáil chomh fada ó thuaidh le Béal Feirste agus Loch nEathach
(Grianghrafadóir: Brian Nelson)

Clár Ábhar

Réamhrá an Aire	3
Achoimre Fheidhmeach	4
1 RÉAMHRÁ	7
1.1 Beartas um an athrú aeráide in Éirinn	9
1.2 Forbairt an Phlean seo	13
2 BITHÉAGSÚLACHT NA HÉIREANN AGUS AN TATHRÚ AERÁIDE IN ÉIRINN	15
2.1 Bithéagsúlacht na hÉireann	16
2.2. Polasaí bithéagsúlachta i gcomhthéacs an Athruithe Aeráide	17
3 TIONCHAIR AERÁIDE REATHA AGUS TODHCHAÍOCH	21
3.1. Scagadh le haghaidh tionchair aeráide reatha	22
3.2. Tionchair bhreathnaithe an athraithe aeráide ar an mbithéagsúlacht	22
3.3. Tionchairtodhchaíoch an athraithe aeráide agus a n-iarmaidí ar bhithéagsúlacht na hÉireann	26
4 AN EAGRAÍOCHT AGUS AN PHLEANÁIL	37
4.1 Toscana trasearnálacha	39
5 AN PLEAN OIRIÚNAITHE UM AN ATHRÚ AERÁIDE DON BHITHÉAGSÚLACHT	45
5.1. Spriocanna agus cuspóirí	46
5.2. Bearta Oiriúnaithe	46
Cuspóir 1: An Bhithéagsúlacht a chosaint, a athchóiriú agus a fheabhsú chun athléimneacht na gcóras nádúrtha agus an duine a mhéadú in aghaidh an athruithe aeráide	50
Cuspóir 2: An tuiscint ar thionchair an athraithe aeráide ar an mbithéagsúlacht a fheabhsú	52
Cuspóir 3: Feabhas a chur ar nascacht an tírdhreacha chun an tsoghluasteacht a éascú i dtimpeallacht atá ag athrú	54
Cuspóir 4: Dul i dteagmháil leis an bpobal agus le gach uile earnáil chun an bhithéagsúlacht a chosaint agus chun cur leis an athléimneacht	55
Cuspóir 5: A chinntiú go bhfuil maoiniú leordhóthanach ar fáil chun an Plean Oiriúnaithe um an Athrú Aeráide don Bhithéagsúlacht a chur i bhfeidhm	56
Cuspóir 6: Bearta monatóireachta agus meastóireachta leordhóthanacha a chur i bhfeidhm chun athbhreithniú a dhéanamh ar chur i bhfeidhm an Phlean um an Athrú Aeráide don Bhithéagsúlacht	58
6 FEIDHMIÚ, MEASTÓIREACHT AGUS ATHBHREITHNIÚ	59
6.1. Measúnacht Straitéiseach Timpeallachta agus Measúnú Cuí	60
6.2. Feidhmiú	60
6.3. Monatóireacht, meastóireacht agus athbhreithniú	61

7 TAGAIRTÍ AGUS AGUISÍNÍ	63
Tagairtí	64
Aguisín I: Liosta Acrainmneacha	71
Aguisín II: Rannpháirtithe Ceardlainne	73
Aguisín III: Clár Oibre na Ceardlainne	74
Aguisín IV: Comhaltaí an Fhóirim Bhithéagsúlachta	76
Aguisín V: Baill an Ghrúpa Oibre um an mBithéagsúlacht	77
Aguisín VI: Amlíne teagmhais foircneacha 2008-2018: Tionchair agus iarmhairtí don bhithéagsúlacht	78

LIOSTA NA BHFIGIÚIRÍ

Figiúr 1. Comhdháil Náisiúnta na Bithéagsúlachta 2019: Comhairliúchán ar an Dréachtphlean Oiriúnaithe Earnála um an Athrú Aeráide agus an Bhithéagsúlacht	14
Figiúr 2. Céatadán na ngnáthóg a bhfuil riocht Fabhrach, Neamhfhabhrach-Uireasach nó Neamhfhabhrach-Dona orthu agus céatadán na ngnáthóg a bhfuil treochtaí Cobhsaí, Feabhsaithe nó Meathlaithe ag baint leo don bhliain 2019	16
Figiúr 3. Céatadán na speiceas a bhfuil riocht Fabhrach, Uireasach nó Dona orthu agus céatadán na speiceas a bhfuil treochtaí Cobhsaí, Feabhsaithe nó Meathlaithe ag baint leo don bhliain 2019	17
Figiúr 4. Polasaithe bithéagsúlachta ar bhonn náisiúnta agus ar bhonn domhanda	18
Figiúr 5. Líne ama teagmhais mhór deich mbliana ina léirítear an tionchair bhreathnaithe ar an mBithéagsúlacht	23
Figiúr 6. Tá tionchar ag teochtaí méadaitheacha an earraigh ar feineolaíocht (tráthúlacht na n-imeachtaí saolré) speicis dhúchasacha na hÉireann	27

LIOSTA DE NA TÁBLAÍ

Tábla 1. Forbhreathnú ar thionchair tosaíochta an athraithe aeráide ar an mbithéagsúlacht	26
Tábla 2. Naisc trasearnála leis an mbithéagsúlacht mar atá aitheanta i ndrrechtphleananna oiriúnaithe earnála.	41
Tábla 3. Tosca Bithéagsúlachta i ndrrechtphleananna Oiriúnaithe na nÚdarás Áitiúil	43
Tábla 4. Cuspóirí an Phlean Náisiúnta um Oiriúnú Bithéagsúlachta, cuspóirí comhfhreagracha ón bPlean Náisiúnta Gníomhaíochta Bithéagsúlachta, Pleananna Oiriúnaithe Earnála ábhartha agus na SDGanna	47

Réamhrá an Aire



Cuireann an bhithéagsúlacht aer, uisce, bia, ábhair, leigheasanna agus sochair sláinte glan ar fáil dúinn. Tacaíonn sé leis an bpailniú agus le torthúlacht na hithreach, rialaíonn sé an aeráid agus cosnaíonn sé sinn ón drochaimsir agus ó thionchair eile a tharlaíonn mar gheall ar an athrú aeráide. Cuireann an bhithéagsúlacht leis an tsláinte, an fholláine agus an fhorbairt inbhuanaithe mar atá leagtha amach i Spriocanna Forbartha Inbhuanaithe na Náisiún Aontaithe. In ainneoin an ról tábhachtach atá ag an mbithéagsúlacht i dtaca lenár ngeilleagar, ár sláinte agus ár n-athléimneacht i leith an athraithe aeráide, táimid ag cailliúint na bithéagsúlachta ag ráta nach bhfacthas ach amháin le linn olldhíothaithe. Tá gach cuma ar an scéal gurb é an t-athrú aeráide a bheidh mar an tiománaí is suntasaí a bhaineann leis an gcaillteanas bithéagsúlachta faoi dheireadh na haoise seo. Athróidh méaduithe teochta uainíú imeachtaí na saolré agus dáileadh na speiceas. Cuirfidh tionchar fisiciúil stoirmeacha níos déine agus méadú ar bháisteach geimhrídh/earraigh dlús le díghrádú na ngnáthóg atá faoi bhagairt cheana féin mar gheall ar gníomhaíochtaí neamh-inbhuanaithe.

Ní mór cur le caomhnú agus úsáid inbhuanaithe na bithéagsúlachta. Beidh na bearta atá sa Phlean Oiriúnaithe Earnála um an Athrú Aeráide seo ag cur leis an mbunús atá déanta faoin bPlean Gníomhaíochta Bithéagsúlachta Náisiúnta (2017-2021) agus tá siad araon dírithe ar conas feabhas a chur ar an talmhaíocht agus ar an iascaireacht inbhuanaithe, ar an mbainistíocht ithreach agus talún níos fearr agus, go práinneach, ar conas córais nádúrtha a athchóiriú. Leagann an Plean Oiriúnaithe Bithéagsúlachta béim ar an ngá atá ann an bhithéagsúlacht a mheas mar uirlis oiriúnaithe d'earnálacha eile freisin. Beidh il-shochair bhreise i gceist le hinfheistiú in athchóiriú na n-éiceachóras, agus rialáil uisce, an t-íonú uisce agus an forlámhú carbóin ina measc.

Beidh mo Roinn i gceannas ar an maoirseacht ar an bplean seo, ach beidh gá le tiomantais agus comhoibriú le go leor earnálacha, le húdaráis áitiúla, le gnólachtaí, le lucht na hacadúlachta agus saoránaigh chomh maith chun é a chur i bhfeidhm. Tá próiseas comhairliúcháin ina bhfuil ceardlanna, seimineáir agus aighneachtaí ar líne tar éis treoir a thabhairt d'fhorbairt an Phlean seo, lena n-áirítear comhordú le hearnálacha eile, go háirithe iad siúd atá ag obair ar na pleananna oiriúnaithe reachtúla eile.

Is Plean cúig bliana é seo agus is doiciméad oibre, beo é. Tá oiriúnú don athrú aeráide bunaithe ar fhoghlaim trí dhéanamh agus beidh cur chuige solúbtha agus frithghníomhach ríthábhachtach dá rathúlacht. Déanfaidh mo Roinn monatóireacht agus athbhreithniú géar ar chur i bhfeidhm an Phlean.

Josepha Madigan, T.D.
An tAire Cultúir, Oidhreachta agus Gaeltachta

Achoimre Fheidhmeach

Tá tionchar ag an athrú aeráide anois ar gach uile thír agus ar gach uile mhór-roinn. Tá sé ag cur isteach ar gheilleagair náisiúnta, ag cur isteach ar shaol daoine, agus is tiománaí suntasach é maidir leis an gcaillteanas bithéagsúlachta atá ag fás go leanúnach. Taispeántar sna príomhthorthaí ón Tuarascáil Living Planet 2018, a d'fhoilsigh Ciste Fiadhúlra an Domhain, go bhfuil an Domhan ag cailliúint na bithéagsúlachta ar ráta nach bhfacthas riamh ach amháin le linn tréimhsí inar tharla olldíothaithe. Is sinne an chéad ghlúin a bhfuil léargas soiléir aige ar luach an dúlra agus ar an nasc lárnach atá aige le folláine an duine. Is sinne an ghlúin dheireanach chomh maith a bhfuil an deis againn cosc a chur ar thobchliseadh bithéagsúlachta ár bplainéad agus an baol atá ann go dtarlófar ilscrios gnáthóige agus an t-athrú aeráide.

Tá bithéagsúlacht na hÉireann i mbaol mar gheall ar thionchair an athraithe aeráide ach tá ról lárnach aige freisin chun cumas oiriúnaithe a thógáil. Tugtar aitheantas, le forógra an athraithe aeráide agus éigeandála bithéagsúlachta a rinneadh i nDáil Éireann i mBealtaine 2019, don phráinn atá ann gníomhú chun dul i ngleic leis na géarchéimeanna domhanda idirnasctha seo. Tá sé mar aidhm ag Tionól na Saoránach maidir le hathrú aeráide, an tuarascáil don Chomhchoiste Oireachtais um Ghníomhú ar son na hAeráide agus Plean Ghníomhaíochta ar son na hAeráide an rialtais aghaidh a thabhairt ar an gcás éigeandála agus uaimhian aeráide na hÉireann a mhéadú. Tá tionchair mhóra indíreacha ag athrú aeráide ar bithéagsúlacht na hÉireann trína idirghníomhaíocht le daoine eile a bhfuil strus orthu, go háirithe ilroinnt agus caillteanas gnáthóige; róshaothrú; truailliú aer, uisce agus ithreach; agus leathadh speiceas ionrach. Tá an bithéagsúlacht talún, fionnuisce agus mara chomh maith le seirbhísí éiceachórais curtha san áireamh sa Phlean Oiriúnaithe Earnála um an Athrú Aeráide seo. Is é an cuspóir ná roghanna oiriúnaithe a aithint a chuideoidh le bithéagsúlacht agus seirbhísí éiceachórais a chosaint ó thionchar na haeráide atá ag athrú agus le cur ar chumas na n-éiceachóras a ról a imirt maidir le hathléimneacht i leith athrú aeráide a mhéadú.

Is éard is Sprioc an Phlean seo ná an bithéagsúlacht a chosaint ó thionchair an athraithe aeráide agus éiceachórais a chaomhnú agus a bhainistiú ionas go seachadfaidh siad seirbhísí a mhéadaíonn cumas oiriúnaitheach daoine agus na bithéagsúlachta agus a chuireann le maolú ar an athrú aeráide.

Cuireann an Plean seo le tiomantais a rinneadh faoi Chomhaontú Aeráide Pháras 2015 agus tá sé mar chuid den fhreagra reachtúil ar an Acht Aeráide 2015. Ina theannta sin, cuireann an Plean béim ar ról agus ar phoitéinseal leanúnach na bithéagsúlachta mar rannpháirtí i sláinte, folláine agus forbairt inbhuanaithe, mar atá leagtha amach sna Spriocanna Forbartha Inbhuanaithe.

Is iad na cuspóirí atá leagtha amach sa phlean seo ná:

1. Bithéagsúlacht a chosaint, a athchóiriú agus a fheabhsú chun athléimneacht na gcóras nádúrtha agus an duine a mhéadú don athrú aeráide;
2. Tuiscint ar thionchair an athraithe aeráide ar bithéagsúlacht a fheabhsú;
3. Feabhas a chur ar nascacht tírdhreacha chun soghluaisteacht a éascú in aeráid atá ag athrú;
4. Dul i dteagmháil leis an tsochaí agus le gach earnáil chun bithéagsúlacht a chosaint chun athléimneacht a fheabhsú;
5. A chinntiú go bhfuil maoiniú leordhóthanach ar fáil chun an Plean Bithéagsúlachta um Athrú Aeráide a chur i bhfeidhm; agus
6. Bearta monatóireachta agus meastóireachta leordhóthanacha a chur i bhfeidhm chun athbhreithniú a dhéanamh ar chur i bhfeidhm an Phlean um Oiriúnú don Athrú Aeráide Bithéagsúlachta

Tá sé tábhachtach go n-aithneodh gach earnáil a ról maidir leis na brúnna ar bithéagsúlacht a laghdú, seirbhísí éiceachórais a chosaint agus a athchóiriú

agus cur le bearta oiriúnaithe chun athléimneacht i leith athrú aeráide a mhéadú. Mar shampla, ba cheart go ndéanfadh an earnáil iompair breithniú ar na bealaí féideartha chun speicis ionracha a leathadh; ba cheart d'údaráis phleanála áitiúla agus náisiúnta bonneagar glas a ionchorprú i bpleananna forbartha amach anseo; agus ba cheart d'údaráis sa talmhaíocht, san fhóraoiseacht agus san iascach leanúint de mheasúnú a dhéanamh ar bhearta a

dhéantar i gcláir rialtais chun a chinntiú nach dtarlaíonn aon díghrádú breise ar an mbithéagsúlacht. Ba cheart go gcuirfí san áireamh an Plean seo agus na gníomhartha a thrasnaíonn an chinnteoireacht atá faoina gcúram ag gach plean oiriúnaithe earnála agus áitiúil. Roinntear an fhreagracht seo le saoránaigh na hÉireann, gníomhaireachtaí stáit, gnó, údaráis áitiúla agus gach roinn rialtais.



Cuan an Mhadra, Gaillimh i ndiaidh Stoirm Darwin in 2014.
Grianghrafadóir Karen Gaynor

1 Réamhrá



Rialaíonn go leor gnáthóg ardtailte sreabhadh an uisce agus déanann siad carbón a urghabháil (Grianghrafadóir: Jenni Roche)

Ciallaíonn “éagsúlacht bhitheolaíoch” nó bithéagsúlacht an athraitheacht idir orgánaigh bheo ó gach foinse lena n-áirítear, i measc nithe eile, éiceachórais talún, mara agus éiceachórais uisceacha eile agus na coimpléisc éiceolaíocha a bhfuil siad páirteach iontu, lena n-áirítear éagsúlacht laistigh de speicis, idir speicis agus éiceachórais (Rúnaíocht CEB, 1992).

Tá ról lárnach ag an mbithéagsúlacht i bhfeidhmiú éiceachóras, a n-athléimneacht agus a gcumas leanúnach chun “seirbhísí éiceachórais” a sholáthar (Seddon *et al.*, 2016; Oliver *et al.*, 2015; Isbell *et al.*, 2015). Cuireann an bhithéagsúlacht aer, uisce, bia, ábhair, leigheasanna sochair sláinte agus áineasa glan ar fáil dúinn. Tacaíonn sé le pailniú agus le torthúlacht na hithreach, rialaíonn sé an aeráid agus cosnaíonn sé sinn ó dhrochaimsir agus ó éifeachtaí eile an athraithe aeráide. Is iad na tairbhí seo atá mar bhonn lenár ngeilleagar, sláinte agus folláine (IPBES, 2019; MEM 2005).

Léiríonn an fhianaise eolaíoch go bhfuil aeráid an Domhain ag athrú (IPCC, 2014a) agus, gan gníomhú go luath agus go cuí, beidh tionchar mór ag an athrú aeráide ar go leor de naspeicis agus de na gnáthoga ar an bplainéad agus ar a gcumas chun oiriúnú agus sochair eile a sholáthar do dhaoine (COM, 2009; Scheffers *et al.*, 2016). Leagann an tAthbhreithniú Stern 2006 béim ar na buntáistí a bhaineann le gníomh luath ar athrú aeráide ná na costais, agus cuireann sé luach ar easpa gnímh ag 5% den OTI domhanda gach bliain ar feadh tréimhse éiginnte (Stern, 2006). Mar sin féin, ní thugtar fórluach airgeadaíochta na bithéagsúlachta domhanda san fhigiúr seo, ná na himpleachtaí airgeadais a thabhaítear nuair a dhíghrádaíonn éiceachórais chomh hólc sin go dtrasnaíonn siad tairseacha criticiúla, as a dtiocfaidh cailteanas gnáthóige, cailliúint feidhmeanna tábhachtacha éiceachórais agus iomadú forleathan speiceas ionrach. Ach léiríonn taighde ar luach na seirbhísí éiceachórais go gcuireann éicea-

sheirbhísí níos mó ná dhá oiread an leasa dhaonna mar olltáirgeacht intíre dhomhanda (OTI) (Constanza, *et al.*, 2014) agus gur féidir le hinfheistíocht níos mó i seirbhísí éiceachórais athléimneacht a mhéadú le hathrú aeráide (TEEB, 2010).

Léiríonn tuarascáil le déanaí ón bPainéal Idir-Rialtasach ar Athrú Aeráide (IPCC) go mbeidh tionchar suntasach ar bhithéagsúlacht agus ar earnálacha eile fiú má choinnímid athrú aeráide go 1.5°C thar leibhéal réamhthionsclaíoch, atá faoi bhun na méaduithe teochta domhanda gnó-mar is gnách faoi lár an chéid (IPCC, 2018). Léirítear i dtorthaí ceannlíne Thuarascáil Living Planet 2018, a d'fhoilsigh Ciste Fiadhúlra an Domhain (WWF, 2018), go bhfuil an Domhan ag cailleadh bithéagsúlachta ag ráta nach bhfacthas ach le linn dó tarlú. Fuarthas amach sa tuarascáil gurbh ionann cailleanais dhomhanda i líontaí de speicis veirteabracha - mamaigh, iasc, éin, amfaibiaigh agus reptílí - 60% idir 1970 agus 2014. Is iad na príomhthiománaithe a bhaineann le meath na bithéagsúlachta ná róshaothrú speiceas, talmhaíocht, tiontú talún, agus athrú aeráide, agus bagairt mhéadaitheach ar athrú aeráide.

Tuairiscíonn tuarascáil 2019 ón Ardán Eolaíochta-Polasáí Idir-Rialtasach ar Sheirbhísí Bithéagsúlachta agus Éiceachórais (IPBES) torthaí cosúla le tuarascáil WWF Living Planet, ag cur béime ar ról criticiúil feidhmeanna agus seirbhísí bithéagsúlachta agus éiceachórais do leas an duine. Mar sin féin, tá na h-éiceachórais Domhain ag dul in olcas ag ráta gasta, agus ní féidir caomhnú, athchóiriú agus úsáid a bhaint as go hinbhuanaitheach trí “athrú claochlaitheach” (IPBES, 2019). Ba cheart go dtuigfí gur athrú bunúsach ar fud an chórais é an t-athrú claochlaitheach ar fud tosca teicneolaíochta, eacnamaíochta agus sóisialta, lena n-áirítear paraidímeacha, spriocanna agus luachanna (IPBES, 2019). Aithnítear freisin gur tiománaí mór é an t-athrú aeráide maidir leis an gcaillteanas bithéagsúlachta, agus go gcuireann feidhmeanna agus seirbhísí bithéagsúlachta agus éiceachórais go mór leis an oiriúnú don athrú aeráide, agus le maolú agus le laghdú riosca tubaiste.

Deimhníodh i dTuarascáil Speisialta an Phainéil Idir-Rialtasaigh ar Athrú Aeráide, Téamh Domhanda de 1.5°C, a foilsíodh i mí Dheireadh Fómhair 2018, go bhfuil an pobal idirnáisiúnta ag fáil réidh le fóirghníomhaíochtaí chun astaíochtaí a laghdú chun a chinntiú gur féidir le glúnta reatha agus amach anseo

maireachtáil go hinbhuanaithe ar leibhéal íseal domhan carbóin agus athléimneach aeráide. Ní mór d'Éirinn a bheith mar chuid den iarracht dhomhanda chun laghdú a dhéanamh ar gháis cheaptha teasa faoi 45% faoi 2030 chun glan-astaíochtaí a bhaint amach faoi 2050, ag teacht leis an sprioc 1.5°C.

Le deireanas, tá muinín mhór ag Tuarascáil Speisialta IPCC 2019 maidir le hAthrú Aeráide agus le Talamh go bhfuil na tionchair mhéadaitheacha ar thalamh, ar éiceachórais agus ar bhithéagsúlacht réamh-mheasta faoi gach cás astaíochtaí gáis cheaptha teasa le rioscaí cascáideacha ag tarlú i gcórais agus in earnálacha (IPCC, 2019). Deir sé go muiníneach go gcabhróidh gníomhaíochtaí gar-théarmacha chun bainistiú inbhuanaithe talún a chur chun cinn chun leochaileachtaí a bhaineann le talamh agus le bia a laghdú, chun torthaí eacnamaíochta gearrthéarmacha agus sochair fhadtéarmacha a sholáthar le haghaidh oiriúnú agus maolú athrú aeráide, bithéagsúlachta agus feidhmeanna éiceachórais a fheabhsú agus seirbhísí.

1.1 Polasáí athrú aeráide na hÉireann

Is é beartas náisiúnta na hÉireann mar fhreagra ar athrú aeráide an tAcht um Ghníomhú Aeráide agus Forbairt Ísealcharbóin 2015. Leagann an tAcht Aeráide Cuspóir Náisiúnta Trasdula amach a bhfuil sé mar aidhm aige geilleagar “ísealcharbóin, atá athléimneach ó thaobh na haeráide de agus atá inbhuanaithe ó thaobh an chomhshaoil de a bhaint amach faoi dheireadh na bliana 2050” (Oifig an Ard-Aighne, 2015; RCORA, 2016). A Aeráid Dianaithe Is náisiún í Éire atá ar bhealach chun forbartha inbhuanaithe. Is é sin, táthar ag leanúint go gníomhach le conairí athléimneacha aeráide a laghdaíonn athrú aeráide agus a thionchair, a bhainistíonn riosca, agus a chuireann forbairt inbhuanaithe chun cinn. Áirítear leis sin cur chuige comhleánúch maidir le hoiriúnú agus le maolú le hinstiúidí éifeachtacha, le rialachas, le hacmhainní leordhóthanacha, le creataí dlíthiúla agus rialála, le measúnuithe leochaileachta rialta, le pleanáil gníomhaíochta aeráide (leibhéal náisiúnta, earnála agus áitiúil), le rochtain ar fhaisnéis agus le hacmhainn oiriúnaithe neartaithe i bhfeidhm (GCC, 2018).

Bosca 1: Sainmhíniú ar oiriúnú, maolú agus maolú

Chun aghaidh a thabhairt ar dhúshláin agus ar dheiseanna athrú aeráide agus ar chosaint na bithéagsúlachta agus na seirbhísí éiceachórais tá gá le dhá chineál gníomhaíochta: oiriúnú agus maolú. Sainmhíniú an Painéal Idir-Rialtasach ar Athrú Aeráide (IPCC) oiriúnú mar “an próiseas coigeartaithe don aeráid iarbhir nó ionchasach agus a éifeachtaí. I gcórais dhaonna, déanann oiriúnú iarracht díobháil a mhaolú nó a sheachaint nó leas a bhaint as deiseanna tairbheacha. I roinnt córas nádúrtha, is féidir le hidirghabháil an duine coigeartú ar an aeráid agus ar na héifeachtaí a bhfuiltear ag súil leo a éascú”(IPCC, 2014a).

Sainmhíniú an IPCC maolú mar “idirghabháil dhaonna chun foinsí a laghdú nó chun slogaidí gás ceaptha teasa (GCTanna) a laghdú”, ar dócha gurb é an príomhchúis leis an téamh a breathnaíodh ó lár an 20ú haois (IPCC, 2014a). Ní hionann maolú agus fócas an phlean seo ach aithnítear go bhfuil go leor sineirgíochtaí idir gníomhaíochtaí maolaithe agus oiriúnaithe. Mar shampla, d’fhéadfadh cinntí tábhachtacha bainistíochta talún géaraí gáis a laghdú nó a laghdú agus d’fhéadfadh roinnt gníomhaíochtaí a mholtar cur le maolú. Idir an dá linn, d’fhéadfadh iarrachtaí chun éiceachórais a chosaint ó éifeachtaí an athraithe aeráide cur le cumas na talún chun sochair oiriúnaithe a sholáthar do dhaoine (An Coimisiún Eorpach, 2013c).

Sainmhíniú an IPCC Maladaptation mar “toradh diúltach a eascraíonn ó ghníomhartha oiriúnaithe atá pleanáilte go dona, ach freisin ó chinneadh d’aon ghnó ina gcuireann cúinsí níos leithne níos mó béime ar thorthaí gearrthéarmacha roimh bhagairtí níos fadtéarmaí, nó an lascaine sin, nó gan breithniú a dhéanamh, ar an raon iomlán idirghníomhaíochtaí a eascraíonn as na gníomhartha pleanáilte”(Noble *et al.*, 2014). Mar shampla, bíonn tionchar diúltach ag scéimeanna coillteoireachta a chuireann speicis neamhdhúchasacha monoculture i bhfeidhm ar bhithéagsúlacht dhúchasach, méadú ar ghalair riosca agus damáiste lotnaidí agus cur isteach ar stóráil carbóin toisc nach bhfuil siad chomh athléimneach le tionchair an athraithe aeráide (agus mar sin i mbaol damáiste ó imeachtaí aeráide) ná gnáthóga foraoise ilchineálacha, nasctha agus éagsúla (Seddon, 2019).

Áirítear le hAcht 2015 forbairt ar Phlean Maolaithe Náisiúnta agus ar chur i bhfeidhm Creatáí Náisiúnta Oiriúnaithe (CNOanna) atriallacha. Aithníonn an Plean Maolaithe Náisiúnta a foilsíodh in 2017 ról na bithéagsúlachta i leithlísí carbóin agus tá gníomhartha ann a bhaineann le bainistíocht talún agus bithéagsúlacht chun stóráil carbóin a uasmhéadú (RCGAC, 2017). Faoin gCreat Náisiúnta Oiriúnaithe Náisiúnta (CNO) ní mór do Ranna Rialtais Pleananna Oiriúnaithe Earnála a ullmhú (RCGAC, 2018a). Cuireann an Creat Oiriúnaithe leis an gCreat Náisiúnta um Oiriúnú don Athrú Aeráide a bhí ann roimhe agus nach bhfuil bonn reachtúil aige (RCORA, 2012). Roghnaíodh dhá earnáil déag lena n-áirítear Bithéagsúlacht lena mbreithniú. Cé go bhfuil bithéagsúlacht san áireamh mar earnáil (mar aon le sláinte, cáilíocht uisce, iompar, bonneagar agus líonraí leictreachais agus gáis) ní oireann sé go

néata i dtéarmaí eanála. Is saincheist leathana í an bithéagsúlacht a bhfuil impleachtaí aici do gach earnáil agus gach leibhéal cinnteoireachta. Ar an gcaoi sin tá na gníomhaíochtaí sa Phlean seo bunaithe ar na Pleananna Oiriúnaithe Earnála agus Áitiúla agus tá siad ag trasnú leo (pleananna deiridh le cur isteach faoi 30 Meán Fómhair 2019). Tugann an Chomhairle Chomhairleach um Athrú Aeráide faoi deara, ina n-athbhreithniú bliantúil 2019, cé nach n-oireann bithéagsúlacht agus sláinte go teolaí isteach i dtéarmaí eanála, ní laghdaítear freagrachtaí na nAí (ag ullmhú pleananna faoin Acht agus faoin gCreat Aeráide) chun machnamh a dhéanamh ar na gníomhartha is féidir leo curtha i bhfeidhm chun athléimneacht aeráide foriomlán na hÉireann a mhéadú (lch101, CCAC, 2019).

Ina theannta sin, meabhraíonn Plean Gníomhaíochta Aeráide 2019 na hoibleagáidí reachtúla a bhaineann le hoiriúnú san Acht Aeráide agus cruthaíonn sé sainordú nua do ranna rialtais straitéisí dícharbónaithe a fhorbairt a chomhlánóidh na pleananna oiriúnaithe seo. Deir sé gur comhfhreagracht í ing promhadh ó thaobh na haeráide de 'go bhfuil gach ball de shochaí na hÉireann freagrach as (Ich45, Rialtas na hÉireann, 2019).

Tá sé seo go léir i gcomhthéacs an Chreata Pleanála Náisiúnta agus Thionscadal Éireann 2040, arb é atá ann plean straitéiseach an Rialtais d'fhorbairt na hÉireann, ag treorú infheistíochta poiblí agus príobháidí, 'chun deiseanna a chruthú don phobal, chun iadsan a chur chun chun, agus chun ár dtimpeallacht a chosaint agus a neartú - idir ár sráidbhailte agus ár gcathracha, agus gach rud timpeall agus eatarthu '(Rialtas na hÉireann, 2018; leathanach 10). Faoi 2040 beidh milliún duine breise ina gcónaí in Éirinn (ESRI, 2017) agus is cinnte go méadóidh sé seo na brúnna ar bithéagsúlacht. Beidh aithint infheistíochtaí a chosnaíonn an bithéagsúlacht, agus athléimneacht a mhéadú, astaíochtaí a laghdú agus leas a bhaint as an líon speiceas atá ag fás ríthábhachtach.

Tá an eolaíocht soiléir faoi go gcuirfidh an t-athrú aeráide leis an mbagairt atá roimh bithéagsúlacht. Ina theannta sin, tá an bithéagsúlacht an-leochaileach maidir le tionchair an athraithe aeráide. I suirbhé páirtithe leasmhara a rinneadh in 2013, rinneadh an bithéagsúlacht agus an talmhaíocht a rangú mar na hearnálacha eacnamaíocha is leochaillí maidir le hathrú aeráide (Coll agus Sweeney, 2013). Tá sé doiciméadaithe go maith freisin go bhfuil gnáthóga díghrádaithe níos lú i gcoinne thionchar an athraithe aeráide agus nach bhfuil siad chomh ábalta na seirbhísí éiceachórais a sholáthar a theastaíonn ó dhaoine chun maireachtáil. Tá Éire tiomanta do bithéagsúlacht a chosaint - faoin gCoinbhinsiún ar an Éagsúlacht Bhitheolaíoch (CEB) agus faoi na Spriocanna Forbartha Inbhuanaithe (SDGanna) - agus ceanglaítear uirthi é sin a dhéanamh faoi dhlí na hEorpa agus faoin dlí náisiúnta. Caithfear bithéagsúlacht a chosaint ar athrú aeráide agus ar a uain sin is féidir linn ár n-athléimneacht i leith thionchar an athraithe aeráide a mhéadú (m.sh. tugann córais sláintiúla dumhcha cosaint ó stoirm mhéadaithe agus ardtailte faoi fhásra a laghdaíonn

an baol creimthe ithreach agus sciorthaí talún tar éis báistí dian).

Mar gheall ar nádúr trasghearrtha na bithéagsúlachta tá sé ríthábhachtach go mbeadh gach plean oiriúnaithe earnála agus áitiúil:

- 1) Béim a leagan ar an tábhacht a bhaineann le caipiteal nádúrtha, lena n-áirítear an bithéagsúlacht, do thógáil na hathléimneachta i ngach uile earnáil;
- 2) Bearta oiriúnaithe bunaithe ar an dúlra a mheas agus a chur i bhfeidhm go córasach (más inmharthana) a mhéadaíonn athléimneacht agus a ghlacann sochair mhaolaithe, nuair is infheidhme.

Mar sin ní mór úinéireacht an phlean seo a roinnt le saoránaigh na hÉireann, le gníomhaireachtaí stáit, le húdaráis áitiúla agus le gach roinn rialtais.

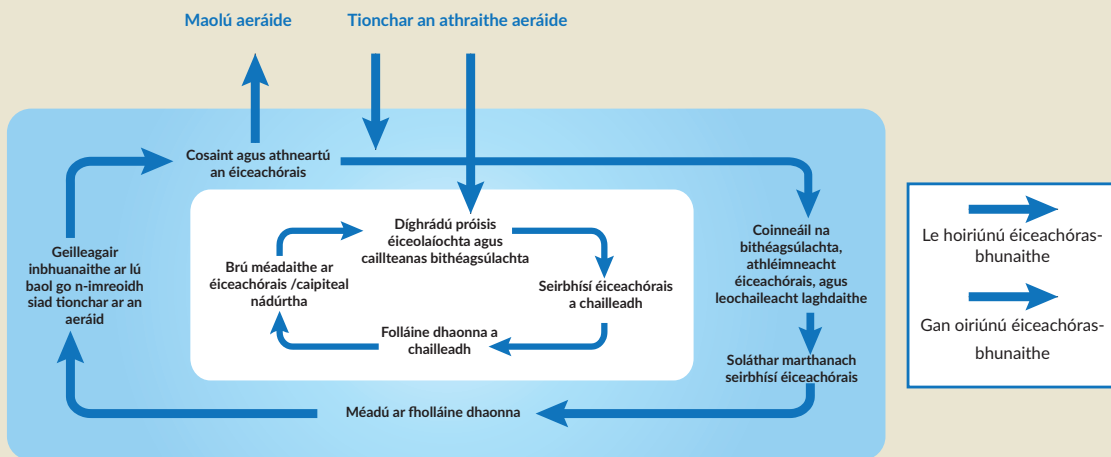
Is é Cuspóir foriomlán an Phlean seo bithéagsúlacht a chosaint ó thionchair an athraithe aeráide agus éiceachórais a chaomhnú agus a bhainistiú ionas go seachadfaidh siad seirbhísí a mhéadaíonn cumas oiriúnaitheach daoine agus bithéagsúlachta agus a chuireann le maolú ar athrú aeráide.

Bosca 2: Oiriúnú don athrú aeráide

Is féidir na roghanna chun leochaileacht na bithéagsúlachta a laghdú do dhrochthionchair an athraithe aeráide a ghrúpáil mar seo a leanas:

1. Gníomhartha chun cabhrú le speicis agus éiceachórais dul in oiriúint do thionchair athraithe aeráide ar leith, amhail ilroinnt gnáthóige a laghdú, éagsúlacht ghéiniteach a chothabháil, cuidiú le himirce (trasghluaiseacht) agus córais suaite a láimhseáil; agus
2. Cur chuige bunaithe ar éiceachórais (EbA) le hoiriúnú, a thagraíonn d'úsáid bithéagsúlachta agus seirbhísí éiceachórais mar chuid de straitéis oiriúnaithe foriomlán chun cabhrú le daoine oiriúnú d'éifeachtaí dochracha an athraithe aeráide. I measc na gcineálacha cur chuige seo tá: bainistíocht agus bunú limistéar cosanta agus comhaontuithe caomhnaithe, cothabháil agus athchóiriú cósta agus bogaigh, bainistíocht foraoise oiriúnaitheach, úsáid agra-éiceachórais i gcórais feirmeoireachta, gníomhaíochtaí éiceathurasóireachta agus bainistíocht dhíreach speiceas (Rúnaíocht CEB, 2016).

Léiríonn an Figiúr thíos an chaoi a n-úsáideann EbA cumas an nádúir chun córais dhaonna a mhaolú ó thionchair dhiúltacha an athraithe aeráide (IPCC, 2014b). Trí athléimneacht an éiceachórais a choinneáil, cabhraítear le leochaileacht na n-éiceachóras a laghdú trí chur lena gcumas oiriúnú d'athruithe. Tá cur chuige comhtháite maidir le bainistíocht éiceachórais mar phríomhghné de go leor tionscadal EbA. Is féidir leo cur le cumas EbA sochair bhreise shóisialta agus chomhshaoil a sheachadadh. Thairis sin, nuair a aithnítear luach na seirbhísí éiceachórais, is minic go mbíonn EbA mar fhreagra éifeachtach ó thaobh costais ar go leor dúshlán athraithe aeráide (Rúnaíocht CEB, 2016).



Baineann oiriúnú bunaithe ar éiceachóras le cumas an nádúir chun córais dhaonna a mhaolú ó dhrochthionchair an athraithe aeráide. Foinse: IPCC, 2014b.

Is féidir le caomhnú, athchóiriú agus bainistíocht éiceachórais cur le maolú ar athrú aeráide chomh maith le hoiriúnú, caomhnú na bithéagsúlachta agus forbairt inbhuanaithe. Mar shampla, stóráil carbóin a mhéadú trí thailte portaigh agus féarthailte díghrádaithe a athchóiriú, rud a chabhraíonn le huiscí tuile a rialú (Dadson *et al.*, 2017). Thairis sin, de réir mar a laghdaíonn maolú ráta agus méid an téimh, méadaíonn sé an t-am atá ar fáil le haghaidh oiriúnú don athrú aeráide (Rúnaíocht CEB, 2016).

1.2 Forbairt an Phlean seo

Freagraíonn forbairt an phlean earnála seo do riachtanais reachtúla an Achta Aeráide 2015 agus leanann sé an mhodheolaíocht chéimnithe atá molta sna Treoirlínte Earnála um Oiriúnú don Athrú Aeráide a d'fhoilsigh RCGAC i mBealtaine 2018. Tá an próiseas cúig chéim atá leagtha amach sna Treoirlínte mar threoir d'fhorbairt an Phlean seo (RCGAC, 2018b):

1. An fhoireann oiriúnaithe a fhorbairt
2. An bonnlíne oiriúnaithe a mheasúnú
3. Measúnú a dhéanamh ar riosca aeráide amach anseo
4. Roghanna oiriúnaithe a aithint, a mheasúnú agus a chur in ord tosaíochta
5. Cur i bhFeidhm, Monatóireacht agus Athbhreithniú

Ag tús aon phróisis pleanála oiriúnaithe tá sé tábhachtach a chinntiú go mbunaítear na bunsraitheanna le haghaidh próiseas pleanála oiriúnaithe a dhearadh agus a sheachadadh. Chuige sin, cheap an tSeirbhís Páirceanna Náisiúnta & Fiadhúlra (NPWS) laistigh den Roinn Cultúir, Oidhreacht agus Gaeltachta an Fhoireann Pleanála um Oiriúnú Earnála a chuimsíonn Foireann Lárnach agus Foireann Phleanála chun a chinntiú go bhfuil speictream leathan eolais ábhartha ann, breithníodh fios gnó agus saineolas teicniúil agus an Plean seo á fhorbairt.

An fhoireann lárnach

Bhí an Chroifhoireann freagrach as maoirsiú, comhordú agus moladh a dhéanamh ar oiriúnú don athrú aeráide ó phleanáil go cur i bhfeidhm agus níos faide anonn. Bhí an Dr Deirdre Lynn, an Dr Shane Regan, an Dr Andy Bleasdale agus an Dr Ciaran O'Keeffe ón NPWS comhdhéanta den Chroifhoireann a bunaíodh chun an Plean um Oiriúnú don Bithéagsúlacht a Athrú. Thug an tSeirbhís Páirceanna Náisiúnta agus Fiadhúlra tacaíocht chomhairliúcháin chun an chéad dréacht den Phlean Oiriúnaithe Earnála, an Dr Eugenie Regan a fhorbairt, le cúnaimh acadúil ón Dr Alison Donnelly agus ón Ollamh Nathalie Seddon. Fostaíodh an Dr Tara Shine, comhairleoir comhshaoil agus forbartha, le cúnaimh ón Dr Stephen Flood, Eolaí Taighde ag Ionad na Mara agus Fuinnimh In-athnuaite i gColáiste na hOllscoile, Corcaigh chun

tacú le forbairt an dréacht comhairliúcháin agus an leagan deiridh den Phlean seo, mar aon leis an éascú den cheardlann páirtithe leasmhara agus den phróiseas comhairliúcháin.

Is iad seo a leanas príomhfhreagrachtaí an Chroifhoireann:

- Páirtithe leasmhara a aithint agus an Fhoireann Phleanála a chur le chéile;
- An plean a fhorbairt chun páirtithe leasmhara a fhostú agus a bheith páirteach iontu, lena n-áirítear a ról shonracha a aithint agus tacú le forbairt acmhainní;
- Spriocanna agus paraiméadair a chur in iúl;
- Grúpaí oibre agus ceannairí ainmnithe a chruthú;
- Ról agus freagrachtaí a bhunú agus ionchais a shainiú;
- Sceideal a leagan síos agus an próiseas a bhainistiú.

