

SIGNALS 2013

Gach anáil a thógaimid

Ag cur feabhais ar cháilíocht aeir san Eoraip



Dearadh Clúdaigh: INTRASOFT International S.A
Leagan Amach: EEA

Fógra dlíthiúil

Níor ghá go léireodh ábhar an fhoilseacháin seo tuairimí oifigiúla an Choimisiúin Eorpaigh nó institiúidí eile de chuid an Aontais Eorpaigh. Níl an Ghníomhaireacht Eorpach Chomhshaoil nó aon duine nó cuideachta ag gníomhú thar ceann na Gníomhaireachta freagrach as ucht an úsáid a d'fhéadfaí a bhaint as an eolas atá cuimsithe sa tuarascáil seo.

Fógra cóipchirt

© EEA, Copenhagen, 2013

Údaraítear atáirgeadh, ar an gcoinníoll go dtugtar aitheantas don fhoinse, seachas sa chás go sonraítear a mhálairt.

Lucsamburg: Oifig Foilseachán Oifigiúil an Aontais Eorpaigh, 2013

ISBN 978-92-9213-368-9

doi:10.2800/85712

Féadfaidh tú teacht orainn

Tríd an r-phost: signals@eea.europa.eu

Ar láithreán Gréasáin an EEA: www.eea.europa.eu/signals

Ar Facebook: www.facebook.com/European.Environment.Agency

Ar Twitter: @EUenvironment

Ordaigh do chóip saor in aisce ag Siopa Leabhar an AE: www.bookshop.europa.eu

IT'S ABOUT EUROPE
IT'S ABOUT YOU

Join the debate

ImaginAIR 
European Environment Agency



European Year of Citizens 2013
www.europa.eu/citizens-2013

Clár na n-ábhar

Eagarfhocal – Eolaíocht, beartas agus an pobal a nascadh	2
Gach anáil a thógaimid	9
Aer na hEorpa sa lá inniu	21
Agallamh – Ábhar a bhaineann le Ceimic	30
Athrú aeráide agus aer	37
Agallamh – Téann Baile Átha Cliath i ngleic leis na héifeachtaí sláinte ó thruailliú aer	44
Cáilíocht aer laistigh	49
Ag cur lenár gcuid eolais faoi aer	55
Reachtaíocht aer san Eoraip	61





Jacqueline McGlade



Eolaíocht, beartas agus an pobal a nascadh

Le fada an lá is ábhar iontais agus breathnóireachta iad an t-atmaisféar, patrúin aimsire agus éagsúlachtaí séasúracha. Sa 4ú haois B.C. tiomsaíodh i *Meteorology*, tráchtas Aristotle, breathnóireachtaí an fhealsaimh cháiliúil ní hamháin ar phatrúin aimsire, ach ar dhomhaneolaíochtaí go ginearálta. Go dtí an 17ú haois, bhí an t-aer ina shiombail ar 'neamhní'. Glacadh leis nach raibh aon mheáchan ag aer go dtí gur chruthaigh Galileo Galilei de réir na heolaíochta go raibh.

Inniu tá eolas agus tuiscint níos cuimsithí againn ar ár n-atmaisféar. Is féidir linn stáisiúin a chur ar bun chun monatóireacht a dhéanamh ar cháilíocht aeir agus laistigh de nóiméid is féidir linn comhdhéanamh ceimiceach an aeir ag na suíomhanna seo a fheiceáil agus an chaoi a mbaineann siad seo le treochtaí fadtéarmacha. Tá léargas níos soiléire againn freisin ar fhoinsí truaillithe aeir san Eoraip. Is féidir linn líon na dtruailléan scaoilte san aer ag áiseanna tionscail aonair a mheas. Is féidir linn gluaiseachtaí aeir a réamh-mheas agus monatóireacht a dhéanamh orthu agus teacht saor in aisce agus láithreach a chur ar fáil ar an eolas seo. Tá ár gcuid eolais ar an atmaisféar agus a chuid idirghníomhaíochtaí ceimiceacha tagtha i bhfad ó aimsir Aristotle go cinnte.

Tá an t-atmaisféar coimpléascúil agus dinimiciúil. Gluaiseann aer timpeall an domhain agus mar an gcéanna leis na truailléin atá san aer. Tá éifeacht ag astuithe ó sceithphíopaí gluaisteán, dóiteáin foraoise, amóinia astaithe ó thalmhaíocht, monarchana cumhachta gualbhreoslaithe ar fud an phláinéid, agus fiú brúchtaí bolcánacha ar cháilíocht an aeir a anáilimid. I gcásanna áirithe, bíonn na foinsí truailléin na mílte ciliméadar ón áit a dtarlaíonn an damáiste.

Tá a fhios againn freisin gur féidir éifeacht an-mhór a bheith ag cáilíocht íseal aeir ar ár sláinte, ar ár bhfolláine agus ar an gcomhshaol chomh maith. Is féidir le truailléin aeir tús a chur le galair riospráide

agus iad a dhéanamh níos measa; damáiste a dhéanamh d'fhoraoiseacha, ithir agus uisce a aigéadú, táirgeacht barr a laghdú agus foirgnimh a chreimeadh. Is féidir linn a fheiceáil freisin go gcuireann an-chuid truailléin aeir le hathrú aeráide agus go mbeidh éifeacht ag athrú aeráide é féin ar cháilíocht aeir amach anseo.

Tá feabhas tagtha ar cháilíocht aeir de bharr beartas ach...

Mar gheall ar mhéid fianaise eolaíche atá ag fás i gcónaí, éilimh ón bpobal agus sraith reachtaíochta, tá feabhas suntasach tagtha ar cháilíocht aeir na hEorpa le 60 bliain anuas. Tá laghdú suntasach ar thiúchan roinnt truailléan, dé-ocsaíd sulfair, aonocsaíd carbóin agus beinséin san áireamh. Tá titim ghéar faoi bhun na dteorainneacha leagtha síos ag reachtaíocht ar thiúchan luaidhe.

Mar sin féin, in ainneoin an mhéid sin a bhaint amach, níl an cháilíocht aeir a raibh coinne aici leis ina cuid reachtaíochta nó a raibh a cuid saoránach ag súil leis bainte amach ag an Eoraip fós. Is iad an t-ábhar cáithnínach agus ózón an dá thruailléin is tábhachtaí san Eoraip, iad ina rioscaí tromchúiseacha do shláinte an duine agus don chomhshaol.

Díríonn dlíthe reatha agus bearta cáilíochta aeir ar earnálacha, ar phróisis, ar bhreosláir agus ar thruailléin ar leith. Cuireann cuid de

na dlíthe agus bearta seo teorainneacha leis an méid truaileán a cheadaítear do thíortha scaoileadh isteach san atmaisféar. Tá sé mar aidhm ag bearta eile nochtadh an daonra do leibhéil neamhshláintiúla truaileán a laghdú trí theorainn a chur le tíuchan ardleibhéil - méid truaileán áirithe san aer ag suíomh faoi leith agus am faoi leith.

Teipeann ar roinnt mhór tíortha san AE a gcuid spriocanna astuithe a bhaint amach maidir le ceann amháin nó níos mó truaileán aeir (ocsaíd nítrigine go háirithe) atá clúdaithe ag reachtaíocht. Dúshlán is ea na tíuchaintí freisin. Bíonn an-chuid ceantar uirbeach ag streachailt le leibhéil ábhair cháithnínigh, dé-ocsaíd nítrigine agus ózón leibhéal na talún níos airde ná na tairseacha atá leagtha síos sa reachtaíocht.

Tá tuilleadh feabhsuithe ag teastáil

Taispeánann pobalbhreitheanna úrnua go bhfuil cáilíocht aeir ina ábhar imní gan amhras ag pobal na hEorpa. Deir duine as cúigear Eorpach go mbíonn siad thíos le fadhbanna riospráide, ach ar ndóigh, níl baint acu go léir le cáilíocht íseal aeir. Ceapann ceathrar as gach cúigear gur chóir don AE bearta breise a mholadh chun fadhbanna cáilíochta aeir san Eoraip a réiteach.

Agus ní bhraitheann triúr as gach cúigear go bhfuil siad ar an eolas faoi shaincheisteanna cáilíochta aeir ina dtír féin. Le fírinne, in ainneoin feabhas suntasach sa deich mbliana is déanaí, ní cheapann ach níos lú ná 20% d'Eorpaigh go bhfuil feabhas ar cháilíocht aeir san Eoraip. Ceapann níos mó ná a leath d'Eorpaigh go bhfuil cáilíocht aeir níos measa sa deich mbliana atá thart.

Tá sé riachtanach saincheisteanna cáilíochta aeir a chur in iúl. B'fhéidir nach amháin go mbreiseodh sé ár dtuiscint ar staid

aeir na hEorpa inniu, ach freisin b'fhéidir go gcabhródh sé le héifeachtaí noхта d'ardleibhéil truaileán aeir a laghdú. Do roinnt daoine a bhfuil baill teaghlaigh acu atá thíos le galair riospráide nó chardashoithíocha, b'fhéidir gurb é an rud is tábhachtaí dóibh ar bhonn laethúil ná eolas a bheith acu ar leibhéil na dtruaileán ina gcathracha nó teacht a bheith acu ar eolas cruinn tráthúil.

Tá na tairbhí féideartha as gníomhú suntasach

I mbliana, cuirfidh an tAontas Eorpach tús lena bheartas aeir don toadhcháilíocht leagan amach. Ní tasc éasca é seo. Ar lámh amháin, éilítear uaidh éifeachtaí thruaillíú an aeir ar shláinte an phobail agus ar an gcomhshaol a laghdú. Tá meastacháin chostais na n-éifeachtaí seo an-mhór ar fad.

Ar an lámh eile, níl aon bhealach éasca nó tapa chun feabhas a chur ar cháilíocht aer na hEorpa. Éilítear uaidh tabhairt faoi an-chuid truaileán éagsúil ó fhoinsí dífriúla san fhadtéarma. Éilítear uaidh freisin bogadh struchtúrtha níos mó inár ngeilleagar i dtreo ídiú agus patrúin táirgeachta níos glaise.

Taispeánann eolaíocht go dtugann feabhsuithe an-bheaga ar cháilíocht aeir fiú – go háirithe i gceantair líon mór daoine – sláinte níos fearr chomh maith le coigilt eacnamaíoch. I measc na dtairbhí seo tá: cáilíocht saoil níos fearr do shaoránaigh nach mbíonn thíos chomh mór sin le galair a bhaineann le truaillíú; níos mó táirgiúlachta de bharr níos lú laethanta tinnis; agus costais níos lú míochaine ar an tsochaí.

Insíonn eolaíocht dúinn chomh maith go mbíonn buntáistí iolracha mar thoradh ar ghníomhú um thruaillíú aeir. Mar shampla, truaileán aeir chomónta is ea roinnt gáis cheaptha teasa. Nuair a áirithítear go mbíonn beartais aeir agus aeráide comhthairbhíúil



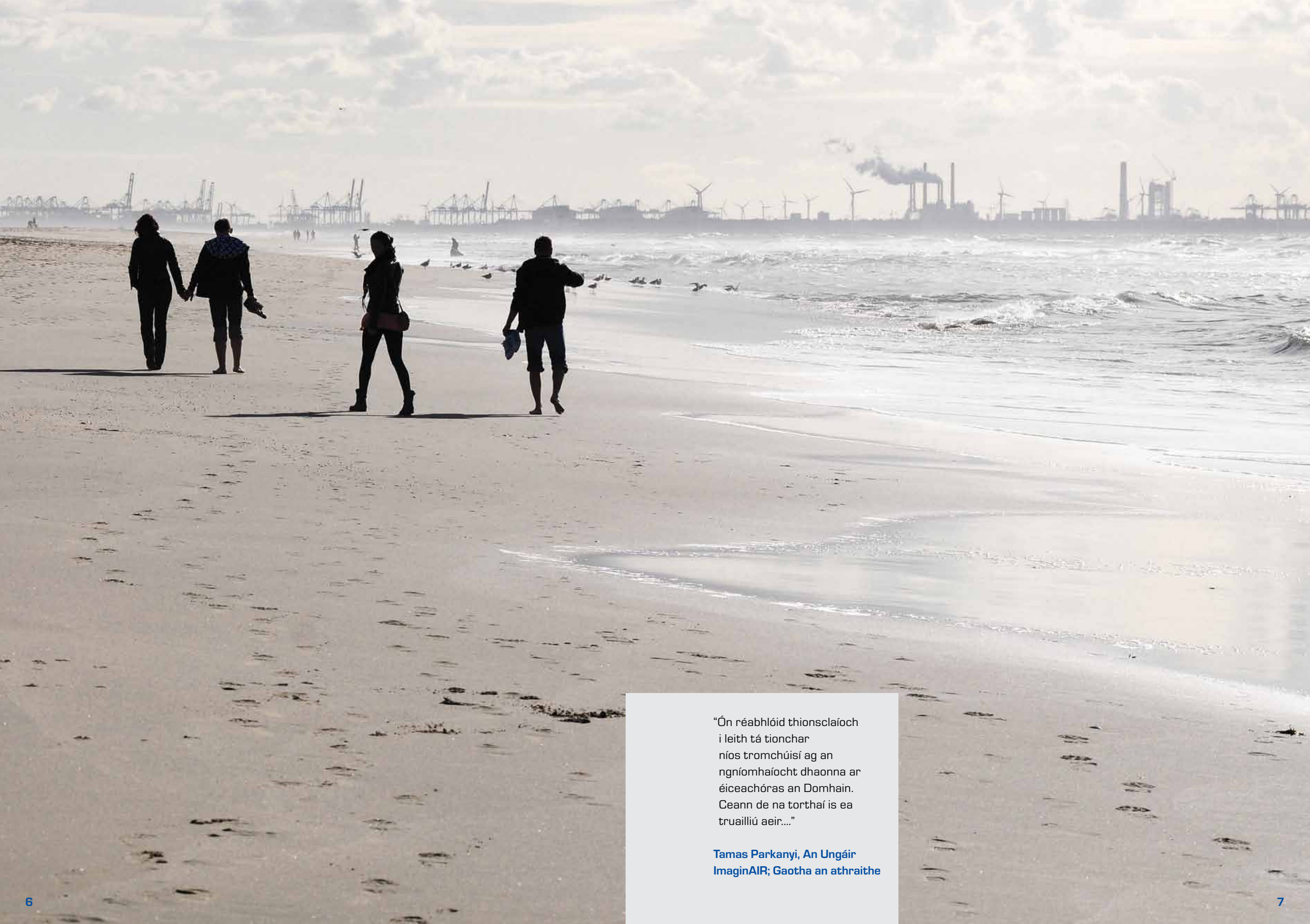
d'fhéadfadh sé sin cabhrú in aghaidh athrú aeráide agus feabhas a chur ar cháilíocht aeir ag an am céanna.

Tugtar deis eile feabhas a chur ar cháilíocht aeir nuair a bhíonn feabhas ar chur i bhfeidhm na reachtaíochta aeir. Ina lán cásanna is iad údarais áitiúla agus réigiúnacha na cinn a chuireann beartais i bhfeidhm agus a phléann leis na dúshlán ó lá go lá a thagann ó cháilíocht íseal aeir. Go minic is iad an t-údarás poiblí is gaire do na daoine a bhíonn thíos le truaillíú aeir. Ina measc seo, tá an-eolas ag údarais áitiúla agus réitigh choincréideacha chun plé le truaillíú aeir ina gceantair. Tá sé rithábhachtach na húdarais áitiúla seo a thabhairt le chéile chun a gcuid dúshlán, tuairimí agus réiteach a roinnt. Tabharfaidh sé uirlisí nua dóibh chun cuspóirí atá leagtha síos sa reachtaíocht a bhaint amach, cuirfidh sé a saoránaigh níos mó ar an eolas agus i ndeireadh na dála laghdófar éifeachtaí sláinte ó thruaillíú aeir.

Is é an dúshlán atá os ár gcomhair anois ná leanúint ag aistriú na tuisceana níos fearr atá againn ar an aer go beartais agus torthaí sláinte níos fearr. Cad iad na gníomhaíochtaí is féidir linn a thógáil chun éifeacht truaillithe aeir ar ár sláinte agus ar an gcomhshaol a laghdú? Cad iad na roghanna is fearr atá ar fáil? Agus conas is féidir linn é sin a bhaint amach?

Díreach ag nóiméid mar sin is ea is féidir leis an eolaí, lucht déanta beartais agus an saoránach oibriú le chéile lámh ar lámh chun tabhairt faoi na ceisteanna seo ionas gur féidir linn leanúint ar aghaidh ag cur feabhais ar cháilíocht aeir san Eoraip.

An tOllamh Jacqueline McGlade
Stiúrthóir Feidhmeannach



“Ón réabhlóid thionsclaíoch
i leith tá tionchar
níos tromchúisí ag an
ngníomhaíocht dhaonna ar
éiceachóras an Domhain.
Ceann de na torthaí is ea
truailliú aeir...”

Tamas Parkanyi, An Ungáir
ImaginAIR; Gaotha an athraithe

“Ní féidir liom ach smaoineamh ar an gcaoi ina bhfuil iontas an chomhshaoil á laghdú mar thoradh ar thruailliú, truailliú aeir ach go háirithe.”

Stephen Mynhardt, Éire
ImaginAIR; Ag síordhúnadh

Gach anáil a thógaimid

Análaimid ón nóiméad a bheirtear sinn go dtí an nóiméad a fhaighimid bás. Tá sé riachtanach agus ríthábhachtach ní hamháin dúinne ach don bheatha go léir ar an domhan seo. Tá éifeacht ag cáilíocht íseal aeir orainn go léir: déanann sé dochar dár sláinte agus do shláinte an chomhshaoil a mbíonn cailteanais eacnamaíocha mar thoradh air. Ach cad as atá an t-aer a análaimid déanta agus cad as a dtagann na truailléin aeir éagsúla?

Mais ghásach is ea an t-atmaisféar atá mórthimpeall ár bpláinéid agus atá rangaithe i gcisil le dlúis éagsúla gás. Tugtar an trópaisféar ar an gciseal is ísle (leibhéal na talún) agus is tanaí. Is é seo an áit a gcónaíonn plandaí agus ainmhithe agus a dtarlaíonn ár bpatrúin aimsire. Sroicheann sé timpeall 7 gciliméadar ar airde ag na poil agus 17 gciliméadar ag an meánchiorcal.

Cosúil leis an gcuid eile den atmaisféar, tá an trópaisféar dinimiciúil. Ag brath ar an airde tá dlús difriúil agus comhdhéanamh ceimiceach difriúil ag an aer. Gluaiseann an t-aer timpeall an domhain de shíor ag trasnú aigéan chomh maith le réimsí móra talún. Is féidir le gaotha orgánaigh bheaga a iompar lena n-áirítear baictéir, víris, síolta agus speicis ionracha chuig láithreacha nua.

Is éard atá sa rud a dtugaimid aer air...

Tá aer tirim déanta suas de thimpeall 78% nitrigin, 21% ocsaigin agus 1% argón. Tá galuisce san aer freisin ag déanamh suas idir 0.1% agus 4% den trópaisféar. De ghnáth bíonn níos mó galuisce in aer níos teo ná mar a bhíonn in aer níos fuair.

Tá méideanna beaga de gháis eile san aer freisin ar a dtugtar riangháis, lena n-áirítear dé-ocsaíd charbóin agus meatán. Déantar tiúchaintí de mhiongháis mar sin san atmaisféar a thomhas i gcodanna in aghaidh an milliún (ppm) go ginearálta. Mar shampla measadh go raibh tomhas na tiúchana dé-ocsaíd charbóin, ceann de na riangháis is mó agus is flúirsí san atmaisféar timpeall 391 ppm nó 0.0391% i 2011 (táscaire an EEA ar thiúchaintí atmaisféaracha).

Chomh maith leis sin, tá na mílte gás agus cáithníní eile ann (lena n-áirítear súiche agus miotail) scaoilte isteach san atmaisféar ó fhoinsí nádúrtha agus de dhéantús an duine.

Athraíonn comhdhéanamh an aeir sa trópaisféar i gcónaí. Tá cuid de na hábhair san aer an-imoibríoch; i bhfocail eile, tá claonadh níos airde iontu idirghníomhú le substaintí eile chun cinn nua a chruthú. Nuair a imoibríonn cuid de na substaintí seo le cuid eile is féidir leo truailléin ‘thánaisteacha’ a chruthú atá go dona dár sláinte agus don chomhshaoil. Catalaíoch is ea teas de ghnáth – lena n-áirítear teas ón ngrian – a éascaíonn nó a chuireann tús le próisis imoibríocha ceimiceacha.

Cad is truailliú aeir ann

Ní mheastar gur truailléin iad na substaintí go léir san aer. Tríd is tríd, sainmhínítear truailléin aeir mar thruailleáin áirithe san atmaisféar ag leibhéal atá go dona do shláinte an duine, don chomhshaol agus dár n-oidhreacht chultúrtha (foirgnimh, séadchomharthaí agus ábhair). I gcomhthéacs reachtaíochta, ní chuirtear san áireamh ach na truailléin ó fhoinsí de dhéantús an duine, cé gur féidir truailliú a shainmhíniú ar bhealach níos leithne i gcomhthéacsanna eile.

Ní thagann na truailléin aeir go léir ó fhoinsí de dhéantús an duine. Scaoiltear truailléin aeir isteach san atmaisféar ó roinnt feiniméan nádúrtha lena n-áirítear brúchtaí bolcánacha, dóiteáin foraoise agus stoirmeacha gainimh. Is féidir le cáithníní deannaigh taisteal fada go leor ag brath ar ghaotha agus scamail. Pé acu de dhéantús an duine nó nádúrtha na substaintí seo, chomh luath agus atá siad san atmaisféar is féidir leo páirt a ghlacadh in imoibriú ceimiceach agus cur le truailliú aeir. Ní comhartha d'aer glan i gcónaí iad spéartha geala agus ard-infheictheacht.