An fhoireann phleanála

Ba é an chéad tasc a bhí ag an gCroifhoireann ná Foireann Phleanála a bhunú a dhéanann ionadaíocht ar réimse leathan comhpháirtithe, leasanna earnálacha agus gníomhaíochtaí. Soláthraíonn na comhpháirtithe seo fios gnó agus faisnéis theicniúil, agus saineolas maidir leis an eolaíocht a chur i bhfeidhm chun na híogaireachtaí laistigh den earnáil a aithint. Bhí an Fhoireann Pleanála comhdhéanta de Fhóram Bithéagsúlachta na hÉireann (Aguisín IV) agus Grúpa Oibre Bithéagsúlachta na hÉireann (Aguisín V).

Tuiscint, rannpháirtíocht agus comhoibriú a fhorbairt

Cuid dhílis d'aon phlean earnála um athrú aeráide is ea comhthuiscint ar athrú aeráide a fhorbairt agus fíis / sprioc fhoriomlán a chruthú le haghaidh oiriúnú. Bhí sé tábhachtach comhthuiscint a chur in iúl ar an bpróiseas pleanála oiriúnaithe agus spriocanna próisis agus paraiméadair a chur in iúl do pháirtithe leasmhara. Agus an Plean Bithéagsúlachta um Oiriúnú don Athrú Aeráide á fhorbairt éascaíodh an comhthuiscint seo trí cheardlann páirtithe leasmhara a reáchtáil a thug aiseolas ar an dréachtphlean tosaigh (féach Aguisín II do rannpháirtithe ceardlainne agus Aguisín III do chlár oibre na gceardlann).

I measc na n-ionchur eile tá suirbhé chun faisnéis a bhailiú faoi thionchair na n-eachtraí drochaimsire ar bhithéagsúlacht na hÉireann a fuarthas ó Mhaoir

Chaomhnaithe Páirceanna Náisiúnta agus Fiadhúlra agus Éiceolaithe Rannáin, agus Lucht Acadúil na hÉireann.


Foilsíodh dréachtphlean le haghaidh comhairliúcháin i mí Feabhra 2019 agus fuarthas 13 fhreagra. Áiríodh leis an bpróiseas comhairliúcháin seisiún comhthreomhar ar phleanáil le haghaidh oiriúnú don athrú aeráide ag Comhdháil Náisiúnta Bithéagsúlachta 2019, áit ar cuireadh an Dréachtphlean i láthair do thart ar 180 toscaire. Bailíodh ionchuir lena n-áirítear gníomhartha tosaíochta don Phlean ó rannpháirtithe. Rinne an seisiún uasmhéadú ar an bhfaisnéis a bailíodh ó rannpháirtithe trí fhormaid idirghníomhach agus úsáid Slido, uirlis idirghníomhaíochta lucht féachana a ligeann do dhaoine a gcuid tuairimí a chur isteach ar líne le linn na hócáide (Figiúr 1). Mar fhocal scoir, tugadh aghaidh ar ionchuir a fuarthas ón gComhairle

Chomhairleach um Athrú Aeráide sa leagan deiridh den tuarascáil.

Thug rannpháirtithe ceardlainne, an Fhoireann Phleanála, baill den Ghrúpa Oibre Bithéagsúlachta, an Coiste Stiúrtha Náisiúnta um Athrú Aeráide, an Chomhairle Chomhairleach um Athrú Aeráide agus páirtithe leasmhara eile aiseolas a chabhraigh leis an bPlean seo a mhúnlú agus tosaíocht a thabhairt do na gníomhaíochtaí oiriúnaithe, le hiarracht comhfhiosach a ghabháil agus naisc trasearnála a uasmhéadú. Chuathas i gcomhairle le dréachtaí comhairliúcháin de na pleananna earnála a bhí ar fáil tráth na scríbhneoireachta mar aon le roinnt de phleananna oiriúnaithe na n-údarás áitiúil.

Tugann an chéad chuid eile den Phlean seo cúlra do bhithéagsúlacht na hÉireann, lena n-áirítear beartas bithéagsúlachta i gcomhthéacs an athraithe aeráide.

Seisiún Pleanála # 5



Conas is féidir linn pleanáil le haghaidh oiriúnú aeráide?

Na saincheisteanna móra

Seisiún idirghníomhach ag féachaint ar mholtaí don Phlean um Oiriúnú Earnála Bithéagsúlachta. Faoin gCreat Reachtuil Náisiúnta um Athrú Aeráide, ceanglaítear ar 12 earmáil, lena n-áirítear bithéagsúlacht, Pleananna Oiriúnaithe Earnála a ullmhú. Tá sé mar aidhm aige bithéagsúlacht a chosaint ó thionchair an athraithe aeráide agus éiceachórais a chaomhnú agus a bhainistiú ionas go seachadfaidh siad seirbhísí a mhéadaíonn cumas oiriúnaitheach daoine agus bithéagsúlachta.

Cainteoirí

- Margaret Desmond, An Ghníomhaireacht um Chaomhnú Comhshaoil
- Tara Shine, Change By Degrees

Eochair-luachana ó chainteoirí

"Is ábhar trasghearrtha é an bhithéagsúlacht, tá cur chuige trasearnála ag teastáil uaidh, níl sé le feiceáil ag roinn rialtais amháin ach scaipthe idir roinnt réimsí." - Margaret Desmond

"Is rogha oiriúnaithe é an bhithéagsúlacht ann féin - beidh earnálacha eile ag féachaint air mar réiteach chun déileáil le hathrú aeráide ina bpleananna." - Margaret Desmond

"Ag amharc ar eachtraí an-mhór le deich mbliana anuas, bhaillomar fianaise starógach. Ní bhaillimid sonraí rialta maidir le conas a théann eachtraí an-tromchúiseacha i bhfeidhm ar ár mbithéagsúlacht, agus ní bhíonn clár monatóireachta fadtéormach againn chun é sin a leanúint ... Go dtí go mbeidh monatóireacht cheart i bhfeidhm againn, beidh muid ag pleanáil gan deic iomláin na gcártaí." - Tara Shine

Moltaí ón urlár don Phlean um Oiriúnú Earnála Bithéagsúlachta

Cuspóir 1: Conas is féidir linn an bhithéagsúlacht a chosaint agus a athbhunú chun athléimneacht na gcóras nádúrtha agus daonna a mhéadú i leith athrú aeráide?

- Feirmeoireacht: bogadh ón talmhaíocht cheimiceach, díriú ar tháirgí áitiúla.
- Spriocfhóirdheontais: dí-chombhailiú uirbeach / tuaithe.
- Straitéis Náisiúnta na hithreach: Teastaíonn Treoir ón AE maidir le hithir.
- Natura 2000: an líonra a neartú agus scéimeanna atá ann cheana a chur i bhfeidhm.
- Bearnaí sonraí: léarscáil gnáthóige náisiúnta ó bhalla go balla, eolas bunlíne.
- Saol na Mara: foraoisí ceilpe a chosaint agus a chur chun cinn.

Cuspóir 2: Conas is féidir linn tuiscint a fheabhsú ar thionchair an athraithe aeráide ar bhithéagsúlacht?

- Measúnuithe leochaileachta a dhéanamh.
- Samhaltú a dhéanamh ar shamhail eachtraí.
- Plean Páilneoirí Uile-Éireann a leathnú chuig níos mó speiceas.
- Bithéagsúlacht a leabú i gcuraclam na scoile.
- Tabhairt faoi bhreathnóireacht agus eolas saoil na saoránach níos sine.


Cuspóir 3: Conas is féidir linn nascacht tírdhreacha a fheabhsú chun soghluaisteacht a éascú in aeráid atá ag athrú?

- Ceantair chosanta a nascadh: conairí fiadhúlra, féarbhealaí, críosanna maolánacha.
- A thuiscint conas a théann athrú aeráide i bhfeidhm ar ilroinnt.
- Straitéis Náisiúnta Tírdhreacha: gan aon acmhainní ná cur i bhfeidhm.

Cuspóir 5: Conas a chinntiú go bhfuil maoiniú leordhóthanach ar fáil chun an plean a chur i bhfeidhm?

- Cistí corparáideacha a nascadh le deontais reatha d'fheirmeoirí a oibríonn i mbithéagsúlacht a mhuirearú, de réir na Scéime Náisiúnta Coillearnáil.
- Faigh bealaí chun cistí a ghíaráil chun mapáil tírdhreacha a dhéanamh go práinneach.

Clíceáil anseo chun



Réamhrá

0:00 ▶

Margaret Desmond GCC

2:41 ▶

Tara Shine Athrú de réir Céimeanna

▶

Díospóireacht an phainéil Q & A

▶

Figiúr 1. Comhdháil Náisiúnta na Bithéagsúlachta 2019: Comhairliúchán ar an Dréachtphlean um Oiriúnú Athrú Aeráide Earnála Bithéagsúlachta (RCOG/IFNC, 2019).

2 Bithéagsúlacht na hÉireann agus an tAthrú Aeráide in Éirinn

2.1 Bithéagsúlacht na hÉireann

Tá luach intreach ag bithéagsúlacht na hÉireann agus cuireann sé € 2.6 billiún ar a laghad in aghaidh na bliana le geilleagar na hÉireann trí na seirbhísí éiceachórais a sholáthraíonn sí (Bullock, *et al.*, 2008).

Gnáthóga muirí, fionnuisce agus talún

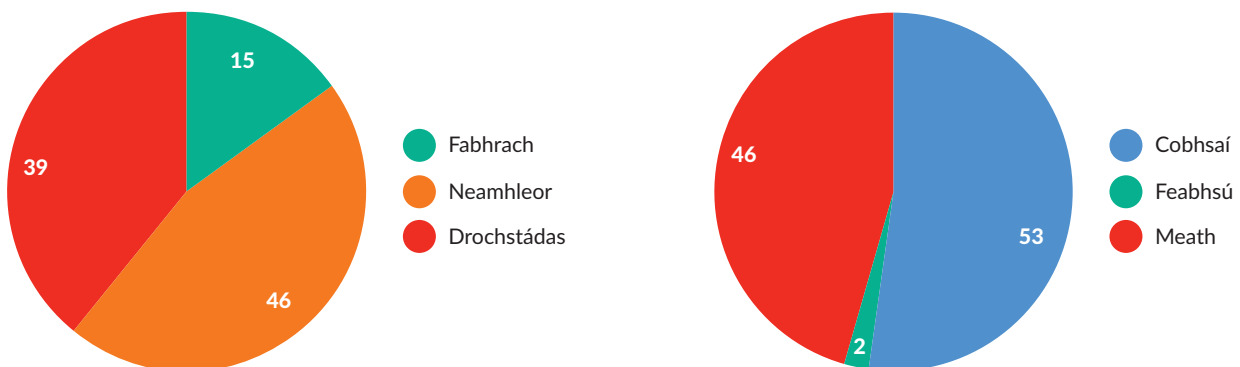
Cuimsíonn timpeallacht talún, fionnuisce agus mara na hÉireann raon éagsúil gnáthóg (NPWS, 2019). Tá tábhacht ar leith ag baint le gnáthóga ar nós cosáin aolchloiche, turlach, tailte móna gníomhacha, tailte féaraigh atá saibhir ó thaobh speicis, sceireacha amach ón gcósta agus córais slán dummhcha agus machairí mar gheall ar a n-easpa in Éirinn agus / nó sa chuid eile den Eoraip.

Ceanglaítear ar Éirinn monatóireacht a dhéanamh ar ghnáthóga agus speicis a mheastar a bheith faoi bhagairt ar fud na hEorpa agus atá liostaithe sa Treoir maidir le Gnáthóga (92/43 / CEE). Taispeánann Figiúr 2 stádas agus treochtaí reatha 59 gnáthóg na hÉireann atá cosanta faoi Threoir an AE maidir le Gnáthóga (NPWS, 2019). Níl ach stádas caomhnaithe 'fabhrach' ag 15% de ghnáthóga a measúnaíodh, cé go bhfuil coinníoll feabhais nó coinníol cobhsaí ar ríocht 55% de ghnáthóga. Is iad na gnáthóga is mó imní ná na cinn a bhfuil raon agus / nó limistéar laghdaithe acu, amhail portaigh ardaithe agus tailte féaraigh atá saibhir ó thaobh speiceas (NPWS, 2019). Tuairiscíodh go raibh tionchar ag cleachtais talmhaíochta amhail córais féaraigh agus truailliú atá mí-oiriúnach ó thaobh na héiceolaíochta de ar bhreis is 70% de ghnáthóga.

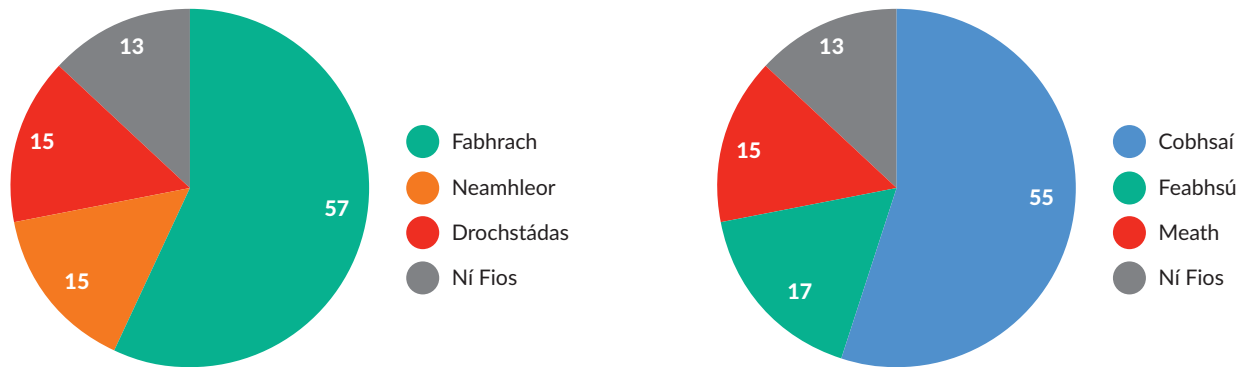
Cé nár tuairiscíodh go raibh tionchar diúltach ag athrú aeráide ar aillte farraige faoi láthair, tuairiscíodh go mbeadh tionchair ar tí tarlú i 10 ngnáthóg eile.

Mar gheall ar a aeráid agus a topagrafaíocht, tá ionadaíocht mhaith ar ghnáthóga uisce agus bogaigh in Éirinn. Mar thoradh air sin, tacaíonn Éire le speicis atá suntasach go hidirnáisiúnta de roinnt speiceas uisceacha mar an dobharchú (*Lutra lutra*), bradán an Atlantaigh (*Salmo salar*), diúilicín péarla fionnuisce (*Margaritifera margaritifera*), gliomach ghráinneach bán (*Austropotamobius pallipes*) agus roinnt endemics lena n-áirítear amphipod (crústach) *Niphargus wexfordensis*, scréach Chill Airne (*Alosa fallax killarnensis*) agus pollan (*Coregonus autumnalis* pollan) (RCOG, 2014). Tá go leor bryophytes, algaí agus léicin in Éirinn chomh maith (RCOG, 2014).

Is inveirteabraigh iad an chuid is mó de speicis aitheanta na hÉireann a bhfuil os cionn 19,000 speiceas iontu (Ferriss *et al.*, 2009). Coinníonn Éire pobail thábhachtacha de speicis áirithe féileacán, mar shampla, an t-adhmad bán (*Leptidea sinapsis*) agus an fhiadhúlra riascach (*Euphydryas aurinia*), atá cosanta faoi Threoir Gnáthóga an AE (NPWS, 2019). Léiríonn Figiúr 3 stádas agus treochtaí reatha speiceas na hÉireann atá faoi chosaint ag Treoir an AE maidir le Gnáthóga (NPWS, 2019). Tá stádas caomhnaithe 'fabhrach' ag caoga a seacht faoin gcéad de na speicis a measúnaíodh agus tá 72 feabhas 'nó' cobhsaí 'ar ríocht 72% de na speicis. Tuairiscíodh go bhfuil tionchar ag athrú aeráide ar 4 speiceas éisc faoi láthair.



Figiúr 2. a) Céatadán na ngnáthóg i gcoinníoll fabhrach, neamhfhabhrach-neamhdhóthanach nó neamhfhabhrach-droch- b) Céatadán na ngnáthóg le treochtaí cobhsaí, feabhsaithe nó meath. n = 59 do 2019.



Figúr 3. a) Céatadán na speiceas i riocht fabhrach, neamhleor nó droch. b) Céatadán na speiceas a bhfuil treochtaí Cobhsaí, Feabhsúcháin nó Laghdaithe acu. n = 60 do 2019.

Tá 211 speiceas éan ag pórú in Eirinn. Cuimsíonn na speicis seo go príomha éin chomhchoiteanna agus forleathana atá tar éis dul in oiriúint do thírdhreacha talmhaíochta (BirdWatch Ireland, 2012; Birdlife International, 2017).

Ceanglaítear ar Éirinn tuairisciú freisin ar an dul chun cinn atá déanta maidir le cur i bhfeidhm na Treorach maidir le hÉin (2009/147 / CE). Thuairiscigh Éire don AE maidir le treochtaí fadtéarmacha pórú na hÉireann agus rogha don líon éan geimhridh don tréimhse 2013 - 2018 (an GEC, sonraí neamhfhoilsithe / i gcló). Fuarthas amach go raibh 20% de líon na n-éan pórúcháin agus 21% de dhaonraí na n-éan a bhí ag geimhreadh ag méadú 'nó' cobhsaí'. Mar sin féin, ní fhéadfaí an treocht i líon mór de dhaonraí éan pórúcháin agus geimhrith a mheas agus taifeadh iad mar 'anaithnid' (57% agus 67% faoi seach). Rinneadh measúnuithe gearrthéarmacha freisin le haghaidh pórú agus rogha de speicis geimhrith agus taifeadh laghdú de 18% agus 52% faoi seach.

2.2. Polasaí bithéagsúlachta i gcomhthéacs an Athruithe Aeráide

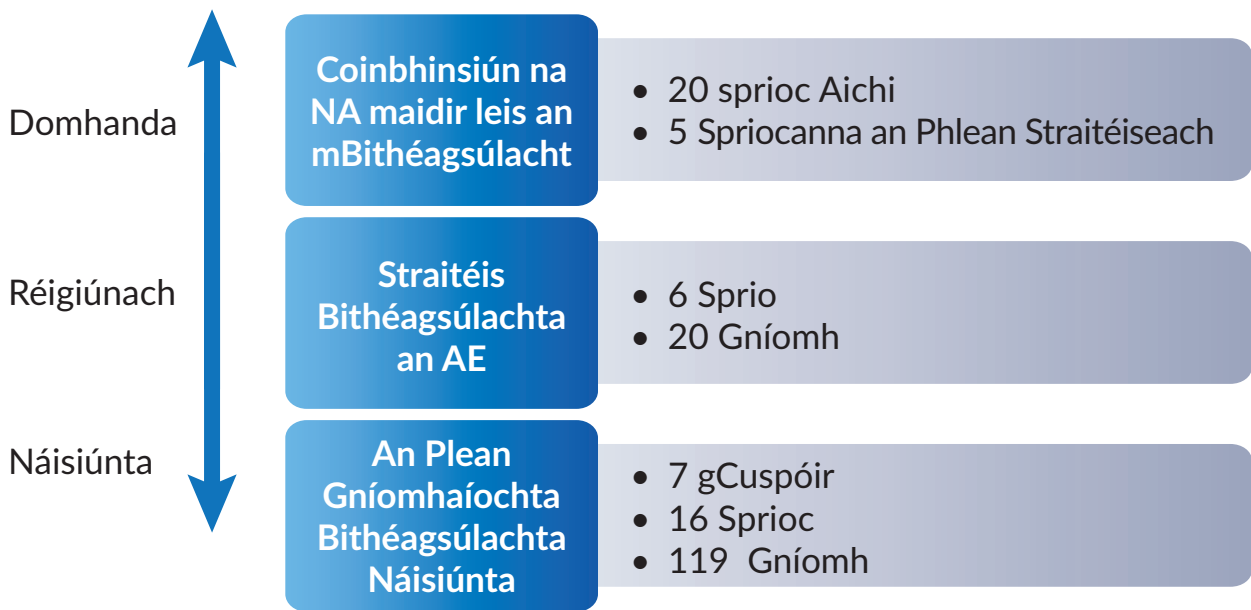
Mar Pháirtí i gCoinbhinsiún na Náisiún Aontaithe ar an Éagsúlacht Bhitheolaíoch (CED), ní mór d'Éirinn tuairisc a thabhairt ar an dul chun cinn atá déanta aici maidir le cur i bhfeidhm an Phlean Straitéisigh um Bithéagsúlacht 2011-2020, a fhéachann le "gníomh éifeachtach agus práinneach a ghlacadh chun stop a chur le cailliúint na bithéagsúlachta d'fhonn a chinntiú, faoi 2020, go bhfuil na héiceachórais athléimneach agus go leanfaidh siad ag soláthar seirbhísí riachtanacha, rud a chinnteoidh éagsúlacht saoil an phláinéid, agus a chuidíonn le folláine an

duine, agus díothú na bochtaineachta" (Rúnaíocht CEB, 2010). Leagann an Plean Straitéiseach amach 20 Sprioc Aichi, le Sprioc 15 ag díriú ar athrú aeráide. Tá sé luaite ann "Faoi 2020, feabhsaíodh athléimneacht an éiceachórais agus rannchuidiú na bithéagsúlachta le stoic charbóin, trí chaomhnú agus athchóiriú, lena n-áirítear 15% ar a laghad de na héiceachórais dhíghrádaithe a athchóiriú, rud a chuirfeadh le maolú ar athrú aeráide agus oiriúnú dó agus le dul i ngleic le fairsingiú fásaigh". Cuireadh 6ú Tuarascáil Náisiúnta na hÉireann don Choinbhinsiún ar an Éagsúlacht Bhitheolaíoch isteach in 2019 (RCOG, 2019), inar tuairiscíodh ar an dul chun cinn maidir le spriocanna náisiúnta agus domhanda a bhaint amach.

Léiríonn Straitéis Bithéagsúlachta an AE go dtí 2020 na tiomantais a rinneadh sa Phlean Straitéiseach domhanda agus tá sé mar aidhm aige deireadh a chur le cailteanas seirbhísí bithéagsúlachta agus éiceachórais san AE agus cabhrú le cailliúint na bithéagsúlachta domhanda a stopadh faoi 2020 (An Coimisiún Eorpach, 2011).

Is iad na Straitéisí Bithéagsúlachta Náisiúnta agus na Pleananna Gníomhaíochta na príomhionstraimí chun an CEB a chur i bhfeidhm ar an leibhéal náisiúnta. Léiríonn Figúr 3 polasaithe bithéagsúlachta ó na scálaí domhanda go náisiúnta. Is brú é an t-athrú aeráide atá ag dul i gcion ar ghnáthoga agus ar speicis in Éirinn agus mar thoradh air sin tá sé ag trasnú le go leor de chuspóirí, spriocanna agus gníomhartha Phlean Gníomhaíochta Bithéagsúlachta Náisiúnta na hÉireann 2017-2021. De réir mar a mhéadaíonn ár dtuiscint ar rioscaí agus ar thionchair an athraithe aeráide is féidir níos mó gníomhartha a chomhtháthú le nuashonruithe amach anseo ar NBAP na hÉireann.

Mar Pháirtí i gCreat-Choimhinsiún na Náisiún Aontaithe ar Athrú Aeráide (Rúnaíocht CCAANA) tá



Figiúr 4. Polasaithe bithéagsúlachta ó scála náisiúnta go scála domhanda. Leagann na polasaithe seo amach na spriocanna agus na gníomhaíochtaí pleanáilte ag na scálaí náisiúnta, réigiúnacha agus domhanda agus baintear amach iad go minic trí chreataí institiúideacha agus dlí mar Threoir Gnáthóga an AE agus Acht Fiadhúlra na hÉireann.

Eire tiomanta do “bhainistíocht inbhuanaithe a chur chun cinn, agus chun slogaidí agus taiscumair gach gáis cheaptha teasa nach bhfuil faoi rialú Prótacal Montréal, lena n-áirítear bithmhais, foraoisí agus aigéin chomh maith le héiceachórais talún, chósta agus mhuirí eile” (Rúnaíocht CCAANA, 1992). I mí na Nollag 2015, ghlac tíortha an chéad chomhaontú uilechoiteann, aeráide domhanda atá ceangailteach de réir dlí - Comhaontú Pháras. Tá sé mar aidhm aige an fhreagairt dhomhanda ar bhagairt an athraithe aeráide a neartú trí theocht domhanda a theorannú go faoi 2 céim Celsius an chéid seo agus chun iarracht a dhéanamh sprioc 1.5 céim Celsius a bhaint amach. Ina n-iarrachtaí chun ardú teochta domhanda a theorannú ní mór do Pháirtithe “an tábhacht a bhaineann le sláine na n-éiceachóras uile, lena n-áirítear na haigéin, agus cosaint na bithéagsúlachta a nótáil” (Rúnaíocht CCAANA, 2015).

I gComhaontú Pháras, tugtar aghaidh ar an oiriúnú, leis an aidhm “an cumas oiriúnaitheach a fheabhsú, an athléimneacht a neartú agus an leochaileacht a laghdú maidir leis an athrú aeráide, d’fhonn cur leis an fhorbairt inbhuanaithe agus freagairt oiriúnaithe leordhóthanach a chinntiú i gcomhthéacs na sprice ó thaobh teochta de” (Airteagal 7.1). Iarrann an comhaontú ar a pháirtithe gníomhaíochtaí a shaothrú

“ar bhonn cothromais, agus i gcomhthéacs na forbartha inbhuanaithe agus na n-iarrachtaí chun an bhochtaineacht a dhíothú” (Airteagal 4.1). Tá feachtas mhéadaitheach i measc lucht déanta beartas agus cleachtóirí gur féidir le caomhnú straitéiseach na bithéagsúlachta agus na seirbhísí éiceachórais athléimneacht an duine a neartú agus leochaileacht i leith athrú aeráide a laghdú, nó “an t-oiriúnú bunaithe ar éiceachóras” (EbA), mar a thugtar air. Dá bhrí sin, chun gealltanais atá sainordaithe faoi Chomhaontú Pháras a chomhlíonadh, beidh ar Éirinn caomhnú agus athchóiriú a dhéanamh ar chaomhnú agus ar athchóiriú seirbhísí bithéagsúlachta agus éiceachórais i gcomhthéacs an oiriúnaithe.

Tá an bhithéagsúlacht mar chuid de chreat an SDG mar Sprioc 15 (úsáid inbhuanaithe éiceachóras talún a chosaint, a athbhunú agus a chur chun cinn, foraoisí a bhainistiú go hinbhuanaithe, tréigean a chomhrac, agus díghrádú talún a stopadh agus a athrú agus stop a chur le caillteanas bithéagsúlachta), agus tá sé intuigthe i Sprioc 14 (na haigéin, na farraigí agus acmhainní muirí a chaomhnú agus a úsáid ar bhonn inbhuanaithe d’fhonn na forbartha inbhuanaithe). Ina theannta sin, tá caomhnú agus athchóiriú na bithéagsúlachta agus na n-éiceachóras bunúsach chun go leor spriocanna sochaíocha eile a bhaint

amach lena n-áirítear an tslándáil bhia (Sprioc 2), an tslándáil uisce (Sprioc 6), maolú agus oiriúnú athruithe aeráide (Sprioc 13) agus éagsúlú slite beatha (Sprioc 8).

I mí na Bealtaine 2019, agus tuarascáil an Chomhchoiste Oireachtais um Ghníomhú ar son na hAeráide (Rialtas na hÉireann, 2019) á formhuiniú, dhearbhaigh Dáil Éireann go raibh éigeandáil aeráide agus bithéagsúlachta ann. Aithníonn Plean Gníomhaíochta Aeráide 2019 an ról tábhachtach atá ag bithéagsúlacht. Go sonrach, maidir le talmhaíocht tacaíonn an Plean Gníomhaíochta Aeráide le héagsúlú talmhaíochta agus úsáid talún chun slabhraí luacha inbhuanaithe agus ciorclacha a fhorbairt... (sin) feabhas a chur ar bhithéagsúlacht agus ar chaighdeán an uisce” (Ich12, Rialtas na hÉireann, 2019). Tá an talmhaíocht agus úsáid na talún nasctha freisin le bithéagsúlacht ag an gComhairle Chomhairleach um Athrú Aeráide ina dtuarascáil 2019, áit a gcuirtear béim ar chomhthairbhí plandáil fála (p83, CCAC, 2019). Faoi Scéimeanna Cosanta Timpeallachta Tuaithe tugann siad faoi deara, cé go ndírítear go príomha ar thacaíocht a thabhairt do phlandáil fála nua ag tacú le bithéagsúlacht agus oidhreacht nádúrtha, go bhfuil fála scean nua éifeachtach freisin i leithlisiú carbóin go bithmhais agus ithreacha.

Aithníonn an Plean Gníomhaíochta freisin luach na bpopal inbhuanaithe “an éiceolaíocht agus an bhithéagsúlacht a chomhtháthú” (Ich 45, Rialtas na hÉireann, 2019). Ina theannta sin, tacaíonn an Plean Gníomhaíochta le maoiniú méadaithe bithéagsúlachta mar atá nasctha leis an gcéad Chomhbheartas Talmhaíochta (CBT) eile de chuid AE, áit a gcuirfidh 40% de bhuiséad foriomlán an CBT le gníomhaíocht chomhshaoil nó aeráide. Tugann an Plean Gníomhaíochta faoi deara go gcuirfeadh i bhfeidhm iad in Éirinn nuair a bheidh caibidlíochtaí CAP críochnaithe, trí phlean straitéiseach a fhorbairt (don tréimhse 2021 go 2027). Agus an plean straitéiseach seo á fhorbairt, “i ndlúthchomhairle le páirtithe leasmhara trí Choiste Comhairleach nua, déanfaidh an Roinn Talmhaíochta, Bia agus Mara deiseanna gníomhaíochta aeráide a phríomhshruthú a uasmhéadaíonn sineirgí chun sochair chomhshaoil a sheachadadh i réimsí na haeráide, an uisce agus na bithéagsúlachta” (P109, Rialtas na hÉireann, 2019).

Luaitear an bhithéagsúlacht chomh maith maidir leis an rannpháirtíocht, an acmhainne agus an ghníomhaíocht áitiúil a fhorbairt, go háirithe i dtaca le

scéim na Scoileanna Glasa. Pléifidh clár Scoileanna Glasa feabhsaithe go sonrach “plandáil don bhithéagsúlacht” mar atá nasctha le gníomhaíocht aeráide (Ich137, Rialtas na hÉireann, 2019). Díríonn an Chomhairle Chomhairleach um Athrú Aeráide aird freisin ar ról na saoránach agus an trasdul, ag díriú ar chlár scoileanna Éicea-Rangers Bhord na Móna a mhúineann mic léinn faoi bhithéagsúlacht i mbogaigh agus faoi ról na chéad ghlúine eile in áiteanna portaigh a bhfuil tábhacht éiceolaíochta leo a athbhunú seachas foinsí fuinnimh indóite (p53, CCAC, 2019).

Aithnítear i dtuarascáil 2019 na Comhairle Comhairleach um Athrú Aeráide go bhfuil comhthairbhí i gceist san eanáil Talmhaíochta, Foraoiseachta agus Úsáide Talún chun an gníomhaíocht aeráide a chur chun cinn agus an bhithéagsúlacht a chosaint agus a fheabhsú (CCAC, 2019). Tugann an CCAC dá aire freisin, faoi ghníomhartha níos fadtéarmaí, go bhfuil gá le laghdú ar an tréad náisiúnta chun cuidiú go mór le díghrádú comhshaoil logánta a chomhrac, mar shampla astaíochtaí amóinia a laghdú agus cáilíocht uisce agus bithéagsúlacht a fheabhsú (p116, CCAC, 2019). Ina theannta sin, d'fhéadfaí fairsingiú, modh féideartha chun laghdúithe tréada náisiúnta a bhaint amach, a spreagadh trí chuid d'íocaíochtaí an Chomhbheartais Talmhaíochta a nascadh le teorainneacha stocála na n-iarratas leasachán nítrigine uasta in aghaidh an heicteáir chomh maith le bainistiú gnáthóga bithéagsúlachta (Ich117, CCAC, 2019).

Fáiltíonn an CCAC roimh an ‘Buiséadú Glas’ i mBuiséad 2019 ón Roinn Caiteachais Phoiblí agus Athchóirithe. Tá tús curtha leis an bpróiseas seo le sainmhínte ar ‘chaiteachas Státchiste a bhaineann leis an aeráid’ sainmhínte mar seo a leanas: ‘Aon chaiteachas a chuireann chun cinn, go hiomlán nó go páirteach, agus go díreach nó go hindíreach, geilleagar na hÉireann atá ísealcharbóin, atá athléimneach ó thaobh an chomhshaoil de agus atá inbhuanaithe ó thaobh an chomhshaoil de (p61, CCAC, 2019). Mar sin féin, molann an CCAC go bhféadfadh cur chuige níos spriocdhírthe a bheith mar thoradh ar shainmhíniú níos cruinne mar chaiteachas ‘Green Budgeting’ mar a leagadh amach faoi láthair é chun glan a leathnú. D'fhéadfaí machnamh a dhéanamh ar chaiteachas bithéagsúlachta a chlibeáil i ndiaidh na modheolaíochtaí idirnáisiúnta a d'úsáid Morrison and Bullock (2018).

Aithníonn Straitéis an AE um Oiriúnú 2013 go bhfuil tionchar an athraithe aeráide ag cur dlús le meath na bithéagsúlachta agus ag laghdú a chumas chun foircinn nádúrtha a mhaolú (An Coimisiún Eorpach, 2013a). Aithníonn sé freisin go bhfuil príomhshruthú déanta ar imní maidir le hoiriúnú don athrú aeráide don bhithéagsúlacht sa reachtaíocht Eorpach atá ann cheana féin trí Straitéis Bithéagsúlachta an AE (An Coimisiún Eorpach, 2011).

I mí na Samhna 2018, d'fhoilsigh an Coimisiún Eorpach meastóireacht ar straitéis an AE um Oiriúnú (An Coimisiún Eorpach, 2019). Ceann de na príomhthorthaí a bhí ann ná go gcaithfidh an t-oiriúnú tacú le bithéagsúlacht an AE a chosaint agus a thacú trí réitigh bunaithe ar an dúlra agus trí ghníomhartha oiriúnaithe glasa.

3 Tionchair aeráide reatha agus sa todhchaí

D'fhonn pleanáil a dhéanamh maidir le hiarmhairtí na n-athruithe agus na dtionchar ar bhithéagsúlacht na hÉireann, tá sé riachtanach chun leochaileacht na bithéagsúlachta i láthair na huaire agus sa todhchaí a mheas don athrú aeráide.

3.1. Scagadh le haghaidh tionchair aeráide reatha

I scagadh le haghaidh leochaileacht earnála agus iarmhairtí na dtionchar aeráide reatha ar bhithéagsúlacht éilíonn na modheolaíochtaí ar an Chroí-Fhoireann i gcomhar leis an bhFoireann Phleanála imeachtaí agus tréimhsí athraitheachta aeráide san am atá caite a aithint a raibh tionchar acu ar bhithéagsúlacht na hÉireann. Is éard atá i gceist go sonrath leis an tasc seo forbheathnú a thabhairt ar thionchar (mar gheall ar an nochtadh, an íogaireacht agus an acmhainn oiriúnaitheach) agus na hiarmhairtí a bhaineann leis na hathruithe seo ar bhithéagsúlacht na hÉireann a leagan amach. Déantar an cleachtadh seo ag tagairt d'ócáid aimsire ábhartha, nó do thréimhse inathraitheachta nó athraithe aeráide. Más féidir, soláthraíonn an cleachtadh seo meastachán ar mhéid an tionchair i dtéarmaí tionchair shóisialta, chomhshaoil agus eacnamaíoch.

Teagmhais aimsire roimhe seo, tréimhsí inathraitheachta aeráide agus athrú a aithint a raibh tionchar acu ar an mbithéagsúlacht

Mar a luadh thuas (Cuid 1.2) rinneadh cleachtadh chun teagmhais drochaimsire a aithint agus a dtionchar ar bhithéagsúlacht na hÉireann trí iarraidh ar líne a d'eisigh an NPWS go 182 ball foirne NPWS, 6 NGOS Comhshaoil, 4 acadóirí, agus 1 sainchomhairleoireacht éiceolaíoch amháin. Cuirtear torthaí iomlána na hiarrata faisnéise seo i láthair in Aguisín VI. Go hachomair, cuireann na torthaí sonraí cáilíochtúla i láthair ar shraith teagmhais tromchúiseacha ó thréimhse deich mbliana ó 2018 go 2008 (Figiúr 5). Chomh maith le dáta an tarlaithe agus ainm na an teagmhais (más stoirm ainmnithe í), tá cur síos gairid i ngach taifead ar na príomhghnéithe clíomeolaíochta (dálaí foircneacha deasctha, gaoithe agus teochta) mar aon le tionchair breathnaithe ar ghnáthóga agus speicis, na tionchair a bhí ag an imeacht ar an gcumas obair a dhéanamh (agus tionchair ghaolmhara ar oibríochtaí, acmhainn agus bonneagar) chomh maith le foinse na tionchair

/ na n-iarmhairtí breathnaithe ar leith. Tá os cionn 90 tionchar (go díreach ar ghnáthóga nó ar sholáthar seirbhísí) liostaithe sa tábla iomlán.

Méid an tionchair a aithint

Go hidéalach, bíonn méid an tionchair ar an earnáil atá faoi bhreithniú liostaithe faoi na catagóirí comhshaoil, eacnamaíochta agus sóisialta. I dtionchar na dteagmhais drochaimsire, léirigh freagróirí (Aguisín VI) go príomha tionchair cháilíochtúla chomhshaoil. Gabhtar tionchair cháilíochtúla shóisialta agus eacnamaíochta ach tuairiscítear laethanta oibre a cailleadh mar thoradh ar stoirmeacha an gheimhridh, agus neamhábaltacht rochtain a fháil ar shuíomhanna dúlra. Is féidir leis na sonraí cáilíochtúla seo a bheith mar bhonn d'fhorbairt tionchair chainníochtúla trí fhéachaint níos doimhne ar shaincheisteanna tionchair ar nós líon na laethanta a cailleadh, tionchar ar speicis an tsuímh nádúir agus cailteanas neamh-in-aisghabhála nósanna mar chostais ghaolmhara eacnamaíochta agus shóisialta.

3.2. Tionchair bhreathnaithe an athraithe aeráide ar an mbithéagsúlacht

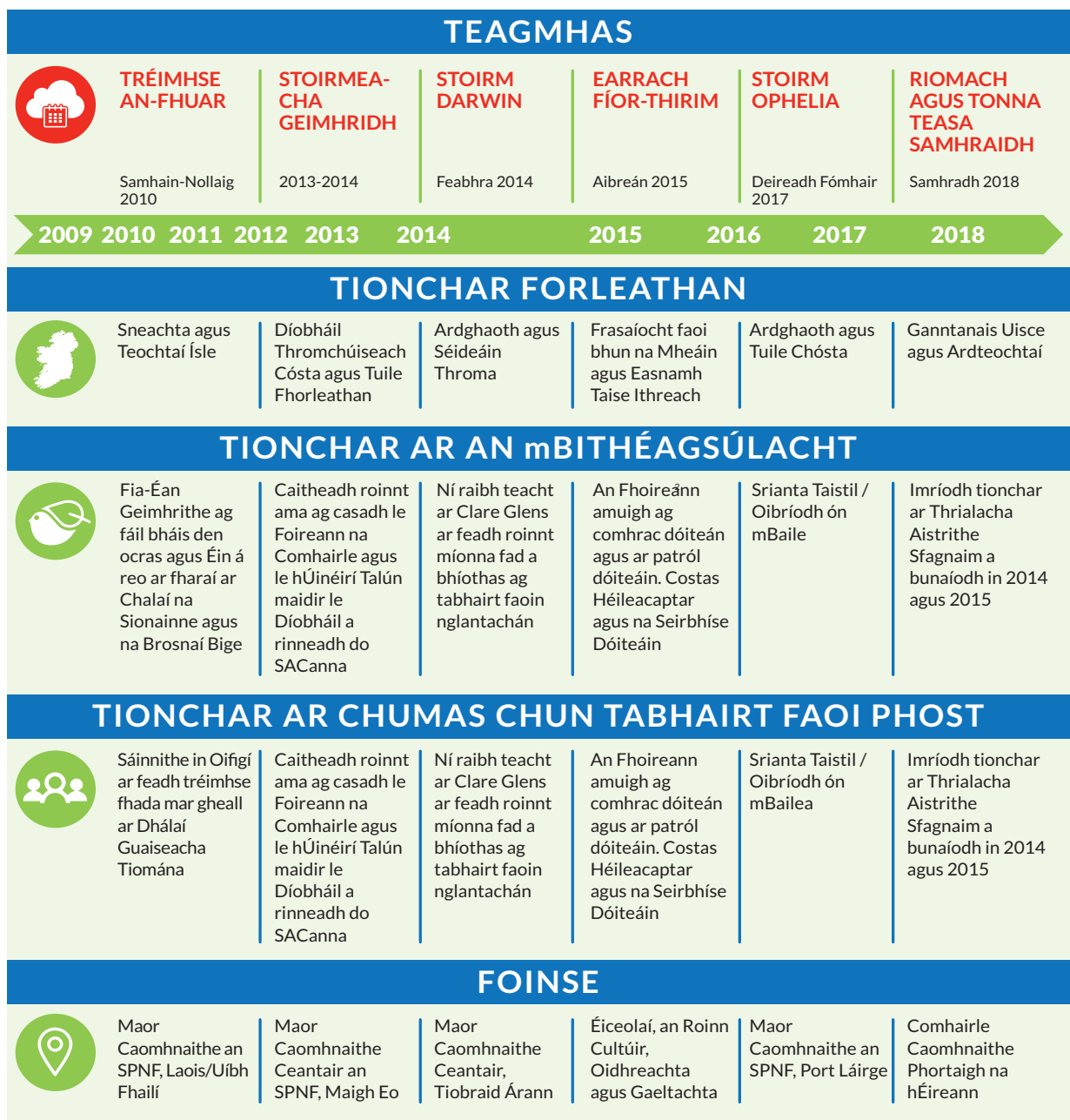
Tá comhthoil i measc eolaithe ar fud an domhain go bhfuil iarmhairtí díreacha agus indíreacha ag an athrú aeráide ar an mbithéagsúlacht (Tábla 1) agus gur dócha go mbeidh sé ar cheann de na tiománaithe is suntasaí a bhaineann le cailteanas bithéagsúlachta (Rúnaíocht CEB, 2016; Segan *et al.*, 2016). Tá fianaise shoiléir ann a thaispeánann go bhfuil an bhithéagsúlacht ag freagairt cheana féin ar an athrú aeráide agus go leanfaidh sé ar aghaidh ag déanamh amhlaidh. Tá tionchar ar an meán ag téamh meánach ~ 1°C, ar gach éiceachóras ar an Domhan (Scheffers *et al.*, 2016). Taifeadadh na tionchair seo ag leibhéal éagsúla den eagraíocht bhitheolaíoch ó ghéinte, go pobail go héiceachórais. As na 94 próiseas éiceolaíochta a aithníodh, trasna éiceachórais talún, mhara agus fionnuisce, a chuireann taca faoi fheidhmiú éiceachórais agus seirbhísí tacaíochta do dhaoine, léirigh 82% go raibh tionchar acu ar an athrú aeráide (Scheffers *et al.*, 2016).

Is iad na príomhthionchair dhíreacha inbhraite a bhaineann leis an athrú aeráide ar speicis agus ar phobail ná athruithe i bhfeineolaíocht, flúirse agus dáileadh speiceas, comhdhéanamh pobail, struchtúr

gnáthóige agus próisis éiceachórais. Cé gur taifeadadh tionchair den sórt sin i mórán speiceas agus gnáthóg, tá neamhchinnteacht mhór ann i gcónaí maidir leis na frámaí ama a dtiocfaidh na tionchair seo ar aghaidh thar na pobail bhithéolaíocha iomlána. Beidh roinnt freagairtí bitheolaíochta gasta, ach féadfar na deicheanna de bhlianta a bheith de dhíth ag cuid eile díobh chomh maith. Freagraíonn speicis d'athruithe ina dtimpeallacht ina slite aonair féin. D'fhéadfadh go mbeadh roinnt speiceas in ann bogadh má bhíonn coinníollacha áitiúla mí-oiriúnach. Meastar go dtarlaíonn athrú agus oiriúnú éabhlóideach, áfach, níos moille ná na rátaí athraithe aeráide reatha agus tuartha

(Hoffman & Sgro, 2011). Ciallaíonn sé seo mura bhfuil an cumas ag speicis gluaiseacht ag an ráta a dheimhníonn athrú aeráide (mar gheall ar dhroch-acmhainn scaipthe nó tírdhreach neamh-thréscaoilte) ansin rachaidh siad as feidhm go háitiúil. Is féidir le hathrú i rátaí gluaiseachta agus díothaithe díchúpláil a dhéanamh ar idirghníomhaíochtaí an lae inniu idir speicis agus díscóileadh pobal. Is féidir le pobail núíosacha a bheith mar thoradh air freisin, rud nach féidir a bheith seasmhach nó in ann seirbhíse éiceachórais a sholáthar.

Tá ról lárnach ag an teocht i dtráthúlacht na bpróiseas



Figúr 5. Líne ama teagmhais mhór deich mbliana le samplaí de thionchar breathnaithe ar an mBithéagsúlacht

fiseolaíoch sa timthriall bliantúil de speicis phlandaí, amhail tús an tséasúir fáis agus uainiú na sraithe torthaí. Is féidir le neamhréireachtaí sa timthriall bliantúil orgánach easaontais a bheith ann idir na hidirghníomhaíochtaí idir speicis, mar shampla sa chaidreamh idir creachadóirí agus a gcreach agus idir plandaí agus a gcuid pailneoirí, ar féidir leo athruithe struchtúracha a dhéanamh ar fheidhmiú na n-éiceachóras (Ockendon *et al.*, 2014). Tá éiceachóras comhdhéanta de chaidreamh idir speicis i ngrúpaí feidhmiúla éagsúla. Is éard atá i ngrúpa feidhme speicis a fheidhmíonn níos mó nó níos lú an fheidhm chéanna in éiceachóras, amhail pailneoirí, dianscaoilteoirí bruscair, féaraitigh agus feithidí. Tá baol ann go n-imreoidh príomhionadaithe na ngrúpaí feidhme nó fiú grúpaí feidhmiúla iomlána go háitiúil mar thoradh ar eachtraí aimsire an-mhór, mar shampla tuilte, as a leanfaidh feidhmiú éiceachórais lagaithe (Scheffers, 2016).

D'fhéadfadh teagmhais aimsire dona agus pátrúin aimsire níos corraithí a bheith ina gcúis le hathrú ar an líon dáinmhithe, rud a d'fhéadfadh cur leis an dóchúlacht go n-éagfar speicis nach bhfuil líonmhar (Bellard *et al.*, 2012). Is féidir go dtógfaidh sé níos faide ar na héin teacht ar ais ó éifeachtaí na haimsire nuair a bhíonn a ngnáthóg ilroinnte.

Beidh tionchar suntasach ag an athrú aeráide ar an timpeallacht fionnuisce. Mar shampla, beidh tionchar ag méaduithe in inathraitheacht sruthanna abhann, bá bogaigh agus athluchtú screamhuisce ar an mbithéagsúlacht uisceach (Hall *et al.*, 2012; Jones *et al.*, 2013), go háirithe speicis a fhreagraíonn do

shreabhadh séasúrach nó leideanna tuilte, amhail iasc agus plandaí uisceacha. Idir an dá linn, bíonn tionchar ag teochtaí téimh, ag athrú patrúin ghaoithe, ag athrú patrún cúrsaíochta aigéanach, ag méadú aigéadú agus ag athrú rátaí deasctha agus dá bhrí sin salandacht mar thoradh ar éiceachórais mhuirí. D'fhéadfadh na hathruithe seo athrú a dhéanamh ar dháileadh, raidhse, méid agus iompar orgánach uisceach, lena n-áirítear éisc atá tábhachtach ó thaobh na heacnamaíochta de (Molinos *et al.*, 2015). Mar shampla, beidh éiceachórais idirthaoideacha agus chósta i mbaol idir ardú leibhéal na farraige, agus an baol ann go mbeidh gnáthóga idirthaoideacha faoi uisce go buan le himeacht ama, agus caillfear an timpeallacht idirthaoide agus na speicis a bhraitheann ar an athrú seo dá bharr.

Bíonn tionchair mhóra indíreacha ag an athrú aeráide ar an mbithéagsúlacht tríd an idirghníomhaíocht a bhíonn aige le strusóirí eile, go háirithe ilroinnt agus cailteanas gnáthóige; an róshaothrú; an truailliú aer, an t-uisce agus an ithreach; agus an leathadh speiceas ionrach. Tá éiceachórais agus córais socheacnamaíochta níos leochaillí maidir le hathrú aeráide i roinnt de na cleachtais úsáide talún agus de na cinntí pleanála, chomh maith le húsáid neamh-inbhuanaithe na farraige. D'fhéadfadh na héifeachtaí indíreacha a mhéadaíonn seo a bheith níos díobhálaí ná na tionchair dhíreacha mar gheall ar a scála, raon feidhme agus luas (Buma, 2015). Laghdóidh siad tuilleadh athléimneachta na n-éiceachóras i leith an athraithe aeráide agus a gcumas seirbhísí riachtanacha a sheachadadh, amhail rialáil aeráide, bia, aer agus uisce glan, agus rialú tuilte nó creimthe (Bosca 3).

Bosca 3: Cás-Staidéar - Oileán an Bhulla Thuaidh agus Bá Bhaile Átha Cliath

Téann conair loingseoireachta Chalafort Bhaile Átha Cliath díreach trí lár Bhá Bhaile Átha Cliath. Is é Oileán an Bhulla Thuaidh an suíomh is mó a ainmnithe i bPoblacht na hÉireann agus tá sé aitheanta go hoifigiúil as a bhithéagsúlacht thábhachtach ar feadh céad bliain. Ainmníodh Oileán an Bhulla Thuaidh mar Anaclann Bithsféir de chuid UNESCO in 1981 agus síneadh agus ath-ainmníodh é in 2015 mar Anaclann Bithsféir Bhá Bhaile Átha Cliath chun samhail a chruthú chun an bhithéagsúlacht a bhainistiú ar an bhonn tírdhreacha i gceantar uirbeach (<http://www.dublinbaybiosphere.ie/about>).

Tá an Bithsféar comhdhéanta de chroílímistéar na limistéar bogaigh atá ainmnithe mar chuid de líonra Natura 2000 an AE. Tá pobail neamhghnácha flóra agus fána i ngach ceann de na criosanna lárnacha a fhaightear i mórán pócaí iarsma de fhásra a léiríonn stair thírdhreach réigiún Bhaile Átha Cliath sular

forbraíodh é mar phríomhchathair. Tá dhá shuíomh Natura 2000 ag Oileán an Bhulla Thuaidh: Limistéar faoi Chosaint Speisialta (SPA) d'éin faoin Treoir maidir le hÉin agus Limistéar Caomhantais Speisialta (SAC) faoin Treoir maidir le Gnáthóga. Ina theannta sin, tá SPA agus SAC ag Bá Bhaile Átha Cliath Theas. Tacaíonn criosanna maolánacha talún páirceanna, criosanna glasa, cúrsaí gailf agus spásanna glasa leis an gcroílár feadh sruthchúrsaí a sholáthraíonn na bogaigh chosanta agus an maolán muirí go díreach. Tá crios trasdula timpeall ar an gcroílár agus ar an maolán agus is é an áit ina gcónaíonn agus ina n-oibríonn daoine go hinbhuanaithe chun an Cuan a bhainistiú.

Tá Bá Bhaile Átha Cliath comhdhéanta de choimpléasc bogaigh a bhfuil tábhacht idirnáisiúnta leis dá ghnáthóga cósta agus inbhearacha agus don líon éan imirceacha sa gheimhreadh. Tá 180 speiceas éan taifeadta sa Chúltaca Bithsféir. Soláthraíonn sé gnáthóg do 30 speiceas éan uisce, agus caitheann breis is 37,000 éan uisce an geimhreadh sna coimpléisc bhá gach bliain (30,000 i gCuan Bhaile Átha Cliath agus 7,000 i mBá Bhaile Dúill) (Birdwatch Ireland). Tá sé tábhachtach go hidirnáisiúnta maidir le Brent Goose, Knot, an cuilbneach dubh agus an cíbneach earra-eireaball, agus tacaíonn sé le huimhreacha tábhachtacha náisiúnta de 18 speiceas eile. Tá na héin seo cosanta faoi Threoracha Éan an AE agus clúdaithe ag Comhaontú Éan Uisce Imirceach na hAfraice-Eoráiseach (AEWA) de Choinbhinsiún Bonn. Tá dhá choimpléasc bogaigh ainmnithe faoi Choinbhinsiún RAMSAR - Oileán an Bhulla Thuaidh agus Trá Dhumhach Thrá - i gCuan Bhaile Átha Cliath. Tá cúig cinn de speicis phlandaí soithíochacha Leabhar Dearg, ceithre speiceas neamhghnácha bryophyte, agus tá sé tábhachtach go náisiúnta do thrí speiceas feithidí (McCorry and Ryle, 2009).

Is eol go dtaispeánann go leor plandaí san Anaclann Bithsféir oiriúnú mór do mhórchoinníollacha cósta agus éagsúlachtaí micrea-aeráide, agus is féidir le héagsúlacht ghéiniteach shuntasach agus le hibridiú tarlú (Comhpháirtíocht Bhithsféir Bhá Bhaile Átha Cliath, 2016).

Tógann bainistíocht an Anaclann Bithsféir tionchar ar athrú aeráide ar nós tuilte agus creimeadh cósta. Tá sé mar aidhm ag na straitéisí bainistíochta athléimneacht na n-éiceachóras agus na speiceas a neartú ar an athrú aeráide, agus na seirbhísí éiceachórais a sholáthraíonn an cúlchiste do phobail áitiúla a chothabháil ag an am céanna (m.sh. an chosaint in aghaidh stoirmeacha)



Anaclann Bithsféir Bhá Bhaile Átha Cliath (grianghraf le caoinchead ó Chuideachta Phort Bhaile Átha Cliath)

Bosca 4: Rogha d’athruithe aeráide breathnaithe agus réamh-mheasta in Éirinn.
Foinse: Desmond et al. (2017)

Breathnaithe	Réamh-mheasta
Méadú meánach bliantúil teochta de 0.8°C idir 1900 agus 2011.	Méadú meánach bliantúil teochta 1-1.6°C faoi 2050
Tháinig méadú ar líon na laethanta te. Tháinig laghdú ar líon na laethanta sioc	Minicíocht mhéadaithe na dtionnta teasa. Laghdú ar 50% de na laethanta sioc faoi 2050
Méadú ar an meánbháisteach bhliantúil	Laghdú suas le 20% ar bháisteach an tsamhraidh faoi 2050 agus méadú 35% i dtréimhsí tirim leathnaithe
Méadú ar an sreabhadh bliantúil	Séasúracht mhéadaitheach i gcórais hidreolaíocha, le méaduithe sa gheimhreadh / san earrach agus laghduithe sa samhradh
	Líon níos lú de stoirmeacha níos déine
Ardú 0.8°C ar theocht dromchla na farraige ó 1982 i leith	Méaduithe leanúnacha ar mheánteocht
Aigéadacht mhéadaithe saíle	Méaduithe leanúnacha ar aigéadacht
Ardú leibhéal na farraige de 3.4 mm in aghaidh na bliana	Ardú 25-44 cm ar leibhéal na farraige faoi 2080
Méadú ar airde tonn suntasach 20 cm in aghaidh na deich mbliana ó 1950	Is dócha go méadóidh imeachtaí borrrtha c9mm in aghaidh na bliana

3.3. Tionchair agus iarmhairtí athraithe aeráide sa todhchaí ar bhithéagsúlacht na hÉireann

Chomh luath agus a aithníodh agus a measúnaítear na tionchair agus na hiarmhairtí a bhain le heachtraí a

tharla roimhe seo i dtéarmaí a dtionchar ar bhithéagsúlacht, is féidir tionchair fhéideartha thodhchaíocha agus iarmhairtí earnálacha na n-athruithe réamh-mheasta in aeráid na hÉireann a mheasúnú agus ba cheart iad a dhéanamh i gcomhairle leis an bhFoireann Pleanála. Is é atá i gceist leis an tasc seo ná measúnú a dhéanamh ar an

Tábla 1: Forbhreathnú ar thionchair tosaíochta an athraithe aeráide ar bhithéagsúlacht.

Catagóir	Tionchair tosaíochta
Feineolaíocht	<ul style="list-style-type: none"> Athruithe ar amanna imeachtaí séasúracha Cur isteach ar idirghníomhaíochtaí speiceas
Raon geografach agus raidhse speiceas	<ul style="list-style-type: none"> Athraíonn sé i ndálaí aeráide oiriúnacha do speicis aonair as a dtagann athrú ar raidhse agus raon Cailliúint speiceas (speicis srianta go háirithe) Strus méadaithe ar speicis ó eachtraí foircneacha níos minice (triomach, tuilte, tine, galar)
Cailliúint agus / nó díghrádú gnáthóg agus athruithe ar phróisis éiceachórais	<ul style="list-style-type: none"> Cailteanas nó athruithe i struchtúr agus feidhmiúlacht na ngnáthóg a bhfuil speicis ina seilbh de bharr aeráide atá ag athrú Athruithe ar chomhdhéanamh na bpobal plandaí agus ainmhithe Cailliúint spáis de bharr ardú ar leibhéal na farraige agus cur isteach ar uisce salann a bhaineann leis Aigéadú aigéadaithe méadaithe
Speicis ionracha	<ul style="list-style-type: none"> Teacht speiceas nua in ann maireachtáil níos fearr ar na dálaí athraithe aeráide, d'fhéadfadh tionchar diúltach a bheith ag cuid acu ar an ngeilleagar (m.sh. trí thionchair ar fheirmeoireacht / iascaireacht)

dóigh a bhféadfadh tionchar a bheith ag athruithe réamh-mheasta ar an aeráid ar na leibhéal tionchair reatha (ag cruthú méaduithe nó laghduithe), iarmhairtí earnálacha na n-athruithe seo, agus an mbeidh aon tionchair eile ag teacht chun cinn de thoradh athruithe aeráide réamh-mheasta do ghníomhaíochtaí earnálacha.

Ag teacht le pátrúin domhanda an athraithe aeráide, is tréimhse í an chéid seo caite le hathrú aeráide gan fasach in Éirinn (Climate Ireland, 2017a). Tugann Bosca 4 achoimre ar an bhfianaise a bhaineann le hathrú aeráide in Éirinn agus déanann sé tionscadail ar an dóigh a n-athróidh an aeráid sna blianta amach romhainn. Tarraingítear na réamh-mheastacháin aeráide agus na cásanna ón obair a rinne Sweeney et al. (2002), McElwain agus Sweeney (2007), agus aschuir tionscadail C4I (Dunne et al., 2009).

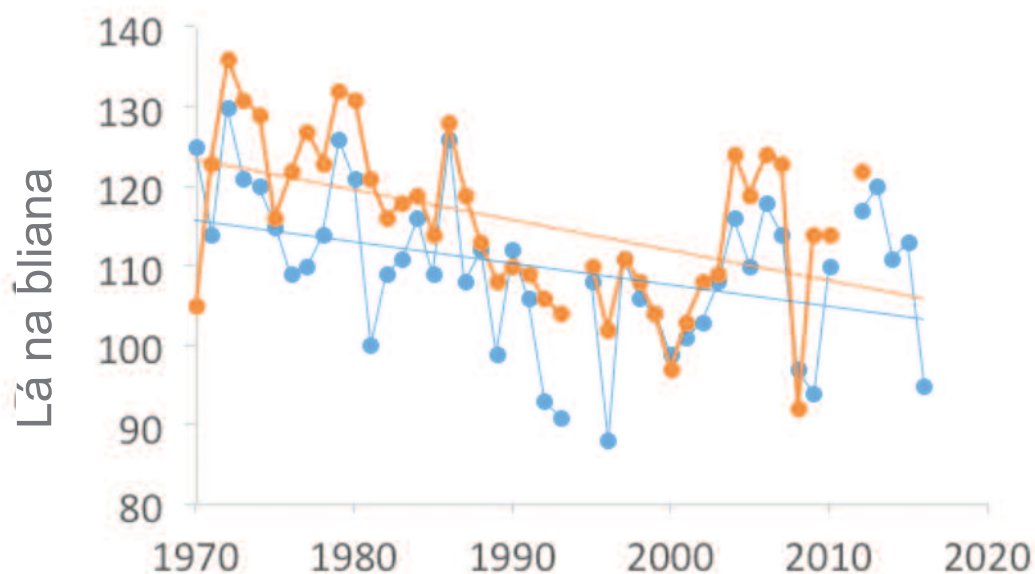
Is féidir na tionchair athraithe aeráide a bhreathnaítear agus a réamh-mheasadh ar bhithéagsúlacht na hÉireann a rangú i gceithre chatagóir leathana:

- Athruithe ar fheineolaíocht (uainiú imeachtaí saolré);
- Athruithe ar raon geografach speiceas;
- Díghrádú níos mó ar ghnáthóga agus athruithe ar phróisis éiceachórais;
- Líon méadaithe speiceas ionrach;

Léirítear forbhreathnú ar na tionchair seo i dTábla 1.

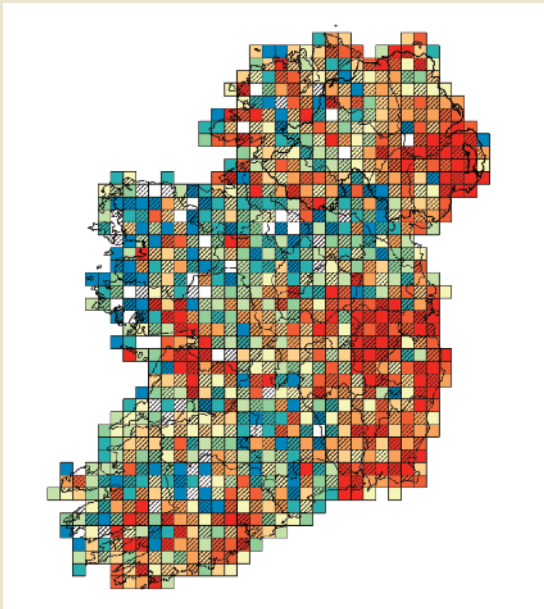
Athruithe san fheineolaíocht

Bunaíodh tionchar an athraithe aeráide ar raon de pheineolaíochtaí plandaí agus ainmhithe in Éirinn agus teastaíonn monatóireacht leanúnach air ar fud líonra suíomhanna (GCC, 2013). Léiríodh go bhfuil tionchar ag teacht an earraigh mhéadaithe le blianta beaga anuas ar uainiú na n-imeachtaí saolré lárna (feineolaíocht) i raon gléasraí (Donnelly et al., 2004 & 2006; Carroll et al., 2009; Gleeson et al., 2013), éan (Donnelly et al., 2009 & 2016; Carroll et al., 2009; Stirnemann et al., 2012) agus speicis feithidí (O'Neill et al., 2012) in Éirinn. Tá an t-uainiú ar raon speiceas crann duillsilteach ag roinnt suíomhanna níos luaithe ó na 1960idí (Figióir 6). Tá an t-am teachta do roinnt speiceas éan imirceach fo-Shahárach, mar an fháinleog scioból (*Hirundo rustica*), tagtha chun cinn níos luaithe freisin ó na 1970idí; D'imigh géanna Bán-Bhuaile Ghraonlainn na Sluacha Loch Garman 22 lá níos luaithe in 2012 ná i 1969 (Fox et al., 2012) agus tá an treocht luath léirithe ag imeacht éin atá ró-gheimhridh, an Eala Ghlórach (*Cygnus cygnus*). Ina theannta sin, léirigh anailís ar 59 speiceas de leamhan thar thréimhse 36 bliain (1974-2009) go bhfuil go leor de na speicis choiteacha in Éirinn, ar nós an leamhan cairpéad lasair (*Xanthorhoe designata*), ag teacht chun cinn níos luaithe anois ná sna 1970idí agus tréimhse ghníomhaíochta níos faide a bheith acu (O'Neill et al., 2012).



Figióir 6. Tá tionchar ag teachtaí méadaitheacha an earraigh ar an bhfeineolaíocht (uainiú na n-imeachtaí saolré) de speicis dhúchasacha in Éirinn. Mar shampla, tá dháileadh de dhá chineál Feá in Éirinn ag tarlú níos luaithe ó na 1970idí. Foinse: Donnelly et al., 2006.

Bosca 5: Cás-Staidéar ar an Monatóireacht Feineolaíochta - Atlas Féileacán san Ionad Náisiúnta Sonraí Bithéagsúlachta



Butterfly 
Atlas 2021  

Iarracht chun Féileacán a thaifeadh (Dearg = iarracht níos airde) Copróg bheag: Liam Lysaght

Is féidir teacht ar thuilleadh eolais ag: <http://www.biodiversityireland.ie/record-biodiversity/butterflyatlas/about/>

Ag rith idir 2017 agus 2021, tiomsaíonn Tionscadal Féileacán Atlas faisnéis ó gach gníomhaíocht taifeadta féileacán i dtionscadal uileghabhálach amháin. Is tionscnamh uile-oileáin é an tionscadal atá á chomhordú ag an Ionad Náisiúnta Sonraí Bithéagsúlachta i gcomhar le Butterfly Conservation Ireland, Butterfly Conservation UK, an tIonad um Shonraí agus Taifeadh Comhshaoil, le tacaíocht ón Roinn Cultúir, Oidhreacht agus Gaeltachta agus Gníomhaireacht Comhshaoil Thuaisceart Éireann.

Chun caighdeán na sonraí féileacán atá á mbailiú a uasmhéadú cuireadh ling dearadh samplála board bord 'i bhfeidhm a bhfuil sé mar aidhm aige sonraí córasacha an lín a bhailiú i ngach cearnóg 10 km malartach i gcomhthreo le taifeadh féileacán cáilíochtúil. Déanann painéal saineolaithe speiceas i dTuaisceart Éireann agus i bPoblacht na hÉireann na sonraí seo a bhailíochtú gach bliain, agus cuirtear sonraí Phoblacht na hÉireann ar fáil faoi cheadúnas oscailte tríd an Ionad Náisiúnta Sonraí Bithéagsúlachta.

Chomh maith le tús áite a thabhairt do chaomhnú ar speicis atá ag dul i léig, beidh cur i gcrích rathúil an tionscadail Féileacán Atlas 2021 ina chainníocht ar athruithe tírdhreacha agus aeráide ar líon na bhféileacán ar fud na hÉireann. Chomh maith leis sin, mar group scáthghrúpa 'd'athruithe speiceas i bhféileacán chomónta, léiríonn siad athruithe níos leithne i líon na bhfeithidí agus sainaitheoidh an t-atlas comhlánaithe spotaí teolaíochta agus fuar na héagsúlachta feithidí. Ar an gcaoi chéanna, léiríonn speicis féileacán imirce athruithe i raidhse agus bealaí imirce speiceas feithidí nua atá ag coilíniú na hÉireann.

I measc na gceisteanna atá le sárú ar éin lagaireachta san Artach mar thoradh ar athrú aeráide tá aistriú gnáthóg oiriúnach, conraitheoireacht agus meath (Wauchope *et al.*, 2016) agus neamhréireachtaí ama idir goir sicíní agus raidhse bia buaic (m.sh. McKinnon *et al.*, 2012; Reneerkens *et al.*, 2016). Tá baol ann go laghdóidh athrú aeráide infhaighteacht gnáthóg oiriúnach ag suíomhanna stad agus cumas éin chun cothaitheigh leordhóthanacha agus siopaí saille a laghdú, agus mar sin ag laghdú marthanais (Studds *et al.*, 2017) nó ag cur isteach ar chumas duine fásta a atáirgeadh go rathúil tar éis imirce an earraigh (Drent *et al.*, 2007). Chomh maith le hiarmhairtí láithreacha gearrthéarmacha an athraithe aeráide ag céimeanna sonracha staire saoil nó áiteanna ar feadh na flyway imirceach, tá iarmhairtí carnacha le breithniú ann chomh maith leis an dóchúlacht go dtarlóidh éifeachtaí diúltacha tabhairt anonn níos déanaí sa bhliain, nó ina dhiaidh sin blianta (O'Connor & Cooke, 2015).

Tríd is tríd, tá fianaise láidir ann go bhfuil tionchar inbhraite ag téamh an earraigh ar uainiú na gcéimeanna fiseolaíocha d'fhiadhúlra na hÉireann, ar dócha go leanfaidh sé ar aghaidh de réir mar a mhéadaíonn an teocht (Caffarra *et al.*, 2011a&b; 2014). D'fhéadfaí impleachtaí na n-athruithe seo a léiriú inár mbithéagsúlacht ar roinnt bealaí, lena n-áirítear cur isteach ar fheidhmiú éiceachórais a bhí sioncronaithe roimhe seo, rud a d'fhéadfadh athrú a

dhéanamh ar chomhdhéanamh speiceas agus feidhmiú éiceachórais.

Athruithe ar an raon geografach de speicis

Beidh tionchar ag teochtaí méadaithe ar an raon geografach de speicis. Le blianta beaga anuas tá méadú tagtha ar an méid a bhraithnítear roinnt speiceas éan atá tipiciúil de aeráidí níos teo cé go raibh foinsé bia agus gnáthóg oiriúnach dóibh ann i gcónaí. Is cinnte go gcuideoidh sé aeráid níos teo a bheith ann le méadú ar mhinicíocht a bhfeicfear éin ar nós Sléibhín Meánmhuirí (*Larus melanocephalus*) (Donald agus Bekhuis, 1993). Cuireadh fairsingiú ó thuaidh san Eoraip den Éigrit Bheag (*Egretta garzetta*) mar gheall ar an easpa de gheimhri diana (Voisin, 1991) agus tá siad ag síolrú in Éirinn ó bhí 1997 ann (Smiddy agus O'Sullivan, 1998). Dar le Huntley *et al.* (2007) Tá sé de chumas ag Éirinn 20 speiceas nua atá ag síolrú, ar a laghad, a fháil sna 100 bliain atá amach romhainn de réir sainmhúlaí freagartha aeráide speiceas.

In athbhreithniú a rinne Lewis *et al.* (2019), deir na húdair, ós rud é go bhfuil Éire ar imeall thiar an raoin gheimhridh do go leor speiceas éin uisce a shíolraíonn i gCríoch Lochlann, i dTuaisceart na hEorpa agus sa Rúis Artach, tá an cuma ar an scéal go bhfuil éifeachtaí an athraithe aeráide agus teochtaí geimhridh méadaitheacha ag déanamh tá sé níos míbhuntáistiúla do go leor speiceas dul ar



Tháinig an tSnáthaid Mhór Impireach (*Anax imperator*), an tsnáthaid mhór is mó in Éirinn, i 2000 agus ó shin tá sé leathnaithe amach ar fud an chuid is mó den oileán. Is cuid é seo den treocht a tharla ar fud thuaisceart na hEorpa ó na 1980í i leith (Grianghráfadóir: Colin Stanley)



Tá leathnú mór déanta ar *Deraeocoris flavilinea*, fíor-fhabht, nuair a bhí sé teoranta don tSicil go dtí an Eoraip ó 1980 i leith Éire a bhaint amach in 2017 (Grianghrafadóir: Brian Nelson)

imirce chomh fada le hÉirinn don gheimhreadh. Is é Eala Bewick an eiseamláir is suntasaí de seo, agus líon na n-ealaí sin ag laghdú anseo ó bhí na 1980í ann ar a laghad min ainneoin go méadaíonn an daonra bealaigh eitilte go dtí na 2000í luatha. Níl ach timpeall ar 20 Ealaí Bewick atá fágtha in Éirinn (Crowe *et al.*, 2015; Burke *et al.*, 2018b), geimhreadh san oirdheisceart i gcontae Loch Garman, agus is dócha go dtiocfaidh deireadh leis an speiceas seo sa gheimhreadh sna blianta amach romhainn. Dá bhrí sin, brú mór agus bagairt suntasach atá ann san ardú teochta do líon Eala Bewick in Éirinn.

Lehikoinen *et al.* (2013) a léirigh athruithe láidre san oirthuaisceart sa raon geimhrithe de thrí speiceas lacha tumadóireachta feadh bhóthar lúthuaisceart Iarthar na hEorpa mar fhreagra ar athruithe teochta ó 1980. Tháinig méadú de bhreis is 140,000 ar líon na Lacha Dúbailte, an Fhíonáin agus an Ghoilligh sa chuid thoir thuaidh dá raon geimhrithe (an Fhionlainn, an tSualainn), toisc go bhfuil níos mó gnáthóige saor ó oighear níos gaire dá dtailte pórcháin ag teochtaí ag ardú. Le linn na tréimhse céanna, chaill tíortha amhail Éire, an Fhrainc, an Ísiltír agus an Eilvéis in iardheisceart na lúibe thart ar 128,000 duine aonair (Lehikoinen *et al.*, 2013). Is iomaí cás athraithe aeráide a thuar go leanfaidh

méadú ar an tsaoire gheimhridh (IPCC, 2012), rud a thugann le fios go bhfuil sé dóchúil go leanfar ar aghaidh le haistriúcháin leanúnacha i go leor de na héin uisce geimhridh in Éirinn (Pavón-Jordan *et al.*, 2018).

De réir an mhúnlaith ar dháiltí speiceas agus gnáthóige, i gcásanna aeráide amach anseo, beidh athruithe suntasacha ar a gcuid réimsí in Éirinn (Coll *et al.*, 2013; GCC, 2012b; MONARCH partnership, 2007). Mar shampla, i gcoitinne, beidh craphthaí raon ag caonach, ag crainn ae, agus ag speicis raitheacha, agus beidh níos mó éagsúlachta ag baint le speicis angiosperm ina gcuid freagraí, agus leathnófar roinnt diospioscanna agus conraitheoirí eile. I measc na speiceas is leochailí don athrú aeráide beidh ionadaithe ó bhithmhaise montáin artacha-montáin, bualáin-montáin agus bona-arctic (Coll *et al.*, 2013).

Laistigh de ghnáthóga cosanta na hÉireann, is dócha go bhfeicfidh pobail plandaí athruithe suntasacha ina gcomhdhéanamh le roinnt speiceas agus cailliúint daoine eile. Thug tuarascáil an GCC (2012b) le fios go gcaithfeadh an gréasán limistéir chosanta reatha dul in oiriúint do na hathruithe seo. Leag sé béim freisin ar na gnáthóga is leochailí do thionchair athrú aeráide ná gnáthóga ardtailte (screa shiliciúil agus chailcreach,

fánaí creagach silice agus cailcreach, fraoch alpach agus fo-phéine); tailte portaigh (portach ardaithe, bratphortach); agus gnáthóga cósta (ar nós dumhcha seasta agus riasca salainn) a bhfuil bagairt bhreise acu ar ardú ar leibhéal na farraige.

Athruithe ar raidhse speiceas

In Éirinn, léirigh na trí speiceas is mó diatomous (imirceach) iasc (bradán, breac geal agus eascann) laghdú ar líon agus marthanais mhuirí le tríocha bliain anuas (Limburg & Waldman, 2009). Meastar go mbaineann sé go páirteach ar a laghad le héifeachtaí idirghníomhacha na gcoinníollacha athraitheacha aeráide agus aigéanacha, mar aon le tionchair

dhaonna amhail truailliú, cailteanas gnáthóige agus róshaothrú (Foras na Mara, 2009). D'fhéadfadh tionchar mór a bheith ag athrú aeráide ar bhealaí éisc a bhfuil leas tráchtála acu in Éirinn ar bhealaí nach dtuigtear go hiomlán fós iad. D'fhéadfadh impleachtaí a bheith aige seo do roinnt cuótaí agus do chobhsaíocht choibhneasta a d'fhéadfadh strus a chur ar chórais bainistíochta iascaigh. Mar shampla, d'fhéadfadh speicis uisce fuar a bhfuil sciar cuóta tábhachtach ag Éirinn iontu, cosúil le trosc agus scadán, laghdú, agus d'fhéadfadh speicis uisce níos teo, a bhfuil sciar bheag nó gan aon teist acu, mar shampla colmóir, tuinnín gorm agus sairdín méadú inár n-uiscí.

Bosca 6: Cás-Staidéar ar an Athrú Dáileadh Speiceas - Stoc Éisc na hÉireann

In 2017, scrúdaigh eolaithe ón gComhairle Idirnáisiúnta um Thaiscéalaíocht na bhFarraigí (ICES), fianaise ar athruithe dailte i 21 speiceas éisc atá saothraithe go tráchtála san Atlantach Thoir Thuaidh. D'aithin anailís ar fhaisnéis faoi shuirbhéanna bunspeicis speicis le hathruithe suntasacha ar dháileadh. Forlíonadh é seo le hathbhreithniú litríochta do gach speiceas. Fuarthas athruithe dailte ar 16 de na 21 speiceas éisc a ndearnadh anailís orthu. Tá tiománaithe na n-athruithe seo i ndáileadh an chuid is mó de na speicis a ndéantar anailís orthu nasctha leis na coinníollacha comhshaoil (mar shampla trí theocht na farraige den chuid is mó), ach i gcás roinnt speiceas bhí ról tábhachtach ag an iascaireacht freisin. D'aistrigh ocht speiceas (ainseabhaí, trosc, colmóir, scadán, ronnach, leathóg, ronnach capall, agus aontas coiteann) a ndáileadh i ndáil lena gceantair bhainistíochta ó 1985. Astu seo, tharla na haistrithe is mó le haghaidh muice agus ronnach. I gcás gach speicis a léirigh athruithe suntasacha ar dháileadh, léiríonn an litríocht gurb é an príomhfhachtóir a raibh tionchar aige ar shuíomhanna na ngnáthóg oiriúnach ná coinníollacha timpeallachta, go príomha trí athruithe aeráide a tharlódh i dteocht na farraige. D'fhéadfadh idirghníomhaíochtaí speiceas le creachadóirí nó iomaitheoirí tionchar a imirt ar a mhéid is atá an speiceas in ann suíomhanna áirithe a úsáid. Os a choinne sin, d'fhéadfaí cosc a chur ar leathnú an dáileacháin speicis má tá an speiceas ag brath go háirithe ar ghnáthóga sainiúla agus srianta, nó má tá ceangal geografach láidir aige le láithreáin áirithe, ar nós tailte sceite. Tá sé réasúnta glacadh leis go gcuirfidh na hathruithe seo dúshlán faoi roinnt toimhdí atá mar bhonn leis na limistéir bhainistíochta reatha i gcás roinnt iascach Atlantach Thoir Thuaidh. Tá monatóireacht leanúnach ar dháiltí spásúla na stoc éisc riachtanach chun tacú le bainistíocht sa todhcháí.



Tá fianaise ag eolaithe go bhfuil athrú ó thuaidh ar na stoic trosc sna huiscí timpeall Éire agus leathnú siar ó thuaidh i stoc ronnach an Atlantaigh Thuaidh.

Tá eolas breise ar an gCás-Staidéar seo ar fáil laistigh den Phlean um Oiriúnú d'Athrú Aeráide do na hEanála Bia Mara, Foraoise agus Talmhaíochta, atá ar fáil ag: <https://www.agriculture.gov.ie/ruralenvironmentsustainability/climatechangebioenergybiodiversity/>

Johnson *et al.* (2013) réamh-mheasta raidhse éan geimhrithe in iarthuaisceart na hEorpa sa toadhchái faoi chás meánteochta domhanda méadaithe de 2.8°C faoi 2050 agus 4.4°C faoi 2080. Fuair siad go raibh athrú aeráide ina thiománaí suntasach ar threochtaí daonra ar scála mór cheana féin agus gur dócha go dtiocfaidh laghdú mór ar líon na speiceas faoi na cásanna réamh-mheasta, le meán-treochtaí daonra -33% go 2080 ar fud 45 speiceas. Is díol spéise é go raibh sé tuartha go mbeadh 58% níos mó éan sa chnuasach dobharlaigh gheimhrithe ar fad in 2080, agus go mbainfeadh líon beag speiceas leas suntasach as na hathruithe.

Chun léargas níos soiléire a fháil ar na hathruithe dóchúla i gcomhdhéanamh flóra na hÉireann sna blianta amach romhainn agus mar sin treoir a thabhairt do thosaíochtaí caomhnaithe plandaí, rinneadh measúnú ar an tionchar a d'fhéadfadh a bheith ag athrú aeráide ar an flora dúchasach (Wyse Jackson, 2007). Léirigh an measúnú seo go bhfuil 20% de fhlóra dúchasacha na hÉireann go háirithe i mbaol athrú aeráide sa tréimhse suas go dtí 2050. Mar thoradh ar athrú aeráide, d'fhéadfadh go mbeadh staid níos measa fós ag 74 as 143 speiceas (52%) atá san áireamh i liosta na bplandaí atá faoi bhagairt in Éirinn de bharr athrú aeráide. Ina theannta sin, is dócha go mbeidh 28 (3%) speiceas nach bhfuil faoi

bhagairt in Éirinn faoi láthair. Déanann staidéar le déanaí ag BirdWatch Ireland, arna mhaoiniú ag an Roinn Cultúir, Oidhreachta agus Gaeltachta (RCOG), cur síos ar laghdú 40% ar speicis éan uisce i níos lú ná 40 bliain le laghdú 15% i 5 bliana (Burke *et al.* 2018). Aithníodh athrú aeráide mar fhachtóir suntasach sna laghduithe suntasacha seo.

Díghrádú níos mó ar ghnáthóga agus athruithe ar phróisis éiceachórais

D'fhéadfadh sé go mbeadh toradh uafásach ag na méaduithe atá réamh-mheasta ar theagmhais drochaimsire ar ghnáthóga na hÉireann, dála tonnta teasa, triomaigh, tuilte agus stoirmeacha (Climate Ireland, 2017b). Beidh ar gach gnáthóg oiriúnú don athrú aeráide ach is dócha gurb iad gnáthóga scoite, scoite amach na daoine is leochailí (Segan *et al.*, 2016).

Ar shuíomhanna cósta, is féidir le himeachtaí stoirme agus tuilte a bheith ina gcúis go sealadach nach mbeidh limistéir idirthaoideacha ar fáil d'éin uisce sealgaireachta (Lewis, 2019), agus le himeacht ama d'fhéadfadh na himeachtaí seo dul i bhfeidhm ar chruth na n-inbhir agus ar chineál agus ar dháileadh dríodar (m.sh. Stevens, 2010; Jang *et al.*, 2013) le héifeachtaí iarmhartacha ar dháileadh agus ar raidhse na n-inveirteabrach, rud a d'fhéadfadh tionchar a imirt ar líon agus ar chomhdhéanamh na n-éan uisce a



Damáiste stoirme do ghnáthóga cósta in iarthar na hÉireann (Grianghrafadóir: Karen Gaynor)

fhaigheann tacaíocht ó inbhear. Meastar go dtiocfaidh athruithe réamh-mheasta ar chósta na hÉireann as meascán d'ardú leibhéal na farraige, méadú ar mhinicíocht imeachtaí borrrha stoirme agus as creimeadh cósta. Is dócha go mbeidh tuile ag láithreacha cósta níos measa de bharr méaduithe réamh-mheasta báistí agus sreabhadh abhann feabhsaithe dá bharr (Crowe *et al.*, 2013).