In ainneoin feabhsuithe suntasacha le blianta beaga anuas, leanann truailliú aeir ar aghaidh san Eoraip ag déanamh dochair dár sláinte agus don chomhshaol. Go háirithe, is baol tromchúiseach sláinte do shaoránaigh na hEorpa é truailliú ó ábhar cáithníní agus truailliú ón ózón. Ach bíonn foinsí agus éifeachtaí difriúla ag truailléin dhifriúla. Is fiú féachaint níos géire ar na príomhthruailleáin.

Nuair a bhíonn cáithníní beaga bídeacha ar snámh san aer

Is é an truailléin aeir is cúis leis an dochar is mó do shláinte an duine san Eoraip ná an t-ábhar cáithníní (PM). Smaoinigh ar ábhar cáithníní mar cháithníní atá chomh héadrom sin gur féidir leo snámh san aer. Tá cuid de na cáithníní seo chomh beag sin (tríochadú go cúigiú cuid de thrastomhas ribe gruaige an duine) gur féidir leo ní hamháin dul go domhain inár scamhóga ach dul isteach i sruth na fola freisin, díreach cosúil le hocsáigin.

Scaoiltear roinnt cáithníní go díreach isteach san atmaisféar. Eascraíonn cuid eile mar thoradh ar imoibriú ceimiceach lena mbaineann gáis réamhtheachtacha, eadhon dé-ocsaíd sulfair, ocsaídí nítrigine, amóinia agus comhdhúile orgánacha so-ghalaithe.

D'fhéadfadh na cáithníní seo a bheith comhdhéanta de chomhábhair cheimiceacha éagsúla agus braitheann an éifeacht atá acu ar ár sláinte agus ar an gcomhshaol ar a bhfuil iontu. Is féidir roinnt miotal trom, mar arsanaic, caidmiam, mearcair agus nicil a fháil freisin in ábhar cáithníní.

Taispeánann staidéar úrnua ag an Eagraíocht Dhomhanda Sláinte (EDS) go bhféadfadh truailliú cáithníní mín ($PM_{2.5}$, is é sin, ábhar cáithníní nach mó ná 2.5 mhicrón ar trastomhas) a bheith ina ábhar imní sláinte níos mó ná mar a measadh go dtí seo. De réir "Athbhreithniú fianaise ar ghnéithe sláinte um thruailliú aeir" ón EDS is féidir le nochtadh fadtéarmach do cháithníní míne aitéiniscléaróis, torthaí breithe díobhálacha agus galair riospráide leanaí a spreagadh.

Andrzej Bochenski, An Pholainn
ImaginAIR; Luach an chompoird



Tugtar le tuiscint sa staidéar freisin gur féidir baint a bheith ann le néarafforbairt, feidhmiú cognaíoch agus diaibéiteas agus neartaíonn sé an bhaint theagmhasach idir $PM_{2.5}$ agus básanna cardashoithíochta agus riospráide.

Ag brath ar a gcomhdhéanamh ceimiceach, d'fhéadfadh cáithníní éifeacht a bheith acu ar aeráid dhomhanda tríd an bpláinéad a théamh nó a fhuarú. Mar shampla tagann carbón dubh, ceann de na comhábhair súiche is comónta a fhaightear den chuid is mó i gcáithníní míne (níos lú ná 2.5 mhicrón ar trastomhas), as dóchán neamhiomlán breosla – breosla iontaise agus adhmaid tine. I gceantair uirbeacha tagann astuithe carbóin dhuibh den chuid is mó as iompar ar bhóithre, go háirithe as innill díosail. Seachas a éifeacht ar shláinte, cuireann carbón dubh in ábhar cáithníní le hathrú aeráide trí theas na gréine a ionsú agus an t-atmaisféar a théamh.

Ozón: nuair a tháthaíonn trí adamh ocsaigine le chéile

Foirm an-imoibríoch speisialta ocsaigine is ea ózón ina bhfuil trí adamh ocsaigine. Sa strataisféar - ceann de na císil uachtaracha den atmaisféar – cosnaíonn an t-ózón sinn ó radaíocht ultraivialait dháinséarach na Gréine. Ach sa chiseal íochtarach den atmaisféar - an trópaisféar - truailléin tábhachtach is ea ózón a bhfuil éifeacht aige ar shláinte phoiblí agus ar an dúlra.

Cruthaítear ózón leibhéal na talún mar thoradh ar imoibrithe ceimiceacha coimpléascacha idir gáis réamhtheachtacha mar ocsaíd nítrigine agus comhdhúile orgánacha so-ghalaithe neamh-mheataín. Imríonn meatán agus aonocsaíd charbóin ról freisin ina fhoirmiú.

Tá ozón cumhachtach agus ionsaitheach. Creimeann ardleibhéal ózón ábhair, foirgnimh agus fíochán beo. Laghdaíonn sé cumas plandaí fótaisintéis a sheoladh agus coscann a n-iontógáil dé-ocsaíd charbóin. Lagaíonn sé freisin atáirgeadh agus fás planda a bhfuil táirgeacht barr níos ísle agus fás foraoise laghdaithe mar thoradh air. Sa chorp daonna cúisíonn sé athlasadh sna scamhóga agus sa bhroncas.

Ón uair a nochtar iad don ózón, déanann ár gcoirp iarracht é a chosc ó theacht isteach inár scamhóga. Laghdaíonn an t-athfhilleadh seo an méid ocsaigine a anáilimid. Nuair a análtar níos lú ocsaigine, ní mór dár gcoirí oibriú níos déine. Mar sin i gcás daoine ag fulaingt ó ghalar cardashoithíoch nó riospráide mar asma d'fhéadfadh eipeasóidí ardózón a bheith díblitheach nó fiú marfach.

Cad eile atá sa mheascán?

Ní hiad ózón agus PM amháin na truailléin aeir is ábhar imní san Eoraip. Tá fuinneamh ag teastáil ónár gcarranna, leoraithe, monarchana fuinnimh agus áiseanna tionsclaíocha eile. Úsáideann beagnach gach feithicil agus saoráid foirm éigin bhreosla agus dónn é chun fuinneamh a fháil.

De ghnáth athraíonn dóchán breosla foirm roinnt mhaith substaintí lena n-áirítear nítrigin – an gás is flúirsí inár n-atmaisféar. Nuair a imoibríonn nítrigin le hocsaigin foirmíonn ocsaíd nítrigine san aer (lena n-áirítear dé-ocsaíd nítrigine NO_2). Nuair a imoibríonn nítrigin le hadaimh hidrigine, cruthaítear amóinia (NH_3), foirm eile truailléin aeir le héifeachtaí troma díobhálacha ar shláinte an duine agus ar an dúlra.

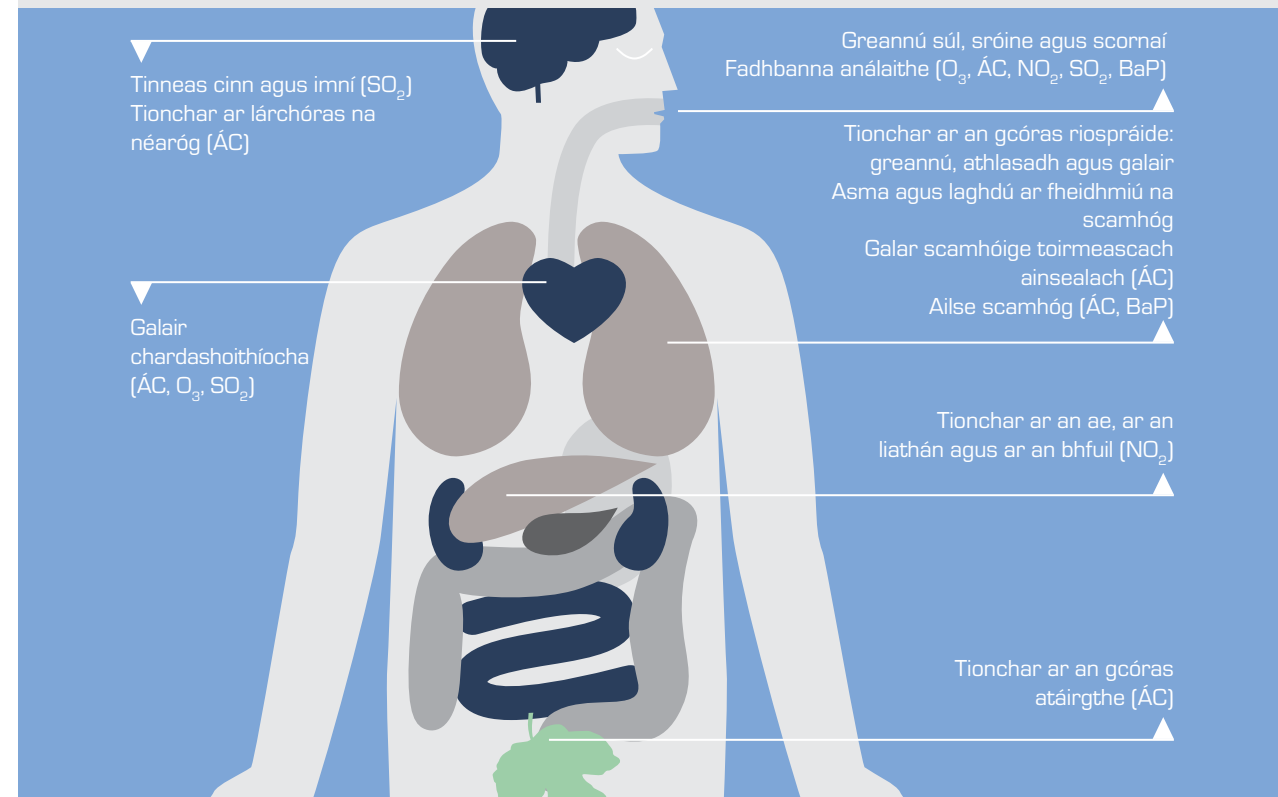
Scaoileann próisis dócháin éagsúlacht truailléin aeir eile ó dhé-ocsaíd sulfair agus beinsín go haonocsaíd charbóin agus miotail throma. Tá éifeachtaí gearrthéarmacha ar shláinte an duine ag cuid de na truailléin seo. Cnuasaíonn cuid eile lena n-áirítear miotail throma agus truailléin orgánacha mharthanacha sa chomhshaol. Ceadaíonn sé seo dóibh dul isteach inár slabhra bia agus i ndeireadh na dála, ar ár bplátaí.

Is féidir le truailléin eile mar bheinsín damáiste a dhéanamh d'ábhar géiniteach ceall agus a bheith ina gcúis le hailse i gcás nochtadh fadtéarmach. Ós rud é go n-úsáidtear beinsín mar bhreiseán do pheitreal, tagann sa bhreis ar 80% de bheinsín scaoilte isteach san atmaisféar san Eoraip ó bhreosla dócháin a úsáidtear i bhfeithicilí.

Scaoiltear truailléin eile, beinsi[a]piréine (BaP) atá aitheanta mar chúis le hailse, ó adhmaid nó gual a dhó i soirn tithe cónaithe. Foinse eile BaP is ea múch sceite carr go háirithe ó fheithicilí díosail. Chomh maith le bheith ina chúis le hailse, is féidir le BaP na súile, an tsrón, an scornach agus na tiúbanna broinceacha a ghreannú. Faightear BaP i gcáithníní míne de ghnáth.

Tionchair shláinte an truaillithe aeir

Is féidir le truailléin aeir tionchar tromchúiseach a bheith acu ar shláinte an duine. Is iad leanaí agus daoine aosta is mó atá i mbaol.



Is éard is **ábhar cáithnínach (ÁC)** ann ná cáithníní atá ar crochadh san aer. Is féidir salann farraige, carbón dubh, deannach agus cáithníní comhdhlúite ó cheimiceáin áirithe a rangú mar thruailleán ÁC.

Cruthaítear **dé-ocsaíd nítrigine (NO₂)** don chuid is mó ag próisis dó ar nós iad siúd a tharlaíonn in innill charranna agus gléasraí cumhachta.

Cruthaítear **ózón ar leibhéal na talún (O₃)** ag imoibrithe ceimiceacha (spreagtha ag solas na gréine) ina bhfuil truailléin astaithe san aer, lena n-áirítear iad siúd ó iompar, ó eastóscadh gáis nadúrtha, líonadh talún agus ceimiceáin teaghlaigh.

Tagann **beinsi(a)piréin (BaP)** ó dhó neamhiomlán breoslaí. Is iad na príomhfhoinsí ná dó adhmaid agus dramháiola, táirgeadh cóic agus cruaiche agus innill mhótarfeithicilí.

Astaítear **dé-ocsaíd sulfair (SO₂)** nuair a dhóitear breosla ina bhfuil sulfar do théamh, do ghineadh cumhachta agus d'iompar. Astaíonn bolcáin SO_2 san atmaisféar freisin.

97%


líon na nEorpach a nochtáitear tiúchana O_3 dóibh atá níos airde ná mar a mholann an Eagraíocht Dhomhanda Sláinte.

EUR 220–300

ab ea an costas ar gach saoránach AE i 2009 ar thruaillíu aeir ó na 10,000 áis san Eoraip is mó a thruaillíonn.

63%

líon na nEorpach a deir gur laghdaigh siad a n-úsáid carranna sa dá bhliain is déanaí chun cáilíocht an aeir a fheabhsú.



Stella Carbone, An Iodáil
ImaginAIR; BADAIR

Éifeachtaí ar shláinte an duine a thomhas

Cé go mbíonn éifeacht ag truailliú aeir ar gach duine ní sa chaoi chéanna ná sa mhéid céanna a mbíonn éifeacht aige ar gach duine. Tá níos mó daoine nochta do thruailliú aeir i gceantair uirbeacha mar gheall ar na dlúis daonra níos airde. Tá roinnt grúpaí níos leochailí, lena n-áirítear iad sin atá ag fulaingt ó ghalar cardashoithíoch agus riospráide, daoine le haerchonairí frithghníomhacha agus ailéirgí aerchonairí, lucht scothaosta agus naíonáin.

‘Tá éifeacht ag truailliú aeir ar gach duine i dtíortha forbartha agus neamhfhorbartha araon’ a deir Marie-Eve Héroux ó Oifig Réigiúnach na hEorpa den Eagraíocht Dhomhanda Sláinte. ‘Fiú san Eoraip, tá comhréir ard den daonra a nochtar fós do leibhéil os cionn ár dtreoirlínte molta um cháilíocht aeir.

Níl sé éasca an damáiste iomlán dár sláinte agus don chomhshaol ar truailliú aeir is cúis leis a mheas. Tá an-chuid tuarascálacha staidéir ann áfach bunaithe ar eárnálacha éagsúla nó ar fhoinsí truaillithe.

De réir an tionscadail Aphekom, a fhaigheann comh-mhaoiniú ón gCoimisiún Eorpach, bíonn laghdú ar ionchas saoil 8.6 mí in aghaidh an duine mar thoradh ar thruailliú aeir san Eoraip.

Is féidir roinnt samhla eacnamaíocha a úsáid chun costas truaillithe aeir a mheas. Sna samhla sin, tá na costais sláinte arb é an truailliú aeir is cúis leo go tipiciúil (cailteanas táirgiúlachta, costais bhreise mhíochaine srl.) chomh maith le costais a éiríonn ó tháirgiúlacht bharr níos lú agus ó dhamáiste d’ábhair áirithe. Ní áirítear ina leithéid de shamhla, áfach, na costais go léir don tsochaí arb é an truailliú aeir is cúis leo.

Ach leis na teorainneacha atá acu fiú, tugann a leithéid de mheastacháin chostais tuiscint ar mhéid an damáiste. Tuairiscíonn beagnach 10,000 áis tionsclaíoch ar fud na hEorpa do Chlár Aistrithe agus Scaoilte Truailléain na hEorpa (E-PRTR) méid na dtruailléain éagsúla a astaíonn siad san atmaisféar. Bunaithe ar na sonraí sin atá ar fáil don phobal, mheas an EEA gur chosain truailliú aeir ón 10,000 saoráid is mó is cúis le truailliú san Eoraip idir €102 agus €169 billiún ar mhuintir na hEorpa i 2009. Is den suntas é nach raibh ach 191 saoráid ann a bhí freagrach as leath chostas iomlán an damáiste.

Tá tuarascálacha staidéir ann freisin a dhéanann meastachán ar na buntáistí a d’fhéadfadh teacht as cáilíocht an aeir a fheabhsú. Mar shampla, tuarann an staidéar Aphekom go mbeadh tairbhe nithiúil don ionchas saoil dá ndéanfaí na meánleibhéil bhliantúla PM_{2.5} a ísliú go dtí treoirleibhéil na hEagraíochta Dhomhanda Sláinte. Dá mbainfí amach ach an sprioc sin, bheifí ag súil le buntáiste de suas le 22 mí ar an meán an duine i mBúcairist, agus 19 mí i mBúdaipeist, go 2 mhí in Malaga agus níos lú ná leathmhí i mBaile Átha Cliath.

Iarmhairtí nítrigine ar an dúlra

Ní hé sláinte an duine amháin a bhíonn faoi thionchar an truaillithe aeir. Bíonn iarmhairtí difriúla ag truailléain aeir éagsúla ar raon leathan éiceachóras. Tá rioscaí áirithe ag baint le farasbarr nítrigine, áfach.

Tá an nítrigin ar cheann de na cothaithe thábhachtacha a fhaightear sa chomhshaol atá ag teastáil ó phlandaí chun go bhfásfaidh siad go folláin agus go mairfidh siad.

Tuaslagtar in uisce é agus ionsúitear ansin é trína bhfréamhchórais. De bharr go n-úsáideann plandaí cuid mhaith nítrigine agus go n-ídíonn siad an méid nítrigine atá san ithir, is iondúil go n-úsáideann feirmeoirí agus garraíodóirí leasacháin chun cothaithe, nítrigin san áireamh, a chur leis an ithir le méadú a dhéanamh ar an táirgiúlacht.

Tá éifeacht den chineál céanna ag nítrigin aeriompartha. Nuair a shil-leagtar é ar dhobharlaigh nó ar ithreacha, is féidir gur chun sochair speiceas áirithe a bhíonn an nítrigin bhreise in éiceachórais ina bhfuil teorainn leis an méid cothaitheach, leithéid na 'n-éiceachóras íogair' lena bhflóra agus a bhfána uathúil. Is féidir go n-athraítear go hiomlán an chothromaíocht idir speicis agus d'fhéadfadh cailteanas bithéagsúlachta a bheith mar thoradh ar ró-sholáthar cothaitheach sa cheantar atá i gceist. In éiceachórais úruisce agus cósta, is féidir leis cur le blás algach freisin.

Aithnítear freagairt na n-éiceachóras ar shil-leagan iomarcach nítrigine mar eotrófu. San fhiche bliain is déanaí, níl ach laghdú beag ar an achar íogair éiceachórais a bhfuil éifeacht ag eotrófu air san AE. Agus inniu tá beagnach a leath den cheantar iomlán sainmhínithe mar éiceachórais íogair á meas a bheith faoi riosca eotrófaíthe.

Cuireann comhdhúile nítrigine freisin le haigeadú úruisce nó ithreacha foraoise, a bhfuil éifeacht acu ar an speiceas atá ag brath ar na héiceachórais sin. Cosúil le héifeachtaí eotrófaíthe, is féidir leis na coinníollacha nua beatha a bheith i bhfabhar roinnt speiceas agus chun dochair coda eile.

D'éirigh leis an AE an t-achar éiceachórais íogair atá faoi éifeacht aigéadaithe a laghdú go suntasach, a bhuíochas go formhór ar laghduithe láidre ar astuithe dé-ocsaíd sulfair.

Níl ach roinnt bheag láithreacha san AE, san Ísiltír agus sa Ghearmáin go háirithe, a bhfuil fadhbanna aigéadaithe os a gcomhair.