D'fhéadfadh ardú 300 go dtí os cionn 1,000 km² de thailte cósta timpeall na hÉireann a bheith faoi uisce ag an bhfarraige (DeVoy, 2008) mar thoradh ar mheán-ardú leibhéal farraige de 0.5 go 1 m faoi dheireadh an chéid. Chiallóidh ardú de 1 m ar leibhéal na farraige go dtiocfadh 30% de na bogaigh atá ann cheana as feidhm (DeVoy, 2008). I measc na ngnáthóg is mó atá i mbaol tá murlaigh chósta ísle, maighdean mara agus inbhir, agus go háirithe leochaileacht iad siúd a choisctear ar an talamh a shíneadh mar gheall ar roinnt teorann seasta nó saorga (Wall *et al.*, 2016).

Tá sé réamh-mheasta go gcaillfear 40% de na limistéir aeráide oiriúnacha do thailte móna in Éirinn faoi 2075 (Jones *et al.* 2006; Donnelly *et al.*, 2008). Anailís tuartha níos déanaí, a rinne Coll *et al.* (2014), léiríonn sé go bhfuil dáileadh na mbratphortach gníomhach in Éirinn íogair ó thaobh an athraithe aeráide de, go háirithe do cheantair ísle i ndeisceart agus in iarthar na tíre. Laghdóidh athruithe teochta agus deasctha an limistéar atá oiriúnach do bhratphortach gníomhach. D'fhéadfadh impleachtaí móra a bheith aige seo do dháileadh na mbratphortach ísealchríche feadh bhord farraige thiar an Atlantaigh áit a bhfuil na cailteanais réamh-mheasta is mó. Ina theannta sin, tuar go bhfuil samhla níos tírime agus leibhéal níos airde de bháisteach níos déine, ar dócha go dtarlóidh pléascchaí agus sciorthaí talún níos déine, mar thoradh ar shamhla níos tírime agus ar leibhéal níos airde báistí, 2010).

D'fhéadfadh leibhéal mhéadaithe de dheascadh geimhridh a bheith ina gcúis le rith chun srutha cothaitheach méadaithe, a théann i bhfeidhm ar cháilíocht an uisce agus ar mharthanais éisc; agus creimeadh ithreach, a bhféadfadh tionchar a bheith aige ar limistéir sceite bradán agus breac (Climate Ireland, 2017b).

Ós rud é go bhfuil dhá thríán d'Éirinn clúdaithe ag féarach, tá poitéinseal ollmhór ann le stóráil charbóin a fheabhsú sna hithreacha (Acadamh Ríoga na

hÉireann, 2016). Éilíonn sé seo go roghnófaí speicis féaraigh agus cineálacha seaglais atá in oiriúint do aeráid Éireannach sa todhchaí, agus go mbainfí an leas is fearr as meascáin speicis a chuireann níos mó carbóin san ithir, go bhfuil siad níos athléimní ó thaobh na haeráide agus go dtacaíonn siad le bithéagsúlacht níos airde.

Ina theannta sin, tá gá le fócas níos mó ar idirghníomhaíochtaí talmhaíochta / foraoiseachta le haeráid agus tionchair fhéideartha ar bithéagsúlacht. Tá an chuid is mó de chlúdach talún na hÉireann múnlaith go díreach ag daoine (m.sh. talamh féaraigh, talamh barr, foraoiseacht) le himpleachtaí suntasacha do bhuiséid charbóin, athléimneacht aeráide agus bithéagsúlacht. Chomh maith le hidirghníomhaíochtaí trófacha agus bagairt na mímhaitseálacha fiseolaíoch, ba cheart an tábhacht a bhaineann le bithéagsúlacht plandaí mar mhaolán do mhí-oiriúnú fiseolaíoch a aithint. Tríd is tríd, tá sé tábhachtach díriú ar leochaileacht a eascraíonn as monocultures agus as an bhféidearthacht chun cobhsaíocht éiceachórais a fheabhsú trí bithéagsúlacht plandaí saothraithe agus roghnú na speiceas, na gcineálacha nó na n-aimsithe is oiriúnaí. Ba cheart a aithint freisin go bhfuil tionchar ag bithéagsúlacht ar scála réigiúnach (aonchineálacht tírdhreacha) ar fheidhmiú agus cobhsaíocht éiceachórais (Mori *et al.*, 2018; Oehri *et al.*, 2017).

Is fachtóir tábhachtach eile é an tionchar a bhíonn ag monocultúir (cosúil le tailte féaraigh a bhfuil an seagal ilbhliantúil nó na mona-chrainn i bhforaoiseacht san áireamh) ar bithéagsúlacht. Tá sé seo tábhachtach ós rud é go dtacaíonn pobail plandaí níos éagsúla le bithéagsúlacht ainmhithe níos airde i gcoitinne agus go soláthraíonn siad foinse bia níos leanúnaí, rud a laghdaíonn leochaileachtaí a eascraíonn as neamhréir pheineolaíoch mar fhreagairt ar athrú aeráide. Chomh maith leis sin, tá níos mó táirgiúlachta ag féaraigh (Isbell *et al.*, 2015) agus foraoisí (Liang *et al.*, 2016; Jactel *et al.*, 2018) a bhfuil níos mó speiceas plandaí iontu, agus tá níos mó carbóin iontu agus dá bhrí sin tá poitéinseal níos mó acu an t-athrú aeráide a mhaolú. Mar shampla, léiríodh go méadaíonn féarthailte saibhreas speiceas gníomhaíocht mhicróbach ithreach agus stóráil carbóin ithreach (Lange *et al.*, 2015). Ina theannta sin, méadaíonn saibhreas speiceas plandaí athléimneacht aeráide agus tacaíonn sé le táirgiúlacht ard féarthailte le linn strus a bhaineann leis an aeráid (Isbell *et al.*, 2015).

Bosca 7: Cás-Staidéar ar Dhíghrádú agus Athchóiriú Gnáthóg - Portaigh Ardaithe na hÉireann

Is éard atá i gceist le portaigh ardaithe carnáin de mhóin aigéid dhomhain (3-12m) a tháinig ó bháisíní éadomhain locha nó ó dhúlagraín thopagrafacha a fágadh ar gcúl trí oighearshruthanna a chúlú san Oighearaois dheireanach. Tá siad i measc na n-éicea-chórais nádúrtha is sine san Eoraip, agus tá cuid acu ag dul siar níos mó ná 10,000 bliain. De réir mar a fhásann portaigh ardaithe spré-chaonach sphagnum suas ón dromchla, is iondúil go bhforbraíonn siad cruinneachán ardaithe, atá bunaithe go príomha ar uisce báistí (ombrotrophic) agus atá scoite amach ó screamhuisce. Cruthaíonn sé seo gnáthóg aigéadach, atá easnamhach ó thaobh cothaitheach de, a thacaíonn le sraith sainiúil de chnusaigh fhásra speisialaithe agus fauna bogaigh. Tá portaigh ardaithe níos fairsinge in ísealchríocha lár agus iarthar na hÉireann áit a raibh limistéar de bhreis is 310,000 heicteár clúdaithe acu de réir Hammond (1979). Tagann na príomhbhrúnna ar phortaigh ardaithe ó bhaint móna le haghaidh breosla agus úsáid gairneoireachta, draenála, coillteoireacht agus dó. Aithnítear gur athrú breise é athrú aeráide sa toadhchá. Mar thoradh air sin, meastar go bhfuil stádas portaigh ardaithe na hÉireann go dona agus go bhfuil siad ag dul in olcas (NPWS, 2019).

Meastar gur cailleadh 99% den bhunlimistéar portaigh ardaithe go gníomhach in Éirinn. Cad iad na hiarsmaí beaga a bhfuil athchóiriú agus caomhnú de dhíth orthu.

Mar sin féin, tá roinnt dea-scéala ann le tionscadal suntasach athchóirithe portaigh ardaithe in Éirinn ó 2016-2020. Is é 'The Living Bog' (LIFE14 NAT / IE / 000032) an tionscadal athchóirithe is mó riamh ar phortach ardaithe in Éirinn. Tá 53 portach ardaithe sa tír ainmnithe mar shuíomhanna Limistéir faoi Chaomhnú Speisialta (LCS) agus Natura 2000. Tá 12 de na LCSanna portaigh ardaithe seo i seacht gcontae á dtabhairt ar ais ag an 'The Living Bog' idir 2016 - 2020. Feabhsóidh obair athchóirithe ar na suíomhanna Natura 2000 seo breis agus 2,600 heicteár de ghnáthóg portaigh ardaithe faoi bhagairt agus 18% den limistéar ardphortaigh náisiúnta. Tá an NPWS ag pleanáil oibreacha athchóirithe breise ar shuíomhanna eile.



Tá dambaí móna á gcur isteach i ndraenán le 'The Living Bog', ag blocáil an draein chun uisce a choinneáil ar an bportach ardaithe.

Le haghaidh tuilleadh eolais téigh chuig <http://raisedbogs.ie/>

Bosca 8: Cás-Staidéar ar Oideachas Speiceas Ionrach - Seachtain Feasachta ar Speicis Ionracha

Cuireann go leor speiceas neamhdhúchasacha go mór le geilleagair náisiúnta agus leis an tsochaí i gcoitinne, ach is féidir go mbeidh tionchar mór ag na speicis sin a thagann chun cinn ar an mbithéagsúlacht. Éilíonn Airteagal 8h den Choinbhinsiún ar anÉagsúlacht Bhithéolaíoch ar shínteoirí 'na speicis choimhthíocha sin a chuireann bagairt ar éiceachórais, gnáthóga nó speicis a chosc, a rialú nó a dhíothú. Is iad ár ngníomhaíochtaí an cháis is mó le teacht speiceas ionracha. Scaoiltear go leor speiceas d'aon turas, cosúil le speicis éisc le haghaidh slatiascaireachta. Tá daoine eile tar éis éalú ónár ngairdíní, cosúil le feirmeacha móra biabhóige nó fionnaidh mar an mionc Meiriceánach. Tagann cuid díobh mar hikers hitch agus stowaways le hearraí allmhairithe. Tá an t-athrú aeráide ag méadú líon na speiceas ionrach freisin trí athruithe ar éiceachórais. Is féidir le méaduithe ar mheánteocht bhliantúil, mar shampla, strus fiseolaíoch a chruthú ar fhlóra agus ar fhlóra dúlra agus mar thoradh air sin laghdáitear líon na speiceas nó imirce chuig gnáthóga aeráide níos oiriúnaí, má tá siad ar fáil. Osclaíonn sé seo fuinneog deiseanna do speicis neamhdhúchasacha ionsaí a dhéanamh ar éiceachórais nuair a thugtar isteach iad.

Bunaíodh Seachtain Speiceas Ionrach chun feasacht a mhúscailt agus chun treoir agus comhairle a sholáthar maidir le conas bainistiú a dhéanamh ar speicis ionracha. Tugann an t-imeacht seachtaine seo eagraíochtaí le chéile ar fud na hÉireann agus na n-oileáin i dteannta a chéile chun feasacht a mhúscailt agus oideachas a chur ar rannpháirtithe maidir leis an tslí is fearr chun leathadh speiceas ionrach a chosc. Dírionn gach lá den ócáid ar théama difriúil. In 2018, dhírigh sé ar na cosáin a bhaineann le speicis ionracha a thabhairt isteach agus a scaipeadh. In 2019, dhírigh sé ar speicis ionracha i dtimpeallachtaí éagsúla inní; lena n-áirítear: timpeallachtaí fionnuisce agus bruachánacha, suíomh uirbeach, an fharrage, agus coillearnacha agus portaigh. Is féidir le feasacht mhéadaithe ar speicis ionracha agus conas is féidir iad a rialú cuidiú le hacmhainn a thógáil chun iad a bhainistiú amach anseo de réir mar a dhéanann dálaí aeráide coinníollacha a chuidíonn le leathadh speiceas áirithe.

Is féidir tuilleadh eolais a fháil ag: www.biodiversityireland.ie/invasive-species-week

SEACHTAIN NA SPEICEAS IONRACH

Idir an 13 agus an 27 Bealtaine, beidh eagraíochtaí ón Ríocht Aontaithe, ó Éire, ó Oileán Mhanann, ó Gheirsí agus ó Gheansaí ag teacht le chéile ar feadh seachtaine de bhearta chun cur leis an nfeasacht maidir le speicis ionracha neamhdhúchasacha agus chun daoine eile a ghríosú chun cuidiú le cosc a chur ar a leatfairsingiu.

Tá ainmhithe agus plandaí ó gach cearn den cruinne ar tugadh daoine a go hÉirinn iad. Tugtar speicis neamhdhúchasacha orthu seo.



Tá thart ar **1280** speiceas neamhdhúchasacha in Éirinn.

An chuid is mó díobh, níl siad díobhálach, ach bíonn thart ar **13%** (de na 377 speiceas neamhdhúchasacha a rinneadh measúnú riosca tionchair orthu) ag leathadh amach go fairsing, agus fágann sé sin gur speicis neamhdhúchasacha ionracha iad.

Déanann speicis neamhdhúchasacha ionracha dochar don...

Gheilleagar Gach uile bhliain, gearrtar costais de bhreis is €2.2 milliún ar gheilleagar na hÉireann mar gheall ar speicis ionracha neamhdhúchasacha



Mhódh maireachtála atá againn, mar shampla trí uiscebhealaí a bhlocáil agus trína bheith ag cur isteach ar an taisteal agus an áineas

Fhiadhúra agus don comhshaol, agus ní féidir an damáiste a dhéanamh siad a chur i gceart, de ghnáth.

ISláinte, trí ghalar a scaipeadh nó mar ghreannaitheoirí craicinn agus mar ghreannaitheoirí chórais riospráide

... Cad is féidir liom a dhéanamh chun cabhrú libh?

B'Féasach ar Phlandai, ná dumpáil plandaí gairdín, plandaí lochan nó plandaí uisceadán riamh amach san fhianntas

Más Iascaire tú, báidóir, canúlaí, nó a leithéid, Seiceáil, Glan, Tirimigh

Taifead speicis ionracha má fheiceann tú iad <http://records.biodiversityireland.ie>

www.biodiversityireland.ie/invasive-species-week

#SeiceáilGlanTirimighEire #SeachtainNaSpeiceasIonrach

Líon méadaithe speiceas ionrach

Fíoruisce

In ainneoin go bhfuil bearnaí suntasacha eolais inár dtuiscint ar an gcaidreamh idir athrú aeráide agus speicis ionracha, aibhsíodh go bhfuil tionchar mór ag athrú aeráide ar dháileadh agus scaipeadh speiceas ionrach (Kernan, 2015; Mainka & Howard, 2010). Is dócha go mbeidh speicis ionracha agus brúnna iomaíocha do speicis dhúchasacha na hÉireann mar thoradh ar na hathruithe réamh-mheasta ar aeráid, teocht agus deascadh. I measc na ngnáthchineálacha gnáthóige atá faoi bhagairt in Éirinn ó speicis ionracha tá córais aibhneacha fionnuisce, locháin, lochanna meitrófacha, coillearnach dhúchasach, fraochmhá ísealchríche, tuilemhá cósta, riasc an chósta agus dumhcha cósta (Kelly *et al.*, 2013). Go dtí seo, áfach, ní mheastar go bhfuil ach tionchar mór ag 13% de na speicis ionracha a taifeadadh (Olynn *et al.*, 2014). Cé gur plandaí iad formhór na speiceas ionrach in Éirinn, d'fhéadfadh an treocht amach anseo a bheith i dtreo speiceas ainmhithe a chuimsíonn céatadán níos mó de na daoine nua uile a thagann isteach. Is é an bhagairt ó inveirteabraigh ardtionchair an imní is mó do thimpeallachtaí fionnuisce (O'Flynn *et al.*, 2014).

Mara

Tá Bord lascaigh Mhara (BIM) ag tabhairt faoi chlár suntasach oibre maidir le speicis ionracha mhuirí. Bhunaigh siad grúpa oibre tras-rannach agus idirghníomhaireachta chun speicis choimhthíocha ionracha a scrúdú i gcomhthéacs doibharshaothraithe agus tá acmhainní tiomanta acu do staidéir bhonnline, measúnuithe riosca agus oiliúint go dtí 2020. Tarlóidh an t-athrú aeráide níos mó speiceas ionrach sa timpeallacht mhuirí agus soláthróidh obair BIM bunlíne mhuirí a fhorbairt do speicis choimhthíocha eolas criticiúil dá mbainistíocht.

4 Tosaíocht agus Pleanáil

Tríd an scagadh tionchair aeráide a rinneadh agus a cuireadh i láthair sa roinn roimhe seo, forbraíodh tuiscint tosaigh ar leochaileacht bhithéagsúlachta na hÉireann i leith athrú aeráide agus tionchair ghaolmhara. Tugann an chéad chéim eile tosaíocht do na leochaileachtaí agus na tionchair seo agus aithníonn sí bealaí le hoiriúnú.

Tá bithéagsúlacht na hÉireann an-leochaileach maidir le tionchair an athraithe aeráide agus tá cumas íseal oiriúnaitheach aige i gcomparáid le hearnálacha leochaileacha eile (Coll agus Sweeney, 2013). Toisc go bhfuil córais bhithéagsúlachta an-idirnasctha agus idirspiléach tá sé dúshlánach tosaíochtaí sonracha a liostú maidir le leochaileachtaí agus tionchair. Ní tharlóidh na tionchair éiceolaíochta a bhaineann le hathrú aeráide ina n-aonar; in áit athruithe aeráide, cuirfidh siad le strusanna atá ann cheana féin ar chórais nádúrtha na hÉireann agus cuirfidh siad leo. Beidh tuiscint ar na hidirghníomhaíochtaí sin níos tábhachtaí ná riamh maidir le bearta caomhnaithe éifeachtacha a shainiú agus a chur i bhfeidhm. Mar thoradh air sin, mar gheall ar chaomhnú i ré an athraithe aeráide, ní hamháin go n-admhófar agus go dtabharfar aghaidh ar fhadhbanna comhshaoil an am atá caite, ach go bhfuiltear ag súil agus go n-ullmhófar iad siúd atá ag éirí níos neamhchinnte i gcónaí.

Tá sé réamh-mheasta go mbeidh athruithe suntasacha ar a raonta faoi go leor cásanna aeráide amach anseo. Meastar go mbeidh speicis a bhfuil dáiltí díchosúla agus caol orthu ag brath ar na hathruithe is mó ar raon, ag déanamh conartha agus ag leathnú, faoi seach. Tríd is tríd, beidh crapthaí raon ag caonach, ag crainn ae, agus ag speicis raitheacha, agus beidh níos mó éagsúlachta ag baint le speicis angiosperm ina bhfreagairt, agus leathnóidh roinnt speiceas eile agus conarthaí eile (Coll agus Sweeney, 2013). Beidh speicis atá ionadaíocht ar bhithmhaise montáin artacha- montáin, bual-montáin agus bithmhíneach-artaigh i mbaol an athraithe aeráide. Ar oileán na hÉireann, níl airde agus domhanleithid níos airde ag na speicis seo chun bogadh isteach iontu. Is dócha go bhfeicfidh pobail plandaí ó go leor de ghnáthóga cosanta na hÉireann athruithe suntasacha ar a gcomhdhéanamh. Cé nár samhailíodh na speicis go léir i bpobail phlandaí na ngnáthóg seo, d'fhéadfadh gurb iad na gnáthóga seo a leanas na daoine is leochailí i leith tionchair athraithe aeráide (Coll agus Suainne, 2013):

- Gnáthóga ar thalamh ard (scree shiliciúil agus chailcreach, fánaí creagach silice agus cailcreacha, fraoch alpach agus fo-fíniúna);
- Tailte móna (portach ardaithe, bratphortach); agus
- Gnáthóga cósta (dumhcha seasta - in éineacht leis an mbagairt bhreise ar ardú leibhéal na farraige ar ghnáthóga cósta).

Treisiónn torthaí Coll agus Sweeney an comhaontú domhanda atá ag teacht chun cinn go láidir san eolaíocht chaomhantais, trína meastar go forleathan gurb é an t-athrú aeráide gasta an tsaincheist chaomhnaithe don ghlúin seo. Aimsiúnn siad:

- Tá athruithe forleathana ann cheana féin i gcórais nádúrtha agus leanfaidh siad seo ar aghaidh;
- Cuirfidh na hathruithe seo dlús le scóip agus scála sna blianta amach romhainn mar gheall ar gháis cheaptha teasa san atmaisféar;
- Leanfaidh scála agus méid na n-athruithe ag luasghéarú thar amscálaí níos faide má leantar le hastuithe gáis cheaptha teasa a laghdú nó a mhéadú; agus
- Caithfear cinntí caomhnaithe a dhéanamh bunaithe ar amscálaí níos faide ná mar a tharla go traidisiúnta.

Tá an chuid is mó de na gníomhartha is féidir a dhéanamh chun speicis agus gnáthóga a chosaint ó thionchair aeráide cosúil leo siúd atá á gcur i bhfeidhm faoi láthair, nó a ndéantar foráil dóibh ar a laghad sa Phlean Gníomhaíochta Bithéagsúlachta Náisiúnta (2017-2021), chun dul i ngleic le brúnna eile ar chórais nádúrtha. Mar sin féin, éascaíonn measúnuithe leochaileachta um athrú aeráide planáil oiriúnaithe (Dale *et al.*, 2000; Hulme, 2005), agus ba cheart iad a bhreithniú i gcomhar le, mar shampla, na treoirphrionsabail i Hopkins *et al.* (2007).

Tá srianta ar thionchair agus ar ghníomhartha sa Phlean seo mar gheall ar a) easpa sonraí; b) gan measúnú cuimsitheach leochaileachta a bheith ann d'éiceachórais agus don bhithéagsúlacht agus c) nádúr trasghearrtha na bithéagsúlachta a shanntar úinéireacht agus freagracht thar earnálacha éagsúla. Cé gur chuir an próiseas comhairliúcháin agus na ceardlanna a réachtáladh chun an Plean a threorú chun cinn tosaíocht a thabhairt do thionchair agus do ghníomhartha araon, tá sé fós sealadach agus ba chóir athbhreithniú a dhéanamh air i bhfianaise measúnú leochaileachta cuimsitheach.

4.1 Breithnithe trasearnálacha

Is saincheist leathan í an bhihéagsúlacht a bhfuil impleachtaí aici do gach earnáil agus gach leibhéal cinnteoireachta. Dá bhrí sin roinntear úinéireacht don phlean seo le saoránaigh na hÉireann, le gnó, le gníomhaireachtaí stáit, le húdaráis áitiúla agus le gach roinn rialtais. Éilíonn oiriúnú éifeachtach bithéagsúlachta pleanáil ón mbun aníos agus ón mbarr anuas thar gach earnáil bunaithe ar chomhordú agus comhoibriú.

Tá go leor de na gníomhartha oiriúnaithe a aithníodh i Roinn 5 den Phlean seo de chineál trasearnála. Sa chás go bhfuil gá le teagmháil le gníomhaireachtaí / ranna agus páirtithe leasmhara eile, léiríodh é seo. Dréachtaíodh sraith de Phleananna Oiriúnaithe d'Athrú Aeráide ar fud na n-earnálacha agus rinneadh athbhreithniú orthu siúd a bhí ar fáil mar chuid d'fhorbairt an Phlean seo. Tá sé rithábachtach go n-aithníonn earnálacha eile an ról atá acu maidir leis na brúnna ar bhihéagsúlacht a laghdú agus cur le bearta oiriúnaithe ina bpleananna faoi seach. Mar shampla, ba cheart go ndéanfadh an earnáil iompair breithniú ar na bealaí féideartha chun speicis ionracha a leathadh; Ba cheart d'údaráis phleanála áitiúla agus

náisiúnta bonneagar glas a ionchorprú i bpleananna forbartha amach anseo (tá Straitéisí Réigiúnacha Eacnamaíochta agus Spásúla á bhforbairt faoi láthair, a rachaidh i gcion ar an acmhainneacht do spásanna a shábháil agus spás a dhéanamh do bhihéagsúlacht faoi raon cásanna athraithe aeráide); Ba cheart go ndéanfadh an talmhaíocht, an fhoraoiseacht agus an iascaireacht na bearta a rinneadh i gclár rialtais a mheas lena chinntiú nach dtarlaíonn aon díghrádú breise ar an mbhihéagsúlacht; Ba cheart tabhairt faoi anailís costais is tairbhe ar réitigh bunaithe ar an dúlra a chur i gcrích sula dtugtar faoi aon mhóroibriúcháin (m.sh. cosaint uisce) agus ba cheart d'earnálacha oibriú le chéile chun na cistí riachtanacha a bhailiú chun cur i bhfeidhm gníomhartha oiriúnaithe a éascú.

Tá gaol speisialta idir an tsláinte, an fholláine agus an bhihéagsúlacht. Ó thaobh na sláinte poiblí de, tá bithéagsúlacht an-tábhachtach chun timpeallacht níos sláintiúla níos sláintiúla a choinneáil do chách. Dá bhrí sin, tá sé rithábachtach do shláinte an phobail athléimneacht bithéagsúlachta don athrú aeráide. D'fhéadfaí aitheantas a thabhairt do thábhacht na bithéagsúlachta i mbeartais sláinte, amhail Éire Shláintiúil (An Roinn Sláinte, 2013), i dtreo

Bosca 9: Cás-Staidéar ar Athléimneacht Tuilte - Torthaí FloodResilienCity Baile Átha Cliath

Ghlac Comhairle Cathrach Bhaile Átha Cliath páirt i dtionscadal FloodResilienCity (FRC) an AE ó 2008-2012 a raibh sé mar aidhm aige caipiteal athléimneach níos mó a dhéanamh de Bhaile Átha Cliath. D'fhorbair an tionscadal córas réamhaisnéise agus rabhaidh tuile taoide, nósanna imeachta freagartha éigeandála agus léarscáileanna tuile cósta. Chuir torthaí FRC straitéis Chomhairle Cathrach Bhaile Átha Cliath ar an eolas maidir le baol tuilte a mhaolú agus a oiriúnú. Ba iad gnéithe nuálacha an tionscadail ná na trí chatagóir beart a chuimsíonn réitigh chrua agus bhoga lena n-áirítear freagraí glasa, amhail infreastructúr glas ar nós bithewales agus bainistíocht fásra.

D'aithin an tionscadal deiseanna chun bithéagsúlacht uirbeach atá ann cheana a fheabhsú agus ag an am céanna athléimneacht chosanta tuilte a mhéadú. Chabhraigh sé le pleanáil a dhéanamh maidir le tionchair an athraithe aeráide amach anseo i suíomh uirbeach a bhfuil daonra mór air agus éiceachórais uirbeacha agus bithéagsúlacht a bhreithniú. Méadaíonn cur chuige sonracha, amhail Room for Rivers, 'GreenWaterSpace', agus bioswales (bealaí chun uisce stoirme a chur in iúl) forlámhú carbóin, spásanna glasa, agus nascacht gnáthóige as a n-eascraíonn gnóthachain ghlan-bhihéagsúlachta.

Tuilleadh eolais ar fáil ó:

https://www.dublincity.ie/sites/default/files/content/WaterWasteEnvironment/WasteWater/Documents/EU%20FloodResilienCity%20Report_NonTechnicalSummary.pdf

staidéir idir-spleáchais ionchasacha ar nós measúnú riosca sláinte poiblí ar an riosca go gcaillfí bithéagsúlacht. Dhíreodh staidéar den chineál seo aird ar na buntáistí a bhaineann le bithéagsúlacht a bhfuil borradh ag baint leo maidir le sláinte an phobail. Ba chóir a thabhairt faoi deara freisin gurb é aidhm Sláinte Poiblí “Sláinte i ngach Beartas”. Níl an cineál seo cur chuige neamhchoitianta i bpolasaí an rialtais. Tá samplaí den dea-chleachtais ann de chur chuige comhtháite agus uile-rialtais. Mar shampla, is plean mara comhtháite é *Ár Saibhreas Ár nAigéin* a forbraíodh faoi cheannaireacht an Taoisigh, le tacaíocht ón nGrúpa Comhordaithe Mara (GCM) agus dhá Thascfhórsa oibríochtúla ar ghníomhartha Cumasúcháin agus gníomhartha Forbartha. Is tionscnamh uile-Rialtais é cur i bhfeidhm Leas a bhaint as Saibhreas ár nAigéin faoi mhaoirseacht an Ghrúpa Comhordaithe Mara, le comhordú agus comhoibriú cothrománach láidir idir aireachtaí agus gníomhaireachtaí rialtais.

D'fhéadfadh tionchair dhearfacha agus dhiúltacha a bheith ag roghanna oiriúnaithe agus maolaithe ó earnálacha eile ar bithéagsúlacht. Is rogha oiriúnaithe um athrú aeráide é forbairt chosaintí ballaí farraige, mar shampla, a thugann aghaidh ar leibhéal na farraige atá ag ardú ach is féidir leis tionchar diúltach a bheith aige ar an mbithéagsúlacht agus b'fhéidir nach dtugann sé an chosaint fhadtéarmach is fearr in aghaidh athrú aeráide. Mar an gcéanna, d'fhéadfadh scéimeanna um chosaint tuilte sruthanna uisce agus tréithe gnáthóige a athrú le tionchair ar bithéagsúlacht. Léiríonn Bosca 9 an poitéinseal a bhaineann le sineirgí idir gníomh oiriúnaithe agus bithéagsúlachta i gcás faoisimh tuile.

Ba chóir go mbeadh straitéisí ag tacú le húsáid talún inmharthana, neodrach ó thaobh carbóin de a chuireann slí bheatha na bpobal feirmeoireachta chun cinn. Soláthraíonn foraoiseacht sampla eile de na sineirgí féideartha idir bithéagsúlacht agus úsáid inbhuanaithe talún. Trí fhoraoisiú, limistéar na hÉireann atá clúdaithe ag foraoisí tá Éire méadaithe go 11% (RTBM, 2018), agus tá sé tábhachtach go mbreathnófaí ar athléimneacht aeráide na bhforaoisí seo chomh maith lena n-acmhainn chun tacú le bithéagsúlacht i dtimpeallacht atá ag athrú, agus is é an aidhm atá leis na speicis / na hainmhithe agus na meascáin speiceas crann is fearr a roghnú a thacaíonn le bithéagsúlacht agus seirbhísí éiceachórais eile ar nós leithlisiú carbóin.

Leagann Tábla 2 béim ar an áit a léirítear naisc bithéagsúlachta sna dréachtphleananna earnála atá ann cheana féin. Léirítear na ceisteanna coitianta agus forluiteacha ann a thagann chun cinn nuair a bhreithníonn earnálacha eile saincheisteanna bithéagsúlachta ina gcuid pleananna.

Is léir an ceangal soiléir idir uisce, úsáid talún agus bithéagsúlacht. Léiríonn sé trí fhoraoiseacht, portaigh agus tuilte agus bainistíocht abhann. Chomh maith leis na saincheisteanna seo, aithníonn bainistíocht iascaigh, turasóireacht, iompar agus oidhreacht naisc thábhachtacha agus idir-spleáchais le bithéagsúlacht. Is féidir cleachtais bhainistíochta talún a aithint mar nasc uileghabhálach a nascann bainistíocht uisce agus caomhnú na bithéagsúlachta.

Is féidir le foraoiseacht buntáistí glana suntasacha a bheith aige ar ghnóthachan na bithéagsúlachta trí speicis dhúchasacha a chur i bhforaoisí atá faoi bhainistíocht mhaith. I measc na rioscaí a bhaineann le gníomhartha maolaithe i bhforaoiseacht a leagann an Dréachtphlean Earnála Talmhaíochta, Foraoiseachta agus Bia Mara béim air, áirítear cailteanas bithéagsúlachta. I measc na mbuntáistí soiléire a bhaineann le speicis dhúchasacha a phlandáil a tugadh faoi deara i ndrúchtphlean earnála an AFS tá rialú lotnaidí, poitéinseal forlámhú carbóin méadaithe agus forbairt tionscnamh bonneagair ghlais. Feidhmíonn fála sceaigh mar chomhéadan idir talmhaíocht agus foraoiseacht agus soláthraíonn siad buntáistí suntasacha bithéagsúlachta agus oidhreachta cultúrtha. Leagann an Dréachtphlean Earnála don Oidhreacht Thógtha béim ar an luach a bhaineann le húsáid thraidisiúnta talún chun athléimneacht tírdhreacha a fheabhsú agus chun leas a bhaint as oidhreacht chultúrtha inlámhsithe agus dolámhsithe. Caomhnaíonn fála sceaigh braistint áite, mall uiscí tuile, cuireann siad gnáthóga ríthábhachtacha ar fáil don bithéagsúlacht agus feidhmíonn siad mar dhoirteadh carbóin.

Déanann an Dréachtphlean Earnála Talmhaíochta, Foraoiseachta agus Bia Mara an nasc idir bithéagsúlacht, athrú aeráide agus stoic éisc. Aithníonn an plean go bhfuil méadú ar speicis éisc mhara teo-uisce in uiscí na hÉireann agus go bhfeictear níos mó éisc coimhthíocha. Ina theannta sin, aithníonn siad an tábhacht a bhaineann le coiréil uisce fuar chun tacú leis an mbithéagsúlacht shaibhir atá ríthábhachtach d'iascaigh. Le tiománaithe

Tábla 2. Naisc trasearnála le bithéagsúlacht mar atá aitheanta i ndrúachtphleananna oiriúnaithe earnála.

EARNÁIL	NAISC TRAS-EARNÁLA LE BITHÉAGSÚLACHT
Talmhaíocht, Foraoiseacht & Bia Mara (RTBM, 2019)	Tugtar faoi deara an t-amchlár pléasctha i ngairdíní fiseolaíocha agus athruithe gaolmhara sna séasúir fáis
	Méadú ar speicis éisc mhara teo-uisce in uiscí na hÉireann agus níos mó breathnaithe ar éisc coimhthíocha
	Gníomhartha maladaraíthe féideartha i bhforaoiseacht as a leanann rioscaí do ghnáthóga agus caillteanais bhithéagsúlachta
	Bagairt mhéadaitheach ar speicis ionracha neamhdhúchasacha mar thoradh ar chaillteanais bhithéagsúlachta agus speiceas dúchasach
	Ról lárnach na foraoiseachta tugtha faoi deara i bhforbairt fhéideartha tionscnamh bonneagair ghlaiss agus bithéagsúlacht a chosaint
	Tugadh faoi deara naisc idir uisce, bithéagsúlacht agus tuile
	Tábhacht na gcleachtas talún don bhithéagsúlacht aibhsithe
	Leag béim ar chomhoiriúnacht riachtanais táirgthe agraibhia le caomhnú na bithéagsúlachta
	Poitéinseal maidir le bithéagsúlacht chun cabhrú le rialú lotnaidí i gcórais talmhaíochta agus foraoise faoi deara
	Tábhacht coiréil uisce fuar ag tacú le bithéagsúlacht shaibhir atá rithábhachtach d'iascaigh
	Tábhacht na ngnáthóg leis an raon geografach de speicis éisc agus an tionchar a bhíonn ag athrú aeráide orthu seo
Tógtha & Seandálaíochta Oidhreacht (RCOG, 2019)	D'fhéadfadh tionchar a bheith ag speicis ionracha ar sheandálaíocht mhuirí, ar thírdhreacha cultúrtha, agus ar oidhreacht tógtha nó shochorraithe le comhábhair orgánacha (adhmad, tuí, bailiúcháin) tugtha faoi deara
	Tírdhreacha, seandálaíochta agus naisc sonraí comhshaoil aibhsithe
	Poitéinseal cur chuige bunaithe ar éiceachórais chun cóstaí a chosaint ar mhaithe leis an oidhreacht chultúrtha trí mhoilliú creimthe agus caillteanais
	An poitéinseal faisnéis a roinnt idir réimsí (lena n-áirítear bithéagsúlacht) ag baint úsáide as eolas traidisiúnta, taighde, monatóireacht agus eolaíocht na saoránach
Poitéinseal chun cur le hathléimneacht na húsáide talún traidisiúnta chun leas oidhreachta cultúrtha inláimhsithe agus doláimhsithe araon (m.sh. coinníonn fála sceaigh braistint áite agus uiscí tuile mall)	
Líonraí Leictreachais agus Gáis (RCGAC, 2019)	Tugadh faoi deara gur eisigh Coimisiún an AE 'Treoir maidir le Comhtháthú ar Athrú Aeráide agus Bithéagsúlacht i Measúnacht Tionchair Timpeallachta' agus é mar aidhm aige cabhrú le ballstáit feabhas a chur ar an gcaoi a ndéantar athrú aeráide, maolú agus oiriúnú, a chomhtháthú i Measúnuithe Tionchair Timpeallachta (MTTanna)
Bainistíocht Riosca Tuilte (OOP, 2019)	Bearta Coinneála Uisce Nádúrtha a aibhsíodh mar thairbhí forleathana do cháilíocht uisce, do rialú dríodair, do mhaolú aeráide trí fhorlámhú carbóin, bithéagsúlacht agus laghdú tuile
	Tuilte méadaithe abhann agus screamhuisce nasctha le caillteanais bhithéagsúlachta a d'fhéadfadh a bheith ann, laghdú gnáthóige, dáileadh speiceas ionrach, agus rochtain lagaithe láithreáin.
	Tuilte mhéadaithe ar an gcósta as a dtiocfaidh damáiste do ghnáthóga dumhcha, creimeadh na ngnáthóg cósta, cailleadh speiceas agus gnáthóg mar gheall ar fháscadh cósta, cailliúint speiceas agus gnáthóg de bharr cur isteach ar an sáile
	Is féidir le feabhsú nó cruthú gnáthóg bogaigh feabhas a chur ar bhearta coinneála uisce nádúrtha ag laghdú rith chun srutha agus tuilte le sruth
	Is féidir le feabhsú nó cruthú gnáthóg bogaigh a bheith ina bhac féideartha ar idirghabhálacha fisiciúla um bainistíú riosca tuilte
Iompar (DTTS, 2019)	Is díol spéise ceann scríbe ceann scríbe mar Sceilg Mhichíl i gCo. Chiarraí agus an Bhoireann i gCo. An Chláir príomhshócmhainní cultúrtha agus nádúrtha (bithéagsúlacht). Tá na suíomhanna seo thar a bheith leochaileach maidir le tionchair an athraithe aeráide agus cuireann siad béim ar an gclár comhroinnte tábhachtach idir an earnáil turasóireachta, an earnáil oidhreachta tógtha agus seandálaíochta agus an earnáil bhithéagsúlachta
Ba chóir go gcuirfí i bhfeidhm caomhnú na láithreán bithéagsúlachta agus oidhreachta comhlonnaithe le cur i bhfeidhm bearta oiriúnaitheacha don bhonneagar iompair	
Caighdeán Uisce agus Bonneagar Seirbhísí Uisce (RTPRA, 2019)	Nasc sainráite a rinneadh idir cáilíocht an uisce agus athruithe i ndáileadh speiceas agus i bhfeineolaíocht
	Tábhacht taighde dírithe ar thionchair a thuiscint atá ag speicis neamhdhúchasacha agus ionracha ar stádas comhshaoil na ndobharlach agus na bithéagsúlachta
	Tionchar na dtínte móna (mar shampla, ag Portach Cheann na Life, Co. Chill Mhantáin i samhradh 2018) agus díghrádú gnáthóige iar-thine ar bhithéagsúlacht, struchtúr ithreach móna, scaoileadh dríodair charbóin agus mhóna stóráilte, agus cáilíocht uisce
Dhírigh tionscadail athchóirithe tailte móna (mar shampla, faoi Phlean Gníomhaíochta Bithéagsúlachta Bhord na Móna) mar ghníomhartha tábhachtacha chun athléimneacht na dtimpeallachtaí seo a chinntiú i bhfianaise athrú aeráide agus cosaint cháilíocht an uisce	

athraithe aeráide ag méadú teochtaí farraige in uisce cósta na hÉireann aithnítear gur cailleadh an stoc éisc mar riosca tráchtála suntasach.

Déanann an Dréachtphlean Earnála um Cháilíocht Uisce agus Bonneagar Seirbhísí Uisce an nasc follasach idir tionscadail athchóirithe tailte móna agus cáilíocht uisce a chosaint. Déanann siad freisin an nasc idir tinte móna, díghrádú gnáthóige tine agus tionchair ar chaighdeán an uisce, lena n-áirítear cailliúint struchtúr ithreach tailte móna, agus scaoileadh dríodair charbóin agus mhóna stóráilte. Soláthraíonn sé seo sampla den scoth den slabhra tionchair thar thírdhreach as a dtagann ilthorthaí idirnasctha. Sa chás seo tá tionchar cascáideach ag an tionchar tosaigh ar thine móna ar cháilíocht uisce agus ar dhíothú gnáthóige as a leanann caillteanas bithéagsúlachta. Déantar nasc follasach eile idir cáilíocht an uisce, athruithe i ndáileadh speiceas agus feineolaíocht. Tá gá le tuiscint níos fearr ar na tionchair a bhíonn ag speicis neamhdhúchasacha agus ionracha ar an mbithéagsúlacht agus ar cháilíocht an uisce.

Díríonn Iompar agus Oidhreacht Thógtha agus Seandálaíochta araon ar luach agus leochaileacht tírdhreacha nádúrtha agus cultúrtha. Léiríonn sampla Sceilg Mhichíl i gCo. Chiarraí agus an Bhoireann i gCo. agus an bhithéagsúlacht. Molann an plean oiriúnaithe earnála Iompair gur chóir go gcuirfeadh cur i bhfeidhm bearta oiriúnaitheacha don bhonneagar iompair caomhnú na suíomh bithéagsúlachta agus oidhreachta comhlonnaithe san áireamh ag aibhsiú na n-idirnascthaí láidre idir na trí earnáil thuasluaite agus bithéagsúlacht. Léiríonn an plean Iompair an luach a bhaineann le bearta oiriúnaithe glasa (réitigh bunaithe ar an dúlra) mar bhearta chun bonneagar iompair a chosaint, nasc tábhachtach leis an bPlean seo. Léiríonn roinnt gnéithe den phlean oiriúnaithe Iompair, agus ionchuir ón gcomhairliúchán ar an bPlean seo, an gá atá le hoiriúnú in earnáil na Turasóireachta agus ról na bithéagsúlachta a thuiscint maidir leis seo.

Aithníonn an dréachtphlean earnála um Bainistíocht Riosca Tuilte (FRM) go bhfuil buntáistí leathana ag Bearta Coinneála Uisce Nádúrtha do cháilíocht uisce, rialú dríodair, maolú aeráide trí fhorlámhú carbóin, bithéagsúlacht agus laghdú tuile. Tarraingíonn sé aird freisin ar an nasc idir poitéinseal tuilte abhann agus screamhuisce méadaithe, caillteanas bithéagsúlachta,

laghdú gnáthóige, dáileadh speiceas ionrach, agus rochtain lagaithe láithreáin.

Ardaíonn dréachtphlean earnála FRM saincheist na gcóras cósta leochaileach freisin. De bharr tuilte cósta méadaithe agus an cur isteach a bhaineann le sáile, déantar dochar do ghnáthóga cósta agus cailítear speicis. Díríonn an FRM ar réiteach féideartha i bhfoirm cruthú gnáthóg bogaigh. Is féidir na gnáthóga bogaigh seo a bheith suite ar an gcósta nó intíre. Feabhsaíonn cruthú bearta coinneála uisce nádúrtha trí laghdú a dhéanamh ar rith chun srutha agus tuilte le sruth. Mar sin féin, tá baol ann freisin don bhithéagsúlacht ó oibreacha bainistíochta tuilte agus cosaintí cósta mar go bhféadfadh oibreacha innealtóireachta bac a chur ar ghluaiseacht speiceas, go dteastaíonn athrú ar thalamhúsáid agus go ndéanfaí dochar do ghnáthóga

Ar deireadh, déanann an Dréachtphlean Earnála Leictreachais agus Gáis tagairt do 'Threoir maidir le Comhtháthú an Athraithe Aeráide agus Bithéagsúlachta i Measúnacht Tionchair Timpeallachta' de chuid Choimisiún an AE agus é mar aidhm aige cabhrú le ballstáit feabhas a chur ar an athrú aeráide, maolú agus oiriúnú araon, i Measúinthe Tionchair Timpeallachta (MTTanna). Tá sé tábhachtach freisin a thabhairt faoi deara gur féidir le réitigh bunaithe ar an dúlra ról a bheith acu maidir le bonneagar fuinnimh criticiúil a chosaint ó thionchair aeráide.

Ní hamháin go léirítear breithnithe tras-earnálacha a nascann le bithéagsúlacht sna dréacht-phleananna oiriúnaithe earnála ach tá siad ábhartha freisin maidir le dréachtphleananna Oiriúnaithe d'Athrú Aeráide na nÚdarás Áitiúil. Soláthraíonn Tábla 3 sampla de chúinsí bithéagsúlachta mar a aithnítear i roinnt de na dréachtphleananna um Athrú Aeráide de chuid na nÚdarás Áitiúil. Is deis é forbairt na bPleananna Bithéagsúlachta Áitiúla go háirithe chun ról na bithéagsúlachta a láidriú chun athléimneacht a fhorbairt.

Tábla 3 Breithnithe Bithéagsúlachta i ndrúachtphleananna oiriúnaithe na nÚdarás Áitiúil.

AN T-ÚDARÁS ÁITIÚIL SAMPLA DE CHEISTEANNA BITHÉAGSÚLACHTA	
Comhairle Cathrach Chorcaí (Comhairle Cathrach Chorcaí, 2019)	Sainaithníodh an cuspóir chun bithéagsúlacht agus oidhreacht nádúrtha a athbhreithniú, a bhainistiú agus a chosaint laistigh den timpeallacht nádúrtha
	Moladh imní maidir leis an oiriúnú aeráide a chur san áireamh i bPlean Bithéagsúlachta Chomhairle Cathrach Chorcaí
	Togra chun oibriú le pobail agus le scoileanna chun Pleananna Gníomhaíochta Bithéagsúlachta Áitiúla a chruthú agus a chur i bhfeidhm
	Moltaí le comhoibriú leis an NPWS agus le heagraíochtaí taighde agus pleananna bithéagsúlachta agus straitéisí caomhnaithe gnáthóg á n-athbhreithniú chun rioscaí a aithint maidir le drochthionchair athraithe aeráide
Dún na nGall (Comhairle Contae Dhún na nGall, 2019)	Aitheantas ar an gceantar suntasach i nDún na nGall atá faoi réir caomhnaithe lena n-áirítear Limistéir Chaomhantais Speisialta (LCS), LCS, NHAanna nó NHAanna atá beartaithe agus láithreacha fairsinge tailte móna, a bhfuil luach ard bithéagsúlachta leo agus a fheidhmíonn mar shlogaidí carbóin tábhachtacha
	Moladh obair le gníomhaireachtaí náisiúnta agus réigiúnacha chun cláir riosca aeráide a fhorbairt chun monatóireacht a dhéanamh ar éifeachtaí an athraithe aeráide ar an oidhreacht nádúrtha
	Moladh feachtas a fhorbairt ar réitigh oiriúnaithe bunaithe ar an dúlra lena n-áirítear: líonraí gnáthóige a neartú; athchóiriú próiseas nádúrtha a chur chun cinn mar bhealach chun athléimneacht aeráide a mhéadú; agus tacú le tionscnaimh chun feachtas ar luach an chaipitil nádúrtha a mhéadú
	Moladh athbhreithniú a dhéanamh ar Phlean Gníomhaíochta Bithéagsúlachta Dhún na nGall ag féachaint don Phlean Gníomhaíochta Bithéagsúlachta Náisiúnta agus athruithe dóchúla aeráide
	Gníomhaíocht chun tacú leis an mbithéagsúlacht trí pailniú nádúrtha trí bhreithniú a dhéanamh ar Phlean Peannairí Uile-Éireann chun iniúchadh a dhéanamh ar an gcaoi ar féidir le Comhairle Chontae Dhún na nGall tacú le héagsúlacht speiceas plandaí chun foinsí bia agus gnáthóga do mhailitheoirí a mhéadú
Baile Átha Cliath (Comhairle Cathrach Bhaile Átha Cliath, 2019)	Breithniú déanta ar na dúshláin a d'fhéadfadh a bheith ann do Chathair Bhaile Átha Cliath ó thaobh éifeacht an oileáin teas uirbigh agus bithéagsúlachta de
	Aitheantas a thabhairt do thionchar imeachtaí tuile ar ghnáthóga agus ar éiceachórais
	An deis don bithéagsúlacht a aithint trí bhainistíocht riosca tuile a mheasann réitigh innealtóireachta agus nádúrtha araon
	Aibhsíonn Plean Gníomhaíochta Bithéagsúlachta Chathair Bhaile Átha Cliath (2015-2020), Straitéis um Chaomhnú agus Taighde Bithéagsúlachta Bhá Bhaile Átha Cliath (2016-2020); agus Plean Gníomhaíochta Speicis Choimhthíocha Ionracha Chathair Bhaile Átha Cliath (2016-2020)
	Aithníonn sé bithéagsúlacht Chathair Bhaile Átha Cliath lena n-áirítear: fiadhúlra agus gnáthóga a fhaightear ag Oileán an Bhulla Thuaidh agus feadh chósta na cathrach; na haibhneacha agus na canálacha a thrasnaíonn an chathair; spásanna oscailte atá nasctha le foirgnimh stairiúla, oideachais agus eile; thaobh an bhóthair, rianta iarnróid, agus cosáin; reens greens residential cónaithe, gairdíní príobháideacha, ballaí agus foirgnimh
Cill Dara (Comhairle Contae Chill Dara, 2019)	Moladh straitéis plandála crann dúchasach a fhorbairt i gcomhar le feachtas feachtas a mhúnláionn na buntáistí do phobail maidir le caighdeán an aeir a fheabhsú, astaíochtaí carbóin a fhritháireamh, bithéagsúlacht a chur chun cinn, teorainn a chur le baol tuilte, teas uirbeach a laghdú, chomh maith le luach aeistéitiúil
	Moltaí chun caighdeáin fhorbartha agus fhorbartha beartais a fhorbairt chun infreastruchtúr glas a chomhtháthú i láithreáin forbartha príobháideacha sa Phlean Forbartha Contae
	Moladh soláthar a dhéanamh do theorainneacha nádúrtha / maoláin agus a bheith mar chuid lárnach de dheardh glasbhealaigh / blueway, rianta, conairí, limistéir taitneamhachta agus turasóireachta
	Déan taighde agus mapáil ar limistéir a mheastar a bheith tairbheach le húsáid mar charbón áitiúil a fhritháireamh trí fhorlámhú carbóin agus cuir san áireamh iad sa Straitéis Bonneagair Ghlais
	Moladh athbhreithniú agus measúnú a dhéanamh ar rogha síolta agus plandaí le haghaidh plandála i bpáirceanna leis an aidhm bithéagsúlacht dhúchasach a chothabháil agus a mhéadú
Maigh Eo (Comhairle Contae Mhaigh Eo, 2019)	Clár speiceas ionrach a bhunú chun monatóireacht a dhéanamh ar scaipeadh speiceas ionrach talún, uisceach agus mara
	Cuntasaíocht chaipitil nádúrtha a dhéanamh chun a chinntiú go bhfuil roghanna Oiriúnaithe Bunaithe ar Éiceachórais agus bonneagar glas á n-úsáid
	Togra chun bearta a aithint agus a chur i bhfeidhm chun éifeachtaí bacainn bóithre, iarnróid agus réada teicniúla in aibhneacha agus i sruthanna a laghdú chun freagairtí spásúla speiceas ar athrú aeráide a éascú
	Moladh bearta cosanta agus éadálacha a aithint chun éiceachórais a bhainistiú i gcriosanna maolánacha feadh aibhneacha, lochanna, taiscumair agus cóstaí le haghaidh rialú tuilte agus bainistíocht caighdeán uisce



Géanna bhánéadanacha Ghraonlannacha ar síobadh.
Grianghrafadóir Lorcan Scott

5 An Plean Oiriúnaithe um an Athrú Aeráide don Bhithéagsúlacht

Tá toradh na hanailíse agus na sonraí a cuireadh i láthair go dtí seo le fáil anseo, an Plean Oiriúnaithe don Athrú Aeráide don Bhithéagsúlacht.

5.1. Spriocanna agus cuspóirí

Tá bithéagsúlacht faoi bhagairt cheana féin agus cuirfidh athrú aeráide leis na bagairtí seo. Tá gnáthóga díghrádaithe níos lú in ann tionchair an athraithe aeráide agus níl siad chomh ábalta na seirbhísí éiceachórais a sholáthar a theastaíonn ó dhaoine chun teacht aniar le hathrú aeráide. Caithfear éiceachórais shláintiúla agus éagsúlacht iomlán na beatha nádúrtha a chaomhnú chun athléimneacht a mhéadú i leith tionchair aeráide. Tá sé seo ar mhaithe le leas daoine agus an phláinéid. Cruthaíonn athrú aeráide riachtanas eile chun bithéagsúlacht a chosaint agus chun athléimneacht agus réitigh atá bunaithe ar an dúlra a mhéadú tairgeann buaiteoirí buatha d'oiriúnú, do mhaolú agus do na SDGanna.

Sprioc: Bithéagsúlacht a chosaint ó thionchair an athraithe aeráide agus éiceachórais a chaomhnú agus a bhainistiú ionas go seachadfaidh siad seirbhísí a mhéadaíonn cumas oiriúnaitheach daoine agus bithéagsúlachta, agus a chuireann le maolú ar athrú aeráide.

Is iad na cuspóirí atá leagtha amach sa phlean seo ná:

1. Bithéagsúlacht a chosaint, a athchóiriú agus a fheabhsú chun athléimneacht na gcóras nádúrtha agus an duine a mhéadú don athrú aeráide;
2. Tuiscint ar thionchair an athraithe aeráide ar bhithéagsúlacht a fheabhsú;
3. Feabhas a chur ar nascacht tírdhreacha chun soghluaisteacht a éascú in aeráid atá ag athrú;
4. Dul i dteagmháil leis an tsochaí agus le gach earnáil chun bithéagsúlacht a chosaint chun athléimneacht a fheabhsú;
5. A chinntiú go bhfuil maoiniú leordhóthanach ar fáil chun an Plean Bithéagsúlachta um Athrú Aeráide a chur i bhfeidhm; agus
6. Bearta monatóireachta agus meastóireachta

leordhóthanacha a chur i bhfeidhm chun athbhreithniú a dhéanamh ar chur i bhfeidhm an Phlean um Oiriúnú don Athrú Aeráide Bithéagsúlachta

5.2. Bearta oiriúnaithe

Tugann gníomhartha oiriúnaithe dul chun cinn maidir le freagairt don athrú aeráide agus tógann siad cumas oiriúnaitheach. Tá na Gníomhartha a theastaíonn chun cuspóirí an Phlean seo a bhaint amach leagtha amach sa chuid seo.

Tá an beartas bunaithe ar pholasáí náisiúnta atá ann cheana féin, mar shampla an tAcht um Athrú Aeráide, an Plean Gníomhaíochta Bithéagsúlachta Náisiúnta agus Treoracha an AE. Tá siad múnlaíthe ag an bpróiseas comhairliúcháin agus ag na hionchuir a fuarthas agus cuireann siad san áireamh naisc thrasearnálacha, na dréachtphleananna oiriúnaithe earnála agus áitiúla atá ar fáil tráth na scríbhneoireachta agus an nádúr díláraithe freagrachta as caomhnú na bithéagsúlachta.

Rinneadh cúram mór maidir leis na gníomhartha oiriúnaithe seo a shainiú gan cuspóirí na Plean Gníomhaíochta Bithéagsúlachta Náisiúnta a mhacasamhlú agus díriú ar na gníomhartha breise a theastaíonn chun athléimneacht i leith athrú aeráide a neartú. Scrúdaíodh gach gníomh lena chinntiú go mbaineann sé go díreach le tógáil athléimneachta agus oiriúnú don athrú aeráide. Mar sin féin, is réamhchoinníoll é cur i bhfeidhm iomlán an Phlean Náisiúnta Bithéagsúlachta chun athléimneacht na n-éiceachóras agus na speiceas i dtodhchaí atá srianta ó thaobh na haeráide de.

Mar gheall ar chastacht an domhain nádúrtha tá sé deacair na tionchair tosaíochta le teagmhais aimsire ar leith a nascadh, mar shampla d'fhéadfadh díghrádú gnáthóg agus athruithe i bpróiseas an éiceachórais a bheith mar thoradh ar theocht mhéadaitheach, stoirmeacha níos déine agus an geimhreadh méadaithe / báisteach earraigh. Dá bhrí sin díríonn na gníomhartha oiriúnaithe seo ar chórais nádúrtha a athbhunú chun athléimneacht a mhéadú (féach bosca 10) le hathrú aeráide, méadú ar thréscailteacht an tírdhreacha chun gluaiseacht speiceas a cheadú mar fhreagra ar athrú aeráide agus tuiscint a fháil ar luach an nádúir lena chinntiú go bhfuil cinntí pleanála cuí ann. déanta.

Tábla 4. Cuspóirí an Phlean Náisiúnta um Oiriúnú Bithéagsúlachta, cuspóirí comhfhreagracha ón bPlean Náisiúnta Gníomhaíochta Bithéagsúlachta, Pleananna Oiriúnaithe Earnála ábhartha agus na SDGanna.

Cuspóirí an Phlean Náisiúnta um Oiriúnú Bithéagsúlachta	Cuspóirí ábhartha Pleananna Oiriúnaithe an Phlean Gníomhaíochta Bithéagsúlachta Náisiúnta *	SDG ábhartha
1. Bithéagsúlacht a chosaint, a athchóiriú agus a fheabhsú chun athléimneacht na gcóras nádúrtha agus an duine a mhéadú don athrú aeráide;	Cuspóir 4 & 5	<ul style="list-style-type: none"> Sláinte Talmhaíocht, Foraoiseacht agus Bia Mara Cáilíocht Uisce agus Seirbhísí Uisce  
2. Tuisceint ar thionchair an athraithe aeráide ar bhithéagsúlacht a fheabhsú;	Cuspóir 2	<ul style="list-style-type: none"> Oidhreacht Thógtha agus Ailtireachta  
3. Feabhas a chur ar nascacht tírdhreacha chun soghluaisteacht a éascú in aeráid atá ag athrú;	Cuspóir 4, 5, 6	<ul style="list-style-type: none"> Earnáil an Iompair Straitéisí Oiriúnaithe na nÚdarás Áitiúil  
4. Dul i dteagmháil leis an tsochaí agus le gach earnáil chun bithéagsúlacht a chosaint chun athléimneacht a fheabhsú;	Cuspóir 3	
5. A chinntiú go bhfuil maoiniú leordhóthanach ar fáil chun an Plean Bithéagsúlachta um Athrú Aeráide a chur i bhfeidhm;	Cuspóir 1	
6. Bearta monatóireachta agus meastóireachta leordhóthanacha a chur i bhfeidhm chun athbhreithniú a dhéanamh ar chur i bhfeidhm an Phlean um Oiriúnú don Athrú Aeráide Bithéagsúlachta		

* Cuspóirí an Phlean Gníomhaíochta Bithéagsúlachta Náisiúnta. Cuspóir 1 Bithéagsúlacht a phríomhshruthú i gcinnteoireacht i ngach earnáil; Cuspóir 2 An bonn eolais do chaomhnú, bainistíocht, agus úsáid inbhuanaithe bithéagsúlachta a neartú; Cuspóir 3 Feasacht agus meas ar bhithéagsúlacht agus ar sheirbhísí éiceachórais a mhéadú; Cuspóir 4 Seirbhísí bithéagsúlachta agus éiceachórais a chaomhnú agus a athchóiriú sa tír mór; Cuspóir 5 Seirbhísí bithéagsúlachta agus éiceachórais sa timpeallacht mhuirí a chaomhnú agus a athchóiriú; Cuspóir 6 Bainistiú limistéar agus speiceas faoi chosaint a leathnú agus a fheabhsú; Cuspóir 7 Rialachas idirnáisiúnta maidir le bithéagsúlacht agus seirbhísí éiceachórais a neartú

Éilíonn cur i bhfeidhm na ngníomhartha seo ionchur ar fud an Rialtais agus na sochaí. Soláthraítear liosta de na príomhghníomhaíthe a bhaineann le gach gníomh leis an bpríomhghníomhaí i gcló trom.

Tagraíonn na hAcmhainní gaolmhara an féidir an gníomh a dhéanamh laistigh de leithdháiltí buiséid reatha (Íseal); an mbeadh gá le hacmhainní breise daonna agus / nó airgeadais (Meánach); an bhfuil gá le hacmhainní breise suntasacha (Ard).

Toisc gur Plean 5 bliana é seo ba chóir an t-amlíne a bhaineann leis a léiriú mar seo a leanas: Gearr - 1 bhliain; Meánach - 2-3 bliana; Fada 4-5 bliana agus níos faide agus roinnt gníomhartha ar siúl go leanúnach.

Bosca 10: Athléimneacht Éiceachórais

Is coincheap é 'athléimneacht' éiceachórais a cuireadh i bhfeidhm ar chórais éiceolaíocha le tamall anuas agus a mheastar go ginearálta gur acmhainn éiceachórais é suaithheadh éagsúla a ionsú agus atheagrú a dhéanamh ar athruithe stáit chun tionchair chriticiúla a choinneáil (m.sh. Walker agus Salt, 2006; Côté agus Darling, 2010; Sasaki *et al.*, 2015). I bhfocail eile, is é an cumas atá ag éiceachóras leanúint de bheith ag feidhmiú agus ag cothabháil a phatrúin rialta rothaíochta bithgheimiceimiceach agus táirgeadh bithmhaise nuair a chuirtear faoi strus comhshaoil iad. Meastar freisin go bhfuil an t-am a thógann sé ar éiceachóras éirí as suaithheadh, nó strus comhshaoil, mar bheart athléimneachta. Is é atá in athléimneacht suaithheadh éiceachórais feidhm de chuid na n-éiceachóras príomhthréithe agus tá tionchar ag a thréithe éiceolaíochta agus a fhachtóirí aibithe amhail dálaí fisiceacha, geolaíochta agus aeráide. Nuair a bhíonn athléimneacht na n-éiceachóras díghrádaithe nó caillte go leordhóthanach ag suaithheadh (antrapaigineach nó nádúrtha), tá baol mór ann go n-aistreofaí an t-éiceachóras ó stát éiceachórais inmhianaithe go stát neamh-inmhianaithe (Sasaki *et al.*, 2015).

Tharla athrú stáit in éiceachórais atá mar gheall go príomha ar shuaithheadh a bhaineann le gníomhaíochtaí antrapaigineacha amhail draenáil talún, eotrófú uisce, leibhéil féaraigh mhí-oiriúnacha agus iomadú speiceas ionrach. Cé gurb iad athruithe in úsáid talún agus uisce na príomhthiománaithe a bhaineann le hathrú éiceolaíoch domhanda (IPBES, 2019; FAO, 2019; NPWS, 2019), tá tumadh éiceolaíochta suntasach freisin mar gheall ar athrú aeráide, rud a chuir isteach ar shuaithheadh comhshaoil áitiúil a bhfuil tionchar aige cheana féin ar cobhsaíocht éiceachóras agus a n-athléimneacht.

Léiríonn tairseacha éiceolaíochta pointí inar féidir le héiceachóras aistriú idir stáit agus athruithe ar idirghníomhaíochtaí bitheacha / aibitheacha agus feidhmeanna aiseolais. Cé go n-athraíonn éiceachórais go nádúrtha, is féidir tairseach chriticiúil a chur ar aghaidh nuair a éiríonn sraith éagsúil de bheathúcháin chun tosaigh, agus bíonn athrú mór, go minic tobann ar struchtúr agus ar fheidhm an chórais - nó "athrú réime".

Tá sárú tairseacha den sórt sin ag déanamh dochar d'oibriú an éiceachórais agus léirítear é trí láithreach nó raidhse a speiceas táscaire (planda nó ainmhí), agus féadfar é a nascadh go cainníochtúil le hathruithe i ndálaí comhshaoil atá ann faoi láthair, amhail ceimic ithreach, geomoirfeolaíocht, infhaighteacht uisce, cáilíocht uisce agus dinimic luaineachta boird uisce. Tá sé seo fíor go háirithe i gcás éiceachórais uisce agus talún nuair a bhíonn hidreolaíocht ina tiománaí riachtanach i gcoinníollacha ithreach agus éiceachórais. Dá bhrí sin, tá tuiscint ar dhálaí tacaíochta comhshaoil éiceachórais bunúsach don tuiscint ar aon athruithe éiceolaíochta faoi deara nó tuartha (a d'fhéadfadh a bheith inaitheanta mar 'damáiste' nó tionchar comhshaoil).

Laistigh den timthriall carbóin domhanda, is taiscumair thar a bheith tábhachtach iad éiceachórais mhuirí agus talún le haghaidh astaíochtaí carbóin antrapaigineacha, le forlámhú comhlán 5.6 gigatón carbóin in aghaidh na bliana (comhionann le thart ar 60 faoin gcéad d'astuithe antrapaigineacha domhanda) (IPBES, 2019). Is é an t-éiceachóras trastíre a bhfuil tábhacht ar leith leis ná talamh portaigh, a mhéadaíonn do mhéadar, a stóráilann níos mó carbóin ná aon éiceachóras talún eile (Dise, 2009) agus dhá oiread an charbóin a stóráiltear i bhforaoisí na talún le chéile (Ise *et al.*, 2008). Tá sé seo in ainneoin nach gclúdaíonn sé ach thart ar 3% de limistéar talún an Domhain. In Éirinn, clúdaíonn tailte móna >

21% den tírdhreach, ach ní mheastar ach 17% a bheith ina fhoirm ‘nádúrtha’ (NPWS, 2015). Tá stair fhada de bhainistíocht talún tar éis an fhairsinge tailte portaigh seo a ilroinnt agus rinne sé damáiste dá struchtúr agus dá réadmhaoin coinneála uisce. Leis an athrú seo ar hidreolaíocht tá claochlú déanta ar thailte móna in Éirinn, agus ar fud Iarthar na hEorpa, ó dhoirtíl charbóin fhadtéarmacha ina bhfoinsí mar gurb é an tábla uisce (tairseach éiceolaíochta) an príomhchinntitheach a bhaineann le dinimic agus athrú éiceolaíoch orgánach-charbóin. Cé go meastar go dtagann tailte móna go hiondúil le hathrú aeráide, mar gheall ar chumas na móna uisce a stóráil trí thréimhsí tírime, tá córais dhíghrádaithe i bhfad níos leochailí i leith athrú hidreolaíoch a tharlódh don aeráid mar gheall ar a n-athléimneacht i mbaol. Tá athchóiriú na n-éiceachóras talún mar thalamh portaigh tábhachtach mar sin do straitéisí oiriúnaithe agus maolaithe aeráide, chomh maith le bithéagsúlacht uathúil a chaomhnú.

Tuigtear go bhfuil athchóiriú an éiceachórais ina chuidiú le héiceachórais dhíghrádaithe, dhamáistithe agus scriosta a ghnóthú chun feidhmiúlacht éiceolaíoch a fháil ar ais agus na hearraí agus na seirbhísí a bhfuil luach ag daoine orthu a sholáthar. Is féidir le maolú tiománaithe áitiúla ar mheath éiceolaíoch trí athchóiriú agus bainistíocht caomhnaithe athléimneacht na n-éiceachóras damáistithe a mhéadú go hathrú aeráide agus cabhrú le filleadh ar a staid éiceolaíoch roimh an suaithheadh.



Talamh portaigh (Portach Chlóirthe) roimh an suaithheadh (ar chlé) agus ina dhiaidh (ar dheis) (mar gheall ar an draenáil; Regan *et al.*, 2019). Réamh-shuaithheadh (2009), tá an talamh móna faoi cheannas *Sphagnum* spp agus doirteal comhsheasmhach do CO₂. Tar éis suaiteachta (2016), is é an tailte portaigh is mó atá i dtalamh na móna, gan aon *Sphagnum* spp., Agus foinse leanúnach CO₂.

Cuspóir 1: An Bhitheagsúlacht a chosaint, a athchóiriú agus a fheabhsú chun athléimneacht na gcóras nádúrtha agus an duine a mhéadú in aghaidh an athruithe aeráide

Is é athléimneacht 'éiceachórais' an cumas atá ag éiceachóras leanúint de bheith ag feidhmiú i gceart nuair a chuirtear faoi strus comhshaoil é.

Tuairiscítear go bhfuil stádas neamhfhabhrach ag go leor gnáthóg, agus tá beagnach leath díobh ag dul i léig go leanúnach ó mheasúnuithe roimhe seo (NPWS, 2019). Mar sin, táimid ag féachaint ar athrú stáit in éiceachórais na hÉireann, rud is cúis go mór le suaithheadh a bhaineann le gníomhaíochtaí antrapaigineacha amhail draenáil talún, eotrófú uisce, leibhéal féaraigh mhí-oiriúnacha agus iomadú speiceas ionrach. Cé gurb iad na hathruithe ar úsáid talún agus uisce na príomhthiománaithe a bhaineann le hathrú éiceolaíoch, is tumadóir suntasach díghrádú éiceolaíoch anois é an t-athrú aeráide, rud a chuireann le suaithheadh timpeallachta áitiúil a bhfuil tionchar aige cheana féin ar chobhsaíocht na n-éiceachóras agus a n-athléimneacht.

Cabhraíonn athchóiriú an éiceachórais le héiceachórais atá díghrádaithe, millte agus scriosta a aisghabháil chun feidhmiúlacht éiceolaíoch a fháil ar ais agus na hearraí agus na seirbhísí a bhfuil luach ag daoine orthu a sholáthar. Is féidir le maolú tiománaithe áitiúla ar mheath éiceolaíoch trí athchóiriú agus bainistíocht caomhnaithe athléimneacht na n-éiceachóras damáistithe a mhéadú go dtí athrú aeráide.

Tá sé d'aidhm ag na gníomhaíochtaí faoin gcuspóir seo tógáil ar bheartais agus ar bhearta a bhí ann cheana, atá ann cheana nó atá ar tí a bheith á saothrú chun athléimneacht na gcóras nádúrtha a mhéadú. Áireofar orthu seo athchóiriú leanúnach ar thailte móna, cur i bhfeidhm an Phlean Muinín Uile-Oileáin, tógáil ar straitéis chosanta ithreach an GCC, athnuachan Speiceas Ionracha na hÉireann, breithniú ar bhainistíocht chrios an chósta a bheidh daingnithe i bpolasaithe ábhartha lena n-áirítear an Creat Náisiúnta Pleanála Muirí (Plean Spásúlachta Mara Náisiúnta na hÉireann), dreasacht feirmeoirí agus úinéirí talún chun bithéagsúlacht a chosaint agus úsáid na sonraí atá ann cheana féin chun bainistíocht na todhchaí a threorú.



Portach ardaithe ar ghearr meaisín é. Tionscadal Athchóirithe na bPortach Beo.

1. An Bithéagsúlacht a chosaint, a athchóiriú agus a fheabhsú chun athléimneacht na gcóras nádúrtha agus an duine a mhéadú in aghaidh an athruithe aeráide	Gníomhaithe	Clár ama	Acmhainní
1.1 An Plean Gníomhaíochta Bithéagsúlachta Náisiúnta 2017-2021 a acmhainniú agus a chur i bhfeidhm	RCOG agus gach uile Roinn Rialtais, Údarás Áitiúil, saoránach, ENRanna, lucht na hAcadúlachta, Gnó, NBDC,	Ar Leanúint	Ard
1.2 Córais nádúrtha a athshlánú agus a fheabhsú chun athléimneacht a mhéadú - ag tosú le próisis hidreolaíocha, próisis charbóin agus pailniú a bhainistiú	RCOG, RTBM, FM, BIM, OOP, RCGAC (IIÉ), ÚÁanna, Bord na Móna, Coillte, ENRCanna	Ar Leanúint	Ard
1.3 Straitéis Náisiúnta Ithreach a fhorbairt agus a chur i bhfeidhm chun athléimneacht ithreacha a mhéadú don athrú aeráide agus chun comhthairbhanna a ghabháil do leithlisiú carbóin	RTBM, Teagasc, GCC, RCGAC	Meántearma	Ard
1.4 Athchóiriú agus caomhnú éiceachórais a chur chun cinn trí Íocaíocht as Seirbhísí Éiceachórais agus trí infheistíocht a dhéanamh i ngníomhaíochtaí a mhéadaíonn slogaidí carbóin agus a chuireann bithéagsúlacht chun cinn (m.sh. coillearnacha, portaigh, bainistíocht ithreach, fála sreach) ag an am céanna.	RTBM, RCOG, Teagasc, RCGAC, GCC	Gearrthearma	Mheán
1.5 Lónra Natura 2000 a neartú trí chistiú breise a sholáthar chun feirmeoirí agus úinéirí talún a athchóiriú agus a athchóiriú ar bhonn talún agus éiceachórais agus chun an cumas chun rialacháin gnáthóige a fhorfheidhmiú a mhéadú.	RCOG, RTBM, RCGAC. ÚÁanna, Feirmeoirí agus Úinéirí Talún	Ar Leanúint	Ard
1.6 Clár speiceas ionrach uile-oileáin a bhunú agus a chur i bhfeidhm chun monatóireacht a dhéanamh ar leathadh speiceas ionrach talún, uisceach agus mara i dtimpeallacht atá ag athrú agus i speicis ionracha a rialú nuair a mheastar go bhfuil a leathadh ina fhadhb.	RCOG, DAERA (TÉ), RTBM, BIM, RCGAC (IIÉ), BIÉ, NBDC, ÚÁanna, GCC, UÉ	Gearrthearma	Mheán
1.7 Léarscáileanna tuilte an OOP agus an SGÉ a úsáid chun neamhchosaint na láithreán bithéagsúlachta agus Natura a mheas i leith riosca tuilte reatha agus amach anseo agus measúnuithe a úsáid chun eolas a thabhairt do bhainistíocht sa todhchaí	RCOG, OOP, RCGAC	Gearrthearma	Íseal
1.8 Straitéis chomhtháite bainistíochta cósta a fhorbairt lena n-áirítear gníomhaíochtaí oiriúnaithe atá bunaithe ar éiceachórais chun riosca aeráide a bhainistiú agus athléimneacht i leith athrú aeráide a fhorbairt	RTPRÁ, RTBM, RCOG, SGÉ, OOP, RCGAC, lucht na hAcadúlachta, Foras na Mara, RITAS, GCC, ÚÁanna	Gearrthearma	Mheán

Cuspóir 2: Tuiscint ar thionchair an athraithe aeráide ar bhithéagsúlacht a fheabhsú

Is é an gníomh a thacaíonn le gach duine eile don chuspóir seo ná measúnú leochaileachta cuimsitheach a dhéanamh ar an mbithéagsúlacht in Éirinn, lena n-áirítear measúnú tionchair tosaíochta chun na tosca a chuireann le nochtadh agus le híogaireacht a chinneadh agus chun na speicis agus na gnáthóga is mó atá i mbaol a aithint le haghaidh aird tosaíochta. Tá maoiniúchán imfhálaithe ag an GCC chun tabhairt faoi na measúnuithe seo le tacaíocht a fuarthas ón RCOG.

Tá sé ar cheann de na gnéithe riachtanacha den phleanáil oiriúnaithe náisiúnta aghaidh a thabhairt ar na rioscaí a bhaineann leis an athrú aeráide don timpeallacht nádúrtha. Tá sonraí breathnóireachta ildisciplíneacha fadtéarmacha riachtanach chun bainistiú inbhuanaithe a dhéanamh ar éiceachórais agus chun dul i ngleic leis na dúshlán a eascraíonn as bainistíocht talún agus athrú aeráide. Mar sin féin, níl na sonraí ná an bonneagar breathnóireachta leordhóthanach in Éirinn faoi láthair chun aghaidh a thabhairt ar rioscaí reatha agus sa todhchaí. Is féidir leis an NPWS, i gcomhar le gníomhaireachtaí stáit eile ar nós GCC, SGÉ agus OOP, aghaidh a thabhairt ar an easnamh seo trí líonra monatóireachta éicea-hidreolaíoch bhunú ag sraith de shuíomhanna éiceachórais tábhachtacha, ar nós tailte móna tosaíochta, aibhneacha, lochanna, turlaigh, lachan dumhcha agus coilleannacha. Trí bhailiú tacair shonraí hidreolaíoch fadtéarmacha agus comhsheasmhacha beifear in ann treochtaí a shainaithint agus measúnú a dhéanamh ar a n-impleachtaí maidir le héiceolaíocht spleách na n-éiceachóras. Feabhsóidh sé seo go mór an cumas náisiúnta chun tuiscint a fháil ar conas a fhreagraíonn éiceachórais do strusanna aeráide agus chun iontaofacht na planála agus na tuar a fheabhsú. D'fhéadfadh cláir mhonatóireachta atá ann cheana ag RCOG agus an GCC naisc a bhunú go hindíreach idir treochtaí i stádas agus athrú aeráide. Tá cláir thiomnaithe ar speicis atá íogair d'athruithe aeráide (m.sh. féileacáin agus iasc) á ndéanamh ag NBDC agus IIÉ faoi seach; ach caithfear iad seo a leathnú agus eolaíocht na saoránach a úsáid nuair is cuí.

Is bealach cumhachtach é staidéar a dhéanamh ar pheineolaíocht plandaí agus speiceas chun tuiscint ar thionchair an athraithe aeráide ar bhithéagsúlacht a fheabhsú. Rinne GCC maoiniú a athbhunú le déanaí le haghaidh taighde feineolaíochta in Éirinn, leis na ranna agus na heagraíochtaí seo a leanas atá bainteach leis an gcoiste stiúrtha: RTBM, RCGAC, an tIonad Náisiúnta Sonraí Bithéagsúlachta, an Phríomh-Oifig Staidrimh, Oifig na nOibreacha Poiblí agus Met Éireann. Cuireann Oifig na nOibreacha Poiblí agus Met Éireann sonraí ar fáil freisin do Ghairdíní Idirnáisiúnta na hEorpa (IPG), ach tá gá le comhordú ar an leibhéal náisiúnta idir na gairdíní fiseolaíochta in Éirinn agus rochtain níos fearr a bheith ag taighdeoirí Éireannacha ar na sonraí. Cabhróidh rochtain fhadtéarmach ar shonraí fiseolaíochta le tiomantas fadtréimhseach do Líonra Náisiúnta Feirmeolaíoch agus comhordú lárnach na sonraí fiseolaíochta go léir ag eagraíocht bhunaithe. Ba cheart a thabhairt faoi deara freisin gur féidir le sonraí cianbhraite (ó shatailítí agus ó dhordáin) a bheith cuidiúil don mhonatóireacht ar athrú fiseolaíoch ar bhonn náisiúnta.

Tar éis monatóireacht a dhéanamh ar na tionchair reatha ar athrú aeráide ar bhithéagsúlacht, ba cheart tabhairt faoi phleanáil chun measúnú a dhéanamh ar thionchair réamh-mheasta an athraithe aeráide ar an mbithéagsúlacht chun cinntí straitéiseacha a threorú. Maidir le measúnú a dhéanamh ar thionchar na ngníomhaíochtaí oiriúnaithe don athrú aeráide ar an mbithéagsúlacht agus an baol maolaithe a laghdú, ba cheart scagadh tionchair breise a fhorbairt, mar chuid den MTT agus chun cur le Treoirínte an AE maidir leis an athrú aeráide agus an bithéagsúlacht a lánpháirtíú san MTT (An Coimisiún Eorpach, 2013b).

Tá gá le feasacht a mhúscailt ar na naisc idir Bithéagsúlacht agus Athrú Aeráide ar fud an chórais oideachais. Is féidir oideachas agus oiliúint a sholáthar trí chlár reatha.

2. An tuiscint ar thionchair an athraithe aeráide ar an mbithéagsúlacht a fheabhsú	Gníomhaithe	Clár ama	Acmhainní
2.1 Measúnú leochaileachta cuimsitheach a dhéanamh ar an mbithéagsúlacht in Éirinn, lena n-áirítear measúnú tionchair tosaíochta chun na tosca a chuireann le nochtadh agus le híogaireacht a chinneadh agus chun na speicis agus na gnáthóga is mó atá i mbaol a aithint le haghaidh aird tosaíochta	RCOG, GCC, BIM, Foras na Mara, RCGAC, lucht na hAcadúlachta, RTBM, Teagasc	Gearrthearma	Íseal
2.2 Monatóireacht a dhéanamh ar thionchair reatha an athraithe aeráide ar an mbithéagsúlacht lena n-áirítear gréasán monatóireachta éiceaghoilíneach a bhunú ag suíomhanna ionadaíochta, agus na sonraí go léir a chur ar fáil chun gníomhaíocht oiriúnaithe agus caomhnaithe a threorú.	RCOG, RCGAC, GCC, OOP, SGÉ, BIM, Foras na Mara, ÚÁanna, INSB, lucht na hAcadúlachta	Ar leanúint	Mheán
2.3 Pleanáil cásanna a dhéanamh chun measúnú a dhéanamh ar thionchair réamh-mheasta an athraithe aeráide agus na bhfreagairtí aeráide (m.sh. pleananna bainistíochta tuilte agus suiteálacha fuinnimh in-athnuaite) ar bhithéagsúlacht chun eolas a thabhairt do chinnteoireacht straitéiseach	RCOG, RTBM, RCGAC, GCC, BIM, RTPRA, OOP, ÚÁanna, Coillte, Bord na Móna	Meántearma	Íseal
2.4 Monatóireacht a dhéanamh ar athrú fiseolaíoch lena n-áirítear i ngairdíní pheineolaíochta	GCC, RTBM, RCGAC, INSB, OOP, lucht na hAcadúlachta, Met Éireann	Ar Leanúint	Mheán
2.5 Uirlis mheasúnaithe tionchair a fhorbairt chun scagadh a dhéanamh ar na tionchair maladaraithe féideartha (le hiarmhairtí diúltacha don bhithéagsúlacht) ar ghníomhartha oiriúnaithe don athrú aeráide ar fud na n-earnálacha go léir.	GCC, RCOG, BIM, Foras na Mara, ÚÁanna, INSB, lucht na hAcadúlachta	Gearrthearma	Mheán
2.6 Clár eolaíochta do shaoránaigh a bhunú chun sonraí a bhailiú ar an gcaoi a bhfuil tionchar ag athrú aeráide agus an aimsir mhór ar bhithéagsúlacht	RCOG, RCGAC, INSB, ENRCanna, lucht na hAcadúlachta, Saoránaigh	Meántearma	Mheán
2.7 Taighde a dhéanamh ar éifeachtacht éiceolaíoch agus shóisialta cur chuige atá bunaithe ar éiceachórais maidir le hoiriúnú don athrú aeráide chun gníomhartha a threorú chun seirbhísí éiceachórais a chosaint in Éirinn	RCOG, GCC, RCGAC, RTBM, Foras na Mara, OOP, Acadóirí agus mic léinn	Meántearma	Íseal
2.8 Faisnéis a chomhordú agus a roinnt ar ghníomhartha oiriúnaithe bithéagsúlachta agus éiceachórais atá á gcur i bhfeidhm in Éirinn chun athbhreithniú beartais a éascú agus chun cur le feidhmiú níos fearr gníomhartha	RCOG, Foras na Mara, GCC, RCGAC, ÚÁanna, CAROanna, INSB, ENRCanna, Climate Ireland	Gearrthearma	Íseal
2.9 Oideachas a thabhairt do pháistí scoile trí Chlár na Scoileanna Oidhreachta (Scoileanna Glasa An Taisce, Cóstaí Glaine) agus clár oideachais bhreise chun feacht a mhúscailt ar na naisc idir an bhithéagsúlacht agus athrú aeráide.	RCOG, Oideachas Roinn, An Taisce, An Chomhairle Oidhreachta, ENRCanna	Gearrthearma	Mheán
2.10 Oilíúint a chur ar fáil d'oideachasóirí maidir le saincheisteanna bithéagsúlachta agus aeráide agus sineirgí a chruthú idir tionscnaimh oideachais bhithéagsúlachta ag an mbunleibhéal, ag an dara leibhéal agus ag an 3ú leibhéal	An Roinn Oideachais, RCOG, lucht na hAcadúlachta, ENRCanna	Gearrthearma	Íseal

Cuspóir 3: Feabhas a chur ar nascacht tírdhreacha chun soghluaisteacht a éascú in aeráid atá ag athrú

Cuireann deighilt na ngnáthóg nádúrtha bac ar chumas oiriúnaitheach na speiceas nach mór dóibh scaipeadh go limistéir nua mar fhreagairt ar aeráid atá ag athrú. Aithníonn Cuspóir 58 den Chreat Pleanála Náisiúnta an tábhacht a bhaineann le Bonneagar Glas agus iarrann sé go ndéanfaí pleanáil chomhtháite le haghaidh seirbhísí Bonneagair Ghlais agus éiceachórais a ionchorprú in ullmhú na bpleananna

úsáide talún reachtúla. Mar sin féin, úsáidtear thart ar dhá thrian de limistéar talún na hÉireann le haghaidh talmhaíochta agus foraoiseachta agus ní chabhródh sé le gluaiseacht go leor de na speicis a d'fhéadfadh a bheith i mbaol athrú aeráide.