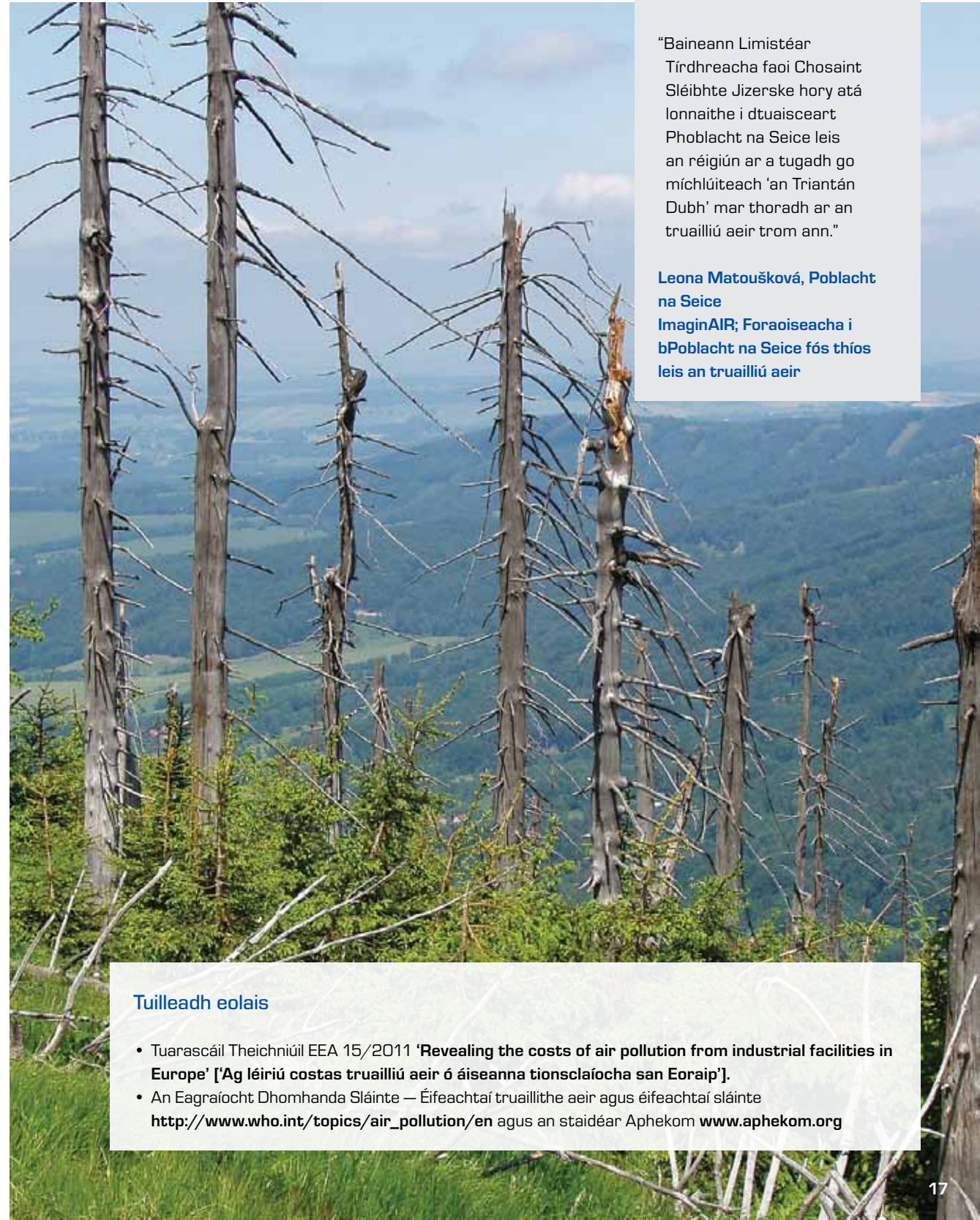
Truailiú gan teorainneacha

Cé go mbraitheann ceantair agus tíortha áirithe níos déine ná cuid eile a chuid éifeachtaí ar shláinte phoiblí nó ar an gcomhshaol, is fadhb dhomhanda í truailiú aeir.

Ciallaíonn gotha domhanda go ngluaiseann truailleáin aeir timpeall an domhain. Astaítear san Áis agus i Meiriceá Thuaidh páirt de na truailleáin aeir agus a réamhtheachtaithe a fhaightear san Eoraip. Ar an gcaoi chéanna, iompraítear páirt de na truailleáin scaoilte isteach san aer san Eoraip go réigiúin agus mór-ranna eile.

Tá sé mar an gcéanna maidir le scála níos lú. Tá éifeacht ag cáilíocht an aeir sna ceantair thuaithe mórtimpeall ar cháilíocht an aeir i gceantair uirbeacha go ginearálta agus vice versa.

'Anáilimid an t-am go léir agus táimid nochta do thruailiú aeir – cibé acu istigh nó amuigh,' a deir Erik Lebret ón Institiúid Náisiúnta Sláinte Poiblí agus an Chomhshaoil (RIVM) san Ísiltír. Gach áit a ghabhaimid táimid ag anáilú aeir atá éillithe le raon iomlán truailleán ag leibhéal inar féidir leat a bheith ag súil le héifeachtaí sláinte díobhálacha uaireanta. Ar an drochuair, níl aon áit inar féidir linn aer glan amháin a anáilú.'



“Baineann Limistéar Tírdhreacha faoi Chosaint Sléibhte Jizerske hory atá lonnaithe i dtuaisceart Phoblacht na Seice leis an réigiún ar a tugadh go míchlúiteach ‘an Triantán Dubh’ mar thoradh ar an truailiú aeir trom ann.”

Leona Matoušková, Poblacht na Seice
ImaginAIR; Foraoiseacha i bPoblacht na Seice fós thíos leis an truailiú aeir

Tuilleadh eolais

- Tuarascáil Theicniúil EEA 15/2011 ‘Revealing the costs of air pollution from industrial facilities in Europe’ [‘Ag léiriú costas truailiú aeir ó áiseanna tionsclaíocha san Eoraip’].
- An Eagraíocht Dhomhanda Sláinte — Éifeachtaí truailithe aeir agus éifeachtaí sláinte http://www.who.int/topics/air_pollution/en agus an staidéar Aphekom www.aphekom.org

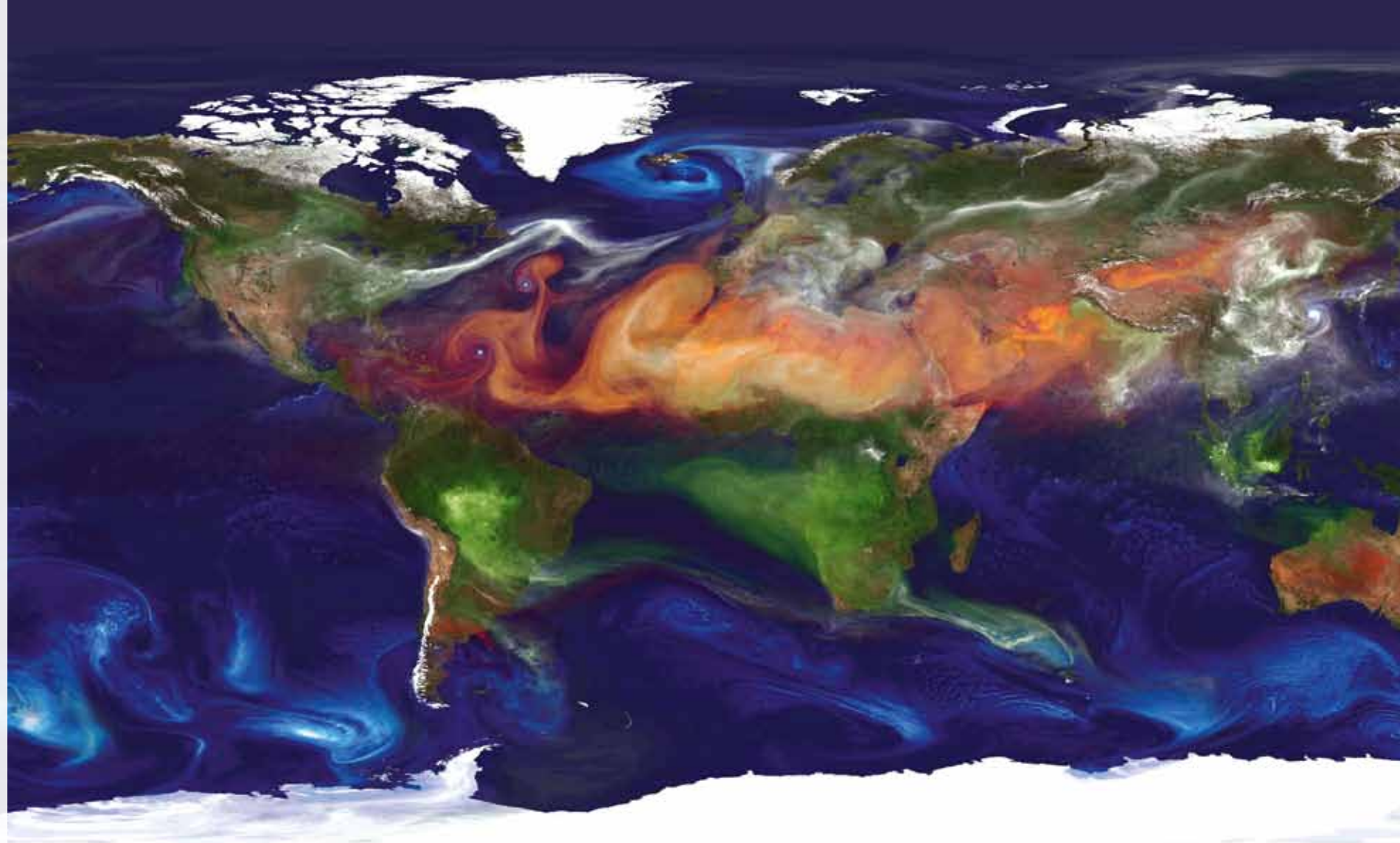
Portráid d'aerasóil dhomhanda

Ceann de na foinsí nádúrtha d'ábhar cáithnínach san aer is ea 'Deannach Afraice' ón Sahára. Cruthaíonn coinníollacha ri-thirime agus rí-the sa Sahára suaiteacht a d'fhéadfadh deannach a chaitheamh suas go hairde 4-5km. Is féidir le cáithníní fanacht ag na hairdí seo ar feadh seachtainí nó míonna agus séidtear iad trasna na hEorpa go minic.

Foinse ábhar cáithnínach is ea cáitheadh farraige agus is féidir leis suas go 80% de leibhéal cháithnínacha a chur leis an aer i gceantair chósta áirithe. Tá sé cuimsithe de shalainn den chuid is mó a lashtar isteach san aer ag gaotha láidre.

D'fhéadfadh go mbeadh sceitheadh sealadach d'ábhar cáithnínach aeriompartha san Eoraip de bharr brúchtaí bolcáin, mar shampla san Íoslainn nó sa Mheánmhuir.

Dóitear ar an meán beagnach 600 000 heicteár (2.5 uaire a bheag nó a mhór méid Lucsamburg) in aghaidh na bliana le dóiteáin foraoise agus talamh féaraigh agus is foinse shuntasach iad de thruaillíú aeir. Creidtear gurb iad daoine go díreach nó go hindíreach is cúis le naoi as gach deich ndóiteán, mar shampla trí choirloscadh, toitíní caite ó dhaoine, tinte campa nó feirmeoirí ag dó fuilleach barr tar éis an fhómhair.



Ionsamhlú cáithníní atmaisféaracha agus a ngluaiseachtaí ag NASA

Ardaítear deannach (dearg) ón dromchla; suaiteann salainn farraige (gorm) laistigh de chuaranfaí; éiríonn deatach (glas) ó thinte; agus caitear amach cáithníní sulfair ó bholcáin agus ó astuithe breosla iontaise.

Rinne ionsamhlú GEOS-5 an **portráid d'aerasóil dhomhanda** seo ag taifeach 10 gciliméadar. Creidiúint íomhá: William Putman, NASA/Goddard; www.nasa.gov/multimedia/imagegallery



Aer na hEorpa sa lá inniu

Tá feabhas déanta ag an Eoraip ar a cháilíocht aeir le deich nó fiche de bhlianta anuas. Cuireadh srian le hastuithe ó roinnt truailleán go rathúil ach leanann ábhar cáithníní agus truailiú ózón ag déanamh rioscaí tromchúiseacha do shláinte mhuintir na hEorpa.

Londain, 4 Nollaig 1952: thosaigh ceo tiubh ag titim os cionn na cathrach; stop an leithne ghaoithe. Sna laethanta a lean sin, níor ghluais an t-aer os cionn na cathrach; scaoileadh ocsaíd sulfair ardleibhéil de bharr gual a dhó agus chuir fordhath scothbhúí leis an gceo. Go luath, bhí na hoispidéil líonta le daoine ag fulaingt ó ghalair riospráide. Ag an nóiméad ba mheasa bhí an léargas chomh dona in áiteanna éagsúla nach raibh daoine in ann a gcosa féin a fheiceáil. Le linn an Toitcheo Mhóir i Londain tá sé measta go bhfuair idir 4,000 agus 8,000 duine breise bás - naíonáin agus daoine scothaosta den chuid is mó - anuas ar an meánráta báis.

Bhíodh truailiú aeir tromchúiseach comónta go leor sa 20ú haois i gcathracha móra tionsclaíocha na hEorpa. Úsáideadh breosla soladach guail go háirithe chun monarchana agus tithe a théamh go minic. In éineacht le coinníollacha geimhridh agus tosca meitéareolaíocha bhíodh an-chuid laethanta nuair a bhíodh leibhéil an-ard de thruailiú aeir ag ainliú os cionn ceantair uirbeacha ar feadh laethanta, seachtainí nó míonna ag am ar bith. Déanta na fírinne, bhí eolas i gcoitinne ar Londain mar gheall ar a heipeasóidí truailithe aeir ón 17ú haois i leith. Roimh an 20ú haois, measadh gur ceann de thréithe na cathrach ab ea toitcheo Londain agus bhí sé luaite fiú sa litríocht.

Lean feabhas réalaíoch tar éis gníomhú ar cháilíocht aeir.

Athraíodh cuid mhór ó shin. Sna blianta tar éis an Toitcheo Mhóir, lean reachtaíocht dírithe ar thruailiú aeir a laghdú ó fhoinsí cónaitheacha mar thithe, tráchtáil agus tionscal as feasacht phoiblí agus pholaitiúil mhéadaithe. Sna 1960í déanacha, tosaíodh ar dhlíthe a rith chun truailiú a réiteach, ní hamháin sa Ríocht Aontaithe ach ina lán tíortha.

Sa 60 bliain ón Toitcheo Mór, tá feabhas suntasach tagtha ar cháilíocht aeir na hEorpa, den chuid is mó de bharr na reachtaíochta éifeachtaí náisiúnta, Eorpaí agus idirnáisiúnta.

I roinnt cásanna, d'éirigh sé soiléir nach bhféadfadh fadhb an truailithe aeir a réiteach ach amháin trí chomhoibriú idirnáisiúnta. Sna 1960í, thaispeáin tuarascálacha staidéir gurbh iad truailleáin scaoilte isteach san aer i Mór-Roinn na hEorpa ba chúis leis an mbáisteach aigéadach, agus mar thoradh air sin, aigéadú aibhneacha agus locha Chríoch Lochlann. Ba é an toradh a bhí air sin ná an chéad ionstraim ina cheangal dlí idirnáisiúnta chun plé le fadhbanna truailithe aeir ar bhonn leathan réigiúnach, eadhon Coimisiún Eacnamaíoch na Náisiún Aontaithe don Choinbhinsiún um Thruailiú Aeir Trasteorann Fadraoin na hEorpa (TATF) de 1979.

Tá forbairtí teicneolaíochta, roinnt acu spreagtha trí reachtaíocht, curtha le haer na hEorpa a fheabhsú freisin. Mar shampla tá innill charranna éirithe níos éifeachtúla in úsáid bhreosla; tá scagairí cáithnínacha insuite i gcarranna díosail nua; agus tosaíodh ar fhearas laghdaithe truaillithe níos éifeachtaí a úsáid de réir gach dealraimh in áiseanna tionsclaíochta. Bhí bearta mar mhuirir bhrú tráchta nó dreasachtaí cánach do charranna níos glaine rathúil go leor freisin.

Tá astuithe roinnt truailléan aeir mar dhé-ocsaíd sulfair, aonocsaíd charbóin agus beinséin laghdaithe go mór. Tá feabhsuithe soiléire le feiceáil ar cháilíocht aeir agus dá bharr ar shláinte phoiblí mar thoradh air sin. Mar shampla, bhí an t-athrú ó ghual go gás nádúrtha ina chionsiocard le laghdú tiúchan na dé-ocsaíde sulfair: sa tréimhse 2001-2010 bhí laghdú faoina leath ar thiúchan dé-ocsaíde sulfair san AE.

Is truailléan eile é luaidhe atá réitithe go rathúil trí reachtaíocht. Sna 1920í tosaíodh ar pheitreal luaidhe a úsáid sa chuid is mó d'fheithiclí chun dámáiste do na hinnill dócháin inmheánacha a sheachaint. Ní raibh éifeachtaí sláinte an luaidhe scaoilte isteach san aer aitheanta go dtí na blianta ina dhiaidh sin. Bíonn éifeacht ag luaidhe ar na horgáin agus ar an néarchóras, agus cuireann sé isteach ar fhorbairt intleachtach i leanaí go háirithe. Ag tosú sna 1970í, mar thoradh ar shraith ghníomhartha ag leibhéal na hEorpa agus go hidirnáisiúnta, lean laghdú breiseán luaidhe i bpeitreal a úsáideadh i bhfeithiclí de réir a chéile. Inniu, tuairiscíonn beagnach na stáisiúin go léir a dhéanann monatóireacht ar luaidhe san aer leibhéal tiúchana thíos go maith faoi na teorainneacha atá leagtha síos i reachtaíocht an AE.

Cén seasamh atá againne anois?

Maidir le truailléan eile, níl na torthaí chomh soiléir. Mar thoradh ar imoibrithe ceimiceacha inár n-atmaisféar agus de bhrí go bhfuilimid ag brath ar ghníomhartha eacnamaíochta áirithe, tá sé níos deacra tabhairt faoi na truailléan seo.

Tagann deacracht eile ón mbealach ina gcuirtear reachtaíocht i ngníomh agus i bhfeidhm trasna tíortha an AE. Leagann reachtaíocht aeir san AE spriocanna go tipiciúil nó cuireann teorainneacha ar shubstaintí ar leith, ach fágtar do na tíortha a dheimhniú conas a bhainfidh siad na spriocanna seo amach.

Tá an-chuid beart éifeachtach tógtha ag roinnt tíortha chun truailliú aeir a réiteach. Tá níos lú beart déanta ag tíortha eile nó ní raibh na bearta a rinne siad chomh héifeachtach. D'fhéadfadh sé seo a bheith mar thoradh ar leibhéal dhifriúla mhonatóireachta agus cumais fhorfheidhmithe dhifriúla sna tíortha.

Tagann fadhb eile maidir le smacht a choinneáil ar thruailliú aeir ón difríocht idir tastálacha saotharlainne agus coinníollacha réalaíochta sa domhan. I gcásanna ina ndíríonn reachtaíocht ar earnálacha ar leith, mar iompar nó tionsclaíocht, d'fhéadfadh teicneolaíochtaí a dhéantar a thastáil i suíomhanna saotharlainne idéalacha an chosúlacht a bheith orthu go bhfuil siad níos glaine nó níos éifeachtaí ná in úsáidí agus suíomhanna sa domhan réalaíoch.

Ní mór dúinn a chur san áireamh freisin go bhféadfadh treochtaí tomhaltais nua nó beartais nach bhfuil baint acu le cúrsaí aeir éifeachtaí nach mbeifear ag súil leo a bheith acu ar cháilíocht aeir na hEorpa.

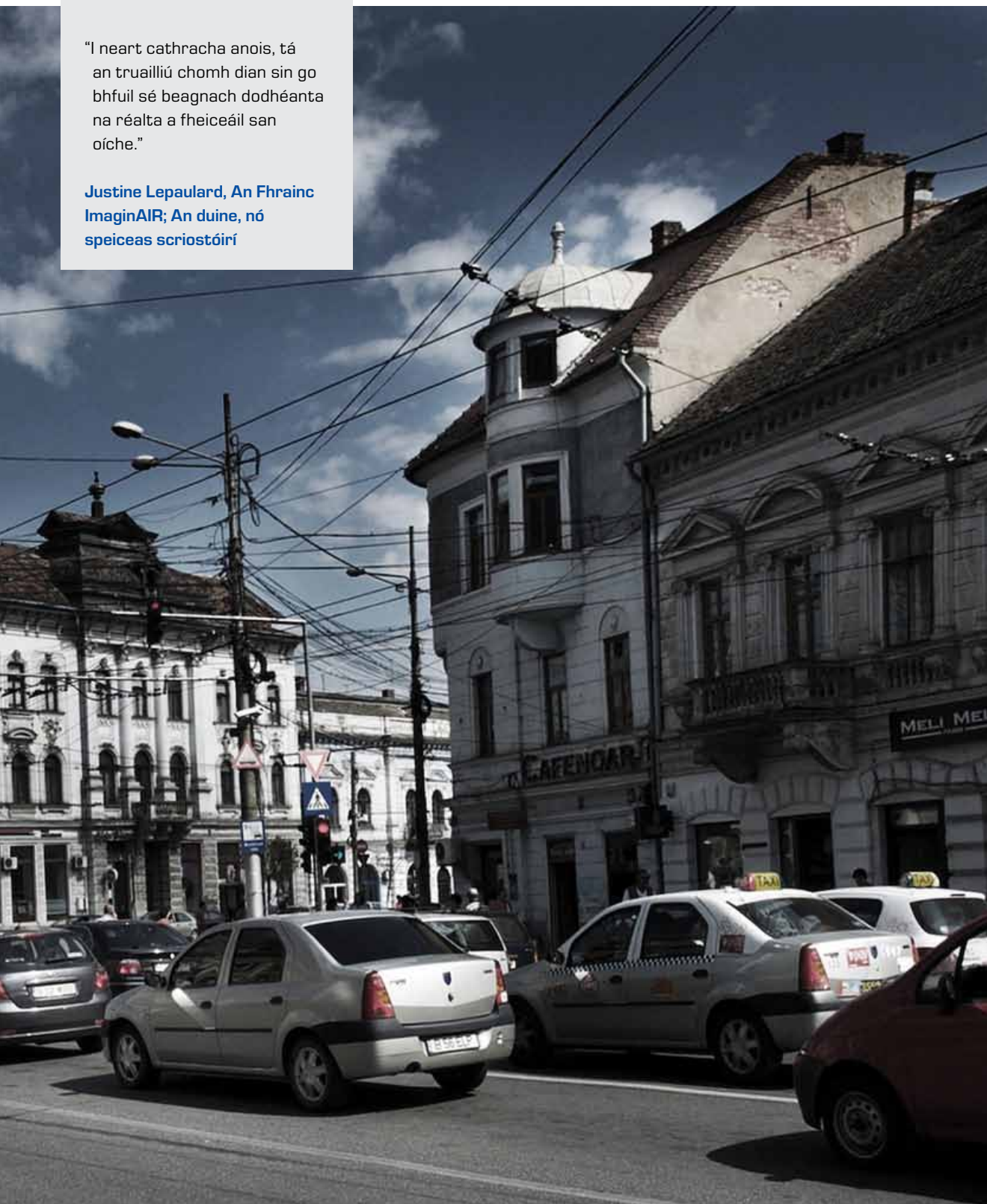


“Leantar le sean-nós de choinleach a dhó i gceantair sa Rómáin. Bealach is ea é leis an áit a ghlanadh do bharr nua shaibhre. Chomh maith leis an tionchar diúltach atá aige ar an dúlra, measaim go ndéanann an ghníomhaíocht seo dochar do shláinte an phobail áitiúil. Toisc go bhfuil líon áirithe daoine páirteach chun an tine a smachtú, tá an tionchar an-sainiúil.”

Cristina Sînziana Buliga, An Rómáin
ImaginAIR; Nósanna talmhaíochta a dhéanann dochar

"I neart cathracha anois, tá an truailliú chomh dian sin go bhfuil sé beagnach dodhéanta na réalta a fheiceáil san oíche."

**Justine Lepaulard, An Fhrainc
ImaginAIR; An duine, nó
speiceas scríostóirí**



Tá nochtadh do PM ard fós sna cathracha

Rangaíonn reachtaíocht reatha an AE agus idirnáisiúnta, dírithe ar thabhairt faoi PM, cáithníní in dhá thoise – 10 miocrón ar trastomhas nó níos lú agus 2.5 miocrón ar trastomhas nó níos lú (PM₁₀ and PM_{2.5}) – agus díríonn ar astuithe díreacha chomh maith le hastuithe gás réamhtheachtaithe.

Tá an-chuid bainte amach maidir le hastuithe PM san Eoraip. Idir 2001 agus 2010, bhí laghdú 14% san Aontas Eorpach agus 15% i 32 tír an EEA ar astuithe díreacha PM₁₀ agus PM_{2.5}.

Tá laghdú ar astuithe réamhtheachtaithe PM freisin san AE: 54% ar ocsaídí sulfair (44% san EEA-32); 26% ar ocsaídí nítrigine (23% san EEA-32); 10% ar amóinia (8% san EEA-32).

Ach ní i gcónaí a bhíodh nochtadh níos ísle do PM mar thoradh ar na laghduithe seo ar astuithe. D'fhan sciar de dhaoine uirbeach na hEorpa nochta do leibhéal tiúchana PM₁₀ os cionn na luachanna leagtha síos ag reachtaíocht an AE ard (18-41% don AE-15 agus 23-41 don EEA-32) agus níor taispeánadh ach mionlaghdú sa deich mbliana atá thart. Nuair a cuireadh treoirlínte níos déine na hEagraíochta Domhanda Sláinte (EDS) san áireamh, tá níos mó ná 80% de dhaoine uirbeach san AE á nochtadh do thiúchaintí iomarcacha PM₁₀.

Mar sin, má bhí laghdú suntasach ar astuithe, cén fáth a bhfuil ardleibhéal nochta againn do PM fós san Eoraip? Ní chiallaíonn astuithe a laghdú sa cheantar nó ó fhoinsí ar leith go bhfuil tiúchan níos ísle ann uaidh féin. Is féidir le roinnt truailléan fanacht san atmaisféar fada go leor le bheith iompartha ó thír amháin

go tír eile, ó mhór-roinn amháin go mór-roinn eile nó i gcásanna áirithe, timpeall an domhain. Is féidir le hiompar idir-roinneach cáithníní agus a réamhtheachtaithe dul roinnt den bhealach chun an chúis nach bhfuil feabhas ar aer na hEorpa, a mhéid a bhfuil titim ar astuithe PM agus astuithe réamhtheachtaithe PM, a mhíniú.

Is féidir cúis eile leis na tiúchaintí arda leanúnacha de PM a fháil inár bpátrúin tomhaltais. Mar shampla le blianta beaga anuas, foinse mhór thruaillithe PM i roinnt cheantar uirbeacha go háirithe sa Pholainn, sa tSlóvaic agus sa Bhulgáir is ea gual agus adhmaid a dhó i soinn bheaga chun tithe a théamh. Praghsanna arda fuinnimh a spreag teaghlaigh, go háirithe iad sin le hioncam laghdaithe, roghanna níos saoire a lorg is ea cuid den chúis atá leis seo.

Ozón: tromluí ar laethanta teo samhraidh?

D'éirigh leis an Eoraip astuithe réamhtheachtaithe ózón a laghdú freisin idir 2001 agus 2010. San AE bhí laghdú 26% ar astuithe ocsaídí nítrigine (23% in EEA-32), bhí laghdú 27% ar chomhdhúile so-ghalaithe orgánacha neamh-mheatáin (28% in EEA-32) agus laghdú 33% ar astuithe aonocsaide carbóin (35% in EEA-32).

Díreach mar a tharla le PM tá titim ar an méid réamhtheachtaithe ózón astaithe isteach san atmaisféar, ach níl laghdú dá réir ar na leibhéal arda tiúchana ózón. Is é iompar idir-roinneach ózón agus a réamhtheachtaithe is cúis leis seo go páirteach. Imríonn topagrafaíocht agus éagsúlachtaí ó bhliain go bliain i gcoinníollacha meitéareolaíoch, mar ghaotha agus teochtaí, ról freisin.

In ainneoin laghdú ar líon agus minicíocht na dtiúchaintí ózón buaice i míonna an tsamhraidh, tá nochtadh an daonra uirbigh d'ózón ard fós. Sa tréimhse 2001-2010 nochtadh idir 15 go 61% de dhaonra uirbeach an AE do leibhéal ózón os cionn spriocluachanna an AE, i ndeisceart na hEorpa den chuid is mó de bharr samhraidh níos teo. De réir treoirlínte níos déine na hEagraíochta Domhanda Sláinte (EDS), nochtadh beagnach cónaitheoirí uirbeacha go léir an AE do leibhéal iomarcacha. Ar an iomlán, tá eipeasóidí ózón níos comónta i réigiún na Meánmhara ná i dtuaisceart na hEorpa.

Ach ní feiriméan uirbeach amháin iad tiúchaintí ózón arda a fheictear le linn mhíonna an tsamhraidh. Tá an claonadh ann go ginearálta, áfach, go mbíonn leibhéal ózón níos airde i gceantair tuaithe cé go nochtar níos lú daoine. Bíonn leibhéal níos airde tráchtá i gceantair uirbeacha de ghnáth ná mar a bhíonn i gceantair tuaithe. Loiteann ceann de na truailléin a bhíonn scaoilte ag iompar ar bhóithre móilíní ózón trí imoibriú ceimiceach áfach, agus mar sin d'fhéadfadh leibhéal ózón a bheith níos lú i gceantair uirbeacha mar thoradh air sin. Tá na leibhéal níos airde PM sna cathracha mar thoradh ar leibhéal tráchtá níos airde, áfach.

Reachtaíocht chun astuithe a laghdú

Clúdaítear astuithe coda áirithe den PM agus réamhtheachtaithe ózón ag Prótocal Gothenburg don Choinbhinsiún ar Thruaillíú Aer Trasteorann Fadraoin (Coinbhinsiún TATF) cé go bhféadfadh siad tosú go páirteach i dtíortha eile.

I 2012, sháraigh 12 tír san AE, agus an AE é féin, ceann amháin nó níos mó d'uasteorainneacha astuithe (an méid astuithe ceadaithe) do cheann amháin nó níos mó de na truailléin atá clúdaithe ag

an gcoinbhinsiún (ocsaíd nítrigine, amóinia, dé-ocsaíd sulfair agus comhdhúile orgánacha so-ghalaithe neamh-mheatáin). Sáraíodh uasteorainneacha d'ocsaíd nítrigine i 11 de na 12 tír.

Tagann pictiúr cosúil chun cinn ó reachtaíocht an AE. Rialaítear leis an Treoir um Uasteorainneacha Astaíochta Náisiúnta (UAN) astuithe de na ceithre thruailleán céanna le Prótocal Gothenburg ach le huasteorainneacha beagán níos déine do roinnt tíortha. Léiríonn sonraí oifigiúla deiridh don Treoir UAN gur theip ar 12 tír san AE a gcuid uasteorainneacha astuithe a bhí ina gceangal dlí d'ocsaíd nítrigine a chomhlíonadh i 2010. Theip ar an-chuid de na tíortha seo freisin a gcuid uasteorainneacha a chomhlíonadh do cheann amháin nó níos mó de na trí thruailleán eile.

Cad as a dtagann truailléin aer?

Tá an méid a chuireann gníomhaíocht an duine le truailléin aer a chruthú níos éasca a thomhas agus monatóireacht a dhéanamh air ná foinsí nádúrtha ach athraíonn cion an duine go mór ag brath ar an truailléin. Ídiú breosla is ea ceann de na príomhchúiseanna gan amhras agus leathnaítear é trasna earnálacha éagsúla an gheilleagair ó iompar ar bhóithre agus ó theaghligh go húsáid fuinnimh agus táirgeadh fuinnimh.

Foinse thábhachtach eile truailléin ar leith is ea an talmhaíocht. Tagann timpeall 90% de na hastuithe amóinia agus 80% de na hastuithe meatáin ó ghníomhaíochtaí talmhaíochta. Áirítear dramhaíl (líonta talún), mianadóireacht ghuail agus tarchur gáis fadachair i measc foinsí eile.

Foinsí an truaillithe aer san Eoraip

Ní mar an gcéanna atá an truaillíú aer i ngach áit. Scaoiltear truailléin éagsúla san atmaisféar ó réimse leathan d'fhoinsí, lena n-áirítear tionscal, iompar, talmhaíocht, bainistiú dramhaíola agus teaghligh. Scaoiltear truailléin aer áirithe ó foinsí nádúrtha freisin.



1 / Tagann thart ar 90% d'astuithe amóinia agus 80% d'astuithe meatáin ó **ghníomhartha talmhaíochta**.

2 / Tagann thart ar 60% d'ocsaíd sulfair ó **tháirgeadh agus dáileadh cumhachta**.

3 / Scaoileann neart **feiniméan nádúrtha**, lena n-áirítear brúchtaí bolcánacha agus stoirmeacha gainimh, truailléin aer isteach san atmaisféar.

4 / Tá **dramhaíl (líonadh talún), mianadóireacht guail agus seachadadh gáis fadraoin** ina bhfoinsí meatáin.

5 / Tagann níos mó ná 40% d'astuithe ocsaíd nítrigine ó **iompar ar bhóithre**.

6 / Cuireann **dó breosla** go mór le truaillíú aer – ó iompar ar bhóithre, teaghligh, in éineacht le húsáid agus táirgeadh cumhachta.

Gnólachtaí, foirgnimh phoiblí agus teaghligh is cúis le thart ar leath de na hastuithe $AC_{2.5}$ agus aonocsaíd charbóin.

Tagann níos mó ná 40% d'astuithe ocsaídí nítrigine ó iompar ar bhóithre fad is a thagann timpeall 60% d'ocsaídí sulfair ó tháirgeadh agus ó dháileadh fuinnimh sna tíortha comhoibrithe agus balltíortha an EEA. Cuireann foirgnimh phoiblí, tráchtála agus rialtais agus teaghligh le timpeall leath de na hastuithe aonocsaíd charbóin agus $PM_{2.5}$.

Tá sé soiléir go gcuireann a lán earnálacha difriúla den gheilleagar le truailliú aer. Ní dócha go sroichfear cinnlínte nuachta mar thoradh ar ábhair chúraim faoi cháilíocht aer a thabhairt isteach sna próisis chinnteoireachta do na hearnálacha seo, ach chabhródh sé go mór, cinnte, le feabhas a chur ar cháilíocht aer na hEorpa.

Cáilíocht aer faoi scrúdú poiblí

Is é an rud dáiríre a tharraing cinnlínte idirnáisiúnta agus a tharraing aird phoiblí le blianta beaga anuas ná cáilíocht aer i gceantair mhóra uirbeacha, go háirithe sna cathracha a bhí ag óstáil na gCluichí Oilimpeacha.

Tóg Béising, mar shampla. Tá eolas i gcoitinne ar an gcathair as a bhfoirgnimh ilstóiracha ag dul suas go tapa chomh maith lena truailliú aer. Tosaíodh rialú córasach ar thruailliú aer i mBéising i 1998 – trí bliana tar éis é a bheith roghnaithe go hoifigiúil chun na Cluichí Oilimpeacha a óstáil. Rinne na húdaráis bearta táirgiúla chun feabhas a chur ar cháilíocht an aer roimh na Cluichí. Athsholáthraíodh seantacsaithe agus busanna agus athshuíodh nó dúnadh tionscail shalacha. Sna seachtainí roimh na Cluichí, cuireadh obair thógála ar feiteamh agus cuireadh srian ar úsáid carranna.

Labhair an tOllamh C.S. Kiang, duine de phríomheolaithe aeráide na Síne faoi cháilíocht aer le linn Chluichí Bhéising: 'Le linn an chéad dá lá de na Cluichí, bhí tiúchan $PM_{2.5}$ na cáithníní míne a théann go domhain isteach sna scamhóga ag timpeall $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Ar an dara lá thosaigh sé ag cur báistí, d'ardaigh na gaotha agus thit leibhéal $PM_{2.5}$ go géar agus ansin d'ainligh timpeall $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ atá dhá oiread níos mó ná luach treoirlíne $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ an EDS.'

Tharla plé cosúil leis sin sa Ríocht Aontaithe roimh Chluichí Oilimpeacha Londan i 2012. An mbeadh an cháilíocht aer maith go leor do lúthchleasaithe Oilimpeacha, go háirithe na reathaithe maratóin nó na rothaithe? De réir Ollscoil Mhanchain, ní raibh Cluichí Oilimpeacha Londan saor ó thruailliú, ach fós d'fhéadfaí gurbh iad na cluichí ba lú truailliú le blianta beaga anuas. Is cosúil gur chabhraigh dea-aimsir agus pleanáil mhaith leis sin; éacht mhór i gcomparáid le Londain i 1952.

Mar sin féin, níl deireadh leis an truailliú aer tar éis do na spotsoilse Oilimpeacha a bheith múchta. Sna laethanta tosaigh i 2013 bhí Béising tumtha arís i dtruailliú aer tromchúiseach. Ar 12 Eanáir léirigh toisí oifigiúla tiúchaintí $PM_{2.5}$ os cionn $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$, ach bhí léamha neamhoifigiúla ag suíomhanna éagsúla chomh hard le $800 \mu\text{g}/\text{m}^3$.



Tuilleadh eolais

- Tuarascáil EEA 4/2012 – 'Air quality in Europe – 2012 report' ['Cáilíocht aer san Eoraip – Tuarascáil 2012']
- Tuarascáil EEA 10/2012 – 'TERM 2012 – The contribution of transport to air quality' ['TÉARMA 2012 – An méid a chuireann iompar le cáilíocht aer']



David Fowler

Ceist cheimice

Tá ceimic ár n-atmaisféir coimpléacsúil. San atmaisféar tá cisil le dlúis dhifriúla agus comhdhéanaimh cheimiceacha dhifriúla. D'fhiafraíomar den Ollamh David Fowler ón Ionad Éiceolaíochta agus Hidreolaíochta den Chomhairle Taighde um an Comhshaol Nádúrtha sa RA faoi na truailléin aeir agus próisis cheimiceacha inár n-atmaisféar a bhfuil éifeacht acu ar ár sláinte agus ar an gcomhshaol.

An bhfuil na gáis go léir tábhachtach don chomhshaol?

Níl roinnt mhaith de na gáis san aer tábhachtach go speisialta i dtéarmaí ceimice. Ní imoibríonn roinnt rianghás mar dhé-ocsaíd charbóin agus ocsaíd nítriúil go héasca san aer agus mar gheall air sin, rangaitear mar gháis fhadsaolacha iad. Tá nítrigin, príomhchomhábhar aeir, támh a bheag nó a mhór san atmaisféar. Tá riangháis fhadsaolacha ann ag timpeall na dtiúchaintí céanna ar fud an domhain. Dá dtógfá sampla sa leathsféar thuaidh agus sa leathsféar theas ní bheadh mórán difríochta i dtéarmaí mhéid na ngás sin san aer.

Tá tiúchaintí gás eile mar dhé-ocsaíd sulfair, amóinia agus na hocsaídeáin sholas- íogair mar ózón i bhfad níos athraithe, áfach. Is bagairt don chomhshaol agus do shláinte an duine na gáis seo agus de bhrí go n-imoibríonn siad chomh tapa sin san atmaisféar, ní fhanann siad rófhada ina mbunfhoirm. Imoibríonn siad go tapa chun comhábhair eile a fhoirmiú nó baintear iad trí shil-leagan don talamh agus déantar tagairt dóibh mar gháis ghearrshaolacha. Mar sin bíonn siad gar do na háiteanna inar astaíodh iad nó inar foirmíodh iad trí imoibriú. Taispeánann íomhánna satailíte cianbhraiteacha baill the de na gáis ghearrsaolacha seo i gcodanna éigin den domhan, ceantair thionsclaíochta go tipiciúil.

Conas is féidir leis na gáis ghearrshaolacha seo fadhbanna a chruthú do cháilíocht aeir agus don chomhshaol?

Tá an-chuid de na gáis ghearrshaolacha seo nimhiúil do shláinte an duine agus don fhásra. Tá siad éasca a chlaochlú san atmaisféar go truailléin eile, cuid acu trí sholas na gréine. Tá cumas ag fuinneamh na gréine roinnt mhaith de na gáis ghearrshaolacha imoibríocha seo a scoilt ina gcomhdhúile ceimiceacha nua. Sampla maith is ea dé-ocsaíd nítrigine. Déantar dé-ocsaíd nítrigine go formhór trí bhreosla a dhó cibé i gcarranna a dhóinn peitreal nó monarchana leictreachais a dhóinn gás agus gual. Nuair a nochtar dé-ocsaíd nítrigine do sholas na gréine, scoiltear é in dhá chomhdhúil cheimiceacha, dé-ocsaíd nítreach agus ocsaigin adamhach mar a thugann ceimiceoirí air.

Go simplí is adamh singil ocsaigine é ocsaigin adamhach. Imoibríonn an ocsaigin adamhach le hocsaigin mhóilíneach (dhá adamh ocsaigine le chéile mar mhóilíní O_2) chun ózón (O_3) a fhoirmiú, atá nimhiúil d'éiceachórais agus sláinte an duine agus is é ceann de na truailléin is tábhachtaí sna tíortha tionsclaíochta go léir.

Greta De Metsenaere, An Bheilg
ImaginAIR; Rianta sa spéir

Ach sna 1980í nach raibh ózón ag teastáil chun sinn a chosaint ón iomarca radaíochta ón ngrian?

Tá sé sin ceart. Ach tá an t-ózón sa chiseal ózón sa strataisféar ag airdí idir 10km agus 50km os cionn an dromchla, áit a gcuireann sé cosaint ar fáil ó radaíocht UV. Is bagairt áfach é an t-ózón ag leibhéal níos ísle – ar a dtugtar ózón leibhéal na talún go comónta - do shláinte an duine, bairr agus fásra íogair eile.

Ocsaídeán cumhachtach is ea an t-ózón. Iontrálann sé plandaí trí phóireanna beaga sna duilleoga. Ionsúnn plandaí é agus gineann saorfhréamhacha – móilíní neamhsheasmhacha a dhéanann damáiste do scannáin agus próitéiní. Tá meicníochtaí sofaisticiúla ag plandaí chun deileáil le saorfhréamhacha. Ach má bhíonn ar phlanda cuid den fhuinneamh a shábhálann sé ó sholas na gréine agus ón bhfótáintéis chun damáiste do na cealla déanta ag saorfhréamhacha a dheisiú beidh níos lú fuinnimh aige chun fás. Mar sin nuair a nochtar bairr d'ózón ní bhíonn siad chomh táirgiúil. Ar fud na hEorpa, Mheiriceá Theas agus na Áise, tá táirgí talmhaíochta laghdaithe ag ózón.

Tá ceimic ózón sa duine cosúil go leor le ceimic ózón i bplandaí. Ach in ionad é a iontráil trí phóireanna i ndromchla an phlanda, ionsúitear ózón isteach trí líneáil na scamhóg. Cruthaíonn sé saorfhréamhacha i líneáil na scamhóg agus déanann damáiste d'fheidhmiú na scamhóg. Mar sin is iad na daoine atá faoin riosca is mó ó ózón ná iad siúd le hanálú lagaithe. Má fhéachann tú ar na staitisticí, taispeánann tréimhse ardózón méadú ar ráta báis laethúil don duine daonna.

Ag cur san áireamh go bhfuil na gáis seo gearrshaolach, nach ndéanfadh gearradh dian ar astuithe dé-ocsaíde nítrigine laghdú tapa ar leibhéal ózón?

I bprionsabal, dhéanfadh. D'fhéadfaimis astuithe a ghearradh agus thosódh leibhéal ózón ag titim. Ach cruthaítear ózón an-ghar do dhromchla an domhain an bealach ar fad suas go dtí airde timpeall 10km. Mar sin, tá go leor ózón chúlra thuas ansin fós. Dá stopfaimis ar é go léir a astú, thógfadh sé mí nó dhó a bheith síos ar ais ag leibhéal nádúrtha ózón.