Cinnfidh na gníomhaíochtaí faoin gCuspóir seo cad iad na speicis agus na gnáthóga atá i mbaol ilroinnte agus féachfaidh siad ar bhealaí chun nascacht a fheabhsú ar fud an tírdhreacha agus bacainní ar ghluaiseacht a laghdú. Breithneofar nascacht na gceantar cosanta cósta agus mara freisin.

3. Feabhas a chur ar nascacht tírdhreacha chun soghluaisteacht a éascú in aeráid atá ag athrú	Gníomhaithe	Clár ama	Acmhainní
3.1 Measúnú a dhéanamh ar na rioscaí a bhaineann le haeráid atá ag athrú i gcomhthéacs ilroinnt tírdhreacha agus d'fhonn ainmniú, cosaint agus nascacht an láithreáin a threorú agus chun leathadh speiceas ionrach a chosc.	RCOG, GCC, UÉ, OOP, RTPRA, lucht na hAcadúlachta	Gearrthearma	Íseal
3.2 Éiceachórais agus speicis leochaileacha a shainioint a bheadh níos láidre in aghaidh athrú aeráide trí nascacht tírdhreacha feabhsaithe	RCOG, RTPRA, Foras na Mara, BIM, GCC, OOP (BG) ÚÁanna, RTBM, RCGAC (IIÉ), lucht na hAcadúlachta	Gearrthearma	Íseal
3.3 Conairí a dhearadh chun athléimneacht na gceantar faoi chosaint a fheabhsú agus chun deiseanna scaipthe a mhéadú ar fud an tírdhreacha	RCOG, ÚÁanna, RTBM, RCGAC (IIÉ), UÉ	Meántearma	Mheán
3.4 Bearta a dhearadh agus a chur i bhfeidhm chun tionchar bacainní bóithre, iarnróid agus réada teicniúla in aibhneacha agus i sruthanna a laghdú chun freagairtí spásúla speiceas ar athrú aeráide a éascú	RITAS, BIÉ, OOP, RCGAC (IIÉ), ÚÁanna	Meántearma	Mheán
3.5 Machnamh a dhéanamh ar úsáid bearta Agra-chomhshaoil chun ilchineálacht agus nascacht a chothabháil sa tírdhreach níos leithne	RTBM, RCOG, Teagasc	Gearrthearma	Íseal
3.6 Taighde a dhéanamh chun ról na Limistéar Cosanta Mara agus na gcriosanna cósta i nascacht tírdhreacha a thuiscint le haghaidh athléimneacht aeráide níos mó	RPLRA, FM, RCOG, Ollscoileanna	Meántearma	Mheán

Cuspóir 4: Dul i dteagmháil leis an tsochaí agus le gach earnáil chun bithéagsúlacht a chosaint agus athléimneacht a fheabhsú

Mar gheall ar leitheadúlacht mhéadaithe na dtuille, chomh maith leis na réamh-mheastacháin maidir le hardú ar leibhéal na farraige amach anseo, díródh go mór ar scéimeanna cosanta tuilte agus faoisimh ar fud na tíre, le roinnt oibreacha cósta á dtógáil, cuid eile ag céim na pleanála, chomh maith le pleananna chun aibhneacha, lochanna agus turlaigh i lár na tíre agus san iarthar a mhodhnú (Lewis et al. (2019). In a lán cásanna is éard atá i gceist leis seo dreidireacht chun cainéil abhann a dhoimhniú, crainn a bhaint, ballaí coincreíte a thógáil, claifóirt talún agus stáisiúin chaidéalaithe a thógáil agus réitigh eile dá samhail. D'fhéadfadh freagairtí crua innealtóireachta ar thuilte tionchar suntasach a imirt ar bhithéagsúlacht, go háirithe i gcás go gcuireann struchtúir de dhéantús an duine cosc ar ghnáthóga cósta nádúrtha (m.sh. gnáthóg rais taoide, gnáthóg) bogadh ón talamh de réir mar a ardaíonn leibhéal na farraige, agus iad ag

brú i gcoinne na gcosaintí crua. Tugtar ze fáisceadh cósta 'air seo agus ciallaíonn sé go laghdaíonn méid agus feidhmiú na ngnáthóg cósta le himeacht ama, mar aon leis na gnáthóga agus na speicis a dtacaíonn siad leo. Dá bhrí sin, tá sé fíorthábhachtach machnamh a dhéanamh ar réitigh bunaithe ar an dúlra mar aon le scagthástáil le haghaidh maladarúcháin chun poitéinseal na ngníomhaíochtaí aeráide ar chostas íseal a mhéadú.

Beidh rannpháirtíocht an phobail, scoileanna, gnólachtaí agus eagraíochtaí pobail áitiúla fíorthábhachtach chun tuiscint níos fearr a chruthú ar thionchair an athraithe aeráide ar bhithéagsúlacht agus chun tacú le hinfheistíocht i mbithéagsúlacht mar phríomhshócmhainn i bhfoirgneamh athléimneachta. Tá dearadh agus bainistiú spásanna glasa agus gorma a ligeann do dhaoine taitneamh a bhaint as an dúlra, agus carbón a leithroinnt agus athléimneacht a mhéadú ina bhuachan buaitheach don bhithéagsúlacht, do shláinte an duine, don éiceathurasóireacht agus don ghníomhú aeráide.

4. Dul i dteagmháil leis an tsochaí agus le gach earnáil chun bithéagsúlacht a chosaint chun athléimneacht a fheabhsú	Gníomhaithe	Clár ama	Acmhainní
4.1 Gach earnáil ábhartha chun machnamh a dhéanamh ar réitigh bunaithe ar an dúlra mar réitigh oiriúnaithe agus maolaithe ar athrú aeráide ar chostas íseal a d'fhéadfadh a bheith buacach, scagadh le haghaidh maladaraithe agus tuairisc a thabhairt ar ghníomh ábhartha mar chuid den athbhreithniú ar seo agus ar straitéisí oiriúnaithe earnála eile	Gach earnáil ábhartha	Gearrthearma	Mheán
4.2 Socruithe rialachais a thógáil agus a neartú agus cumarsáid agus comhoibriú trasearnála a chur chun cinn chun réitigh oiriúnaithe bunaithe ar an dúlra a neartú agus maolú a sheachaint	RCGAC, CCAC, RCOG, Grúpa Oibre um an mBithéagsúlacht, Fóram Bithéagsúlachta, OOP, Gach earnáil ábhartha	Ar Leanúint	Íseal
4.3 Feachtas rannpháirtíochta agus feasachta saoránach a dhearadh agus a chur i bhfeidhm maidir leis an athrú aeráide agus caomhnú na bithéagsúlachta chun cás-staidéir a ghabháil, scéalta a insint agus teagmháil a dhéanamh le saoránaigh i mbailiú agus monatóireacht sonraí	RCOG, RCGAC, ÚÁanna, INSB, GCC, An Taisce, Bailte Slachtmhara, CAROS	Gearrthearma	Íseal
4.4 Spásanna glasa agus tearmainn fradhúlra a chomhphleanáil i gcathracha agus i gceantair pheire-uirbeacha le pobail áitiúla chun gnáthóga a sholáthar do speicis atá i mbaol ó athrú aeráide agus chun daoine a nascadh le bithéagsúlacht	ÚÁanna, RCOG, RTPRÁ, Foras na Mara, Bailte Slachtmhara, ENRCanna, Scoileanna	Gearrthearma	Íseal
4.5 Páirtithe leasmhara i ngach earnáil a fhostú chun bithéagsúlacht a chosaint chun athléimneacht i leith athrú aeráide a mhéadú	RCOG, na páirtithe leasmhara uile	Ar leanúint	Íseal

Cuspóir 5: A chinntiú go bhfuil maoiniú leordhóthanach ar fáil chun an Plean Bithéagsúlachta um Athrú Aeráide a chur i bhfeidhm

Tá RCOG agus an Chomhairle um Thaighde in Éirinn ag maoiniú Measúnú Riachtanas Airgeadais faoi láthair chun na costais a bhaineann le cuspóirí beartais náisiúnta bithéagsúlachta a chomhlíonadh a chinneadh. Déanfaidh an taighde measúnú ar éifeachtúlacht úsáid na sruthanna maoinithe reatha agus soláthróidh sé measúnú fairsing ar an raon iomlán meicníochtaí maoinithe féideartha (m.sh. íocaíochtaí do sheirbhísí éiceachórais, fritháireamh bithéagsúlachta, athchóiriú slogaidí carbóin, aistrithe fíoscacha, etc.), mar aon le díriú níos fearr ar bhearta atá ann cheana don bhithéagsúlacht. Áireoidh an measúnú seo breithníú ar na buntáistí agus na míbhuntáistí a bhaineann le sineirgí a fhorbairt le cuspóirí sóisialta agus eacnamaíoch a trí mhaoiniú a bhaineann le seirbhísí éiceachórais, lena n-áirítear síneadh ar rialáil seirbhísí éiceachórais chun aghaidh a thabhairt ar ghnéithe amhail cáilíocht uisce, tuilte agus oiriúnú don athrú aeráide. Forbrófar straitéis airgeadais chun aghaidh a thabhairt ar an mbearna airgeadais agus meicníochtaí oiriúnacha agus oiriúnaithe go náisiúnta á gcomhcheangal agus ceannach isteach tras-rannach a bhaint amach. Déanfaidh Athbhreithniú Beartais agus Institiúideach anailís ar bheartais agus ar fhóirdheontais dhearfacha agus dhiúltacha chun an dúshlán a bhaineann le maoiniú a shlógadh a leagan amach go hiomlán, ach le hathchóiriú fíoscach beartais agus comhshaoil a chinntiú.

Tá sé tábhachtach luach a chur ar ár sócmhainní nádúrtha agus a chinntiú go meastar go gcuireann anailísí costais is tairbhe roghanna Oiriúnaithe Bunaithe ar Éiceachórais chun cinn. Méadóidh sé seo

infheictheacht thábhacht na seirbhísí éiceachórais i gcúrsaí beartais trasearnála. Tugtar faoi deara sna CAROanna, cé go n-aithníonn údarais áitiúla an fiúntas a bhaineann leis an gcoincheap seo atá ag teacht chun cinn agus go bhfuil ról acu maidir leis, tá gá le treoir, le ceannaireacht agus le cás-staidéir ábhartha i réimse na cuntasaióchta caipitil nádúrtha. Ba chóir go gcuideodh taighde leanúnach ar nós an tionscadail atá maoinithe ag an GCC 'Cuntasaiócht Chaipiteal Nádúrtha na hÉireann do Timpeallachtaí Inbhuanaithe 2019-2023' atá á dhéanamh i gColáiste na Tríonóide Baile Átha Cliath chun an bhearna seo a líonadh. Idir an dá linn, tá na húdarais áitiúla ag cur bearta den sórt sin chun cinn mar a dhéanann seirbhísí éiceachórais scóráil agus cumarsáid a dhéanamh ar na buntáistí a bhaineann le bithéagsúlacht do shaoránaigh.

Anailís ar éifeachtacht an Chomhbheartais Talmhaíochta Rialacha agus bearta glasaithe faoin gCiste Eorpach Muirí agus lascaigh chun bithéagsúlacht a chosaint agus athléimneacht aeráide a mhéadú (ag tógáil ar Rialachán (AE) Uimh. 1303/2013 ina leagtar síos forálacha coiteanna do roinnt cistí Eorpacha a bhreithniú freisin faoi Chuspóir 5. Oibreoidh an RCOG go dlúth i gcomhar leis an RTBM chun rialacha agus bearta glasaithe CBT a uasmhéadú faoin gCiste Eorpach lascaigh Mhuirí (CEMI) maidir leis an athrú aeráide agus an bithéagsúlacht. Tá RCOG ar Choiste Monatóireachta an Chláir Oibriúcháin don CEMI agus mar sin tá an deis ag an Roinn sin tionchar a chur ar scóip na mbearta atá á gceadú. Tá rochtain ag an RCOG freisin ar an Scéim Bithéagsúlachta Muirí, atá maoinithe ag Rialtas na hÉireann agus ag an AE agus atá lonnaithe i bhForas na Mara. Tá trí thosaíocht ag an scéim, lena n-áirítear bithéagsúlacht uisceach agus éiceachórais a chosaint agus a athchóiriú.

5. A chinntiú go bhfuil maoiniú leordhóthanach ar fáil chun an Plean Oiriúnaithe um an Athrú Aeráide don Bithéagsúlacht a chur i bhfeidhm	Gníomhaithe	Clár ama	Acmhainní
5.1 Straitéis airgeadais a fhorbairt chun an plean seo a chur i bhfeidhm lena n-áirítear meicníochtaí airgeadais nuálacha cistí poiblí agus príobháideacha agus a chumasaíonn infheistíocht ó leibhéal náisiúnta go leibhéal áitiúil	RCOG, RCPA, Earnáil phríobháideach, LAanna	Gearrthearma	Íseal
5.2 Taighde a choimisiúnú chun iniúchadh a dhéanamh ar an acmhainneacht le haghaidh maoiniú nuálaíoch do chaomhnú na bithéagsúlachta chun athléimneacht i leith athrú aeráide a mhéadú m.sh. Bannaí Glasa, Íocaíocht as Seirbhísí Éiceachórais, fritháireamh carbóin, infheistíocht ghnó	RCOG, RCPA, GCC, lucht na hAcadúlachta	Gearrthearma	Íseal
5.3 Tabhairt faoi chuntasáíocht caipitil nádúrtha i ngach earnáil chun a chinntiú go bhfuil luach á chur ar chaipiteal nádúrtha agus go ndéantar anailísí costais is tairbhe chun roghanna Oiriúnaithe Éiceachórais a chur chun cinn nuair is cuí	GCC, RCPA, RCOG, RTPRÁ, OOP, RTBM, Foras na Mara, BIM, RCGAC, ÚÁanna, lucht na hAcadúlachta	Ar Leanúint	Íseal
5.4 Éifeachtacht an Chomhbheartais Talmhaíochta a anailísiú Rialacha agus bearta glasaithe faoin gCiste Eorpach Muirí agus lascaigh chun bithéagsúlacht a chosaint agus athléimneacht aeráide a mhéadú	RTBM, RCOG, lucht na hAcadúlachta	Meántearma	Íseal
5.5 Grúpa idir-rannach a bhunú chun comhairle a thabhairt maidir le tosaíochtaí faoi fho-chlár Aeráide LIFE an AE	RCGAC, RCOG, RTBM, RTPRA, OOP	Gearrthearma	Íseal

Cuspóir 6: Bearta monatóireachta agus meastóireachta leordhóthanacha a chur i bhfeidhm chun athbhreithniú a dhéanamh ar chur i bhfeidhm an Phlean um Oiriúnú don Athrú Aeráide Bithéagsúlachta

Is é an chéad ghníomh agus an bonn taca don chuspóir seo gníomhaíochtaí i bpleananna earnála eile a chomhordú agus a chrostagairt chun sineirgí a bhaint amach, gníomhartha maolaithe a sheachaint agus monatóireacht a dhéanamh ar a gcuidiú leis an bPlean seo. Is féidir an cleachtadh seo a dhéanamh nuair a bheidh na pleananna earnála tugtha chun críche agus nuair a bhíonn socruithe nua rialachais i gceist faoin bPlean Gníomhaíochta ar son na hAeráide. Chun a bheith éifeachtach, ba cheart comhshraith táscairí oiriúnaithe a fhorbairt thar earnálacha chun dúbláil a íoslaghdú agus chun an gá atá le córais mhonatóireachta agus athbhreithnithe chomhthreomhara a laghdú. Ba cheart do tháscairí tógáil ar chreataí atá ann cheana mar na Táscairí Bithéagsúlachta Náisiúnta (<https://indicators.biodiversityireland.ie/>).

Tugann an Chomhairle Chomhairleach um Athrú Aeráide le fios gur gá tacar comhaontaithe de tháscairí oiriúnaithe um athrú aeráide a fhorbairt agus a chur i bhfeidhm a luaithe agus is féidir agus tuairisciú a dhéanamh orthu tríd an bPróiseas Bliantúil Ráiteas Eatramhach (Comhairle Chomhairleach um Athrú Aeráide, 2019). Tá obair thaighde atá maoinithe ag an GCC (Comhleanúnachas Beartais i Staidéar Oiriúnaithe) dírithe ar tháscairí oiriúnaithe a fhorbairt a chuirfear i bhfeidhm i gcomhthéacs na hÉireann agus atá le críochnú i lár 2020. Beidh sé seo ina acmhainn thábhachtach do gach earnáil agus ba chóir go mbeadh sé mar bhonn le forbairt a dhéanamh ar chomhshraith táscairí oiriúnaithe náisiúnta.

Mar fhocal scoir, mar acmhainn luachmhar chun tacú le gníomhaíochtaí monatóireachta agus meastóireachta bheadh tairseach faisnéise a fhorbairt chun deis a thabhairt do pháirtithe leasmhara ábhartha faisnéis chomhordaithe a uaslódáil agus a rochtain. D'fhéadfaí an tairseach seo a óstáil ar Climate Ireland agus an poitéinseal ann nasc a dhéanamh le tacair shonraí an Lárionaid Náisiúnta Sonraí Bithéagsúlachta.

6. Bearta monatóireachta agus meastóireachta leordhóthanacha a chur i bhfeidhm chun athbhreithniú a dhéanamh ar chur i bhfeidhm an Phlean Bithéagsúlachta um Athrú Aeráide	Gníomhaíthe	Clár ama	Acmhainní
6.1 Gníomhartha i bpleananna earnála eile a chomhordú agus a chrostagairt chun sineirgí a bhaint amach, gníomhartha maolaithe a sheachaint agus monatóireacht a dhéanamh ar an méid a chuireann siad leis an bPlean seo	Gach earnáil ábhartha, CAROanna, An Roinn Airgeadais, Comhairle Chomhairleach ar an Athrú Aeráide, GCC, lucht na hAcadúlachta	Gearr	Íseal
6.2 Monatóireacht a dhéanamh ar rioscaí athraithe aeráide agus na costais ghaolmhara agus na gníomhaíochtaí oiriúnaithe, costais agus torthaí a bhaineann le bithéagsúlacht ar bhonn rialta	Gach earnáil ábhartha	Mheán	Mheán
6.3 Forbairt a dhéanamh ar tháscairí monatóireachta agus meastóireachta, lena n-áirítear táscairí trasearnálacha, a dhéanfaidh sruthlíniú ar thuairisciú agus a sheachnóidh dúbailt	RCGAC, POS, CAROanna, Comhairle Chomhairleach ar an Athrú Aeráide, GCC, lucht na hAcadúlachta, INSB, RCOG, OOP, RTBM, Foras na Mara, BIM, Las	Gearr	Íseal
6.4 Tairseach ar Climate Ireland a bhunú chun lucht déanta cinntí a threorú chuig bunachair sonraí bithéagsúlachta ábhartha chun monatóireacht a éascú	RCGAC, RCOG, OOP, lucht na hAcadúlachta, GCC, INSB, ENRCanna.	Gearr	Íseal

6 Cur i bhfeidhm, meastóireacht agus athbhreithniú

Éilíonn cur i bhfeidhm an Phlean seo acmhainní, daonna agus airgeadais, comhoibriú dlúth le ranna rialtais eile agus le húdaráis áitiúla. Beidh rialachas agus maoirseacht éifeachtach ar an bPlean ríthábhachtach dá rathúlacht chomh maith le monatóireacht agus meastóireacht rialta. Próiseas nua is ea an t-oiriúnú agus teastaíonn cur chuige solúbtha chun foghlaim. Is doiciméad oibre é an Plean seo, atá deartha chun freastal ar athbhreithnithe agus nuashonruithe nuair agus nuair is gá agus chun fanacht freagrach i bpleananna earnála agus údaráis áitiúla eile. Scaipfear an Plean go forleathan agus cuirfear in iúl é in athbhreithniú in 2021 agus táthar ag súil le plean nua nuashonraithe i 2024.

Is é an fhoireann phleanála a bheidh freagrach as cur i bhfeidhm an Phlean seo ó lá go lá - ainmnítear anois an Fhoireann Feidhmithe.

6.1. Measúnú Straitéiseach Comhshaoil agus Measúnú Cuí

Moltar réimse beart oiriúnaitheach sa Phlean a chuirfidh raon leathan eagraíochtaí i bhfeidhm trí shraith pleananna agus clár. Is trí chomhtháthú forleathan na mbeart oiriúnaitheach seo i bpleanáil áitiúil agus earnála go gcosnófar bithéagsúlacht agus sa tslí sin ag cur le solúbthacht na gcóras nádúrtha agus daonna.

Táthar ag súil leis an RCOG, nuair a fhorbróidh déantóirí pleananna agus clár pleananna agus cláir agus, nuair is gá, go n-eiseofar iad le faomhadh d'údaráis toilithe, go gcomhlíonfar an Treoir um Measúnacht Straitéiseach Timpeallachta (2001/42/CE), an Treoir maidir le Gnáthóga (Cloífear le 92/42/CEE agus leis an Treoir maidir le hÉin (2009/147/CE) agus trasú na reachtaíochta náisiúnta nuair is iomchuí.

De réir na Treorach SEA, ní mór d'údaráis inniúla (déantóirí plean / clár) pleananna agus cláir a bhaineann le bithéagsúlacht a chur faoi réir measúnacht chomhshaoil nuair is dócha go mbeidh tionchar suntasach acu ar an gcomhshaoil.

Éilítear le hAirteagal 6(3) den Treoir maidir le Gnáthóga go ndéanfadh údaráis inniúla measúnú ar na tionchair a d'fhéadfadh a bheith ag pleananna

agus ag tionscadail ar líonra Natura 2000 de láithreáin chosanta Eorpacha chun a fháil amach an mbeidh aon 'éifeachtaí suntasacha dóchúla' ann mar thoradh ar phlean nó tionscadal a chur i bhfeidhm (ar a aonar nó 'i gcomhcheangal' le pleananna nó tionscadail eile); agus, má bhíonn, an mbeidh aon drochthionchair ag na héifeachtaí seo ar ionracas an tsuímh.

Scagadh an Plean seo le haghaidh SEA agus AA. Foilseofar na tuarascálacha seo ar leithligh ón bPlean seo agus cuirfear ar fáil iad ar shuíomh gréasáin npws.ie.

6.2 Cur i bhFeidhm

Tugann an tAire Cultúir, Oidhreachta agus Rialtais Áitiúil ceannaireacht agus tá sé freagrach as maoirseacht a dhéanamh ar chur i bhfeidhm an Phlean seo, a mbeidh comhoibriú agus rannpháirtíocht iomlán de chuid Ranna eile, Údaráis Áitiúla agus na CAROanna de dhíth air. Beidh an baol ann go mbeidh leibhéal ísle tiomantais nó acmhainneachta ann chun an plean seo a chur i bhfeidhm ó na comhlachtaí ilfhreagracha. Mar thoradh air sin, beidh cur chuige solúbtha agus comhoibriú ríthábhachtach.

Tá ról ag gnólacht in oiriúnú don athrú aeráide trí mheasúnú a dhéanamh ar a nochtadh do riosca aeráide agus trí infheistíocht a dhéanamh i laghdú riosca agus i ngníomhaíochtaí oiriúnaithe. Tá ról ag an ngnólacht freisin maidir le bithéagsúlacht a chosaint, a chaomhnú agus a athchóiriú. Sainaitníonn Lámhleabhar Bithéagsúlachta BITCI do ghnóthaí na ngníomhaíochtaí is féidir le gnólachtaí a dhéanamh trína n-oibríochtaí lárnacha nó Freagracht Shóisialta Chorporáideach chun gnáthóga nádúrtha éagsúla a chur chun cinn agus a chruthú a chruthaíonn tairbhí eacnamaíocha agus a mhéadaíonn athléimneacht don athrú aeráide - mar phlandáil crann agus móinéir, tionscadail pailneora agus talamh díghrádaithe athchóiriú (Hamilton et al., 2019). D'athbhreithnigh tuarascáil 2010 ag Forfás saincheisteanna oiriúnaithe do ghnó in Éirinn agus fuair sé amach go bhfuil gnó i mbaol ó thionchair aeráide ar shlabhraí soláthair, margaí, táirgeadh, áitribh, costais árachais agus infheistíochtaí (Forfás, 2010). Déanann an tuarascáil measúnú freisin ar na deiseanna atá ann do ghnólachtaí dul in oiriúint don athrú aeráide agus an

ról is féidir le gnólachtaí a imirt chun athléimneacht a fhorbairt. Mar shampla, an gá atá le bonneagar infrastruchtúir gnó a dhéanamh, cosúil le soláthairtí uisce, cosaint tuilte, seirbhísí fuinnimh, iompar agus cumarsáid. Is féidir le gnólachtaí infreastruchtúr glas agus cuir chuige bunaithe ar an dúlra a infheistiú chun a slabhraí soláthair agus a n-oibríochtaí a chosaint. Is féidir le gnó infheistíocht a dhéanamh in athléimneacht éiceachórais chun bonneagar a chosaint, lena n-áirítear tógáil, ó riosca aeráide, agus infheistiú in athchóiriú éiceachórais chun deiseanna nua gnó agus fostaíochta a chruthú agus chun carbón a ionsú. Is féidir le rannpháirtíocht gnó ar bhealach dinimiciúil i gcur i bhfeidhm gníomhartha oiriúnaithe laghdú a dhéanamh ar a nochtadh do riosca agus astuithe a laghdú, m.sh. cé go ndéantar foraoisíú, athchóiriú éiceachórais agus caomhnú gnáthóige.

Tá ról tábhachtach le himirt ag an bpobal maidir le sonraí agus tuairimí a bhailiú mar eolaithe saoránach agus maidir le héiceachórais shláintiúla a chur chun cinn ar a gcuid talún agus ina bpobail. Tá ról tábhachtach ag grúpaí pobail agus ag eagraíochtaí neamhrialtasacha ó Bhailte Slachtmhara go clubanna óige agus spóirt maidir le tionscadail bhitheagsúlachta a dhearadh agus a chur i bhfeidhm agus feasacht a mhúscailt ar ról na bithéagsúlachta in oiriúnú don athrú aeráide. Braithfidh feidhmiú an phlean seo ar rannpháirtíocht éifeachtach na sochaí, mar a shamhlaítear i gCuspóir 4. Mar chuid de seo beidh sé tábhachtach na spreagthaí a thuiscint chun dul i mbun gníomhartha oiriúnaithe agus chun iompraíochtaí a athrú. Fuarthas amach i dtaighde nach iad cúinsí eacnamaíocha mar airgead a shábháil ar chostais a sheachaint an t-aon spreagadh chun oiriúnú. Ina theannta sin, spreagann saoránaigh na féidearthachtaí a bhaineann le gníomhaíochtaí oiriúnaithe chun cur le timpeallachtaí glasa, bithéagsúla agus le gníomhaíochtaí a laghdaíonn astaíochtaí (Brink and Wamsler, 2019). Tá go leor de na gníomhartha oiriúnaithe sa phlean seo oiriúnach don tuairisc seo agus ba chóir go mbeadh siad mealltach don phobal.

6.3. Monatóireacht, meastóireacht agus athbhreithniú

Déanfar athbhreithniú ar an bplean seo ar bhonn leanúnach (féach Cuspóir 6). Is próiseas foghlama é oiriúnú trí gníomhartha a dhéanamh agus a

dhoiciméadú, agus athbhreithniú a dhéanamh ar a dtionchair agus tairbhí a roinnt, tá sé rithabhachtach do ghníomh éifeachtach (Climate Adapt, n.d). Tá athbhreithniú, monatóireacht agus meastóireacht ina bpríomhghnéithe de phróiseas oiriúnaithe atriallach mar cabhraíonn siad linn dul chun cinn agus feidhmíocht a thuiscint, ceachtanna a fhoghlaim agus a roinnt agus polasaí agus cleachtas a threorú. Roinntear na ceachtanna a foghlaimíodh ar fud bhallstáit an AE a ligeann d'Éirinn foghlaim ó thaithí i dtíortha eile (GEC, 2015b)

Déanfar athbhreithniú iomlán ar an bplean in 2021 chun teacht le dáta deiridh an Phlean Gníomhaíochta Bithéagsúlachta Náisiúnta. Cuirfear san áireamh san athbhreithniú na ceachtanna a foghlaimíodh agus léireoidh sé an comhthéacs beartais atá ag athrú. Beidh an Fhoireann Feidhmithe freagrach as monatóireacht a dhéanamh agus maoirseacht ag an nGrúpa Oibre Bithéagsúlachta (arna neartú mar a mholtar thuas) agus ag an Aire.

Déanfaidh an Fhoireann Forfheidhmithe maoirseacht ar nuashonruithe bliantúla ar na gníomhaíochtaí oiriúnaithe chun monatóireacht a dhéanamh ar dhul chun cinn, constaicí agus rath. Roinnfear na nuashonruithe seo leis an Aire agus leis an gCoiste Stiúrtha Oiriúnaithe Náisiúnta chomh maith leis an bhFóram Bithéagsúlachta. Tabharfaidh na nuashonruithe seo eolas do na Ráitís Idirthréimhseacha Bliantúla a chuirfidh an tAire isteach.

Táscairí

Tugann an Chomhairle Chomhairleach um Athrú Aeráide le fios gur gá tacar comhaontaithe de tháscairí oiriúnaithe um athrú aeráide a fhorbairt agus a chur i bhfeidhm a luaithe agus is féidir agus tuairisciú a dhéanamh orthu tríd an bPróiseas Bliantúil Ráiteas Eatramhach (Comhairle Chomhairleach um Athrú Aeráide, 2019). Molann siad sraith táscairí féideartha a dhíríonn go príomha ar bhearta agus ar ghníomhartha a bhaineann le maolú agus a d'fhéadfaidís machnamh a dhéanamh ar an liosta bunaithe de tháscairí bithéagsúlachta ceannlíne d'Éirinn mar atá monatóireacht ag an Ionad Sonraí Bithéagsúlachta (Ionad Bithéagsúlachta Náisiúnta, 2018). Soláthraíonn na táscairí atá dírithe ar Thalmhaíocht agus ar Úsáid Talún atá molta ag CCAC roinnt eolais a d'fhéadfadh a bheith úsáideach don bhitheagsúlacht lena n-áirítear cumhdach

foraoiseachta iomlán i heicteáir, líon na mbó déiríochta agus caorach, úsáid leasacháin nítrigine, agus achar iomlán na hithreach orgánaí draenáilte. D'fhéadfaí cuid díobh seo a leasú chun comhthairbhí don bithéagsúlacht a ghabháil níos fearr. Mar shampla, d'fhéadfaí cur leis an táscaire cumhdaigh foraoiseachta chun táscaire ar fhoraoiseacht dhúchasach a cuireadh san áireamh.

Tá sé tábhachtach a thabhairt faoi deara go gcaithfidh pé tacar táscairí bithéagsúlachta breise ar aontaíodh orthu a bheith praiticiúil sa mhéid gur chóir dóibh saincheistean trasearnála a ghabháil mar a luaitear i gCuid 4.1 agus iad leagtha amach faoi Chuspóir 2. Mar shampla, d'fhéadfaí táscairí cáilíochta uisce atá ann cheana a nascadh le táscairí maidir le dóiteáin tailte móna agus tionchair bithéagsúlachta dá bharr. Is léir go bhfuil srianta sonraí, maoinithe agus ama ann a bhaineann le táscairí ilchodacha den chineál seo a chruthú ach beidh sé rithábhachtach na huirlisí atá ar fáil chun tionchair agus idirghníomhaíochtaí den sórt sin a mhapáil chun bithéagsúlacht a chosaint, a athchóiriú agus a fheabhsú chun athléimneacht na gcóras nádúrtha agus daonna a mhéadú go tionchair an athraithe aeráide. Ba cheart an gá atá le táscairí comhtháite chun na críche a mhaolú ag an ngá atá le tuairisciú atá ann cheana a shruthlíniú, nuair is féidir, agus tógáil ar na sonraí atá ann cheana. Mar a luadh cheana, is fearr a chinnteodh táscairí go mbeadh comhleanúnachas idir pleannanna earnála, agus go gcoinneoidís costais mhonatóireachta agus mheastóireachta go leibhéal soláimhsithe agus go mbeadh siad oiriúnach do na hacmhainní atá ar fáil ag leibhéal áitiúil. Ba chóir go dtógfadh táscairí bithéagsúlachta go hidéalach ar an obair mhonatóireachta agus mheastóireachta atá déanta cheana féin don Phlean Gníomhaíochta Bithéagsúlachta agus don tuairisciú atá ann cheana don Aontas Eorpach agus don Choinbhinsiún um Éagsúlacht Bhitheolaíoch, agus go mbeidís ag teacht le riachtanais tuairiscithe na Spriocanna Forbartha Inbhuanaithe. Ba chóir a thabhairt faoi deara go bhfuil an obair thaighde atá á maoiniú ag an GCC faoi láthair (Comhleanúnachas Beartais i Staidéar Oiriúnaithe) dírithe ar tháscairí oiriúnaithe a fhorbairt a chuirfear i bhfeidhm i gcomhthéacs na hÉireann. Tá an taighde le bheith críochnaithe i lár 2020.

Trí úsáid a bhaint as na príomhthionchair bithéagsúlachta a leagtar amach sa Phlean seo, cuirtear bunús tosaigh ar fáil chun tacar táscairí a chinneadh a thaispeánann na tionchair athraithe aeráide atá ann faoi láthair agus amach anseo ar bithéagsúlacht na hÉireann. Ba chóir go ndéanfadh príomhtháscairí tagairt do: athruithe i bhfeineolaíocht, athruithe i réimse geografach speiceas, athruithe i raidhse speiceas, méadú ar ghnáthóga agus athruithe ar phróisis éiceachórais, agus athruithe ar líon na speiceas ionrach. Is léir gur gá speicis táscaire ábhartha a shainnithint atá íogair do thionchair an athraithe aeráide, mar shampla féileacáin agus pailneoirí. Ní mór do dhíotóirí bithéagsúlachta na hathruithe aeráide agus na himeachtaí foircneacha atá ag tosú go mall a ghabháil freisin, agus a bheith oiriúnach don chuspóir maidir le cuspóirí réamhghníomhacha monatóireachta bithéagsúlachta seachas freagairtí frithghníomhacha bithéagsúlachta a bhaint amach. Mar shampla, léireoidh táscaire bithéagsúlachta atá dírithe ar athrú aeráide atá oiriúnach don dóchúlacht go dtarlóidh pointí tilithe an chórais éiceolaíochta sula dtarlaíonn siad agus dá bhrí sin is féidir gníomhaíocht bainistíochta réamhghníomhach a cheadú. Caithfidh táscairí bithéagsúlachta a bhaineann leis an athrú aeráide an meascán cuí den phróiseas, den bhrú agus de tháscairí freagartha a bheith iontu chomh maith (RCOG, 2017).

Caithfear aon tacar táscairí a neadú i gcreat tuairiscithe cuí má tá na cuspóirí, agus na gníomhaíochtaí gaolmhara, le baint amach. Chabhródh meicníocht tuairiscithe le haghaidh gach cuspóra nuair a bheadh a fhios ag na haisteoirí cad is gá dóibh a bhaint amach. Caithfear spriocanna, amlínte, agus sonraí faoi acmhainní a chur ar fáil chun cuidiú leis an bpróiseas seo a éascú.