Ach fiú dá ndéanfadh an Eoraip an gníomhú sin ar astuithe, ní laghdódh sé dáiríre ár nochtadh d'ózón. Tagann páirt den ózón a théann isteach san Eoraip ón ózón ginte ó astuithe Eorpacha. Ach nochtar an Eoraip freisin d'ózón iompartha ón tSín, ón India agus ó Mheiriceá Thuaidh. Gás gearrshaolach is ea dé-ocsaíd nítrigine í féin ach d'fhéadfadh an t-ózón a chruthaíonn sí maireachtáil níos faide agus mar sin tá am aige a bheith iompartha ag an ngaoth ar fud an domhain. Laghdódh cinneadh aontaobhach an AE cuid den bhuaictháirgeadh ózón thar an Eoraip ach is beag a chuirfeadh sé leis an gcúlra domhanda mar níl san Eoraip ach foinse amháin as an méid iomlán.

Tá fadhb ózón ag an Eoraip, an tSín, an India agus an tSeapáin chomh maith. Fiú na tíortha atá ag forbairt go tapa mar an Bhrasaíl (áit a scaoileann dó bithmhaise agus feithiclí gáis réamhtheachtaithe ózón) tá fadhb ózón acu. Is iad ceantair na n-aigéan iargúlta na háiteanna is glaine i dtéarmaí táirgeadh ózón.

An é an t-ózón an t-aon ábhar inní?

Is iad aerosóil na príomhthruailléin eile agus iad níos tábhachtaí ná ózón. Ní hionann aerosóil sa chiall seo agus na cinn siúd a gceapann tomhaltóirí gur aerosóil atá iontu, leithéidí díbholaíocha agus sprae troscáin is féidir a cheannach san ollmhargadh. Maidir le ceimiceoirí, cáithníní beaga san atmaisféar is ea aerosóil ar a dtugtar ábhar cáithníníeach (PM) freisin. D'fhéadfadh siad a bheith soladach nó leachtach agus éiríonn cuid de na cáithníní ina mbraoiníní in aer tais agus ansin ar ais go cáithníní soladacha de réir mar a thriomaíonn an t-aer. Tá baint ag aerosóil le básmhaireacht dhaonna níos airde agus is iad na daoine le fadhbanna riospráide na daoine atá faoin riosca is mó. Bíonn ábhar cáithníníeach san atmaisféar ina chúis níos mó le héifeachtaí sláinte ná ózón.

Astaítear a lán de na truailléin a bhíonn cruthaithe ag gníomhaíochtaí daonna mar gháis. Mar shampla astaítear sulfar mar dhé-ocsaíd sulfair (SO₂) fad is a astaítear nítrigin mar dhé-ocsaíd nítrigine (NO₂) agus/nó amóinia (NH₃). Ach chomh luath agus atá siad san atmaisféar claochlaítear na gáis seo go cáithníní. Aistríonn an próiseas seo dé-ocsaíd sulfair go cáithníní sulfair nach bhfuil chomh mór ná codán de mhiocrón.

Má tá a dhóthain amóinia san aer ansin, imoibríonn an sulfáit sin agus déanann sulfáit amóinia. Dá bhféachfá ar an aer os cionn na hEorpa 50 bliain ó shin, comhábhar fíorchéannasach ab ea sulfáit amóinia. Ach tá astuithe sulfair laghdaithe go mór againn san Eoraip – timpeall 90% ó na 1970í.



Cesarino Leoni, An Iodáil
ImaginAIR; Aer agus sláinte

Ach cé go bhfuil astuithe sulfair laghdaithe againn níl astuithe amóinia laghdaithe againn chomh gar ar chor ar bith. Ciallaíonn sin go n-imoibríonn amóinia san atmaisféar le substaintí eile. Mar shampla claoclaíonn NO₂ san atmaisféar go haigéad nítreach agus imoibríonn an t-aigéad nítreach seo leis an amóinia chun níotráit amóiniam a tháirgeadh.

Tá níotráit amóiniam fíor-shoghalaithe. Níos airde san atmaisféar is cáithnín nó braoinín é níotráit amóiniam, ach ar lá te agus gar don dromchla, scoilteann níotráit amóiniam in aigéad nítreach agus amóinia, an dá cheann díobh araon a shil-leagann ar dhromchla na talún go han-tapa.

Cad a tharlaíonn má shil-leagtar aigéad nítreach ar dhromchla an domhain?

Soláthraíonn aigéad nítreach breis nítrigine do dhromchla an domhain agus gníomhaíonn go héifeachtach mar leasachán dár bplandaí. Sa chaoi seo, táimid ag leasú chomhshaol nádúrtha na hEorpa ón atmaisféar sa chaoi chéanna a gcuireann feirmeoirí leasachán i ngoirt. Bíonn aigéadú ann de bharr breis nítrigine a chuireann leasachán sa tírdhreach nádúrtha agus leanann astú ocsaíd nítriúil bhreisithe é ach méadaíonn sé freisin fás foraoisí agus mar sin is bagairt agus leas é araon. Is é an éifeacht is mó ó nítrigin sil-leagtha ar an tírdhreach nádúrtha ná cothaithigh bhreise a sholáthar don éiceachóras nádúrtha. Mar thoradh air seo, fásann na plandaí nítriginghortacha an-tapa agus tagann siad i dtreis agus sáraíonn siad speicis mhallfháis. Cailtear speicis níos speisialta mar gheall air seo atá oiriúnaithe chun teacht i dtreis in aeráid le nítrigin íseal. Is féidir linn athrú ar bhitheolaíocht flóra trasna na hEorpa a fheiceáil cheana mar thoradh ar leasachán na mór-roinne ón atmaisféar.

Chuamar i ngleic le hastuithe sulfair agus leis an gciseal ózóin. Cén fáth nach ndeachamar i ngleic le fadhb an amóiniam?

Tagann astuithe amóinia ón earnáil talmhaíochta agus go háirithe ón earnáil dian-déiríochta. Bíonn astuithe amóinia san atmaisféar mar thoradh ar mhún agus aoileach ó bha agus caoirigh sna páirceanna. Tá sé an-imoibríoch agus sil-leagann go héasca ar an tírdhreach. Foirmíonn sé freisin níotráit amóiniam agus tá sé an-tábhachtach d'ábhar cáithníní san atmaisféar agus d'fhadhbanna sláinte daonna bainteacha. Is san Eoraip a shil-leagann an chuid is mó den amóinia a astaímid san Eoraip. Ní mór toil níos láidre pholaitiúil a bheith ann chun bearta rialaithe a thabhairt isteach chun astuithe amóinia a laghdú.

Tá sé suimiúil, i gcás sulfair, go raibh an toil pholaitiúil ann go cinnte. Ceapaim gurbh é braistint dhualgais mhorálta ag na tíortha astaíre móra san Eoraip i gcoibhneas le líonra tíortha glactha Chríoch Lochlann inar tharla formhór na bhfadhbanna sil-leagan aigéid, ba chúis go páirteach leis seo.

Chiallódh astuithe amóinia a laghdú spriocdhírú ar an earnáil talmhaíochta agus tá tionchar go leor ag stocairí feirmeoireachta i measc lucht polaitíochta. Níl aon difríocht ann i Meiriceá Thuaidh. Tá fadhb mhór ann freisin le hastuithe amóinia i Meiriceá Thuaidh agus níl aon ghníomh á dhéanamh ach an oiread chun é a rialú ansin ach an oiread.

“Tá gach aon duine againn ag iarraidh na coinníollacha is fearr dár bhfolláine a chruthú inár dtimpeallacht. Tá tionchar suntasach ag cáilíocht an aeir a anáilimid ar ár mbeatha agus ar ár bhfolláine.”

**Cesarino Leoni, An Iodáil
ImaginAIR; Aer agus sláinte**

Tuilleadh eolais

- Maidir le ceimic atmaisféarach: **ESPERE Ciclipéid Aeráide**



Athrú aeráide agus aer

Tá ár n-aeráid ag athrú. Truailleáin aeir chomóntha is ea an-chuid gás a athraíonn aeráid agus a bhfuil éifeacht acu ar ár sláinte agus ar an gcomhshaol. Ina lán bealaí, nuair a chuirtear feabhas ar cháilíocht aeir, neartaítear iarrachtaí ar an athrú aeráide a mhaolú freisin agus vice versa ach ní i gcónaí. Is é an dúshlán atá romhainn ná a chinntiú go ndíríonn athrú aeráide agus beartais aeir ar chásanna ina mbíonn an bua ag gach taobh.

I 2009 rinne comhfhoireann taighdeoirí as an mBreatain agus an Ghearmáin taighde amach ó chósta na hIorua le cineál sonóra a úsáidtear de ghnáth chun scoileanna éisc a aimsiú. Ní raibh an fhoireann ann chun éisc a lorg ach chun ceann de na gáis cheaptha teasa is cumhachtaí, meatán, a bhreathnú, á scaoileadh ó ghrinneall na farraige a bhí ‘ag leá’. Ní raibh sna torthaí a bhí acu ach rud amháin i measc a lán san amlíne fada rabhaidh faoi éifeachtaí féideartha athraithe aeráide.

I réigiúin gar do na poil tá páirt den mhórchríoch nó grinneall na farraige reoite go buan. De réir roinnt meastachán tá dhá oiread an mhéid charbóin sa chiseal seo – aitheanta mar thalamh shíorshioctha – ná mar atá san atmaisféar faoi láthair. Faoi choinníollacha níos teo d’fhéadfaí an carbón seo a scaoileadh ó bhithmhais ag lobhadh mar dhé-ocsaíd charbóin nó meatán.

‘Gás ceaptha teasa is ea meatán atá níos mó ná 20 uair níos cumhachtaí ná dé-ocsaíd charbóin,’ a deir an tOllamh Peter Wadhams ó Ollscoil Cambridge mar rabhadh. ‘Mar sin, anois táimid faoi riosca a thuilleadh téimh dhomhanda agus leá níos tapúla fiú san Artach’.

Tagann astuithe meatáin ó ghníomhaíochtaí daonna (talmhaíocht, fuinneamh agus bainistíocht dramhaíola go mór mór) agus foinsí nádúrtha. Chomh luath agus a scaoiltear isteach san atmaisféar é, tá tréimhse

saoil timpeall 12 bhliain ag meatán. Cé go gceaptar gur gás gearrshaolach go leor é, tá a thréimhse saoil fada go leor fós chun é a bheith iompartha go réigiúin eile. Chomh maith le bheith ina ghás ceaptha teasa cuireann meatán freisin le hózón leibhéal na talún a fhoirmiú atá ina thruailleán mór é féin, a bhfuil éifeacht aige ar shláinte an duine agus ar an gcomhshaol san Eoraip.

D’fhéadfadh ábhar caithnínach éifeacht téimh nó fuaraithe a bheith aige.

D’fhéadfadh gurb é dé-ocsaíd charbóin an tiománaí is mó leis an téamh domhanda agus athrú aeráide ach ní hé an t-aon cheann é. Tá tionchar ag an-chuid comhdhúl cáithnínach nó gásach eile, aitheanta mar ‘fhórsóirí’ aeráide ar an méid fuinneamh gréine (lena n-áirítear teas) a choimeádann an talamh agus an méid a fhrithchaitheann sé isteach sa spás. Áirítear sna ‘fórsóirí’ aeráide seo príomhthruailleáin aeir mar ózón, meatán, ábhar cáithnínach agus ocsaíd nítriúil.

Truailleán coimpléacsúil is ea an t-ábhar cáithnínach. Ag brath ar a chomhdhéanamh, d’fhéadfadh éifeacht téimh nó fuaraithe a bheith aige ar an aeráid áitiúil nó dhomhanda. Mar shampla, ionsúnn carbón dubh, ceann de chomhábhair PM mín agus ábhar atá ina thoradh ar dhó neamhiomlán breosla, radaíocht gréine agus infridhearg san atmaisféar agus mar sin tá éifeacht téimh aige.

Tá a mhalairt d'éifeacht ag cineálacha eile PM ina bhfuil comhdhúile sulfair nó nítrigine. Tá an claonadh iontu sin gníomhú mar scátháin bheaga ag frithchaitheamh fhuinneamh na gréine agus mar sin leanann fuarú dá bharr. I dtéarmaí simplí braitheann sé ar dhath an cháithnín. Tá an claonadh i gcáithníní bána solas na gréine a fhrithchaitheamh fad is go n-ionsúnn caithníní 'dubha' agus 'donna' é.

Tarlaíonn feiniméin cosúil leis sin ar thalamh. Sil-leagann cuid de na cáithníní le báisteach agus sneachta nó titeann go simplí ar dhromchla an domhain. Ach d'fhéadfadh carbón dubh taisteal fada go leor óna áit bhunaidh agus titim ar an gclúdach sneachta agus leach oighir. Le blianta beaga anuas rinne sil-leagain de charbón dubh san Artach na dromchlaí bána níos dorcha agus laghdaigh siad a bhfrithchaitheachta, rud a chiallaíonn go gcoimeádann ár bpláinéad níos mó teasa. Leis an teas breise seo, tá méid na ndromchlaí bána ag crapadh níos tapúla fiú san Artach.

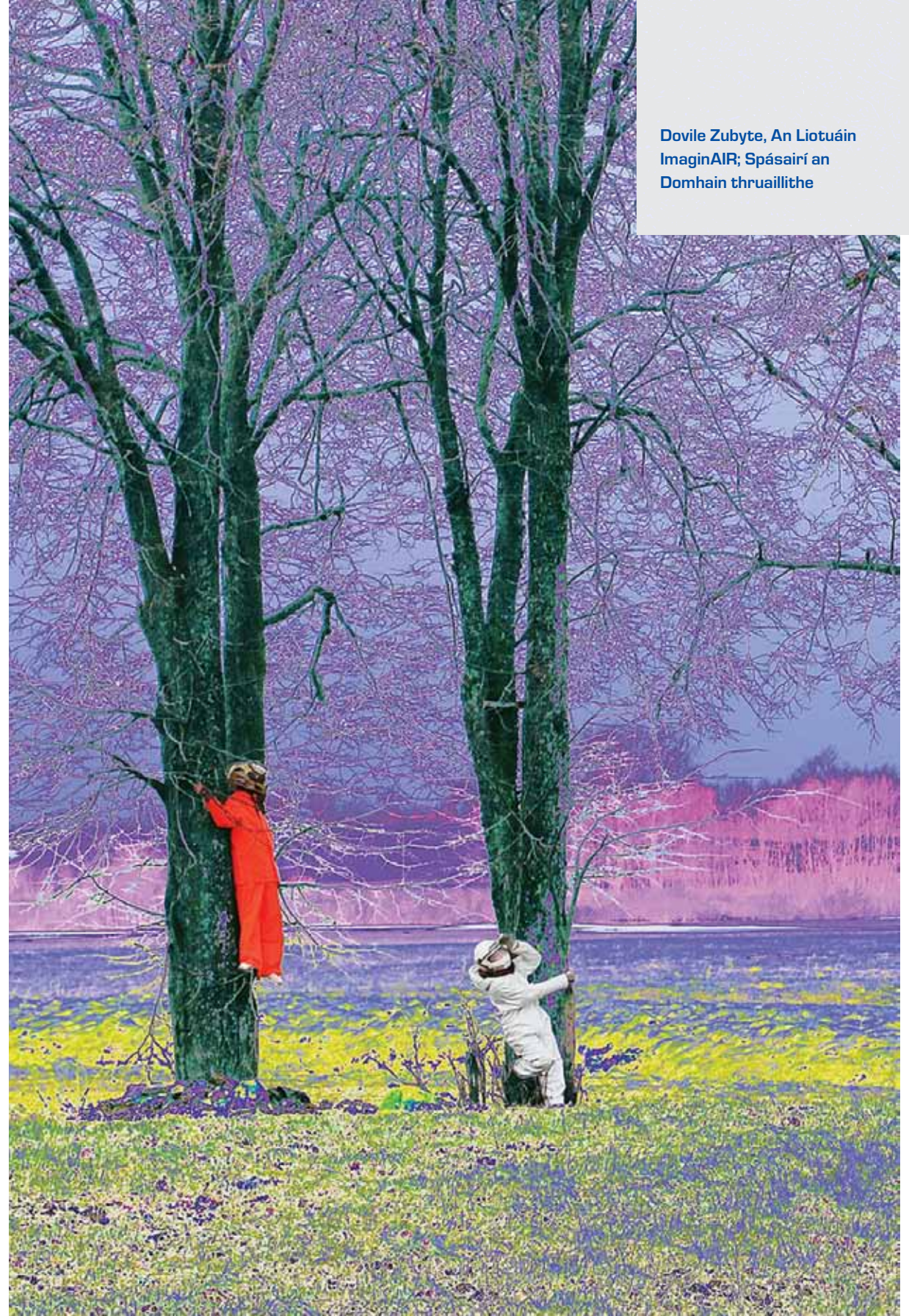
Tá sé suimiúil go bhfuil an-chuid próiseas á rialú ní ag comhábhair mhóra dár n-atmaisféar ach ag roinnt gás nach bhfaightear ach i méideanna an-bheaga. Ní dhéantar suas ach 0.0391% den aer le dé-ocsaíd charbóin, an ceann is comónta de na riangháis seo, mar a thugtar orthu. Tá an chumhacht ag aon éagsúlacht sna méideanna beaga seo éifeacht a bheith ar ár n-aeráid agus é a athrú.

Níos mó nó níos lú báistí?

Ní hé amháin tríd an 'dath' atá orthu, an t-aon bhealach amháin inar féidir le cáithníní ar fuaidreamh san aer nó sil-leagtha ar an talamh éifeacht a bheith acu ar an aeráid. Tá cuid dár n-aer déanta suas de ghaluisce – móilíní beaga bídeacha uisce ar fuaidreamh san aer. Ina bhfoirm níos comhdhlúite tá aithne againn go léir orthu mar scamail. Agus imríonn cáithníní ról tábhachtach sa chaoi a bhfoirmíonn scamail; cá fhad a mhaireann siad; an méid radaíocht gréine is féidir leo a fhrithchaitheamh; an cineál frasaíochta a ghineann siad; agus mar sin de. Tá scamail riachtanach dár ndóigh dár n-aeráid; d'fhéadfadh tiúchaintí agus comhdhéanamh an ábhair cháithnínigh tráthú agus suíomh patrúin báistí traidisiúnta a athrú i ndáiríre.

Tá fíorchostais eacnamaíocha agus sóisialta ag athruithe ar mhéideanna agus patrúin frasaíochta mar tá an claonadh iontu éifeacht a bheith acu ar tháirgeadh domhanda agus dá bharr ar phraghsanna bia.

Taispeánann tuarascáil an EEA 'Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2012' ['Athrú aeráide, éifeachtaí agus leochaileacht san Eoraip 2012'] go bhfuil éifeacht ag athrú aeráide ar na réigiúin go léir san Eoraip agus go bhfuil raon leathan éifeachtaí ar an tsochaí, ar éiceachórais agus ar shláinte an duine. De réir na tuarascála tá teochtaí os cionn an mheáin á mbreathnú trasna na hEorpa in éineacht le frasaíocht atá ag laghdú i réigiúin an deiscirt agus frasaíocht ag méadú i dtuaisceart na hEorpa. Anuas air sin, tá oighearchlúideacha agus oighearshruthanna ag leá agus tá leibhéil farraigí ag ardú. Táthar ag tuar go leanfaidh na treochtaí sin ar aghaidh.



Dovile Zubyte, An Liotuáin
ImaginAIR; Spásairí an
Domhain thruailithe

An ghaolmhaireacht idir athrú aeráide agus cáilíocht aeir

Cé nach bhfuil tuiscint iomlán againn ar an gcaoi a bhféadfadh éifeacht a bheith ag athrú aeráide ar cháilíocht aeir agus vice versa, cuireann taighde úrnua in iúl go bhféadfadh an chomhghaolmhaireacht seo a bheith níos láidre ná mar a ceapadh go dtí seo. Ina gcuid meastachán ó 2007 tá sé tuartha ag an bPainéal Idir-Rialtais ar Athrú Aeráide – an bord idirnáisiúnta a bhí bunaithe chun athrú aeráide a mheas – go mbeidh laghdú ar chailíocht aeir i gcathracha amach anseo de bharr athrú aeráide.

Ina lán réigiún ar fud an domhain, tá ionchais ann go mbeidh éifeacht ag athrú aeráide ar aimsir áitiúil lena n-áirítear minicíocht tonn teasa agus eipeasóidí d'aer marbhánta. D'fhéadfaí go bhféadadh solas na gréine agus teochtaí níos airde na tréimhsí ama ina mbíonn leibhéal ózón ardaithe a thuilleadh ach d'fhéadfadh sé tiúchaintí ózón bhuaice a mhéadú freisin. Ní nuacht mhaith é seo ar chor ar bith do dheisceart na hEorpa atá ag streachailt le heipeasóidí d'ózón leibhéal na talún iomarcach.

Tá aontaithe i ndíospóireachtaí idirnáisiúnta ar mhaolú athraithe aeráide teorainn a chur leis an meánmhéadú teochta dhomhanda go 2° Celsius os cionn na leibhéal réamhthionsclaíoch. Níl sé cinnte fós an éireoidh leis an domhan astuithe gás ceaptha a shrianadh a dhóthain chun an sprioc 2-chéim a bhaint amach. Bunaithe ar an-chuid conairí difriúla astuithe, d'aithin Clár Comhshaoil na Náisiún Aontaithe na bearnaí idir na gealltanais reatha astuithe a ghearradh agus na gearrthacha atá ag teastáil uainn chun an sprioc a bhaint amach. Tá sé soiléir go bhfuil níos mó iarrachtaí ag teastáil chun astuithe a laghdú níos mó chun ár seansanna a mhéadú teorainn 2 chéim a chur ar an méadú teochta.

Tá sé tuartha go n-éireoidh réigiúin áirithe – mar an Artach - níos teo. Tá ionchais ann go mbeidh éifeacht ag teochtaí níos airde os cionn talún agus aigéin ar leibhéal bhogthaise san atmaisféar agus d'fhéadfaí go mbeadh éifeacht aige sin ar phatrúin frasaíochta. Níl sé soiléir go hiomlán fós an méid a mbeidh éifeacht ag tiúchaintí níos airde nó níos ísle galuisce san atmaisféar ar phatrúin frasaíochta nó ar an aeráid áitiúil nó dhomhanda.

Beidh méid na n-éifeachtaí athraithe aeráide ag brath go páirteach, áfach, ar an gcaoi a rachaidh réigiúin dhifriúla i dtaithí ar athrú aeráide. Tá gníomhartha oiriúnaithe – ó phleanáil uirbeach go hinfrastruchtúr mar fhoirgnimh agus iompar a chur in oiriúint – ar siúl cheana ar fud na hEorpa, ach beidh níos mó dá leithéid de ghníomhartha ag teastáil amach anseo. Is féidir speictream leathan bearta a úsáid chun oiriúnú d'athrú aeráide. Mar shampla maolaítear éifeachtaí tonn teasa fad is a chuirtear feabhas ar cháilíocht aeir trí chrainn a phlandáil agus spásanna glasa (páirceanna) a mhéadú i gceantair uirbeacha.

Bua féideartha don dá thaobh.

Truailleáin aeir chomóna is ea an-chuid 'fórsóirí aeráide'. Tá leas ann do shláinte an duine agus don aeráid ach bearta chun astuithe carbóin dhuibh, ózón agus réamhtheachtaithe ózón a ghearradh. Roinneann gás ceaptha teasa agus truailleáin aeir na foinsí astuithe céanna. Mar sin tá tairbhí féideartha ann ar féidir iad a fháil trí theorainn a chur le hastuithe d'aon cheann acu.

Tá sé mar aidhm ag an Aontas Eorpach geilleagar níos iomaíche a bheith aige a bheidh ag brath níos lú ar bhreosla iontaise agus níos lú éifeachta a bheith aige ar an gcomhshaoil



Bojan Bonifacic, An Chróit
ImaginAIR; Muilte gaoithe

roimh 2050. I dtéarmaí réalaíochta tá sé mar aidhm ag Coimisiún na hEorpa astuithe gás ceaptha teasa intíre an AE a laghdú 80%-95% i gcomparáid lena leibhéal i 1990 faoin dáta sin.

Ní féidir an t-aistriú go geilleagar ísealcharbóin agus laghduithe suntasacha ar astuithe gás ceaptha teasa a bhaint amach gan ídiú fuinnimh an Aontais a athstruchtúrú. Spriocdhíríonn na cuspóirí beartais ar laghdú ar éileamh fuinnimh deiridh; úsáid níos éifeachtúla fuinnimh; fuinneamh níos in-athnuaite (m.sh. grian, gaoth, geoiteirmeach agus hidreachumhacht); agus breosla iontaise a úsáid níos lú. Feiceann siad ag teacht freisin feidhmiúchán níos leithne teicneolaíochtaí nua mar ghabháil agus stóras carbóin ina ngabháiltear agus ina stóráiltear faoi thalamh astuithe dé-ocsaíde carbóin ó áis thionsclaíoch i bhfoirmíochtaí geolaíoch den chuid is mó, áit nach féidir leo éalú isteach san atmaisféar.

B'fhéidir nach é an réiteach is fearr san fhadtéarma a bheidh i gcuid de na teicneolaíochtaí seo – gabháil agus stóras carbóin go háirithe - i gcónaí. Trí mhéideanna móra carbóin a stopadh ó bheith á scaoileadh isteach san atmaisféar sa ghearrthéarma agus sa mheántéarma, is féidir leis cabhrú linn athrú aeráide a mhaolú go dtí an nóiméad a thosódh athruithe struchtúrtha fadtéarmacha a bheith éifeachtach.

Deimhníonn an-chuid tuarascálacha staidéir gur féidir le beartais aeir agus aeráide éifeachtúla leas a dhéanamh dá chéile. D'fhéadfaí go gcabhródh beartais a bhfuil sé mar aidhm acu truaileáin aeir a laghdú, an méadú meánteochta domhanda a choinneáil faoi dhá chéim. Agus d'fhéadfadh beartais aeráide a bhfuil sé mar aidhm acu astuithe meatáin agus carbóin dhuibh a laghdú an damáiste dár sláinte agus don chomhshaol a laghdú.

Ach ní hé an cás gur gá go mbeadh beartais cháilíocht aeir agus aeráide go léir comhthairbhiúil. Imríonn an teicneolaíocht a úsáidtear ról tábhachtach. Mar shampla b'fhéidir go gcabhródh cuid de na teicneolaíochtaí a úsáidtear chun carbón a ghabháil agus a stóráil, le feabhas a chur ar cháilíocht aeir, ach b'fhéidir nach gcabhródh cuid eile. Ar an gcaoi chéanna, b'fhéidir go laghdófar astuithe gáis cheaptha teasa agus go gcabhrófar le spriocanna aeráide a chomhlíonadh le bithbhreosla a chur in ionad breosla iontaise. Ach ag an am céanna, d'fhéadfadh go méadóidh sé astuithe ábhar cáithnínach agus truaileáin aeir carcanaigineach eile, agus dá bharr sin meath a theacht ar cháilíocht aeir na hEorpa.

Is dúshlán don Eoraip a chinntiú go gcuirfear beartais aeráide agus aeir chun cinn agus go n-infheisteofar iontu agus i dteicneolaíochtaí comhthreisithe sa deich mbliana atá romhainn.

“Tagann tréimhsí fada triomaigh mar thoradh ar théamh domhanda. Cuidíonn triomach le líon níos mó de thinte foraoise.”

Ivan Beshev, An Bhulgáir
ImaginAIR; Fáinne fi

Tuilleadh eolais

- Croftacar táscairí EEA **CSI 013** ar thiúchaintí gáis cheaptha teasa atmaisféaracha
- Tuarascáil EEA Uimh. 12/2012 — ‘Climate change, impacts and vulnerability in Europe 2012’ [Athrú aeráide, éifeachtaí agus leochaileacht san Eoraip 2012]
- **Aeráid-ADAPT**: Tairseach gréasáin faisnéise ar oiriúnú athraithe aeráide
- Pacáiste Aeráide agus Fuinnimh an AE: http://ec.europa.eu/clima/policies/package/index_en.htm
- UNEP — **Measúnú Comhtháite ar Charbón Dubh agus Ózón Trópaisféarach**



Martin Fitzpatrick



Téann Baile Átha Cliath i ngleic le héifeachtaí truailithe aeir

Is Príomhoifigeach Sláinte Comhshaoil é Martin Fitzpatrick san aonad monatóireachta ar cháilíocht aeir agus torainn de Chomhairle Cathrach Bhaile Átha Cliath. Is é an pointe teagmhála do thionscadal píolótach á rith ag Ard-Stiúirthóireacht Chomhshaoil an Choimisiúin Eorpaigh agus an EEA a bhfuil sé mar aidhm aige feabhas a chur ar chur i bhfeidhm reachtaíocht aeir. D'iarramar air conas a théann Baile Átha Cliath i ngleic leis na fadhbanna sláinte a bhaineann le cáilíocht íseal aeir.

Cad a dhéanann tú chun feabhas a chur ar cháilíocht aeir i mBaile Átha Cliath agus in Éirinn?

Braithimid go bhfuilimid an-mhaith ag dul i ngleic le saincheisteanna cáilíochta aeir sna bailte móra agus sna cathracha. Léiríonn sampla amháin é sin go foirfe: an cosc ar bhreosla biotúmanach (toiteach) a dhíol nó a mhargú i mBaile Átha Cliath i 1990. D'fhéach comhghleacaithe míochaine ar éifeachtaí an chinnidh seo agus thug faoi deara go raibh 360 bás arbh fhéidir iad a chosc seachanta i mBaile Átha Cliath gach bliain ó 1990 ar aghaidh.

Mar sin féin tá cáilíocht íseal aeir ag bailte meánmhéide fós agus tá na húdaráis ag féachaint anois ar reachtaíocht nua chun dul i ngleic leis seo leis an gcosc ar bhreosla biotúmanach a leathnú go bailte beaga chomh maith.

In Éirinn is í an Roinn Comhshaoil, Pobail agus Rialtais Áitiúil an roinn oifigiúil a phléann le cáilíocht aeir agus réimsí bainteacha. Idir an dá linn, gníomhaíonn an Ghníomhaireacht um Chaomhnú Comhshaoil (Éire) mar sciathán oibríochtúil den Roinn sin. Tá freagrachtaí sainmhínithe go soiléir idir an Roinn agus an Ghníomhaireacht ar conas treoir ar réimsí beartais ábhartha a chur i bhfeidhm síos go léibhéal údaráis áitiúil.

Nuair atá sláinte i gceist, cén sórt dúshlán atá os comhair Chomhairle Cathrach Bhaile Átha Cliath? Conas a théann tú i ngleic leo?

Is micreacasma é Baile Átha Cliath de chathracha eile ar fud an Aontais Eorpaigh. Tá a lán rudaí i gcoitinne ann i dtéarmaí saincheisteanna atá le sárú. Is iad otracht, ailse agus fadhbanna cardashoithíochta na príomhfhadhbanna sláinte trasna an AE lena n-áirítear Éire.

Aithníonn an Chomhairle go bhfuil a lán den obair a dhéanann sí ábhartha le sláinte phoiblí. Sampla amháin a cheapaim gur fiú a lua ná an tionscadal inar thógamar cáilíocht aeir agus rannpháirtíocht an phobail le chéile. Rinneadh an tionscadal seo na blianta ó shin i gcomhar le hIonad Comhpháirteach Taighde an AE. "Tionscadal na nDaoine" a tugadh air agus rith sé trasna sé chathair Eorpacha agus d'fhéach ar an truaileán aeir carcanaigineach beinséin. Tar éis farasbarr saorálaithe a fháil ó fhógra ar chlár raidió náisiúnta, rinneamar monatóirí síúlacha agus cainteacha ar cháilíocht aeir as daoine. Chaith siad suaitheantais bheinséine ionas gurbh fhéidir leo monatóireacht a dhéanamh ar a nochtadh do bheinséin in aon lá faoi leith. D'fhéachamar ansin ar leibhéal na cáilíochta aeir agus conas mar a bhí éifeacht ag a n-íompraíocht laethúil ar a sláinte.

Fuair na saorálaithe go léir aiseolas ar a gcuid torthaí. Eachtra ghreannmhar amháin ón tionscadal seo ab ea an nuacht staidéartha - dá mbeifeá ag iarraidh do nochtadh don oibreán carcaingineach, carbón aramatach poilimthriallach, a laghdú ná déan bagún a fhriochadh! Bhí nochtadh fíorard ag saorálaí amháin a bhí ag obair ar an ngríosán bagúin i gcaifé áitiúil.

An taobh tromhchúiseach den eachtra seo ná go gcaithimid féachaint ar an idirghníomhaíocht idir thruailleáin laistigh agus lasmuigh le chéile araon.

An féidir leat sampla a sholáthar de thionscnamh Éireannach a d'oibrigh chun feabhas a chur ar cháilíocht aeir?

Seasann sampla amháin amach go soiléir – an cosc ar chaitheamh tobac i 2004. Ba í Éire an chéad tír sa domhan le cosc a chur ar chaitheamh tobac in ionaid oibre. Lig an cosc seo dúinn díriú ar an tsaincheist faoi nochtadh ag an obair fad is a bhíomar ag cur feabhais ar cháilíocht aeir.

Mar ghné shuimiúil den scéal seo, tionscal amháin a bhí thíos leis an gcosc seo ab ea an tionscal tirimhlanta, rud a bheadh deacair a fheiceáil ag teacht b'fhéidir. Tá an ngnó ag crapadh ó 2004 i leith de bharr an choisc ar chaitheamh tobac amháin. Mar sin uaireanta d'fhéadfadh éifeachtaí a bheith i gceist nach bhfeicfeá ag teacht.

Conas a chuir d'eagraíocht saoránaigh ar an eolas?

Cuid riachtanach dár dtionscnaimh agus dár gcuid oibre ó lá go lá is ea saoránaigh a chur ar an eolas. Cuireann Comhairle Cathrach Bhaile Átha Cliath tuarascálacha bliantúla ar fáil ina mbíonn achoimre ar an gcaílíocht aeir don bhliain roimhe sin. Cuirtear na tuarascálacha seo go léir ar líne. Anuas air sin, tá líonra monatóireachta aeir ag an GCC (Éire) a roinneann eolas le húdaráis áitiúla agus le saoránaigh.

Sampla eile atá leithleach do Bhaile Átha Cliath ná an tionscadal a lainseáladh i mbliana ar a dtugtar Dublinked, a bhailíonn eolas atá ag an gComhairle agus a chuireann san fhearann poiblí é. D'fhéadfadh sonraí ginte ó údaráis áitiúla, ó chomhlachtaí príobháideacha a sheachadann seirbhísí sa chathair agus ó chónaitheoirí a bheith anseo. Ina chuid Cumarsáide ó 2009, tugann an Coimisiún Eorpach faoi deara go bhfuil luach €27 billiún measta ar fhaisnéis na hearnála poiblí a athúsáid. Ceann de thionscnaimh na Comhairle chun an geilleagar a chur ar siúl arís is ea é seo.

In éineacht le cathracha eile na hEorpa, tá Baile Átha Cliath bainteach le tionscadal píolótach ar cháilíocht aeir. Conas a thosaigh Baile Átha Cliath le bheith bainteach?

Thosaigh Comhairle Cathrach Bhaile Átha Cliath a bheith bainteach tar éis cuireadh a fháil ón EEA agus ó Choimisiún na hEorpa. Chonaiceamar an tionscadal mar dheis chun múnlaí de dhea-chleachtais a roinnt agus chun foghlaim ó thairbhí ábhartha a roinnt.

Tríd an tionscadal seo, thugamar faoi deara cé chomh forbartha is a bhí cathracha eile i bhforbairt fardal astuithe agus i samhail cháilíochta aeir a bheith acu dá gcathair. Mar sin ba spreagadh é do Chomhairle Bhaile Átha Cliath dul chun cinn a dhéanamh ar na tascanna sin. Bhraitheamar ansin nár luach maith ar airgead a bhí ann mura mbeadh ach an Chomhairle amháin ag féachaint ar fhardal na n-astuithe agus ag cruthú samhail cháilíochta aeir. Mar sin shuíomar síos leis an nGníomhaireacht um Chaomhnú Comhshaoil chun féachaint ar mhúnla náisiúnta a fhorbairt a d'fhéadfaí a úsáid ag leibhéal réigiúnach. Ansin thosaíomar amach ag obair air sin.

Tionscadal píolótach aeir a chur i bhfeidhm

Bailíonn an tionscadal feidhmithe píolótach aeir cathracha trasna na hEorpa chun tuiscint níos fearr a fháil ar bhuanna, dúshláin agus riachtanais chathracha maidir le cur i bhfeidhm reachtaíocht cháilíochta aeir an AE agus ar thopaicí cáilíochta aeir go ginearálta. Tá an tionscadal á reáchtáil ag Ard-Stiúrthóir an Chomhshaoil de Choimisiún na hEorpa agus Gníomhaireacht Chomhshaoil na hEorpa. Áirítear sna cathracha rannpháirteacha sa tionscadal Antuairp, Beirlín, Baile Átha Cliath, Maidrid, Malmö, Milano, Páras, Ploiesti, Plovdiv, Prág agus Vín. Foilseofar torthaí an tionscadail píolótaigh níos déanaí i 2013.

Tuilleadh eolais

- Ar cháilíocht aeir Bhaile Átha Cliath: www.airquality.epa.ie
- Tairseach eolais poiblí: <http://www.dublinked.ie>



Cáilíocht aeir laistigh

D'fhéadfadh go gcaithfeadh a lán againn suas le 90% dár lá taobh istigh – sa bhaile, ag an obair nó ar scoil. Tá éifeacht dhíreach freisin ag cáilíocht an aeir a anáilimid taobh istigh ar ár sláinte. Cad a chinneann cáilíocht aeir taobh istigh? An bhfuil aon difríocht idir truailleáin aeir taobh amuigh agus taobh istigh? An féidir linn feabhas a chur ar cháilíocht aeir taobh istigh?

B'fhéidir go gcuirfeadh sé ionadh ar a lán againn go bhféadfadh go mbeadh an t-aer i sráid uirbeach le meántrácht níos glaine i ndáiríre ná an t-aer i do sheomra teaghlaigh. Cuirtear in iúl trí thuarascálacha staidéir úrnua go bhféadfadh truailleáin dhíobhálacha áirithe maireachtáil i dtiúchaintí níos airde i spásanna taobh istigh seachas taobh amuigh. San am atá caite fuair truailiú aeir laistigh i bhfad níos lú airde seachas truailiú aeir lasmuigh, go háirithe truailiú aeir lasmuigh ó astuithe iompair agus tionscail. Le blianta beaga anuas áfach tá na bagairtí ó nochtadh do thruailiú laistigh níos follasaí.

Samhlaigh teach nuaphéinteáilte cóirithe le troscán nua...Nó áit oibre lán le boladh trom earraí glantacháin... Tá éagsúlacht mhór san aer inár dtithe, áiteanna oibre nó spásanna poiblí eile ag brath ar an ábhar a úsáidtear chun é a thógáil, é a ghlanadh agus an fheidhm atá ag an seomra chomh maith leis an gcaoi a n-úsáidimid agus a n-aeraímid é.

D'fhéadfadh cáilíocht aeir laistigh a bheith an-díobhálach do ghrúpaí leochaileacha mar leanaí, daoine scothaosta agus iad siúd le galar cardashoithíoch agus riosparáide ainsealach amhail asma.

Áirítear i measc cuid de na príomhthruailleáin aeir laistigh, radón (gás radaighníomhach foirmithe san ithir), deatach tobac, gáis nó cáithníní ó bhreoslaí ag dó, ceimiceáin agus ailléirginí. Is féidir aonocsaíd charbóin, dé-ocsaíd nítrigine, cáithníní agus comhdhúile orgánacha so-ghalaithe a fháil lasmuigh agus laistigh araon.

Is féidir le beartais cabhrú

Tá aithne níos fearr ar thruailleáin aeir áirithe agus an éifeacht atá acu ar shláinte agus faigheann siad níos mó aird phoiblí seachas cuid eile. Ceann amháin díobh sin is ea an cosc ar thobac in áiteanna poiblí.

Ina lán tíortha bhíodh cosc ar thobac in áiteanna poiblí conspóideach go leor sular tugadh reachtaíocht ábhartha isteach. Mar shampla, taobh istigh de laethanta tar éis an cosc ar thobac a thabhairt isteach sa Spáinn in Eanáir 2006, bhí gluaiseacht ag fás chun an ceart a bheith ann tobac a chaitheamh in áiteanna poiblí laistigh a dhearbhu, mar mheas a lán go raibh sé de cheart acu é sin a dhéanamh. Ach bhí feasacht níos mó i measc an phobail mar thoradh ar an gcosc freisin. Sna laethanta tar éis a theacht i bhfeidhm, chuardaigh 25,000 Spáinneach in aghaidh an lae comhairle liachta ar conas éirí as caitheamh tobac.

Tá a lán athraithe i mbraistint an phobail nuair atá caitheamh tobac i gceist in áiteanna poiblí agus ar iompar poiblí. Thosaigh an-chuid aerlíní ag cur cosc ar chaitheamh tobac ar eitiltí gearraistir sna 1980í agus ina dhiaidh sin ar eitiltí cianaistir sna 1990í. Tá sé doshamhlaithe anois ligean do neamhchaitheoirí a bheith nochtta do dheatach athlámhe ar iompar poiblí.

Inniu tá reachtaíocht éigin ina lán tíortha, lena n-áirítear tíortha an EEA go léir, chun teorainn a chur le caitheamh tobac in áiteanna poiblí nó é a chosc. Tar éis sraith rún agus moltaí neamhcheangailteacha, ghlac an tAontas Eorpach freisin i 2009 le rún a bhí ag iarraidh ar Bhallstáit an AE dlíthe a achtú agus a chur i bhfeidhm chun a saoránaigh a chosaint go hiomlán ó nochtadh do dheatach tobac comhshaoil.

Tá an chosúlacht ar an scéal gur chuir na coisc ar thobac feabhas ar cháilíocht aeir laistigh. Tá laghdú ag teacht ar thruailleáin ó dheatach tobac comhshaoil in áiteanna poiblí. I bPoblacht na hÉireann, mar shampla, thaispeáin toisí de thruailleáin aeir in áiteanna poiblí i mBaile Átha Cliath roimh agus tar éis tabhairt isteach an choisc ar chaitheamh tobac, laghdú suas le 88% do roinnt thruailleáin aeir a fhaightear i ndeatach tobac comhshaoil.

Amhail cás na dthruailleáin lasmuigh, níl éifeachtaí thruailleáin aeir laistigh teoranta dár sláinte amháin. Bíonn costais arda eacnamaíocha ag baint leo freisin. Meastar go gcosnaíonn nochtadh do dheatach tobac comhshaoil in áiteanna oibre an AE amháin os cionn €1.3 billiún i gcostais mhíochaine dhíreacha agus os cionn €1.1 billiún i gcostais indéreacha atá bainteach le cailteanais táirgiúlachta i 2008.