7 Tagairtí agus Aguisíní

Tagairtí

- Bellard, C., Bertelsmeier, C., Leadley, P., Thuiller, W. agus Courchamp, F. (2012) Impacts of climate change on the future of biodiversity. *Ecology Letters*, 15, lch. 365–377.
- BirdLife International (2017) Country profile: Ireland. <http://www.birdlife.org/datazone/countryireland>. Fuarthas: 2017-01-09
- Cairde Éanlaith Éireann (2012) Developing Birds as Indicators in Ireland. Final report to the Heritage Council. Cairde Éanlaith Éireann (n.d.) Important Bird Areas.
- Brink, E., & Wamsler, C. (2019) Citizen engagement in climate adaptation surveyed: The role of values, worldviews, gender and place. *Journal of Cleaner Production*, 209, lch. 1342-1353.
- Bullock, C., Kretsch C., & Candan E. (2008) *The Costs and Benefits of Biodiversity*. An Roinn Comhshaoil, Oidhreacht agus Rialtais Áitiúil, Aonad na Bithéagsúlachta: Baile Átha Cliath.
- Buma, B (2015) Disturbance interactions: characterization, prediction, and the potential for cascading effects. *Ecosphere*, 6, lch. 1-15.
- Burke, B., Lewis, L. J., Fitzgerald, N., Frost, T., Austin, G. & Tierney, T. D. (2018) Estimates of water bird numbers wintering in Ireland, 2011/12 – 2015/16. *Irish Birds Uimh. 41*, lch.1-12.
- Caffarra, A., Zottele, F., Gleeson, E. agus Donnelly, A. (2014) Spatial heterogeneity in the timing of birch bud burst in response to future climate warming in Ireland. *International Journal of Biometeorology* 58 (4), lch. 509-519.
- Caffarra, A., Donnelly, A., Chuine, I. agus Jones, M. (2011a) Modelling the timing of *Betula pubescens* budburst. I. Temperature and photoperiod: a conceptual model. *Climate Research* 46, lch.147-157.
- Caffarra, A., Donnelly, A. agus Chuine, I. (2011b) Modelling the timing of *Betula pubescens* budburst. II. Integrating complex effects of photoperiod into process-based models. *Climate Research*, 46, lch.159-170.
- Carroll, E., Sparks, T., Donnelly, A. agus Cooney, T. (2009) Irish phenological observations from the early 20th century reveal a strong response to temperature. *Biology and Environment: Proceedings of the Royal Irish Academy*, 109(B)(2), lch. 115-126.
- Rúnaíocht CEB (2018) Biodiversity and Climate Change Working Group II. CBD/COP/14/L.23. <https://www.cbd.int/conferences/2018/insession> Fuarthas: 2019-04-03
- Rúnaíocht CEB (2016) Making use of the findings of the IPCC's Fifth Assessment Report. <https://www.cbd.int/climate/doc/biodiversity-ar5-brochure-en.pdf> Fuarthas: 2019-04-03
- Rúnaíocht an CEB (2010) Decision adopted by the conference by the Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity at its Tenth Meeting X/2. The Strategic Plan for Biodiversity 2011-2020 and the Aichi Biodiversity Targets. UNEP/CBD/COP/DEC/X/2.
- Rúnaíocht CEB (2009) Connecting Biodiversity and Climate Change Mitigation and Adaptation: Report of the Second Ad Hoc Technical Expert Group on Biodiversity and Climate Change. Montreal, Technical Series Uimh. 41, 126 leathanaigh. <https://www.cbd.int/doc/publications/cbd-ts-41-en.pdf> Fuarthas: 2019-04-03
- Rúnaíocht CEB (1992) Article 2: Use of terms.
- Athbhreithniú Bliantúil 2019 ar an gComhairle Chomhairleach ar an Athrú Aeráide. <http://www.climatecouncil.ie/media/Climate%20Change%20Advisory%20Council%20Annual%20Review%202019.pdf> Fuarthas: 2019-12-08
- Climate Ireland (2017a) Evidence of climate change. <http://www.climateireland.ie/#/climateAdaptation/climateChange/evidence> Fuarthas: 2019-04-03
- Climate Ireland (2017b) Biodiversity. <http://www.climateireland.ie/#/tools/sectors/biodiversity> Fuarthas: 2019-04-03
- CLIMATE-ADAPT (n.d.) Monitoring & Evaluation. European Climate Adaptation Platform. <http://climate-adapt.eea.europa.eu/knowledge/tools/adaptation-support-tool/step-6> Fuarthas: 2019-04-03
- Coll, J., Bourke, D., Gormally, M., Skeffington, M.S. agus Sweeney J., (2013) Winners and Losers: Climate Change Impacts on the Biodiversity in Ireland. An Ghníomhaireacht um Chaomhnú Comhshaoil, Caisleán Bhaile Sheáin, Éire. <http://www.epa.ie/pubs/reports/research/climate/climatechangeresearchreportnumber19.html> Fuarthas: 2019-04-03
- Coll, J., Bourke, D., Skeffington S.M. agus Gormally, M., (2014) Projected loss of active blanket bogs in Ireland. *Climate Research*, 59: 103–115. DOI: 10.3354/ cr01202.
- Coll, J agus Sweeney, J., (2013) *Current and future vulnerabilities to climate change in Ireland*. An Ghníomhaireacht um Chaomhnú Comhshaoil. www.epa.ie/pubs/reports/research/climate/CCRP_29.pdf Fuarthas: 2019-04-03
- COM (2009) White paper Adapting to climate change: towards a European framework for action, 0147 final, an Bhruiséil.
- Costanza, R., de Groot, R., Sutton, P., van der Ploeg, S., Anderson, S.J., Kubiszewski, I., Farber, S. agus Turner, R.K. (2014) Changes in the global value of ecosystem services. *Global Environmental Change*, 26, lch. 152-158.
- Comhairle Cathrach Chorcaí (2019) Dréacht-Straitéis um Oiriúnú don Athrú Aeráide de chuid Chomhairle Cathrach Chorcaí 2019-2024 - Iúil 2019. <https://consult.corkcity.ie/en/consultation/cork-city-council-draft-climate-change-adaptation-strategy-2019-2024> Fuarthas: 2019-08-06

- Côté, I.M. agus Darling, E.S. (2010) Rethinking ecosystem resilience in the face of climate change. *PLoS biology*, 8(7), p.e1000438.
- Crowe, O., McElwaine, J.G., Boland, H. & Enlander, I.J. (2015) Whooper *Cygnus cygnus* and Bewick's *C. columbianus bewickii* Swans in Ireland: results of the International Swan Census, Eanáir 2015. *Irish Birds* 10, 151-158.
- Crowe, O., Lewis, L.J. & Anthony, S. (2013) *Impacts of sea-level rise on the birds and biodiversity of key coastal wetlands*. Tuarascáil neamhfhoilsithe don Ghníomhaireacht um Chaomhnú Comhshaoil, Cill Chomhghaill, Co. Chill Mhantáin. Cairde Éanlaith Éireann, Cill Mhantáin.
- Dadson, S.J., Hall, J.W., Murgatroyd, A., Acreman, M., Bates, P., Beven, K., Heathwaite, L., Holden, J., Holman, I.P., Lane, S.N., O'Connell, E., Penning-Rowsell, E., Reynard, N., Sear, D., Thorne, C., agus Wilby R. (2017) A restatement of the natural science evidence concerning catchment-based 'natural' flood management in the UK. *Proc. R. Soc. A*, 473: 20160706.
- Dale, V.H., Brown, S., Haeuber, R.A., Hobbs, N.T., Huntly, N., Naiman, R.J., Riebsame, W.E., Turner, M.G. agus Valone, T.J., (2000) Ecological principles and guidelines for managing the use of land. *Ecological Applications*, 10, lch. 639–670.
- RTBM (2019) Agriculture, Forest and Seafood Sectoral Climate Change Adaptation Plan – Draft for Public Consultation. <https://www.agriculture.gov.ie/media/migration/ruralenvironment/climatechange/DraftAdaptationPlanforPublicConsultation260619.pdf> Fuarthas: 2019-08-06
- REOG (2014) Cúigiú Tuarascáil Náisiúnta na hÉireann don Choinbhinsiún ar an Éagsúlacht Bhitheolaíoch. An Roinn Ealaíon, Oidhreacht agus Gaeltachta. <https://www.cbd.int/doc/world/ie/ie-nr-05-en.pdf> Fuarthas: 2019-04-03
- RCGAC (2019) Draft Statutory Climate Change Adaptation Plan for the Electricity and Gas Networks Sector – Public Consultation February 2019. <https://www.dccae.gov.ie/en-ie/energy/consultations/Documents/43/consultations/Draft%20Statutory%20Climate%20Change%20Adaptation%20Plan%20for%20the%20Electricity%20and%20Gas%20Networks%20Sector.pdf> Fuarthas: 2019-08-06
- Creat Oiriúnaithe Náisiúnta RCGAC (2018a): Pleanáil d'Éirinn Aeráide Athléimneach.
- RCGAC (2018b) Sectoral Planning Guidelines for Climate Change Adaptation. <https://www.dccae.gov.ie/en-ie/climate-action/publications/Documents/13/SPG%20Climate%20Change%20Adaptation.pdf> Fuarthas: 2019-04-03
- RCGAC (2017) Plean Maolaithe Náisiúnta. <https://www.dccae.gov.ie/en-ie/climate-action/publications/Pages/National-Mitigation-Plan.aspx> Fuarthas: 2019-04-03
- RCOG (2019) Plean Earnála Oiriúnaithe don Athrú Aeráide don Oidhreacht Thógtha agus Seandálaíochta - Comhairliúchán Poiblí. <https://www.chg.gov.ie/app/uploads/2019/05/draft-climate-change-adaptation-sectoral-plan-latest.pdf> Fuarthas: 2019-08-06
- RCOG/IFNC (2019) New Horizons for Nature: Ireland's National Biodiversity Conference Report.
- RCOG (2019) 6ú Tuarascáil Náisiúnta don Choinbhinsiún ar an Éagsúlacht Bhitheolaíoch. <https://www.npws.ie/sites/default/files/files/NPWS%20Biological%20Diversity%20web.pdf> Fuarthas: 2019-04-03
- RCOG (2017) Plean Gníomhaíochta Bithéagsúlachta Náisiúnta 2017-2021. An Roinn Cultúir, Oidhreacht & Gaeltachta.
- RCORA (2016) Cuireadh chun barúlacha a aighniú maidir le forbairt na chéad Chreata Náisiúnta Oiriúnaithe Náisiúnta. An Roinn Comhshaoil, Pobail agus Rialtais Áitiúil.
- RCORA (2012) An Creat Náisiúnta um Oiriúnú don Athrú Aeráide, ag cur le hathléimneacht an Athraithe Aeráide. An Roinn Comhshaoil, Pobail agus Rialtais Áitiúil. <http://www.housing.gov.ie/sites/default/files/migrated-files/en/Publications/Environment/ClimateChange/FileDownload%2C32076%2Cen.pdf> Fuarthas: 2019-04-03
- An Roinn Sláinte (2013) Éire Shláintiúil. Creat Feabhsaithe le haghaidh na Sláinte agus na Folláine 2013 - 2025.
- Desmond, M., O'Brien, P. agus McGovern, F. (2017) A summary of the state of knowledge on climate change impacts for Ireland. An Ghníomhaireacht um Chaomhnú Comhshaoil, Caisleán Bhaile Sheáin, Éire. <http://www.epa.ie/pubs/reports/research/climate/ccrpreport1.html> Fuarthas: 2019-04-03
- DeVoy, R. N. (2008) Coastal vulnerability and the implications of sea-level rise for Ireland. *Journal of Coastal Research* 24, 325-341.
- RTPRÁ (2019) Dréachtphlean Oiriúnaithe Earnála um an Athrú Aeráide: Cáilíocht Uisce agus Bonneagar Seirbhíse Uisce. <https://www.housing.gov.ie/water/water-quality/public-consultation-draft-climate-change-sectoral-adaptation-plan-water-quality> Fuarthas: 2019-08-06
- Dise, N.B. (2009) Peatland response to global change. *Science*, 326(5954), pp.810-811.
- Donald P, Bekhuis J (1993) Sléibhín Meánmhúirí *Larus melanocephalus*. In: Gibbons, D.W., Reid, J.B. & Chapman, R.A. (1993) *The New Atlas of Breeding Birds in Britain and Ireland 1988-1991*. T & AD Poyser, Londain.
- Comhairle Contae Dhún na nGall (2019) Dréacht-Straitéis Oiriúnaithe um an Athrú Aeráide Chomhairle Dhún na nGall 2019-2024. <http://www.donegalcoco.ie/services/environment/climateaction/> Fuarthas: 2019-08-06

- Donnelly, A., Yu, R. agus Geyer, H. (2016) Are Irish winter migrant waterbirds staying longer as temperature warms? *Biology and Environment Proceedings of the Royal Irish Academy*, 116(2), 1ch.1-12.
- Donnelly, A., Yu, R. agus Liu, L. (2015) Trophic-level responses differ as climate warms in Ireland. *International Journal of Biometeorology*, 59(8), 1ch. 1007-1017.
- Donnelly, A., Cooney, T., Jennings, E., Buscardo, E. agus Jones, M. (2009) Response of birds to climatic variability; evidence from the western fringe of Europe. *International Journal of Biometeorology*, 53, 1ch. 211-220.
- Donnelly, A., Salamin, N. & Jones, M.B. (2006) Changes in tree phenology: An indicator of spring warming in Ireland. *Biology and Environment: Proceedings of the Royal Irish Academy*, 106, 1ch. 49-56.
- Donnelly, A., Jones, M.B. agus Sweeney, J. (2004) A review of indicators of climate change for use in Ireland. *International Journal of Biometeorology*, 49, 1ch. 1-12.
- Drent, R.H., Eichhorn, G., Flagstad, A., Van der Graaf, A.J., Litvin, K.E. & Stahl, J. (2007) Migratory connectivity in Arctic geese: spring stopovers are the weak links in meeting targets for breeding. *Journal of Ornithology* 148, 501-514.
- RITAS (2016) Adaptation planning: Developing resilience to climate change in the Irish transport sector. An Roinn Iompair, Turasóireacht agus Spóirt
- RCGAC (2019) Draft Statutory Climate Change Adaptation Plan for the Electricity and Gas Networks Sector – Public Consultation February 2019. <https://www.gov.ie/en/consultation/7551a8-public-consultation-on-the-draft-statutory-climate-change-adaptation/> Fuarthas: 2019-08-06
- Dublin Bay Biosphere Partnership (2016) Draft Dublin Bay Biosphere Biodiversity Conservation and Research Strategy 2016-2020. Dublin Bay Biosphere.
- Comhairle Cathrach Bhaile Átha Cliath (2019) Dréachtphlean Gníomhaíochta um Athrú Aeráide 2019-2024 <https://dublinclimatechange.codema.ie/> Fuarthas: 2019-08-06
- Dunne, S., Hanafin, J., Lynch, P., McGrath, R., Nishinura, E., Nolan, P., Ratnam, J.V., Semmler, T., Sweeney, C., Varghese, S., agus Wang, S. (2009) Ireland in a Warmer World – Scientific Predictions of the Irish Climate in the Twenty-First Century. An Ghníomhaireacht um Chaomhnú Comhshaoil, Loch Garman.
- GEC (2015a) The European Environment – State and Outlook 2015 (SOER 2015). An Ghníomhaireacht Eorpach Comhshaoil.
- GEC (2015b) National monitoring, reporting and evaluation of climate change adaptation in Europe. Tuarascáil Theicniúil an GEC Uimh. 20/2015. An Ghníomhaireacht Eorpach Comhshaoil.
- GCC (2018) Climate Resilience Ireland. Tuarascáil Taighde an GCC 252. Údar Tara Shine. http://www.epa.ie/pubs/reports/research/sss/Research_Report_252.pdf Fuarthas: 2019-04-03
- GCC (2013) Climate Change Impacts on Phenology: Implications for Terrestrial Ecosystems. An Clár Taighde um an Athrú Aeráide (CCRP) 2007-2013 Sraith Tuarascála Uimh. 22 An Ghníomhaireacht um Chaomhnú Comhshaoil. http://www.epa.ie/pubs/reports/research/climate/CCRP_22.pdf Fuarthas: 2019-04-03
- GCC (2012b) Winners and Losers: Climate Change Impacts on Biodiversity in Ireland Climate Change Impacts on Biodiversity in Ireland: Projecting Changes and Informing Adaptation Measures. Clár Taighde um Athrú Aeráide 2007–2013 an GCC Sraith Tuarascála Uimh. 19, An Ghníomhaireacht um Chaomhnú Comhshaoil. https://www.epa.ie/pubs/reports/research/climate/CCR_P_19.pdf Fuarthas: 2019-04-03
- ESRI (2017). Prospects for Irish Regions and Counties: Scenarios and Implications, Economic and Social Research Institute (ESRI), Nollaig 2017.
- An Coimisiún Eorpach (2019) Evaluation of the EU Adaptation Strategy https://ec.europa.eu/clima/policies/adaptation/what_en Fuarthas: 2019-04-03
- An Coimisiún Eorpach (2013a) An EU Strategy on adaptation to climate change. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52013DC0216&from=EN> Fuarthas: 2019-04-03
- An Coimisiún Eorpach (2013b) Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Environmental Impact Assessment. <https://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/EIA%20Guidance.pdf> Fuarthas: 2019-04-03
- An Coimisiún Eorpach (2013c) 132 final Commission Staff Working Document. Measúnú Tionchair - Cuid 2.
- An Coimisiún Eorpach (2011) Our life insurance, our natural capital: an EU biodiversity strategy to 2020. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0244&from=EN> Fuarthas: 2019-04-03
- EBT (2019) The State of the World's Biodiversity for Food and Agriculture, J. Bélanger & D. Pilling (eag.). FAO Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture Assessments. An Róimh. 572 1ch.
- Ferriss, S. E., Smith K. G., & Inskipp T. P. (eag.) (2009) Irish Biodiversity: a taxonomic inventory of fauna. Irish Wildlife Manuals, Uimh. 38. An tSeirbhís Páirceanna Náisiúnta agus Fiadhúlra, An Roinn Comhshaoil, Oidhreacht agus Rialtais Áitiúil, Baile Átha Cliath, Éire.
- Forfás (2010) Adaptation to Climate Change: Issues for Business. http://www.itic.ie/wp-content/uploads/2015/05/Adaptation_to_Climate_Change_Summary_Report_ONLINE_FINAL.pdf Fuarthas: 2019-04-03

- Fox, A.D, Merne, O.J., Walsh, A.J, Norriss, D.W. agus Wilson, H.J. (2012) Climate Change and Greenland White-fronted Geese *Anser albifrons flavirostris*: shifts in distribution and advancement of spring departure times at Wexford versus elsewhere in the winter range. *Irish Birds*, Imleabhar 9, Uimh. 3
- Gleeson, E., Donnelly, A., Aoife Ní Bhroin, O Neill, B.F., Tido Semmler agus Ray McGrath (2013) Assessing the influence of a range of spring meteorological parameters on tree phenology. *Biology and Environment; Proceedings of the Royal Irish Academy*, 113B, lch. 47-56.
- Rialtas na hÉireann (2019) Plean Gníomhaíochta Aeráide 2019 chun dul i ngleic le Miondealú Aeráide. <https://assets.gov.ie/10206/d042e174c1654c6ca14f39242fb07d22.pdf> Fuarthas: 2019-04-03
- Rialtas na hÉireann (2018) An Chreatlach Pleanála Náisiúnta Creat Pleanála Náisiúnta: Tionscadal Éireann 2040. Ar fáil ó: <http://npf.ie/wp-content/uploads/Project-Ireland-2040-NPF.pdf>
- Rialtas na hÉireann (2015) An tAcht um Ghníomhú ar son na hAeráide agus um Fhorbairt Ísealcharbóin.
- Hall, J., Murphy, C. agus Sweeney J. (2012) Robust Adaptation to Climate Change in the Water Sector in Ireland. An Ghníomhaireacht um Chaomhnú Comhshaoil, Caisleán Bhaile Sheáin, Éire.
- Hamilton, H., Reynolds, N agus McMahon, C. (2019) Business in the Community Ireland's Biodiversity Handbook for Business. BICTI, Baile Átha Cliath Éire.
- Hammond, R.F. (1979) The peatlands of Ireland, Soil Survey Bulletin No. 35. An Foras Taluntais, Baile Átha Cliath
- Hoffman, A.A., agus Sgro C.M. (2011) Climate change and evolutionary adaptation *Nature* 470, lgh. 479–485. doi:10.1038/nature09670
- Hopkins, J.J., Allison, H.M., Walmsley, C.A., Gaywood, M. and Thurgate, G. (2007) Conserving Biodiversity in a Changing Climate: Guidance on Building Capacity to Adapt. Department for the Environment, Food and Rural Affairs, Londain, An RA.
- Hulme, P.E. (2005) Adapting to climate change: is there scope for ecological management in the face of a global threat? *Journal of Applied Ecology*, 42, lgh.784– 794.
- Huntley, B., Collingham, Y.C., Willis, S.G. agus Green, R.E. (2008) Potential impacts of climatic change on European breeding birds. *PLoS ONE*, 3: e1439.
- Huntley B, Green RE, Collingham YC, Willis SG (2007) A climatic atlas of European breeding birds. Durham University, The RSPB and Lynx Edicions, Barcelona.
- IPBES (2019) Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. S. Díaz, J. Settele, E. S. Brondizio E.S., H. T. Ngo, M. Guèze, J. Agard, A. Arneth, P. Balvanera, K. A. Brauman, S. H. M. Butchart, K. M. A. Chan, L. A. Garibaldi, K. Ichii, J. Liu, S. M. Subramanian, G. F. Midgley, P. Miloslavich, Z. Molnár, D. Obura, A. Pfaff, S. Polasky, A. Purvis, J. Razaque, B. Reyers, R. Roy Chowdhury, Y. J. Shin, I. J. Visseren-Hamakers, K. J. Willis, and C. N. Zayas (eag.). Rúnaíocht IPBES, Bonn, an Ghearmáin.
- IPCC (2019) Special Report on Climate Change, Desertification, Land Degradation, Sustainable Land Management, Food Security, and Greenhouse gas fluxes in Terrestrial Ecosystems. Summary for Policymakers Approved Draft. Ar fáil ó: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2019/08/Edited-SPM_Approved_Microsite_FINAL.pdf 29.08.19
- IPCC (2018) Global Warming of 1.5 °C: an IPCC special report on the impacts of global warming of 1.5 °C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty.
- IPCC (2014a) Climate Change 2014: Tuarascáil Sintéise. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eag.)]. Painéal Idir-Rialtasach ar Athrú Aeráide, an Ghinéiv, an Eilvéis, 151 lgh.
- IPCC (2014b) Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Summaries, Frequently Asked Questions, and Cross-Chapter Boxes. A Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Field, C.B., V.R. Barros, D.J. Dokken, K.J. Mach, M.D. Mastrandrea, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea, agus L.L. White (eag.)]. An Eagraíocht Mheitéareolaíoch Dhomhanda, an Ghinéiv, an Eilvéis, 190 pp.
- IPCC (2012) *Managing the risks of extreme events and disasters to advance climate change adaptation. A special report of working groups I and II of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Painéal Idir-Rialtasach ar an Athrú Aeráide. Cambridge University Press, Nua-Eabhrac.
- Isbell, F., Craven, D., Connolly, J., Loreau, M., Schmid, B., Beierkuhnlein, C., Bezemer, T.M., Bonin, C., Bruelheide, H., Luca, E. de, Ebeling, A., Griffin, J.N., Guo, Q., Hautier, Y., Hector, A., Jentsch, A., Kreyling, J., Lanta, V., Manning, P., Meyer, S.T., Mori, A.S., Naeem, S., Niklaus, P.A., Polley, H.W., Reich, P.B., Roscher, C., Seabloom, E.W., Smith, M.D., Thakur, M.P., Tilman, D., Tracy, B.F., Putten, W.H. van der, Ruijven, J. van, Wiegelt, A., Weisser, W.W., Wilsey, B., agus Eisenhauer, N. (2015) Biodiversity increases the resistance of ecosystem productivity to climate extremes. *Nature*, 526, lgh. 574 – 577. (doi:10.1038/nature15374)
- Ise, T., Dunn, A.L., Wofsy, S.C. agus Moorcroft, P., 2008. High sensitivity of peat decomposition to climate change through water-table feedback. *Nature Geoscience*, 1(11), lch.763.
- Jactel, H., Gritti, E.S., Drössler, L., Forrester, D.I., Mason, W.L., Morin, X., Pretzsch, H, agus Castagnérol, B. (2018) Positive biodiversity-productivity relationships in forests: climate matters. *Biology Letters*, 14: 20170747

- Jang, D. & Hwang, J.H. (2013) Estuary classification method for considering climate change effects in South Korea. *Journal of Coastal Research* 65, 962-967.
- Johnson, A., Ausden, M., Dodd, A.M., Bradbury, R.B., Chamberlain, D.E., Jiguet, F., Thomas, C.D., Cook, A.S.C.P., Newson, S.E., Ockendon, N., Rehfisch, M.M., Roos, S., Thaxter, C.B., Brown, A., Crick, H.Q.P., Douse, A., McCall, R.A., Pontier, H., Stroud, D.A., Cadiou, B., Crowe, O., Deceuninck, B., Hornman, M. & Pearce-Higgins, J.W. (2013) Observed and predicted effects of climate change on species abundance in protected areas. *Nature Climate Change* 3, 1055-1061.
- Jones, I., Abrahams, C., Brown, L., Dale, K., Edwards, F., Jeffries, M., Klaar, M., Ledger, M., May, L., Milner, A., Murphy, J., Robertson, A. agus Woodward, G., (2013) The impact of extreme events on freshwater ecosystems: executive summary and policy brief. Research report for external body. Londain: The British Ecological Society.
- Jones, M.B., Donnelly, A. agus Albanito, F. (2006) Responses of Irish vegetation to future climate change. *Biology and Environment: Proceedings of the Royal Irish Academy* 106B, No.3, lch. 323-334.
- Kelly, J., O'Flynn, C., agus Maguire, C. (2013) Risk analysis and prioritisation for invasive and non-native species in Ireland and Northern Ireland. A report prepared for the Northern Ireland Environment Agency and National Parks and Wildlife Service as part of Invasive Species Ireland.
- Kernan, M. (2015) Climate change and the impact of invasive species on aquatic ecosystems. *Aquatic Ecosystem Health & Management*, 18(3).
- Kiely, G., Leahy, P., Ludlow, F., Stefanini, B., Reilly, E., Monk, M. and Harris, J. (2010) Extreme Weather, Climate and Natural Disasters in Ireland - CCRP Report 5. http://www.epa.ie/pubs/reports/research/climate/ccrp_eport5.html Fuarthas: 2019-04-03
- Comhairle Contae Chill Dara (2019) Straitéis Dréacht-oiriúnaithe um Athrú Aeráide Chomhairle Contae Chill Dara 2019-2024. <http://kildare.ie/CountyCouncil/ClimateAction/Kildare%20Climate%20Change%20Adaptation%20Strategy%202019%20%202024.pdf> Fuarthas: 2019-08-06
- Lange, M., Eisenhauer, N., Sierra, C.A., Bessler, H., Engels, C., Griffiths, R.I., Mellado-Vázquez, P.G., Malik, A.A., Roy, J., Scheu, S., Steinbeiss, S., Thomson, B.C., Trumbore, S.E. agus Gleixner, G. (2015) Plant diversity increases soil microbial activity and soil carbon storage. *Nature Communications* 6: 6707
- Lehikoinen, A., Jaatinen, K., Vähätalo, AV, Clausen, P., Crowe, O., Deceuninck, B., Hearn, R., Holt, CA, Hornman, M., Keller, V., Nilsson, L., Langendoen, T., Tománková, I., Wahl, J. agus Fox, AD (2013) Athruithe gasta faoin aeráid i dáiltí geimhridh trí speiceas comónta éanlaith. *Global Change Biology* 19, 2071-2081.
- Lewis, L. J., Burke, B., Fitzgerald, N., Tierney, T. D. & Kelly, S. (2019) Suirbhé ar Éin Bogaigh na hÉireann: Waterbird Status and Distribution 2009/10-2015/16. *Irish Wildlife Manuals*, No. 106. An tSeirbhís Páirceanna Náisiúnta agus Fiadhúlra, An Roinn Cultúir, Oidhreacht agus Gaeltachta, Éire
- Liang, J., Crowther, T. W., Picard, N. et al (81 údar eile) (2016) Positive biodiversity-productivity relationship predominant in global forests. *Science* 14 Oct 2016: Sraith. 354, Eagrán 6309, aaf8957. doi: 10.1126/science.aaf8957
- Limburg KE, Waldman JR (2009) Dramatic Declines in North Atlantic Diadromous Fishes. *BioScience*, 59, 955-965.
- Mainka SA, Howard GW (2010) Climate change and invasive species: double jeopardy. *Integr Zool*, 5(2), lgh. 102-111. doi: 10.1111 / j.1749-4877.2010.00193.x.
- Foras na Mara (2009) Irish Ocean and Ecosystem Climate Status Report Summary 2009. <http://www.marine.ie/Home/sites/default/files/MIFiles/Docs/MarineEnvironment/Summary%20of%20Irish%20Ocean%20Climate%20%26%20Ecosystem%20Status%20Report%202009.pdf?language=en> Fuarthas: 2019-04-03
- Comhairle Contae Mhaigh Eo (2019) Dréacht-Straitéis um Oiriúnú Aeráide de chuid Chomhairle Contae Mhaigh Eo - Bealtaine 2019. <http://www.mayococo.ie/en/Services/Environment/ClimateAction/Adaptation/PDFFile,31886,en.pdf> Fuarthas: 2019-08-06
- McCorry, M. agus Ryle, T (2009) Saltmarsh Monitoring Project 2007-2008. Tuarascáil don Bhrainte Taighde, an tSeirbhís Páirceanna Náisiúnta agus Fiadhúlra. Tuarascáil Chríochnaitheach. Tagairt an chonartha D / C / 227.
- McElwain, L. agus Sweeney, J. (2007) Key Meteorological Indicators of Climate Change in Ireland. Ionad Taighde Comhshaoil. GCC: Loch Garman.
- McKinnon, L., Picotin, M., Bolduc, E., Juillet, C. & Bêty, J. (2012) Timing of breeding, peak food availability, and effects of mismatch on chick growth in birds nesting in the High Arctic. *Canadian Journal of Zoology* 90, 961-971.
- MEM (Measúnacht Éiceachórais na Mílaoise) (2005) Ecosystems and Human Wellbeing: Biodiversity Synthesis. Washington DC: Institiúid Acmhainní an Domhain.
- Molinos, J.G., Halpern, B.S., Schoeman, D.S., Brown, C.J., Kiessling, W., Moore, P.J., Pandolfi, J.M, Poloczanska, E.S., Richardson, A.J., Burrows, M.T (2015) Climate velocity and the future global redistribution of marine biodiversity. *Nature Climate Change*, 6, 83-88. doi: 10.1038/nclimate2769
- MONARCH partnership (2007) MONARCH (Modelling Natural Resource Responses to Climate Change): A synthesis of biodiversity conservation. Executive Summary. UK Climate Impacts Programme (UKCIP).
- Mori, A.S., Isbell, F., Seidl, R. (2018) β -Diversity, Community Assembly, and Ecosystem Functioning. *Trends in Ecology & Evolution* 33, lgh. 549-564

- Morrison, R. agus C. Bullock, *National Biodiversity Expenditure Review for Ireland*. 2018, An Chomhairle um Thaighde in Éirinn agus an tSeirbhís Páirceanna Náisiúnta agus Fiadhúlra.
- Táscairí Bithéagsúlachta Náisiúnta (2018) National Biodiversity Indicators. Fuarthas: 03-09-2019
- Noble, I.R, S. Huq, Y.A. Anokhin, J. Carmin, D. Goudou, F.P. Lansigan, B. Osman-Elasha, agus A.
- Villamizar (2014) Riachtanais agus roghanna oiriúnaithe. In: Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment
- Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Field, C.B., V.R. Barros, D.J. Dokken, K.J. Mach, M.D. Mastrandrea, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea, and L.L. White (eag.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, pp. 833-868.
- NPWS (2019) The Status of Protected EU Habitats and Species in Ireland. Overview Volume 1. Tuarascáil Neamhfoilsithe, Seirbhís Páirceanna Náisiúnta & Fiadhúlra. An Roinn Ealaíon, Oidhreachta agus Gaeltachta, Baile Átha Cliath, Éire.
- NPWS (2015) National Peatlands Strategy. An tSeirbhís Páirceanna Náisiúnta & Fiadhúlra, An Roinn Ealaíon, Oidhreachta agus Gaeltachta. Baile Átha Cliath, Éire. Ich. 84.
- NPWS (2013) North Dublin Bay SAC (site code 206). Conservation objectives supporting document coastal habitats. NPWS Leagan 1, Deireadh Fómhair 2013.
- Ockendon, N., Baker, D.J., Carr, J.A., White, E.C., Almond, R.E.A., Amano, T., Bertram, E., Bradbury, R.B., Bradley, C., Butchart, S.H.M., Doswald, N., Foden, W., Gill, D.J.C., Green, R.E., Sutherland, W.J., Tanner, E.V.J., Pearce-Higgins, J.W. (2014) Mechanisms underpinning climatic impacts on natural populations: Tá idirghníomhaíochtaí speiceas athraithe níos tábhachtaí ná éifeachtaí díreacha. *Glob. Change Biol*, 20, pp. 2221–2229. doi: 10.1111/gcb.12559; pmid: 24677405
- O'Connor, C. M., & Cooke, S. J. (2015). Ecological carryover effects complicate conservation. *Ambio* 44, 582-91.
- Oifig an Ard-Aighne (2015) An tAcht um Ghníomhú ar son na hAeráide agus um Fhorbairt Ísealcharbóin 2015, Oifig an Ard-Aighne. <http://www.irishstatutebook.ie/eli/2015/act/46/enacted/en/html> Fuarthas: 2019-04-03
- Oehri, J., Schmid, B., Schaepman-Strub, G., Niklaus, P.A (2017) Biodiversity promotes primary productivity and growing season lengthening at the landscape scale. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 114: 10160–10165
- O'Flynn, C., Kelly, J. agus Lysaght, L. (2014) Ireland's invasive and non-native species – trends in introductions. Ionad Náisiúnta le Sonraí Bithéagsúlachta Sraith Uimh. 2. Éire.
- Oliver, T.H., Heard, M.S., Isaac, N.J.B., Roy, D.B., Procter, D., Eigenbrod, F., Freckleton, R., Hector, A., Orme, C.D.L., Petchey, O.L., Proença, V., Raffaelli, D., Suttle, K.B., Mace, G.M., Martín-López, B., Woodcock, B.A., Bullock, J.M. (2015) Biodiversity and resilience of ecosystem functions. *Trends Ecol. Evol.* 30, 673 – 684. (doi:10.1016/j.tree.2015.08.009)
- O'Neill, B., Bond, K., Tyner, A., Sheppard, R., Bryant, T., Chapman, J., Bell, J. agus Donnelly, A. (2012) Climatic warming advancing phenology of moth species in Ireland. *Entomologia Experimentalis et Applicata* 143, pp. 74-88.
- OOP (2019) Climate Change Sectoral Adaptation Plan: Flood Risk Management (2019-2024) – Public Consultation. <https://opw.ie/en/media/OPW%20-%20CCSAP%20%28Web%29.pdf> Fuarthas: 2019-08-06
- Pavón-Jordán, D., Clausen, P., Dagys, M., Devos, K., Encarnação, V., Fox, A.D., Frost, T., Gaudard, C., Hornman, M., Keller, V., Langendoen, T., Ławicki, Ł., Lewis, L.J., Lorentsen, S.H., Luigujoe, L., Meissner, W., Molina, B., Musil, P., Musilova, Z., Nilsson, L., Paquet, J.V., Ridzon, J., Stipniece, A., Teufelbauer, N., Wahl, J., Zenatello, M. & Lehikoinen, A. (2018) Habitat- and species-mediated short- and long-term distributional changes in waterbird abundance linked to variation in European winter weather. *Diversity and Distributions*, 1-15. <https://doi.org/10.1111/ddi.12855>.
- Regan, S., Flynn, R., Gill, L., Naughton, O. agus Johnston, P., 2019. Impacts of groundwater drainage on peatland subsidence and its ecological implications on an Atlantic raised bog. *Water Resources Research*, 55(7), lgh.6153-6168.
- Reneerkens, J., Schmidt, N.M., Gilg, O., Hansen, J., Hansen, L.H., Moreau, J. & Piersma, T. (2016) Effects of food abundance and early clutch predation on reproductive timing in a high Arctic shorebird exposed to advancements in arthropod abundance. *Ecology and Evolution* 6, 7375–7386.
- Acadamh Ríoga na hÉireann (2016) The Potential of Irish Grassland Soils to Sequester Atmospheric Carbon. Expert Statement: Coiste Acadamh Ríoga na hÉireann um Athrú Aeráide agus Eolaíochtaí Comhshaoil.
- Sasaki, T., Furukawa, T., Iwasaki, Y., Seto, M. agus Mori, A.S. (2015) Perspectives for ecosystem management based on ecosystem resilience and ecological thresholds against multiple and stochastic disturbances. *Ecological Indicators*, 57, lgh.395-408.
- Seddon N, Mace GM, Naeem S, Tobias JA, Pigot AL, Cavanagh R, Mouillot D, Vause J, Walpole M. (2016) Bithéagsúlacht san Antraipéin: ionchais agus polasaí. *Proc. R. Soc. B*, 283: 20162094. <http://dx.doi.org/10.1098/rspb.2016.2094>

- Segan, DB, Murray KA, Watson JEM (2016) Measúnacht dhomhanda ar leochaileacht na bithéagsúlachta reatha agus amach anseo maidir le cailteanas gnáthóige - idirghníomhaíochtaí athraithe aeráide. Éiceolaíocht agus Caomhnú Domhanda, Vol 5: 12-21.
<https://doi.org/10.1016/j.gecco.2015.11.002>
- Scheffers, B.R., De Meester, L., Bridge, T.C.L., Hoffmann, A.A., Pandolfi, J.M., Corlett, R.T., Butchart, S.H.M., Pearce-Kelly, P., Kovacs, K.M., Dudgeon, D., Pacifici, M., Rondinini, C., Foden, W.B., Martin, T.G., Mora, C., Bickford, D., Watson, J.E.M. (2016) The broad footprint of climate change from genes to biomes to people. *Science*, 354:6313 DOI: 10.1126/science.aaf7671
- Rialtas na hAlban (2009) Scotland's Climate Change Adaptation Framework: Biodiversity & Ecosystem resilience Sector Action Plan
www.gov.scot/Resource/Doc/175776/0114836.pdf
Fuarthas: 2019-04-03
- Smiddy, P. agus O'Sullivan, O. (1998) The status of Little Egret *Egretta garzetta* in Ireland. *Irish Birds*, 6 (2), lgh. 201-206.
- Stern, N (2006) Stern Review ar Eacnamaíocht an Athraithe Aeráide. HM Treasury, Londain.
- Stevens, H. (2010) *Estuarine shoreline response to sea level rise*. Tuarascáil ullmhaithe do Chomhairle Cathrach Lake Macquarie. New South Wales, An Astráil.
- Stirnermann, R.L., O'Halloran, J., Ridgway, M. agus Donnelly, A. (2012) Temperature related increases in grass growth and greater competition for food drive earlier migrational departure of wintering Whooper Swan. *Ibis*, 154, lch. 542-553
- Studds, C.E., Kendall, B.E., Murray, N.J., Wilson, H.B., Rogers, D.I., Clemens, R.S., Gosbell, K., Hassell, C.J., Jessop, R., Melville, D.S., Milton, D.A., Minton, C.D.T., Possingham, H.P., Riegen, A.C., Straw, P., (The Global Consortium for H5N8 and Related Influenza Viruses) (2016) Role for migratory wild birds in the global spread of avian influenza H5N8. *Science* 354, 213-217.
- Sweeney, J., Donnelly, A., McElwain, L. agus Jones, M. (2002) Climate Change: Indicators for Ireland. GCC: Loch Garman.
- TEEB (2010) The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Mainstreaming the Economics of Nature: A Synthesis of the Approach, Conclusions and Recommendations of TEEB.
- Rúnaíocht CCAANA (1992) Creat-Choinbhinsiún na Náisiún Aontaithe ar Athrú Aeráide.
- Rúnaíocht CCAANA (2015) Tuarascáil Chomhdháil na bPáirtithe ar a chéad seisiún is fiche, a tionóladh i bPáras idir an 30 Samhain agus an 13 Nollaig 2015. Aguisín. Cuid a dó: Gníomh arna ghlacadh ag Comhdháil na bPáirtithe sa chéad seisiún is fiche.
FCCC/CP/2015/10/Add.1.
- Wall, B., Derham, J. & O'Mahony, T. (Eag.) (2016) *Ireland's Environment 2016: an assessment*. An Ghníomhaireacht um Chaomhnú Comhshaoil, Loch Garman.
- Walker, B., Holling, C.S., Carpenter, S. agus Kinzig, A. (2004) Resilience, adaptability and transformability in social-ecological systems. *Ecology and society*, 9(2).
- Wauchope, H.S., Shaw, J.D., Varpe, Ø., Lappo, E.G., Boertmann, D., Lanctot, R.B. & Fuller, R.A. (2016) Rapid climate-drive loss of breeding habitat for Arctic migratory birds. *Global Change Biology* 23, 1085-1094.
- WWF (Ciste Fiadhúlra an Domhain) (2018) Living Planet Report 2018: Aiming Higher. Grooten, M. agus Almond, R.A. (Eag.) WWF, Gland, an Eilvéis.
- Wyse Jackson P. (2007) The potential impact of climate change on native plant biodiversity in Ireland. *Botanic Gardens Conservation International*. 4(2)
<http://www.bgci.org/resources/article/0571> Fuarthas: 2019-04-03

Aguisín I: Liosta Acrainmneacha

AE	An tAontas Eorpach
AEWA	An Comhaontú maidir le hÉin Uisce Imirceacha Afracacha-Eoráiseacha a Chaomhnú
ANTB	An tArdán Náisiúnta um Thaighde Bithéagsúlachta
BIÉ	Bonneagar Iompair Éireann
BIM	Bord Iascaigh Mhara
BNCUanna	Beartha Nádúrtha Coinneála Uisce
BnM	Bord na Móna
BWG	An Grúpa Oibre um an mBithéagsúlacht
C4I	Cuibhreannas Pobail in Éirinn um an Athrú Aeráide
CAROanna	Oifigí Réigiúnacha um an nGníomhú ar son na hAeráide
CBCC	An Cumann Bainistíochta Contae agus Cathrach
CBI	An Comhbheartas Iascaireachta
CBT	An Comhbheartas Talmhaíochta
CCAANA	Creat-Choinbhinsiún na Náisiún Aontaithe maidir leis an Athrú Aeráide
CCAC	An Chomhairle Chomhairleach ar an Athrú Aeráide
CCES	Córas Chuntasaíochta Eacnamaíche Comhshaoil
CE	Coimisiún Eorpach
CEB	Coinbhinsiún ar an Éagsúlacht Bhitheolaíoch
CEMI	An Ciste Eorpach Muirí agus Iascaigh
CNES	An Chomhairle Náisiúnta Eacnamaíoch agus Sóisialta
CNO	Creat Náisiúnta Oiriúnaithe
CRT	Clár Forbartha Tuaithe
CTU	An Chreat-Treoir Uisce
DBBR	AnaClann Bithsféir Bhá Bhaile Átha Cliath
EbA	Cur chuige bunaithe ar Éiceachórais
ENC	Eagraíocht Neamhrialtasach Chomhshaoil
ENR	Eagraíocht Neamhrialtasach
EOECNA	Eagraíocht Oideachais, Eolaíochta agus Chultúir na Náisiún Aontaithe
FM	Foras na Mara
FRC	FloodResilienCity
GCC	An Ghníomhaireacht um Chaomhnú Comhshaoil
GCM	Grúpa Comhordaithe Muirí
GEC	An Ghníomhaireacht Eorpach Comhshaoil
GHGanna	Gáis cheaptha teasa
GIS	Córas Faisnéise Geografaí
GLAS	An Scéim Ghlas do Thimpeallacht na Talmhaíochta ar Bheagán Carbóin
GNL	Garraithe Náisiúnta na Lus
ICEBC	Institiúid Chairte Éiceolaíochta agus Bainistíochta Comhshaoil
ICES	An Chomhairle Idirnáisiúnta um Thaiscéalaíocht na Mara

IIÉ	Iascaigh Intíre Éireann
INSB	Ionad Náisiúnta le Sonraí Bithéagsúlachta
IPBES	Ardán Idir-Rialtasach Eolaíochta-Polasaí um Sheirbhísí Bithéagsúlachta agus Éiceachórais
IPCC	Painéal Idir-Rialtasach ar Athrú Aeráide
IPG	Gairdíní Idirnáisiúnta Feineolaíochta na hEorpa
LAWCO	Oifig Uisce agus Pobail na nÚdarás Áitiúla
LCS	Limistéar faoi Chaomhnú Speisialta
LfCS	Limistéar faoi Chosaint Speisialta
LGMA	Údarás Bainistíochta Rialtais Áitiúil
LLAES	Scéimeanna Agra-Chomhshaoil faoi stiúir an phobail áitiúil
MaREI	Ionad taighde, forbartha agus nuálaíochta Muirí agus Fuinnimh In-athnuaite
MEM	Measúnacht Éiceachórais na Mílaoise
MST	Measúnacht Straitéiseach Timpeallachta
MTT	Measúnacht Tionchair Timpeallachta
NPWS	An tSeirbhís Páirceanna Náisiúnta agus Fiadhúlra
OOP	Oifig na nOibreacha Poiblí
OSPAR	Coinbhinsiún chun comhshaoil na mara san Atlantach Thoir Thuaidh a chosaint
PBA	Plean um Bainistiú Abhantraí
PBRTanna	Pleananna Bainistíochta ar Riosca de Thuilte
PGB	Plean Gníomhaíochta Bithéagsúlachta
POS	An Phríomh-Oifig Staidrimh
RCGAC	An Roinn Cumarsáide, Gníomhaithe ar son na hAeráide agus Comhshaoil
RCOG	An Roinn Cultúir, Oidhreachta agus Gaeltachta
RCORA	An Roinn Comhshaoil, Pobail agus Rialtais Áitiúil
RCPA	An Roinn Caiteachais Phoiblí agus Athchóirithe
REOG	An Roinn Ealaíon, Oidhreachta agus Gaeltachta
RITAS	An Roinn Iompair, Turasóireachta agus Spóirt
RTBM	An Roinn Talmhaíochta, Bia agus Mara
RTPRA	An Roinn Tithíochta, Pleanála, Pobail agus Rialtais Áitiúil
SFlanna	Spriocanna Forbartha Inbhuanaithe
SGÉ	Suirbhéireacht Gheolaíochta na hÉireann
SNCP	An Straitéis Náisiúnta um Chaomhnú Plandaí
SNI	Straitéis Náisiúnta Ithreacha
SOÉ	Suirbhéireacht Ordanáis Éireann
TRSM	An Treoir Réime um Straitéis Mhuirí
ÚCIM	An tÚdarás um Chosaint Iascaigh Mhara
UÉ	Uiscebhealaí Éireann
WWF	Ciste Fiadhúlra an Domhain