Tá i bhfad níos mó ná deatach tobac i gceist le truailleáin laistigh

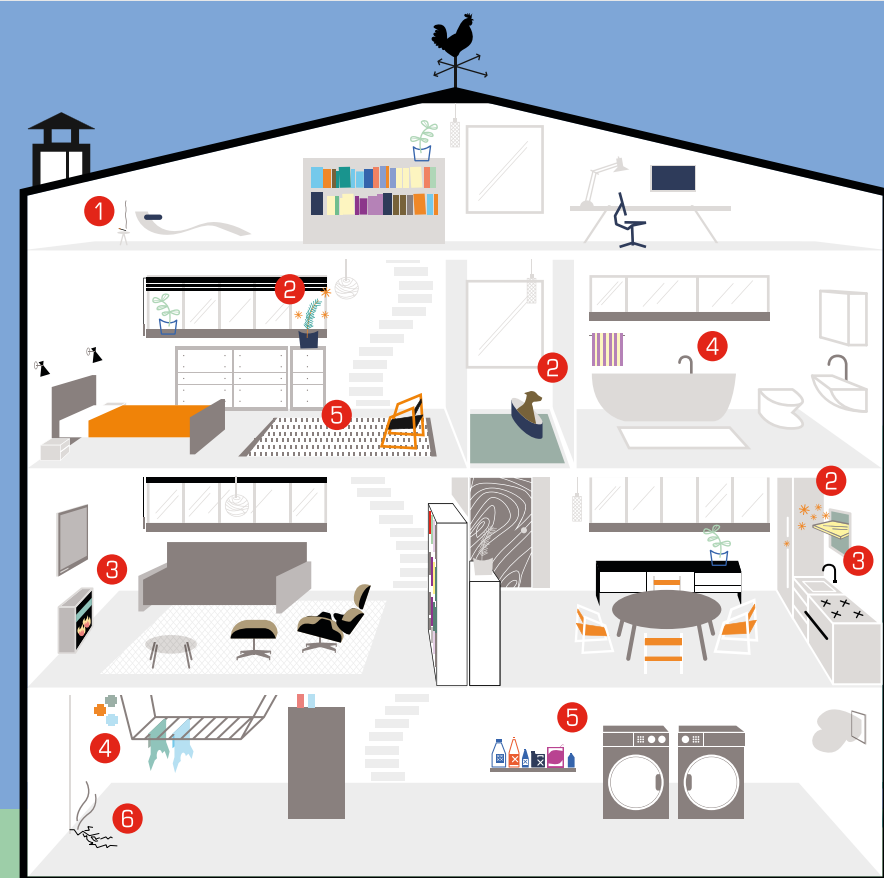
Ní hé caitheamh tobac an t-aon fhoinsé amháin de thruailleáin aeir laistigh. De réir Erik Lebret ó Institiúid Náisiúnta Sláinte Poiblí agus an Chomhshaoil (RIVM) san Ísiltír, 'Ní stopann truailleáin aeir ag béil dorais. Trasnálann an chuid is mó de thruailleáin lasmuigh ár dtithe, áit a gcaithimid an chuid is mó dár gcuid ama. Tá éifeacht ag an-chuid tosca eile ar cháilíocht aeir laistigh lena n-áirítear cócaireacht, soirn adhmaid, coinnle nó túis a dhó, úsáid táirgí tomhaltais mar chéaracha agus snasanna le dromchlaí a ghlanadh, ábhair thógála mar fhormaidéad i sraithadhmaid agus lasairmhoillitheacha ina lán ábhar. Ansin tá radón ag teacht ó ithir agus ábhair thógála'.

Tá tíortha Eorpacha ag iarraidh tabhairt faoi chuid de na foinsí truailithe aeir laistigh seo. De réir Lebret, 'táimid ag iarraidh níos mó substaintí nach bhfuil chomh nimhiúil a chur in ionad substaintí níos nimhiúla, nó próisis a fháil a laghdaíonn astuithe mar atá i gcás astuithe formaidéid ó shraithadhmaid. Is féidir sampla eile a fheiceáil leis an laghdú ar ábhar radón-astuithe áirithe a úsáidtear i dtógáil bhallaí. Úsáideadh na hábhair seo san am atá caite ach tá srian curtha lena n-úsáid ó shin.'

Ní hé dlíthe a rith an t-aon chaoi chun feabhas a chur ar cháilíocht an aeir a anáilimid; is féidir linn go léir céimeanna a thógáil chun cáithníní aeriompartha agus ceimiceáin a laghdú i spásanna laistigh.

Truailleáin an aeir inmheánaigh

Caithimid cuid mhór den am laistigh – inár dteaghlaigh, ionaid oibre, scoileanna nó siopaí. Is féidir truailleáin aeir áirithe a bheith ann go dlúth i spásanna istigh agus is féidir leo a bheith mar chúis le fadhbanna sláinte.



1 / Deatach tobac

Is féidir le nochtadh cur le fadhbanna riospráide (m.sh. asma), súile a ghreannú agus a bheith mar chúis le hailse scamhóg, tinnis cinn agus scornacha tinne.

4 / Taise

Is féidir leis na céadta speiceas de bhaictéir, d'fhungais agus de mhúscáin fás istigh nuair atá dóthain taise ar fáil. Is féidir leis an nochtadh cur le fadhbanna riospráide, ailléirgí agus asma, agus dochar a dhéanamh don chóras imdhíonachta.

2 / Ailléirginí (lena n-áirítear pailíní)

Is féidir leo cur le fadhbanna riospráide agus a bheith mar chúis le casachtach, teannas san ucht, fadhbanna anáilithe, greannú súl agus grís cnis.

5 / Ceimiceáin

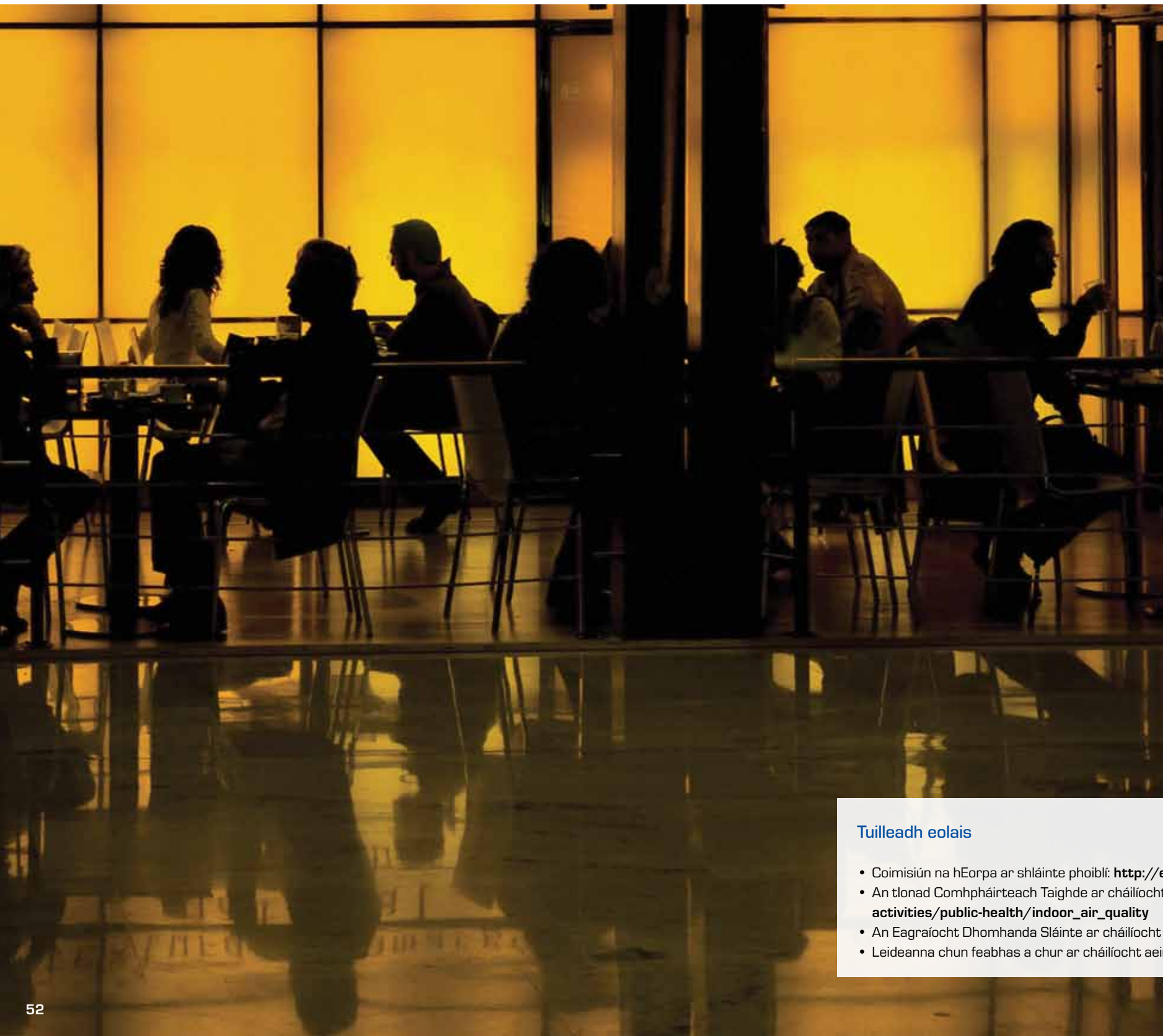
Is féidir le roinnt ceimiceán díobhálach agus sintéiseach, a úsáidtear i dtáirgí glantacháin, i gcairpéid agus i dtroscán, díobháil a dhéanamh don ae, do na duáin agus don néarchóras, a bheith mar chúis le hailse, tinnis cinn agus masmas, agus na súile, srón agus scornach a ghreannú.

3 / Aonocsaíd charbóin (CO) agus Dé-ocsaíd nítrigine (NO₂)

Is féidir le CO a bheith marfach má tá dáileog ard ann agus a bheith mar chúis le tinnis cinn, meadrán agus masmas. Is féidir le NO₂ a bheith ina chúis le greannú súl agus scornaí, gearranáil agus galar riospráide.

6 / Radón

Má ionanálaítear an gás radaighníomhach seo is féidir dochar a dhéanamh do na scamhóga agus ailse scamhóg a bheith ann dá bharr.



Is féidir le gníomhartha beaga mar spásanna iata a aerú cabhrú le feabhas a chur ar cháilíocht an aeir timpeall orainn. Ach d'fhéadfadh drochthionchair a bheith ag cuid dár ngníomhartha deabheartaithe i bhfrinne. Molann Lebret: 'Ba chóir dúinn aerú, ach níor chóir dúinn ró-aerú mar is cailteanas suntasach fuinnimh é seo. Leanann níos mó téimh agus úsáid bhreosla iontaise é agus dá bharr ciallaíonn sé go mbíonn níos mó truailliú aeir ann. Ba chóir dúinn smaoineamh air amhail is dá mbeimis ag déanamh úsáide níos ciallmhaire dár gcuid acmhainní go ginearálta.'

Tuilleadh eolais

- Coimisiún na hEorpa ar shláinte phoiblí: http://ec.europa.eu/health/index_en.htm
- An tIonad Comhphárteach Taighde ar cháilíocht aeir laistigh: http://ihcp.jrc.ec.europa.eu/our_activities/public-health/indoor_air_quality
- An Eagraíocht Dhomhanda Sláinte ar cháilíocht aeir laistigh: www.who.int/indoorair
- Leideanna chun feabhas a chur ar cháilíocht aeir laistigh: **Fondúireacht Scamhóige na hEorpa**

Ag cur lenár gcuid eolais faoi aer

Tá ár gcuid eolais agus tuisceana ar thruailleán aer ag fás gach bliain. Tá líonra fairsingíoch stáisiún monatóireachta againn ag tuairisciú sonraí ar réimse leathan truailleán aer comhlánaithe le torthaí ó shamhlacha cáilíochta aer. Ní mór dúinn anois deimhin a dhéanamh de go leantar le faisnéis eolaíochta agus beartas a fhorbairt go comhuaineach.

Agus iad curtha den chuid is mó in aice le bóithre gnóthacha i gceantair uirbeacha nó i bpáirceanna poiblí, ní thugtar stáisiúin mhonatóireachta faoi deara go minic. Ach tá fearas sna boscaí murtallacha seo a shamplaíonn an t-aer go rialta ag a suíomh a thomhaiseann leibhéal chruinne tíúchana na bpríomhthruailleán aer mar ózón agus ábhar cáithnínach agus tuairiscíonn na sonraí go huathoibríoch do bhunachar sonraí. Ina lán cásanna is féidir measúnú a dhéanamh ar an bhfaisnéis seo ar líne taobh istigh de nóiméid den sampláil a dhéanamh.

Monatóireacht a dhéanamh ar aer na hEorpa

Díríonn dlíthe náisiúnta agus Eorpacha ar phríomhthruailleán aer. Maidir leis na truailleán seo tá líonraí fairsingíochta bunaithe trasna na hEorpa chun a dheimhniú cibé an bhfuil cáilíocht aer ag suíomhanna dífríúla ag comhlíonadh na gcaighdeán dlíthiúil agus na dtreoirínte sláinte éagsúla nó nach bhfuil. Taifeadann agus craolann na stáisiúin seo toisí ag minicíochtaí éagsúla i dtaca le réimse leathan truailleán aer lena n-áirítear dé-ocsaíd sulfair, dé-ocsaíd nítrigine, luaidhe, ózón, ábhar cáithnínach, aonocsaíd charbóin, beinséin, comhdhúile orgánacha so-ghalaithe agus hidreacarbón aramatach iltimthriallach.

Tugann Gníomhaireacht Chomhshaoil na hEorpa le chéile toisí cáilíochta aer ó níos mó ná 7,500 stáisiún monatóireachta trasna na hEorpa i mbunachar sonraí cáilíochta aer AirBase. Stóráilann AirBase sonraí cáilíochta ó bhlianta roimhe sin (sonraí stairiúla).

Tomhaiseann agus tuairiscíonn roinnt stáisiúin mhonatóireachta na sonraí is déanaí gan ach moill ghearr (gar do shonraí réad-ama). Mar shampla i 2010 bhí suas le 2,000 stáisiún ag tomhas tíúchaintí ózón leibhéal na talún go leanúnach agus ag tuairisciú na sonraí gach uair a chloig. D'fhéadfaí a leithéid de thoisí réad-ama a úsáid mar chórais rabhaidh agus foláirimh i gcás eachtraí truailithe suntasacha.

D'fhás an líon stáisiúin mhonatóireachta go mór ar fud na hEorpa sa deich mbliana atá thart go háirithe iad sin a dhéanann monatóireacht ar phríomhthruailleán áirithe. I 2001 rinne beagán níos mó ná 200 stáisiún toisí dé-ocsaíd nítrigine, ach i 2010 bhí gar do 3,300 stáisiún ag tuairisciú trasna thíortha na hEorpa. Sa tréimhse chéanna méadaíodh beagnach faoi thrí an líon stáisiún ag tuairisciú PM₁₀ agus sroicheadh 3,000 stáisiún i 38 tír.

Cuireann fás an líonra monatóireachta lenár gcuid eolais agus tuisceana ar cháilíocht aeir na hEorpa. De bhrí go bhfuil sé costasach go leor stáisiún monatóireachta nua lena chuid fearais ardteicneolaíochta a bhunú, tagann páirt dár gcuid eolais ó fhoinsí eile, mar íomhánna satailíte; meastacháin astuithe ó shaoráidí móra tionsclaíochta; samhlacha cáilíochta aeir; agus grinnstaidéir ar réigiúin, ar earnálacha agus ar thruailleáin ar leith.

Tuairiscíonn 28,000 saoráid thionsclaíoch in 32 tír don E-PRTR – clár truailleán ar fud na hEorpa – cé mhéad truailleán éagsúil a scaoileann siad ar uisce, talamh agus aer. Tá an t-eolas seo go léir ar líne agus ar fáil don phobal agus do lucht déanta beartais araon.

Ag cur eolais faoi cháilíocht aeir i dtoll a chéile agus teacht air.

Tá sé dúshlánach an t-eolas go léir a bhailimid ó fhoinsí éagsúla a chur le chéile. Tá na toisí ó stáisiúin mhonatóireachta sonracha don suíomh agus don am. Imríonn patrúin aimsire, tréithe tírdhreacha, uair an lae nó na bliana agus an fad go foinní astuithe go léir ról sna toisí truailleán. I roinnt cásanna mar stáisiúin mhonatóireachta cois bóthair d'fhéadfadh gan ach fad cúpla méadar éifeacht a bheith aige ar na léamha.

Sa bhreis air sin, úsáidtear modhanna difriúla chun monatóireacht agus tomhas a dhéanamh ar an truailleán céanna. Imríonn tosca eile ról freisin. Beidh toisí difriúla de bharr, mar shampla, méadú ar chúrsaíocht tráchta nó scéimeanna atreoraithe tráchta seachas iad sin a taifeadh don tsráid chéanna bliain roimhe sin.



Braitheann measúnú a dhéanamh ar cháilíocht aeir ar shiúl ó na stáisiúin mhonatóireachta ar shamhaltú nó ar shamhaltú agus ar thoisí le , lena n-áirítear breathnú satailíte. Bíonn neamhchinnteacht ag baint le samhaltú cáilíochta aeir go minic mar nach féidir le samhlacha na tosca coimpléascúla go léir a bhaineann le foirmiú, scaipeadh agus sil-leagan truailleán a atáirgeadh.

Tá an neamhchinnteacht i bhfad níos airde nuair a bhíonn measúnú maidir le héifeachtaí sláinte ó nochtadh do thruailleáin i suíomh áirithe i gceist. Tomhaiseann stáisiúin mhonatóireachta de ghnáth mais an ábhair cháithnínigh in aghaidh thoirt an aeir ach ní thomhaiseann siad comhdhéanamh ceimiceach na gcáithníní. Scaoileann na hastuithe ó sceithphíopaí cairr, mar shampla, carbón dubh ina mbíonn cáithníní chomh maith le gáis mar dhé-ocsaíd nítrigine go díreach isteach san aer. Ach chun a bheith in ann an éifeacht a d'fhéadfadh a bheith aige sin ar shláinte phoiblí a dheimhniú, ní mór dúinn a fhios a bheith againn cad é an meascán cruinn atá san aer.

Tá an teicneolaíocht ina shiocair le níos mó eolais a thabhairt dúinn faoin aer a anáilimid. Gné riachtanach is ea é den phróiseas tuairiscithe agus monatóireachta. Tá forbairtí úrnua san earnáil teicneolaíocht faisnéise tar éis a chur ar chumas lucht déanta beartais méideanna ollmhóra sonraí a phróiseáil taobh istigh de shoicind. Cuireann a lán údarás poiblí an fhaisnéis seo ar fáil don phobal trína suíomhanna gréasáin, bardas Mhaidrid mar shampla, nó trí chumainn neamhspleácha mar Airparif do Pháras agus réigiún leathan Ile-de-France.

Coinníonn an EEA tairseacha faisnéise poiblí ar cháilíocht aeir agus truailiú aeir. Is féidir féachaint ar shonraí stairiúla cáilíocht aeir stóráilte in AirBase ar léarscáil, scagtha de réir truailleán agus bliana agus is féidir é a íoslódáil.

Is féidir teacht ar shonraí beagnach i réad-am (nuair atá siad ar fáil) ar phríomhthruailleáin mar PM₁₀, ózón, dé-ocsaíd charbóin agus dé-ocsaíd sulfair tríd an tairseach Eye on Earth AirWatch. Is féidir le húsáideoirí a rátálacha pearsanta agus breathnóireachta a chur leis an uirlis féachana.

Anailís ardcháilíochta

Ní hamháin gur chuir teicneolaíocht ar ár gcumas méideanna níos mó sonraí a phróiseáil, ach chabhraigh sé freisin le feabhas a chur ar cháilíocht agus cruinneas na hanailíse a dhéanaimid. Is féidir linn anois anailís a dhéanamh ag an am céanna ar: faisnéis aimsire; infreastruchtúr iompair ar bhóithre; dlús daonra; agus astuithe truailleán ó shaoráidí tionsclaíochta ar leith chomh maith le toisí ó stáisiúin mhonatóireachta agus fothorthaí ó samhlacha cáilíocht aeir. I roinnt réigiún is féidir básanna anabái ó ghalar cardashoithíoch agus riospráide a chur i gcomparáid le leibhéil thruailiú aeir. Is féidir linn an chuid is mó de na hathrógá seo a bhreacadh ar léarscáil na hEorpa agus samhlacha níos cruinne a thógáil.

Níl taighde aeir teoranta do na tosca luaite thuas amháin. Deir Marie-Eve Héroux ó Oifig Réigiúnach na hEagraíochta Domhanda Sláinte don Eoraip, 'Féachann an pobal taighde freisin ar an gcaoi a mbíonn éifeacht ag bearta éagsúla ar thruailliú aeir. Tá cineálacha an-leathana ionchuir ann, ó bhearta rialála go hathruithe ar phátrúin ídithe fuinnimh agus ar fhoinsí fuinnimh nó athruithe ar mhodhanna iompair agus ar iompraíocht daoine'.

Cuireann Héroux leis seo, ' Tá staidéar déanta air seo go léir agus tá na torthaí soiléir: tá bearta ann arbh fhéidir leo leibhéal thruaillithe a laghdú, go háirithe PM. Tugann sé le tuiscint dúinn conas is féidir linn rátaí báis de dheasca truailliú aeir a laghdú.'

Téann tuiscint níos fearr ar éifeachtaí comhshaoil agus sláinte ó thruailléin aeir chun fónaimh an phróisis bheartais ansin. Aithnítear truailléin nua, foinsí truailithe agus bearta féideartha chun an truailliú a chomhrac agus áirítear iad sa reachtaíocht. D'fhéadfadh go mbeadh monatóireacht ar na truailléin nua ag teastáil chuige sin. Cabhraíonn na sonraí a bhailítear mar thoradh air sin chun feabhas níos mó a chur ar ár gcuid eolais.