Aguisín II: Rannpháirtithe Ceardlainne

Liosta na bhFreastalaithe a fuair cuireadh chun freastal ar an gCeardlann Oiriúnaithe um an Athrú Aeráide don Bithéagsúlacht a bhí ar siúl, an 16 Deireadh Fómhair, 2018, Dún Uí Choileáin, Baile Átha Cliath 7

1. Ciaran O'Keeffe (NPWS)
2. Deirdre Lynn (NPWS)
3. Andy Bleasdale (NPWS)
4. Ferdia Marnell (Speicis, NPWS)
5. Caitriona Douglas (Tailte Móna, NPWS)
6. Tara Shine (Éascaitheoir)
7. John O'Neill (RCGAC)
8. Avril Rothwell (RTBM)
9. Clíodhna Tuohy (RITAS)
10. Stephen Flood (MAREI, COC)
11. Yvonne Buckley (Fóram Bithéagsúlachta, Acadóir CTBÁC)
12. Mike B Jones (Acadóir CTBÁC)
13. Harriet Walsh (GCC)
14. Gerry Gallagher (OOP)
15. Jacqui Donnelly (RCOG, Oidhreacht Thógtha)
16. Cathal Gallagher (IIÉ)
17. Fiona Kelly (IIÉ)
18. Paul Nolan (Ionad na hÉireann um Ríomhaireacht Ardleibhéil (ICHEC) agus Met Éireann)
19. Paul Greene (An Garda Síochána)
20. Martin Hehir (RTPRÁ)
21. John Coll (Acadóir Mhá Nuad)
22. Duff, Katharine (RTBM, An tSeirbhís Foraoiseachta)
23. Paul Harris (Banc na hÉireann)
24. Vincent Upton (Foraoiseoir, RTBM)
25. Tomás Murray (INSB)
26. Niamh Ni Cholmain (Oifig Réigiúnach Oiriúnaithe Aeráide, Baile Átha Cliath)
27. David Dodd (Oifig Réigiúnach um Oiriúnú Aeráide, Baile Átha Cliath)
28. Eamonn Aylward (RTBM, Mara)
29. Hannah Denniston (RTBM, Bithéagsúlacht feirme)
30. Maurice Clarke (Foras na Mara)
31. Maria Talbot (RTBM, Aeráid agus Bithfhuinneamh)
32. David Mellett (An Oifig Réigiúnach um Oiriúnú Aeráide, Maigh Eo)
33. Jenny Neff (ICEBC)
34. Maidin Gerry Clabby (NPWS, Measúnuithe Éiceolaíochta) maidineacha amháin
35. Tony Brew (OOP, Innealtóir)
36. Phillip O'Brien (GCC, Chomhairle Chomhairleach ar an Athrú Aeráide)
37. Noeleen Smyth (Tacsanomaí, Garraithe Náisiúnta na Lus)
38. Caroline Engel Purcell (Carrig Consultants)
39. Matthew Jebb (Stiúrthóir, Garraithe Náisiúnta na Lus)
40. Enda Mullen (NPWS, Measúnuithe Éiceolaíochta)

Aguisín III: Clár Oibre na Ceardlainne

Ceardlann geallsealbhóirí: Forbairt Plean Oiriúnaithe um an Athrú Aeráide don Bhitheagsúlacht

Dáta: Dé Máirt, an 16 Deireadh Fómhair 2018

Ionad: Dún Uí Choileáin, Baile Átha Cliath

Am	Cur Síos	Duine Freagrach
09.50 - 10.00	Clárúchán agus tae/caife ar fáil	
10.00 - 10.10	Fáilte	An Dr Ciaran O'Keeffe
10.10 - 10.20	Cur i láthair, clár oibre agus cuspóirí na ceardlainne	An Dr Tara Shine - éascaitheoir
10.20 - 10.35	An Creat Náisiúnta Oiriúnaithe	John O'Neill, RCGAC
10.35 - 10.50	Treoirínte Oiriúnaithe Earnála	An Dr Stephen Flood, MAREI, ERI, COC
10.50 - 11.05	Aeráid athraitheach na hÉireann - cad is féidir linn a bheith ag súil leis?	Paul Nolan, ICHEC
11.05 - 11.20	Plean Oiriúnaithe Bithéagsúlachta: an próiseas go dtí seo	An Dr Deirdre Lynn, NPWS
11.20 - 11.40	Ceisteanna agus plé - eispéirís ó na próisis chun pleananna oiriúnaithe um an athrú aeráide le haghaidh eamálacha eile a fhorbairt	Éascaitheoir
11.40 - 11.45	Buneolas ar an obair foirne	Éascaitheoir
11.45 - 12.30	Obair foirne: Tionchair agus iarmhairtí breathnaithe agus atá beartaithe amach anseo Ionchuir: - Dréacht-Phlean Oiriúnaithe Earnála um an Athrú Aeráide - Uirlis Excel maidir le tionchair agus iarmhairtí Ceisteanna plé: • Cad é staid an eolais atá bunaithe ar imeachtaí aeráide, idir imeachtaí reatha agus imeachtaí a tharla roimhe seo? • Cad iad na tionchair athraithe aeráide todhcháiocha don earnáil? Cad iad na hiarmhairtí? • Cad atá ar iarraidh ón dréachtphlean? • Cad iad na foinsí breise faisnéise is féidir a aithint?	Na rannpháirtithe uile
12.30 - 1.15	Lón	
13.15 - 13.30	Aiseolas ó phlé grúpa	Éascaitheoirí grúpa
13.30 - 13.40	Plean Oiriúnaithe Earnála um an Athrú Aeráide: spriocanna, cuspóirí agus gníomhartha	An Dr Deirdre Lynn, NPWS
13.40 - 13.55	Plé iomlán: freagairtí ar na spriocanna agus na cuspóirí atá beartaithe (10 nóiméad)	
	Réamhrá ar an obair foirne (5 nóiméad)	Éascaitheoir
14.00 - 15.00	Obair foirne: Bearta oiriúnaithe Ionchuir: Mar a bhí cheanna féin Ceisteanna plé: • Cad iad na bearta atá ar iarraidh ón bplean gníomhaíochta atá beartaithe?	Na rannpháirtithe uile
	Coimeád i d'aigne: • bearta oiriúnaithe reatha / leanúnacha • bearta breise a theastaíonn chun déileáil le coinníollacha atá ann cheana • bearta chun cur leis an acmhainneacht chun an athléimneacht aeráide fadtéarmach a chinntiú	

Time	Description	Responsible
	<ul style="list-style-type: none"> • bearta chun an feasacht maidir leis an athrú aeráide agus an mbithéagsúlacht a ardú • bearta chun an athléimneacht aeráide fhadtéarmach a sheachadadh • bearta a bhaineann le hacmhainní agus le hoibríochtaí an NPWS 	
15.00 – 15.15	Caife	
15.15 – 16.00	<p>lomlánach: Aiseolas ar an obair ghrúpa (10 nóiméad)</p> <p>Plé ar impleachtaí trasearnálacha na ngníomhaíochtaí atá beartaithe</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deiseanna agus rioscaí - An dúbláil agus iomarcaíochtaí - Bearnaí 	<p><i>Éascaitheoirí grúpa</i></p> <p><i>Éascaitheoir</i></p>
16.00 – 16.15	Ábhar chun machnaimh, bearta le déanamh agus críoch	<i>An Éascaitheoir agus an Dr Deirdre Lynn</i>
16.15 – 16.30	Focail Scoir	<i>An Dr Ciaran O’Keeffe</i>

Aguisín IV: Comhaltaí an Fhórait Bhithéagsúlachta

(baill le linn céimeanna tosaigh d'fhorbairt an Phlean)

Ainm

Yvonne Buckley

Simon Berrow

Séamus Boland

Ken Bradley

Tasman Crowe

Padraic Fogarty

Paul Giller

Paul Harris

Brendan Joyce

Elaine McGoff

James Moran

Jenny Neff

Aoife O'Donovan

Mark Robins

Siobhán Ryan

Cleamhnacht

Coláiste na Tríonóide, Baile Átha Cliath

An Grúpa Éireannach maidir le Míolta Móra agus Deilfeanna

Nasc Tuaithe na hÉireann

An Roinn Comhshaoil (Tuaisceart Éireann)

An Coláiste Ollscoile, Baile Átha Cliath

Crann Taca an Chomhshaoil

An Coláiste Ollscoile, Corcaigh

Banc na hÉireann, Margaí Domhanda

Irish Natura & Hill Farmers Association

An Taisce

Institiúid Teicneolaíochta na Gaillimhe - Maigh Eo

Institiúid Chairte Éiceolaíochta agus Bainistíochta Comhshaoil

Cónaidhm Ghnólachtaí agus Fhostóirí na hÉireann

Cairde Éanlaith Éireann

An Chomhairle Oidhreacht, Sligeach

Aguisín V: Baill an Ghrúpa Oibre Bithéagsúlachta

(baill le linn céimeanna tosaigh d'fhorbairt an Phlean)

Ainm	Cleamhnacht
Ciaran O'Keeffe	An Roinn Cultúir, Oidhreacht & Gaeltachta
Deirdre Lynn	An Roinn Cultúir, Oidhreacht & Gaeltachta
Alan Moore	An Roinn Cultúir, Oidhreacht & Gaeltachta
Ciaran Wrenn	An Roinn Cultúir, Oidhreacht & Gaeltachta
Laura Behan	An Roinn Iompair, Turasóireacht agus Spóirt
Tony Brew	Oifig na nOibreacha Poiblí
Yvonne Buckley	An Fóram Bithéagsúlachta
Colin Byrne	An Roinn Tithíochta, Pleanála agus Rialtais Áitiúil
Brian Deegan	Uisce Éireann
Kathrine Duff	An Roinn Talmhaíochta, Bia agus Mara
Cathal Gallagher	Iascaigh Intíre Éireann
Margaret Gormley	Oifig na nOibreacha Poiblí
Paul Greene	An Garda Síochána
Harry Harris	An Roinn Sláinte
Georgina Hughes-Elder	An Roinn Caiteachais Phoiblí agus Athchóirithe
Karen Hynes	An Roinn Gnó, Fiontar agus Nuálaíochta
Catherine Keena	Teagasc
Colin Kelleher	Oifig na nOibreacha Poiblí
Liam Lysaght	Ionad Náisiúnta le Sonraí Bithéagsúlachta
Finola Moylette	An Roinn Forbartha Tuaithe agus Pobail
Anne Murray	An Roinn Oideachais agus Scileanna.
Jack Nolan	An Roinn Talmhaíochta, Bia agus Mara
Francis O'Beirn	Foras na Mara
Tadhg O'Mahony	An Ghníomhaireacht um Chaomhnú Comhshaoil
Brian O'Malley	An Roinn Caiteachais Phoiblí agus Athchóirithe
Ruairi O'Rua	An Roinn Caiteachais Phoiblí agus Athchóirithe
Owen Ryan	An Roinn Cumarsáide Gníomhaithe ar son na hAeráide agus Comhshaoil

Aguisín VI: Amlíne teagmhais foircneacha 2008-2018: Tionchair agus iarmhairtí don bhithéagsúlacht

Dáta	Teagmhais	Cur Síos	Tionchair bhreathnaithe ar ghnáthóga agus speicis	Tionchair ar do chumas chun do phost a dhéanamh, ar oibríochtaí, acmhainní agus bonneagar NPWS (nó eagraíocht eile)	Foinse
2018	Triomach agus teasa samhraidh	Ganntanas uisce, teochtair arda	D'fhéadfadh méadú suntasach ar fhás plandaí uisceacha ar Loch Ainninn (buanú an phróisis seo mar aon le leibhéil uisce níos ísle teacht le saincheisteanna eotrófaíthe amach anseo) Fásra scoráilte i dtalamh féaraigh atá saibhir ó thaobh speiceas cailcreach	Níorbh fhéidir rochtain a fháil ar Loch Ennell i mbád chun suirbhéanna a dhéanamh ar éin ghoir an tsamhraidh toisc go raibh leibhéil uisce chomh íseal sin. Níorbh fhéidir teacht ar roinnt ceantar ar Loch Rí mar gheall ar leibhéil ísle uisce le linn suirbhéanna ar éin ghoir an tsamhraidh	Maor Caomhantais, Na hIarmhí Theas, NPWS
			Bhí na leibhéil uisce ar Phortach na Giorraí i gCo. Na Mí níos ísle go háirithe sa phortach réitithe Bhí leibhéil uisce i bPortach Lodge i gCill Dara i bhfad níos ísle ná mar is gnách ar feadh tréimhse fada ama. Ar Phortach an Lullymore West i gCo	Tionchar ar thrialacha aistrithe Sphagnum a bunaíodh in 2014 agus 2015 D'fhéadfadh sé go raibh iarmhairtí iarmhartacha aige seo ar an gcuairt pórúcháin ar an suíomh. Ní raibh sé indéanta monatóireacht a dhéanamh ar inveirteabraigh a dhéanaimid ar bhonn rialta.	Comhairle Chaomhnaithe Phortaigh na hÉireann
			D'éascaigh leibhéil ísle uisce ag Loch Oileán Mhuire rochtain ag creachadóirí talún ar na hoileáin ina raibh coilíneachtaí na Tíre suite, ar a n-áirítear an Pine Marten, an Minc Meiriceánach, an Gráinneog. Tionchair ar na muiríní Artacha, comónta agus róiseacha. https://www.npws.ie/protected-sites/spa/004009	Chuir leibhéil ísle uisce bac ar bhádóireacht	Maor Caomhantais, Loch Garman, NPWS
			Fásra ag taispeáint strus tríomach. Leibhéil ísle locha, leibhéil mhéadaithe de algaí filiméadacha	Strus teasa ag cur isteach ar ráta oibre	Maor Caomhantais, Fáirc Náisiúnta Chill Airne
			Tús níos luaithe le baint móna agus an dara gearrtha i gceantair áirithe, cur isteach fada ar éin atá ag neadú talún sa SPA agus i NHA. Leibhéil an-íseal uisce in aibhneacha agus i lochanna.		Maor Caomhantais, Muineachán, NPWS

Dáta	Teagmhais	Cur Síos	Tionchair bhreathnaithe ar ghnáthóga agus speicis	Tionchair ar do chumas chun do phost a dhéanamh, ar oibríochtaí, acmhainní agus bonneagar NPWS (nó eagraíocht eile)	Foinse
			<p>Dóiteán ar Phortach Cheann na Life agus L. Bré a chuaigh ar aghaidh ar feadh seachtainí i mí na Bealtaine, a dhódh isteach sa mhóin agus a choinníodh ar ais arís.</p> <p>I bhfraochmhá ó na tinte sin, fuair plandaí fraocháin bás má bhí siad ar aon limistéir charraigeacha</p> <p>Gnáthóga tógála poircealláin atá ag pórú ag triomú LfCS/LCS Tinte Dian ar Shliabh Bloic - neadacha talún agus fianna óga</p> <p>Tinte Portaigh m.sh. Portach Mouds</p> <p>Laghdaíodh líon na n-éan pórúcháin cónaitheach. Léirigh CES ag canadh ag Bogaigh Cabragh (13 bliain anois) go raibh líon na n-éan cónaitheach ar an líon is ísle ó thosaigh muid ag bualadh ar an suíomh.</p> <p>Chomh maith leis sin bhí líon na n-imirceach ar an suíomh is ísle a taifeadadh freisin. Ar na hainmhithe a tháinig ar athraíodh a ionad in áiteanna eile / nár fóraigh nó nár ghnáthaigh gnáthóg riamh go hiomlán mar gheall ar teaglaím fuar earraigh agus samhraidh tirim. Is cinnte go bhfuil Luibh Saileach Mór mar thoradh ar an leaba gíolcach ag Bogaigh na Cabraí mar is cosúil go bhfuil an suíomh ag triomú.</p>	<p>Costas ollmhór do héileacaptar, don tSeirbhís Dóiteáin etc. Ní bhfuair an fhoireann aon obair eile a rinneadh, bhí siad idithe, duine ag fulaingt ó ionanálú deataigh agus d'oibrigh sé go leor, níos mó uaireanta an chloig ná an gnáth seachtain oibre</p> <p>Uisce á phumpáil chuig scráibíní sciatháin ar Chlaonna na Sionainne</p> <p>Mar thoradh ar fhásra an-thirim bhí tinte an-déine a bhí deacair a rialú ag údaráis</p>	<p>Éiceolaí, An Roinn Cultúir, Oidhreacht agus Gaeltachta</p> <p>Maor Caomhantais, Laois Uíbh Fhailí, NPWS</p> <p>Maor Caomhantais, Tíobraid Árann, NPWS</p> <p>Cigire Fiadhúra, Baile Átha Cliath, NPWS</p> <p>Éiceolaí, Uíbh Fhailí, NPWS</p>
			<p>Táblaí uisce atá thar a bheith íseal agus fada taifeadta ag LCS Phortach Chlára. Ba é an toradh a bhí air seo ná gur taifeadadh an chéad uair nach raibh rith chun srutha (gar do 2 mhí) ón bportach (ó 1991). Ciallaíonn sé seo nach raibh aon uisce á choimeád i 'stóráil' ar an bportach gar don dromchla. Bíonn tionchar aige seo ar an ngnáthóg agus ar a speiceas bunriachtanach, Sphagnum, mar nach raibh aon infhaighteacht uisce ann dá fhás agus dá chothabháil. Taifeadadh breathnuithe cosúla ag Portach Mhainistir Laoise (NHA); agus is dócha gach portach ardaithe i lár na tíre.</p> <p>Tionchar láithreach ar Sphagnum (portach ardaithe gníomhach) anaithnid; ach déanfar é a mheasúnú i</p>	<p>Básanna méadaithe ar shíológa crann</p>	

Dáta	Teagmhais	Cur Síos	Tionchair bhreathnaithe ar ghnáthóga agus speicis	Tionchair ar do chumas chun do phost a dhéanamh, ar oibríochtaí, acmhainní agus bonneagar NPWS (nó eagraíocht eile)	Foinse
			<p>suirbhéanna éiceathóip atá gar don toadhchá. Ní fíós freisin cé chomh maith is a bhíonn Sphagnum le himeachtaí rialta 'triomach' mar seo; arís, tá monatóireacht thréimhsiúil riachtanach chun é seo a chainníochtú.</p> <p>Tugadh faoi deara go leor tinte ar na dummhcha gainimh i gceantair lasmuigh de theorainn láithreán Natura. Cóta agus Inbhear na Bóinne 001957</p> <p>Níor taifeadadh aon cheann taobh istigh de shuíomh Natura mar ní raibh mé i mo Mhaor Caomhantais don Mhí a thuilleadh ach tá súil agam go raibh tinte laistigh de na limistéir ainmnithe.</p> <p>Tine mhéadaithe agus b'fhéidir athghiniúint mhéadaithe iar-thine an Rásaigh i gCo. Chill Mhantáin.</p> <p>Gnáthóga a dhíothú - móin ghearr ar limistéar Oileán an Bhulla (Co. Bhaile Átha Cliath) ina léiríodh go bhfuil an bhithmhais os cionn na talún tar éis beagnach bás iomlán a fháil (seachas an Salvia verbenaca): tharla an t-athfhás an-bheag ina dhiaidh sin (amhail 13/11/18) agus d'fhéadfadh sé cabhrú le bunú síológa Salvia - triomaíodh roinnt féithe, m.sh. leibhéil uisce an-íseal ag Portach na Scaí (Co na hIarmhí)</p>		<p>Maor Caomhantais, an Mhí, NPWS</p> <p>Taighdeoir. Colaiste na Tríonóide, Baile Átha Cliath</p>
			<p>Leibhéil locha agus abhann íseal, aon neadacha ar charraigeacha nochta, ar dócha go dtiocfaidh uisce uathu arís.</p> <p>Tionchar ar iascaigh agus ar fhoinsí bia mar sin.</p> <p>Líon íseal bradán ag rith go dtí an séasúr déanach.</p> <p>Bhí caillteanais mhéadaithe i dtionscadail dhúchasacha um bhunú coillearnáí.</p> <p>Talamh féaraigh fliuch agus imeallach atá ar imeall na Páirce Náisiúnta i riocht níos fearr an fómhár seo mar gheall ar an samhradh tirim.</p> <p>Riosca níos airde tinte</p> <p>Locháin ag triomú suas - ag dul i bhfeidhm ar an madraí agus ar na froganna</p>	<p>Ní mór infhaighteacht foime chun freagairt d'imeachtaí foircneacha, mar shampla tinte portaigh, a bhreithniú</p> <p>Tá sé tábhachtach ullmhú agus luas a chur i gceart le haghaidh obair shuirbhé allamuigh. Níos mó uisce ag teastáil ná mar is gnách, bloc gréine etc. Riosca maidir le ró-nochtadh / stróc gréine.</p> <p>Cuireadh béim ar an straitéis bainistíochta dóiteáin</p>	<p>Oifigeach Caomhnaithe Ceantair, Maigh Eo, NPWS</p>

Dáta	Teagmhais	Cur Síos	Tionchair bhreathnaithe ar ghnáthóga agus speicis	Tionchair ar do chumas chun do phost a dhéanamh, ar oibríochtaí, acmhainní agus bonneagar NPWS (nó eagraíocht eile)	Foinse
2018	Earraigh ag teacht go déanach	Fás níos moille, talamh filuch, teochtaí fuara	<p>Ithreacha báite, innilt chasta ag NNR Bhaile an tSíoda. https://www.npws.ie/nature-reserves/wexford/ballyteigue-burrow-nature-reserve</p> <p>Líon na bhféileacán íseal (Suirbhé Féileacán)</p> <p>Pórú moill ar roinnt speiceas éan.</p> <p>Laghdaíodh líon na mamach beag nó póraíodh moill orthu agus mar thoradh air sin tháinig laghdú ar an líon daoine níos déanaí. Sceallóga na Scréachóige Sualite (bunaithe ar tháifeadh nead i dTiobraid Árann) agus roinnt glaoanna teilifóin i Meán Fómhair de Chicíni Scamhóige Beithígh nó faoi mheáchan.</p> <p>Ag neadú go déanach do chuilt agus d'éin eile</p>	<p>Maor Caomhantais, Loch Garman, NPWS</p> <p>Maor Caomhantais, Páirc Náisiúnta Chill Airne</p> <p>Maor Caomhantais, Muineachán, NPWS</p> <p>Maor Caomhantais, Tiobraid Árann, NPWS</p>	
2018	Stoirm Emma	Feabhra / Márta - Sneachta agus teochtaí fuara	<p>Crainn a leagtha thar cosán coillearnaí a bhfuil rochtain ag an bpobal orthu (LCS Eiscear Hills & Long Hill scoilte). D'fhéadfadh sé go ndearnadh suaitheadh nó damáiste do sciatháin leathair toisc go raibh bosca ialtóg ag aon chrann agus gur léirigh an bosca ialtóg gur úsáideadh é le déanaí.</p> <p>Crainn leagtha</p>	<p>Bíonn tionchar ag moill ar dhátaí suirbhé ar an obair atá sceidealta níos déanaí sa séasúr</p> <p>Níorbh fhéidir tiomáint chun oibre le linn na stoirme.</p>	<p>Oifigeach Caomhnaithe Ceantair, Maigh Eo, NPWS</p> <p>Maor Caomhantais, Na hIarmhí Theas, NPWS</p>
				<p>Dúnadh cuairteoirí ar Ionad Dúlra Phortach Allen agus chaill muid ioncam mar thoradh air sin mar nach bhféadfadh grúpaí athsceidealú a dhéanamh. Chomh maith leis sin dúnadh an t-oifigeach ar feadh trí lá a chuir cosc ar cheithre bhall foirne oibríú ar an suíomh</p>	<p>Comhairle Chaomhnaithe Phortaigh na hÉireann</p>
				<p>Srianta taistil, ag obair ón mbaile.</p>	<p>Maor Caomhantais, Muineachán, NPWS</p>
				<p>Teorantaí d'oifigi</p>	<p>Maor Caomhantais, Laois Ulbh Fhailí, NPWS</p>

Dáta	Teagmhais	Cur Síos	Tionchair bhreathnaithe ar ghnáthóga agus speicis	Tionchair ar do chumas chun do phost a dhéanamh, ar oibríochtaí, acmhainní agus bonneagar NPWS (nó eagraíocht eile)	Foinse
			<p>Roinnt speiceas éan ag teacht ar bheathú breise ag Fothairí Éan. Ag cothú / ag cur an bheathú ar úlla a chuirtear ar fáil ag an stáisiún beathaithe i mo chúil ghairdín. Bhreathnaigh an chornóg freisin ar an sealgaireacht sa ghairdín i gceantair a glanadh sneachta áit a raibh fear sneachta déanta ag mo leanai.</p>	<p>Roinnt laethanta saor ón obair mar gheall ar a bheith sneachta isteach. Ní mór na coinníollacha bóthair.</p>	<p>Maor Caomhantais, Tiobraid Árann, NPWS</p>
		<p>Ní bhíonn gnáthspeall le feiceáil sa ghairdín i gCo. Na Mí mar ghnáthóg don speiceas seo</p>		<p>Ní féidir dul chun oibre ar feadh trí lá</p>	<p>Maor Caomhantais, an Mhí, NPWS</p>
		<p>Is iomaí éan geimhrithe a fheictear gar do cheantair uirbeacha, clois feirme - nochtadh do chreachadóirí níos mó. Craimn a bhfuil gaoth thart timpeall orthu ar imeall theach cóiste Halla an Mhúraigh. Riosca méadaithe mortlaíochta do gach speiceas</p>	<p>Éilíonn sé ar GO chun craimn a ghearradh síos ag baint ó struchtúir SAC do ialtoga capaill níos lú. Níorbh fhéidir dul go dtí an réimse dhá lá mar gheall ar oighear agus sneachta. Foireann curtha in iúl dóibh fanacht sa bhaile.</p>	<p>Oifigeach Caomhnaithe Ceantair, Maigh Eo, NPWS</p>	
2017	Stoirm Ophelia	Deireadh Fómhair - gaotha arda, tuille cósta	<p>Craimn briste agus béigean iad a leagan i bhfálta ag Ionad Dúlra Phortach Allen Craimn leagtha</p>	<p>Craimn síos, bóithre agus cosáin inmheánaíochta dúnta, am tógtha suas chun monatóireacht a dhéanamh ar dhamaíste stoirme, ag glanadh brainsi etc.</p>	<p>Comhairle Chaomhnaithe Phortaigh na hÉireann</p>
				<p>Srianta taistil, ag obair ón mbaile.</p>	<p>Maor Caomhantais, Muineachán, NPWS</p>
				<p>Sáinnithe in oifigí Glanadh suas iar-stoirme</p>	<p>Maor Caomhantais, Laois Uíbh Fhailí, NPWS</p>
		<p>Tionchair arda ar Ionna róin ghlas. Agus iad díreach tar éis suirbhé a dhéanamh orthu roimh thús na stoirme, tháinig roinnt i dtír, ina mbeo agus marbh araon, ar an mórthír, tar éis stoirme. Scála iomlán an tionchair, anaithnid. https://www.npws.ie/protected-sites/sac/000707</p>	<p>Srianta taistil, ag obair ón mbaile.</p>	<p>Maor Caomhantais, Loch Garman, NPWS,</p>	
				<p>Dhá lá saor ón obair mar gheall ar dhálaí aimsire. Cleachtadh rabhaidh ina dhiaidh sin ag rochtain ar limistéir coillearnaí.</p>	<p>Maor Caomhantais, Tiobraid Árann, NPWS</p>
		<p>Craimn síos laistigh de limistéar oidhreacht nádúrtha feadh cosán taitneamhachta. Portach Girley NHA 001580</p>		<p>Roinnt bóithre atá blocáilte isteach sa suíomh a raibh gá le glanadh orthu</p>	<p>Maor Caomhantais, an Mhí, NPWS</p>

Dáta	Teagmhais	Cur Síos	Tionchair bhreathnaithe ar ghnáthóga agus speicis	Tionchair ar do chumas chun do phost a dhéanamh, ar oibríochtaí, acmhainní agus bonneagar NPWS (nó eagraíocht eile)	Foinse
			<p>An fásra bliantúil agus an lavatera arborea a bhaint amach ag deireadh N an eangaí agus an dumhcha atá ag forbairt ag Baile an Bhóhair (Co. Scaradh tríodair agus algaí ar phobail cois trá agus roinnt creimeadh ar na pobail seo ag an taobh theas den láithreán céanna.</p> <p>Crainn a bhfuil gaoth ag baint leo timpeall imeall theach cóiste Moorehall agus Teach an Mhainéir.</p>	<p>Éilíonn sé ar GO chun crainn a ghearradh síos ag baint ó struchtúir LCS d'ialtoga capail níos lú. Níorbh fheidir bád a sheoladh le haghaidh patróil locha.</p> <p>Tá an oifig ceantair agus an tIonad Cuairteoirí níos nochna do chiorruithe cumhachta srl.</p> <p>Rioscaí don fhoireann go léir agus iad ag tiomáint</p>	<p>Taighdeoir, Coláiste na Tríonóide, Baile Átha Cliath</p> <p>Oifigeach Caomhnaithe Ceantair, Maigh Eo, NPWS</p>
2016	Stoirm Barbara	Nollaig - gaotha arda, go háirithe Tuaisceart Éireann	<p>Tuillte ar feadh LCS na Bóinne agus na hAbhann Duibhe 002299. Tuillte ar chosán tarraingthe chanáil na Bóinne</p>	<p>Glanadh tar éis stoirme ar láithreáin coillearnaí</p> <p>Tá an oifig ceantair agus an tIonad Cuairteoirí níos nochna do chiorruithe cumhachta srl.</p> <p>Rioscaí don fhoireann go léir agus iad ag tiomáint</p>	<p>Maor Caomhantais, Laois Uíbh Fhailí, NPWS</p> <p>Oifigeach Caomhnaithe Ceantair, Maigh Eo, NPWS</p>
2015	Stoirm Eva	Nollaig - gaotha arda	<p>tine > 1km² ar Kippure chomh maith le go leor tinte níos lú idir Márta agus Aibreán. Rinneadh an chéad tine a lasadh le linn rabhadh gaoithe Bui ar 6/3/15. Dóth 30,000+ crann óg. Ceantair ina bhfuil crúiscín annamh a bheas á n-dhó ag an gCróin</p>	<p>Foireann ag dul amach dóiteáin ag troid, agus ar patról dóiteáin. Costas héileacaptair, Seirbhís Dóiteáin etc.</p>	<p>Maor Caomhantais, an Mhí, NPWS</p> <p>Oifigeach Caomhnaithe Ceantair, Maigh Eo, NPWS</p>
2015	Earrach atá thar a bheith tirim	Aibreán - Earrach tirim	<p>Ilchrainn síos - damáiste mór do choillearnacha in áiteanna.</p>	<p>Rioscaí don fhoireann go léir agus iad ag tiomáint</p>	<p>Maor Caomhantais, Páirc Náisiúnta Chill Airne, NPWS</p>

Dáta	Teagmhais	Cur Síos	Tionchair bhreathnaithe ar ghnáthóga agus speicis	Tionchair ar do chumas chun do phost a dhéanamh, ar oibríochtaí, acmhainní agus bonneagar NPWS (nó eagraíocht eile)	Foinse
2014	Stoirm Darwin - Feabhra	Gaotha arda, géarphiobáin, crainn síos.	Go leor damáiste do chrainn Tuilte NNR Lakestownstown	Béigean dom clár oideachais na foime a chur ar ceal agus a chealú. Gan leictreachas ar bith ar feadh roinnt laethanta Folaigh Éan Little Brosna (WeBS VP) Scrios Tipp taobh ag stoirmeacha NNR Grantstown Tá iascaireacht damáistithe Crainn síos, am tógtha suas chun monatóireacht a dhéanamh ar dhamáiste stoirme, brainsí a ghlanadh agus araille.	Éiceolaí, An Roinn Cultúir, Oidhreachta agus Gaeltachta Maor Caomhantais, Laois Uíbh Fhailí, NPWS Maor Caomhantais, Páirc Náisiúnta Chill Airne. NPWS Maor Caomhantais, Loch Garman, NPWS Maor Caomhantais, Tiobraid Árann, NPWS Maor Caomhantais, an Mhí, NPWS
2013/14	Stoirmeacha an Gheimhridh	Rith eisceachtúil stoirmeacha geimhridh, damáiste tromchúiseach cósta agus tuilte leanúnacha forleathan.	Jan 2013 Tréada de pháircanna páirce ach gan éin bheaga ar bith. Feabhra-Márta 13 sneachta i Sléibhte Chill Mhantáin le dúnadh bóithre. Tuilte 22/3/13 ar bharr drifts sneachta. Sciarradh talún in aice le Áth na Sceite Chonacthas Buzzard roinnt uaireanta ag Kippure i Márta 2013. An chéad láithriú rialta ar an speiceas seo anseo. Bealtaine 2013 Ar a dtugtar warblepper dreoilín teaspaigh ach imionn sé murab ionann agus blianta roimhe sin nuair a bhí síad. Tháinig triúr merlins isteach sa cheantar agus chonaic mé fiamhán na gcearc baineanna i 13 Lúnasa. Bliain mhaith do chalachar rua. I mí Eanáir 14 chonacthas an t-iolar óg ag Luggala	D'oibrigh sé ón mbaile an tseachtain seo caite an 13 Márta nuair a bhí na bóithre dodhéanta le sneachta. Bhí go leor feithiclí "turasóirí sneachta" i bhfostú ar Sally Gap, rud a chiallaíonn go raibh an fhoireann a bhí páirteach i Mountain Rescue ag glaoch go rialta.	Éiceolaí, An Roinn Cultúir, Oidhreachta agus Gaeltachta

Dáta	Teagmhais	Cur Síos	Tionchair bhreathnaithe ar ghnáthoga agus speicis	Tionchair ar do chumas chun do phost a dhéanamh, ar oibríochtaí, acmhainní agus bonneagar NPWS (nó eagraíocht eile)	Foinse
			<p>Bhí a lán crann ag Anadann Dúira Coillearnaí i Laois. Tuilte NNR Lakerstown</p> <p>Na spotaí tuilte is airde a chonaic mé sa Life sna blianta go léir a bhí mé anseo.</p> <p>Sa chás tuilte, glanadh 24/10 25m de rian isteach sa Life ag Teachín an Choimeádaí.</p> <p>Meán Fómhair 2011. D'athraigh 3 sciathán leathair isteach i mo gharáiste. Ó shin i leith tá sé seo ina hibernacula agus tá bosca geimhrithe suiteáilte agam</p> <p>Damáiste cósta feadh chósta na Bóinne agus SAC / SPA inbhir. Damáiste cósta feadh SPA Inbhear agus Cladach Nanny</p> <p>Tuilte suntasacha agus bá uisce farraige de ghnáthoga cósta (machairí, dumphcha). Creimeadh suntasach ar na córais dhinimiciúla seo.</p> <p>Gluaiseachtaí / athruithe ar bhacainní scaineagáin.</p> <p>Méadaiodh suimeanna suntasacha bruscair agus plaitstigh ar thailte agus taiscíodh iad os cionn línte na taoide ard</p> <p>Tá laonna róin liath scartha ó mháithreacha</p>	<p>Cuireadh a lán acmhainní i bhfeidhm chun suíomhanna coillearnaí a bhfuil damáiste stoirme orthu a ghlanadh agus a oscailt arís don phobal</p> <p>De bharr na tréimhse tuilte sinthe mar gheall ar bhacainní loch a bheith blocáilte bhí drochthionchar ar chraimn sheasta</p> <p>Bás Garda áitiúil lasmuigh den dualgas ag iarraidh cosc a chur ar dhaoine dul thar droichead. Costas an-tragoideach dhaonna</p> <p>Costas an rian seo a dheisiú</p>	<p>Maor Caomhantais, Laois Uíbh Fhailí, NPWS</p> <p>Éiceolaí, An Roinn Cultúir, Oidhreacht agus Gaeilteachta</p> <p>Maor Caomhantais, an Mhí, NPWS</p> <p>Oifigeach Caomhnaíthe Ceantair, Maigh Eo, NPWS</p> <p>Maor Caomhantais, Páirc Náisiúnta Chill Airne, NPWS</p>
2011	Báisteach dhian Baile Átha Cliath -24 Deireadh Fómhair	Tuilte i mórcheantar Bhaile Átha Cliath	Athrú ar dháileadh ialtóg i láithreáin gheimhridh - bhog sé go dtí na suíomhanna maolánaithe is fearr.	Coimniollacha tiomána contúirteacha.	

Dáta	Teagmhais	Cur Síos	Tionchair bhreathnaithe ar ghnáthóga agus speicis	Tionchair ar do chumas chun do phost a dhéanamh, ar oibríochtaí, acmhainní agus bonneagar NPWS (nó eagraíocht eile)	Foinse
2010	Suitheadh trom fuar - Samhain / Nollaig	Sneachta agus teochtaí isle	Callows na Sionainne agus na Brosna Beaga. Éin fhiáine gheimhrithe ag ocras agus éin ag reo i bhfaráí, faigheann Passerine bás	Coimeád Breisithe chuig oifigí mar gheall ar choinníollacha guaiseacha tiomána	Maor Caomhantais, Laois Uíbh Fhailí, NPWS
2009/10	An geimhreadh is fuaire ar feadh beagnach 50 bliain	Teocht is ísle Nollaig - Eanáir. Thit luas an aeir faoi -10°C. Brú ardréimhseach	Tuascáil maidir le Teagmhas truaillithe laistigh de LCS/LfCS na Bóinne agus na hAbhann Duibhe. Niorbh fhéidir an glanadh a chríochnú go dtí tar éis an reo. Grianghraf 8	Píopaí pléasctha in Ionad Dúilra Phortach na hAlban, dúnta san ionad agus an fhoireann as	Comhairle Phortaigh na hÉireann
2009/10	An geimhreadh is fuaire ar feadh beagnach 50 bliain	Teocht is ísle Nollaig - Eanáir. Thit luas an aeir faoi -10°C. Brú ardréimhseach	Bhí easpa bia ag fianna. Fianna caillte tar éis an sneachta a bheith an-tanaí. Bhailigh siad faoi na crainn i gCoró, ag scríobhadh chun iarracht a dhéanamh teacht go dtí an fear thíos, ag glaoch an t-am ar fad.	Cuireadh cuairteanna allamuigh ar atráth mar gheall ar choinníollacha bóthair	Maor Caomhantais, an Mhí, NPWS
2009/10	An geimhreadh is fuaire ar feadh beagnach 50 bliain	Teocht is ísle Nollaig - Eanáir. Thit luas an aeir faoi -10°C. Brú ardréimhseach	Bhí sneachta orm le linn mhí na Nollag agus ansin chuaigh mé amach ar feadh 3 seachtaine i mí Eanáir 10. Ag iarraidh oibriú go cianda	Bhí sneachta orm le linn mhí na Nollag agus ansin chuaigh mé amach ar feadh 3 seachtaine i mí Eanáir 10. Ag iarraidh oibriú go cianda	Éiceolaí, An Roinn Cultúir, Oidhreacht agus Gaeltachta
2009	Tuillte trom - Samhain	Dhá oiread an mheán-tíim báistí mhíosúil Báisreach throm > 100ml / lá.	Bhí go leor éan a aimsíodh agus iad marbh den ocras. Carraigín Cloch agus Liathánán Liathán Ghianta caite amach go héifeachtach i dTiobraid Árann - bunaithe ar bhreathnóireacht agus ar iarracht ghlaoch.	Cosc ar rochtain ar chuid mhór den limistéar oibre mar gheall ar thuille	Maor Caomhantais, Páirc Náisiúnta Chill Airne, NPWS
2009	Tuillte trom - Samhain	Dhá oiread an mheán-tíim báistí mhíosúil Báisreach throm > 100ml / lá.	Bhí go leor éan a aimsíodh agus iad marbh den ocras. Carraigín Cloch agus Liathánán Liathán Ghianta caite amach go héifeachtach i dTiobraid Árann - bunaithe ar bhreathnóireacht agus ar iarracht ghlaoch.	Tá na dálaí bóthair i dTiobraid Árann an-dúshlánach agus bíonn sé deacair obair a dhéanamh.	Maor Caomhantais, Tiobraid Árann, NPWS
2009	Tuillte trom - Samhain	Dhá oiread an mheán-tíim báistí mhíosúil Báisreach throm > 100ml / lá.	Bhí go leor éan a aimsíodh agus iad marbh den ocras. Carraigín Cloch agus Liathánán Liathán Ghianta caite amach go héifeachtach i dTiobraid Árann - bunaithe ar bhreathnóireacht agus ar iarracht ghlaoch.	Leibhéil tuille a thairfeadh ar Shrutháin na Sionainne agus na Brosna Beaga, rud as ar tháinig méadú ar ghearáin phoiblí (neamhlánaithe) ar bhainistíocht NPWS ar na Callaí	Maor Caomhantais, Laois Uíbh Fhailí, NPWS

gov.ie



An Roinn Cultúir,
Oidhreacht agus Gaeltachta
Department of Culture,
Heritage and the Gaeltacht