Mar shampla i 2004, cé go raibh bearta ag leibhéal áitiúil agus náisiúnta ní raibh aon stáisiún monatóireachta ag tuairisciú go díreach faoi thiúchaintí comhdhúl orgánach so-ghalaithe, miotal trom nó hidreacarbón aramatach ilimthriallach san Eoraip don AirBase. I 2010 bhí níos mó ná 450, 750 agus 500 dá leithéid de stáisiúin faoi seach ann.

Tagann pictiúr níos soiléire chun cinn

De ghnáth, leagann reachtaíocht aeir síos spriocanna le baint amach in am áirithe. Feiceann sí bealaí freisin chun monatóireacht a dhéanamh ar dhul chun cinn agus a dheimhniú cibé an bhfuil na spriocanna comhlíonta laistigh den amfráma ionchais nó nach bhfuil.

Maidir le spriocanna beartais a bhí leagtha síos deich mbliana ó shin, d'fhéadfadh dhá phictiúr dhifriúla teacht chun cinn, agus iad ag brath ar na huirlisí a úsáideadh. D'fhéach an EEA ar an Treoir um Uasteorainneacha Astaíochta Náisiúnta ar glacadh leis i 2001 agus a raibh sé mar aidhm aige teorainn a chur le hastuithe ó cheithre thruailléin aeir roimh 2010 agus rinne measúnú cé acu ar comhlíonadh na spriocanna aigéadaithe agus eotrófaithe a luadh sa treoir nó nár comhlíonadh.

Bunaithe ar a raibh ar eolas againn ag an am ar glacadh leis an treoir, bhí an chosúlacht ann gur comhlíonadh an sprioc eotrófaithe agus go raibh an riosca aigéadaithe laghdaithe go suntasach. Bunaithe ar eolas reatha agus uirlisí níos nuashonraithe á n-úsáid, áfach, níl an pictiúr chomh hiontach. Fadhb mhór chomhshaoil is ea eotrófú de bharr truailliú aeir agus tá a lán ceantar nár chomhlíon an cuspóir aigéadaithe.

I mbliana tá an tAontas Eorpach chun athbhreithniú a dhéanamh ar a bheartas aeir a dhíreoidh ar spriocanna nua agus amfráma a shíníonn go dtí 2020 agus níos faide anonn. Chomh maith lena beartas éirítheach ar aer, leanfaidh an Eoraip le hinfheistiú ina bunachar faisnéise.

"Tá sé tábhachtach a bheith ar an eolas faoina bhfuil ar siúl sa chathair, sa tír agus sa domhan ina mairimid..."

Bianca Tabacaru, An Rómáin
ImaginAIR; Truailliú i mo chathair

Tuilleadh eolais

- AirBase: <http://www.eea.europa.eu/themes/air/air-quality/map/airbase>
- Tuarascáil theicniúil EEA 14/2012 'Evaluation of progress under the EU National Emission Ceilings Directive' ['Measúnú ar dhul chun cinn faoin Treoir um Uasteorainneacha Astaíochta Náisiúnta']
- Clár Monatóireachta agus Measúnaithe na hEorpa (EMEP) de chuid TATF an CENAE: <http://www.emep.int>

“Glacadh na grianghraif seo ó bharr thúr Montparnasse le linn eachtra truailithe aeir de NO₂ os cionn luachanna tairsí a cláraíodh i ngeimhreadh 1997–1998.”

Jean-Jacques Poirault, An Fhrainc
ImaginAIR; Truailiú atmaisféir ag NO₂

Reachtaíocht aeir san Eoraip

Ní mar an gcéanna a bhíonn truailiú aeir i ngach áit. Scaoiltear truailleáin éagsúla isteach san atmaisféar ó réimse leathan foinsí. Chomh luath agus atá siad san atmaisféar is féidir leo trasfhoirmiú go truailleáin nua agus leathnú ar fud an domhain. Níl sé éasca beartais a dheardh agus a chur i bhfeidhm chun an choimpléascacht seo a réiteach. Thíos tá forbhreithníú ar reachtaíocht aeir san Aontas Eorpach.

Tá laghdú mór ar an méid truailleán astuithe isteach san aer a anáilimid ó thug an AE beartais agus bearta um cháilíocht aeir isteach sna 1970í. Tá truailiú aeir óna lán de na foinsí móra lena n-áirítear iompar, tionscal agus giniúint chumhachta rialaithe anois agus go ginearálta tá siad ag laghdú cé nach i gcónaí ag an méid a mbeifeá ag súil leis.

Ag spriocdhíriú ar thruailleáin

Bealach amháin inar bhain an AE an feabhas seo amach ná trí theorainneacha ina gceangail dlí agus neamhcheangailte de réir dlí a leagan don Aontas go léir maidir le truailleáin áirithe a bhíonn scaipthe san aer. Tá caighdeáin leagtha síos ag an AE d’ábhar cáithnínach (PM) de mhéideanna áirithe, ózón, dé-ocsaíd sulfair, ocsaídí nítrigine, luaidhe agus truailleáin eile a bhféadfadh éifeacht díobhálach a bheith acu ar shláinte dhaoine nó ar éiceachórais. Áirítear Treoir 2008 ar cháilíocht aeir thimpeallaigh agus aer níos glaine don Eoraip (2008/50/EC) agus an Treoir Chreatlach 1996 ar mheasúnú agus bainistíocht cáilíochta aeir thimpeallaigh (96/62/EC) i measc príomhchodanna reachtaíochta a leagann síos teorainneacha truailleán trasna na hEorpa.

Cur chuige eile chun reachtaíocht a chur i bhfeidhm ar mhaithe le feabhas a chur ar cháilíocht aeir ná teorainneacha astuithe bliantúla náisiúnta do thruailleáin ar leith a leagan síos. Sna cásanna seo tá tíortha freagrach as na bearta a thabhairt isteach atá riachtanach chun a chinntiú go bhfuil a leibhéal astuithe níos lú ná an teorainn atá leagtha síos don truailleán ábhartha.

Leagadh síos ag Prótacal Gothenburg do Choimisiún Eacnamaíoch na Náisiún Aontaithe don Choinbhinsiún ar Thruailiú Aeir Trasteorann Fadraoin (CTATF) agus an Treoir um Uasteorainneacha Astaíochta Náisiúnta (2001/81/EC) araon teorainneacha astuithe bliantúla do thíortha na hEorpa ar thruailleáin aeir, lena n-áirítear na truailleáin sin is cúis le haigéadú, eotrófú agus truailiú ózón leibhéal na talún. Athbhreithníodh Prótacal Gothenburg i 2012. Agus tá an Treoir um Uasteorainneacha Astaíochta Náisiúnta le hathbhreithniú agus le leasú i 2013.

Ag díriú ar earnálacha

Chomh maith le caighdeáin cháilíochta aeir do thruailleáin ar leith agus teorainneacha a leagan síos ar leibhéal tíre, tá reachtaíocht na hEorpa deartha freisin chun díriú ar earnálacha áirithe a ghníomhaíonn mar fhoinsí truailithe aeir.

Tá astuithe ó thruailleán aeir ón earnáil thionsclaíoch rialaithe ag Treoir Astaíochta Tionsclaíche 2010 (2010/75AE) agus an Treoir 2001 um theorannú astuithe thruailleán áirithe isteach san aer ó Mhonarchana Móra Dócháin (2001/80/AE) i measc ceann eile.

Tá astuithe feithicle rialaithe trí shraith caighdeán bhreosla agus fheidhmiúcháin lena n-áirítear Treoir 1998, rud atá bainteach le cáilíocht breosla peitрил agus díosail (98/70/AE) agus caighdeán astuithe feithicle aitheanta mar chaighdeán an Euro.

Clúdaíonn na caighdeán Euro 5 agus 6 astuithe ó fheithiclí éadroma lena n-áirítear carranna paisinéirí, veaineanna agus feithiclí tráchtála. Tháinig an caighdeán Euro 5 i bhfeidhm ar an 1 Eanáir 2011 agus teastaíonn uaidh go mbeadh astú níos lú cáithníní agus ocsaídí nítrigine ó na carranna nua go léir, atá clúdaithe ag an reachtaíocht, ná na teorainneacha atá leagtha síos. Cuirfidh Euro 6 a thiocfaidh i bhfeidhm i 2015 teorainneacha níos déine i bhfeidhm ar ocsaídí nítrigine a astaítear ó innill díosail.

Tá comhaontais idirnáisiúnta a bhaineann le hastuithe thruailleán aeir i réimsí eile iompair mar Choinbhinsiún 1973 um an Eagraíocht Mhuirí Idirnáisiúnta um Thruaillíú ó Longa a Chosc (MARPOL), lena phrótacail bhreise a rialaíonn astuithe dé-ocsaíd sulfair ó loingear.

Ag cur na bpíosaí le chéile

Bíonn truailleán rialaithe de ghnáth ag níos mó ná píosa amháin reachtaíochta. Tá dírithe ar ábhar caithníní, mar shampla, ag trí bheart dlíthiúla na hEorpa (Treoir ar cháilíocht aeir thimpeallaigh agus astuithe ó thruailleán aeir agus teorainneacha an Euro ar astuithe feithiclí bóthair) agus dhá choinbhinsiún idirnáisiúnta (LRTAP agus MARPOL). Tugtar faoi chuid de na réamhtheachtaithe PM trí bhearta dlíthiúla eile.

Tá cur i bhfeidhm na ndlíthe seo leathnaithe freisin thar thréimhse ama agus bainte amach de réir céimeanna. Do cháithníní míne socraíonn an treoir cáilíocht aeir 25 µg/m³ mar 'luach sprice' le comhlíonadh roimh 1 Eanáir 2010. Tá an tairseach chéanna socraithe le bheith ina 'luach teorann' roimh 2015, rud a chiallaíonn dualgais bhreise.

Do rannóga áirithe d'fhéadfadh go gclúdódh beartais aeir thruailleán áirithe i gcodanna teoranta den Eoraip ar dtús. Ghlac Parlaimint na hEorpa i Meán Fómhair 2012 leis na leasuithe a thug caighdeán an AE ar astuithe sulfair ó longa de réir chaighdeán na hEagraíochta Muirí Idirnáisiúnta ó 2008. Faoi 2020 beidh an teorainn sulfair 0.5% sna farraigí go léir timpeall an AE.

Don Mhuir Bhailt, an Mhuir Thuaidh agus an Mhuir nIocht i gceantar ar a dtugtar 'Limistéir Rialaithe Astaíochta Sulfair' leag Parlaimint na hEorpa teorainn sulfair fiú níos déine de 0.1% roimh 2015. Nuair a chuirtear san áireamh go bhfuil 2,700 uair níos mó sulfair i mbreosla muirí caighdeánach ná i ndíosal traidisiúnta cairr tá sé soiléir go dtugann an reachtaíocht seo cúiseanna láidre don earnáil loingseoireachta breoslaí níos glaine a fhorbairt agus a úsáid.

“Cé go bhfuil, ar ámharáí an tsaoil, áiteanna fós sa Rómáin atá beagnach fiáin agus mórthaibhseach, áit nach bhfuil an dúlra smálaithe ag lámh an duine, sna limistéir níos uirbithe is léir go bhfuil fadhb éiceolaíoch ann.”

Javier Arcenillas, An Spáinn
ImaginAIR; Éilliú

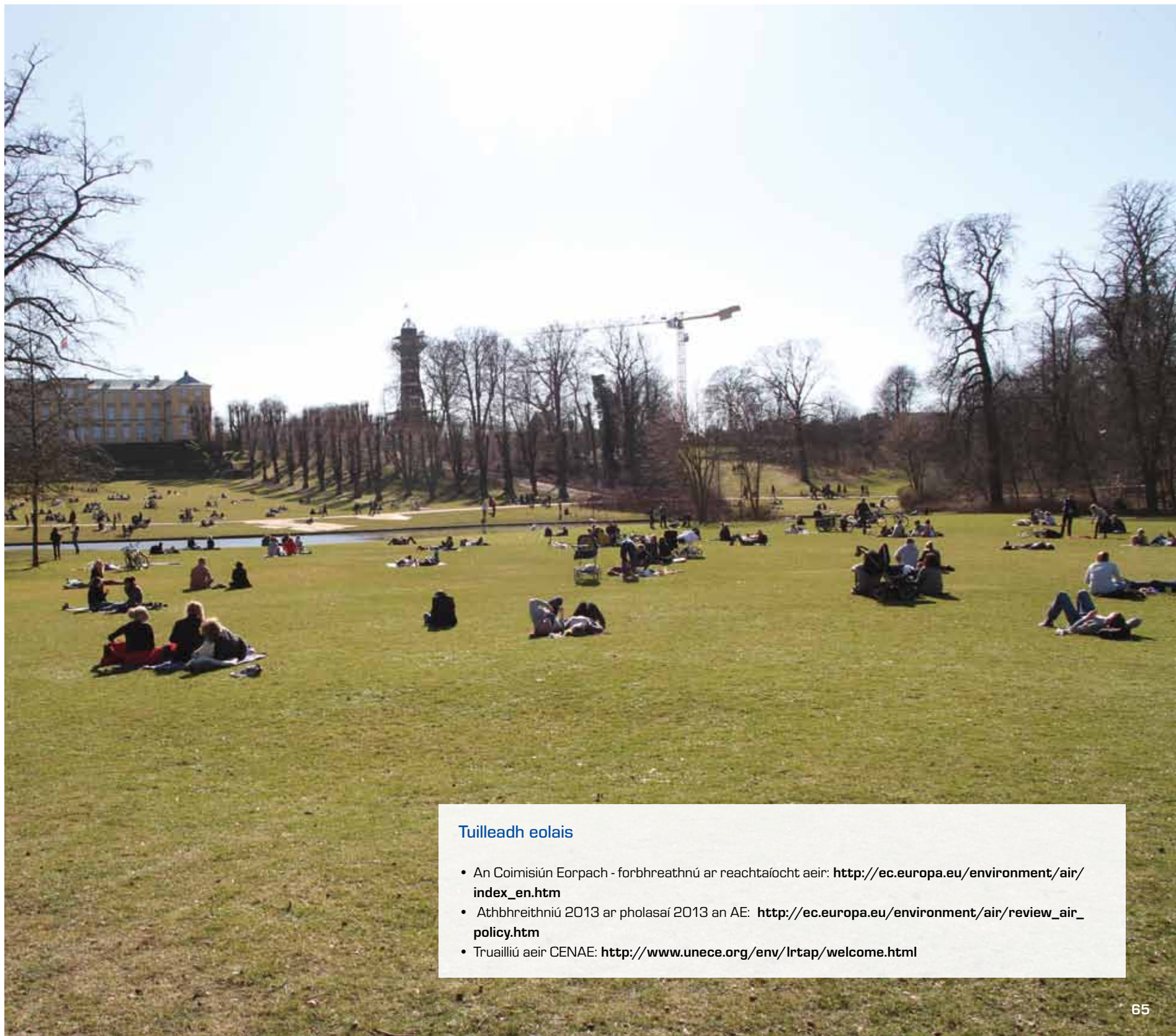


Cur i bhfeidhm ar an talamh

Tá reachtaíocht cháilíocht aeir na hEorpa reatha bunaithe ar an bprionsabal go roinneann Ballstáit an AE a gcuid críoch i líon criosanna bainistíochta ina n-éilítear ar thíortha measúnú a dhéanamh ar cháilíocht aeir ag úsáid tomhais nó cur chuige samhlaíthe. Fógraítear go bhfuil an chuid is mó de chathracha móra ina leithéid de chriosanna. Má sháraítear caighdeán cháilíochta aeir i gcrios, ní mór don Bhallstát tuairisciú do Choimisiún na hEorpa agus na cúiseanna a mhíniú.

Éilítear ansin ar na tíortha pleananna áitiúla agus réigiúnacha a fhorbairt a chuireann síos ar an gcaoi atá ar intinn acu feabhas a chur ar an gcáilíocht aeir. D'fhéadfaidís, mar shampla, criosanna ísle astuithe a chur ar bun a chuirfeadh srian le teacht orthu ag feithiclí a bhfuil truailliú níos mó ag baint leo. Is féidir le cathracha freisin aistriú in iompar a spreagadh go modhanna níos lú truaillithe lena n-áirítear siúl, rothaíocht agus iompar poiblí. D'fhéadfaidís a chinntiú freisin go bhfeistítear fearas rialaithe astaíochta ar fhoinsí dócháin tráchtála agus tionsclaíochta de réir na teicneolaíochta is úrnua agus is fearr atá ar fáil.

Tá an taighde criticiúil freisin. Ní hamháin go dtugann taighde teicneolaíocht nua dúinn, ach cuireann sé feabhas ar ár gcuid eolais ar thruailleáin aeir agus an éifeacht dhiúltach atá acu ar ár gcuid sláinte agus ar an éiceachóras. Cabhróidh an fhaisnéis is úrnua a chomhtháthú inár ndlíthe agus inár ngníomhartha linn leanúint ar aghaidh le feabhas a chur ar cháilíocht aeir na hEorpa.



Tuilleadh eolais

- An Coimisiún Eorpach - forbheathnú ar reachtaíocht aeir: http://ec.europa.eu/environment/air/index_en.htm
- Athbhreithniú 2013 ar pholasáí 2013 an AE: http://ec.europa.eu/environment/air/review_air_policy.htm
- Truailliú aeir CENAE: <http://www.unece.org/env/lrtap/welcome.html>

Teidil chreidiúna ghrianghraif

Gülçin Karadeniz

Leathanaigh chlúdaigh agus leathanaigh 2, 54, 64–65

Lucía Ferreira Alvelo

ImaginAIR/GEC: leathanach 1

Valerie Potapova

Shutterstock # 128724284: leathanach 5

Tamas Parkanyi

ImaginAIR/GEC: leathanaigh 6–7

Stephen Mynhardt

ImaginAIR/GEC: leathanach 8

Andrzej Bochenski

ImaginAIR/GEC: leathanach 11

Stella Carbone

ImaginAIR/GEC: leathanach 14

Leona Matoušková

ImaginAIR/GEC: leathanach 17

Ted Russell

Getty Images # 50316790: leathanach 20

Cristina Sînziana Buliga

ImaginAIR/GEC: leathanach 23

Justine Lepaulard

ImaginAIR/GEC: leathanach 24

Rob Ewen

iStock # 21335398: leathanach 29

Greta De Metsenaere

ImaginAIR/GEC: leathanach 30

Cesarino Leoni

ImaginAIR/GEC: leathanaigh 33 agus 35

Ace & Ace/GEC

Leathanach 36

Dovile Zubyte

ImaginAIR/GEC: leathanach 39

Bojan Bonifacic

ImaginAIR/GEC: leathanach 41

Ivan Beshev

ImaginAIR/GEC: leathanaigh 42–43

Semmick Photo

Shutterstock # 99615329: leathanach 44

The Science Gallery

Leathanach 47

Pan Xunbin

Shutterstock # 76547305: leathanach 48

Jose AS Reyes

Shutterstock # 7425421:
leathanaigh 52–53

Artens

Shutterstock # 81267163: leathanach 56

Bianca Tabacaru

ImaginAIR/GEC: leathanach 59

Jean-Jacques Poirault

ImaginAIR/GEC: leathanach 60

Javier Arcenillas

ImaginAIR/GEC: leathanach 63

ImaginAIR

Ag gabháil míreanna dofheicthe: scéal aeir na hEorpa á insint i bpictiúir

Chun feasacht a ardú faoi éifeachtaí cáilíochta íseal aeir ar shláinte an duine agus ar an gcomhshaol, d'eagraigh Gníomhaireacht Chomhshaoil na hEorpa comórtas ag tabhairt cuiridh d'Eorpaigh a scéalta ar aer na hEorpa a insint le trí ghrianghraf agus téacs gearr.

Iarradh aighneachtaí i gceithre chatagóir théamúla sa chomórtas fótascéil *ImaginAir*: aer agus sláinte; aer agus nádúr; aer agus cathracha; agus aer agus teicneolaíocht. Bhaineamar úsáid as codanna de na scéalta *ImaginAir* ar fud *Signals 2013*

Tá níos mó eolais ar *ImaginAir* ar fáil ar ár suíomh gréasáin: www.eea.europa.eu/imaginair

Chun na hiomaitheoirí go léir sa chomórtas ceannais a fheiceáil, cliceáil, le do thoil, ar ár gcuntas ag Flick'r: <http://www.flickr.com/photos/europeanenvironmentagency>

Signals 2013

Foilsíonn Gníomhaireacht Chomhshaoil na hEorpa (EEA) Signals go bliantúil ag cur spléachadh ar fáil ar shaincheisteanna atá suimiúil don díospóireacht chomhshaoil agus don phobal i gcoitinne. Díríonn Signals 2013 ar aer na hEorpa. In eagrán na bliana seo, déantar iarracht staid reatha na cáilíochta aeir san Eoraip a mhíniú, conas a fhoirmíonn truailleáin aeir, cad as a dtagann siad agus conas a théann siad i bhfeidhm ar ár slainte agus ar an gcomhshaoil. Tugann sé forbhreithniú freisin ar an mbealach a gcuirimid lenár gcuid eolais ar aer agus conas mar a thugaimid faoi thruailliú aeir a réiteach trí réimse leathan beartas agus beart.

An Gníomhaireacht Chomhshaoil Eorpach

Kongens Nytorv 6
1050 Cóbanhávan K
An Danmhaig

Teil.: +45 33 36 71 00
Facs: +45 33 36 71 99

Gréasán: eea.europa.eu
Fiosrúcháin: eea.europa.eu/enquiries

ISBN 978-92-9213-366-9



9 789292 133689



Publications Office

