



Iechyd Effeithiau Newid yn yr Hinsawdd

Cerdyn Adroddiad 2015

Mae'r Cerdyn Adroddiad Byw gyda Newid Amgylcheddol (LWEC) hwn ar gyfer y rhai sy'n gyfrifol am iechyd cymunedau ar hyd a lled y DU ac unrhyw un sydd â diddordeb yn y ffordd y gallai newid yn yr hinsawdd effeithio ar ein hiechyd.

Mae newid yn yr hinsawdd yn debygol o gael effeithiau amrywiol ar iechyd – rhai ohonynt yn niweidiol, ac eraill a allai fod yn fuddiol. Cynlluniwyd y cerdyn hwn i'w gwneud yn haws i ddeall natur newid posibl a helpu i hysbysu penderfyniadau a fydd yn diogelu ein lles. Yn benodol, mae'n edrych ar effeithiau newid yn yr hinsawdd ar iechyd pobl yn nhermau salwch corfforol a meddyliol a chlefydau, ac ar wytnwch gwasanaethau iechyd y DU. Mae nifer o'r effeithiau hyn yn debygol o ddeillio o newidiadau o ran amllder digwyddiadau tywydd eithafol megis llifogydd a thywydd poeth iawn.

Drwy ganolbwyntio ar iechyd dynol a systemau iechyd¹, tmae'r cerdyn yn cyfuno canfyddiadau o ddeg Papur Technegol manwl a baratowyd gan arbenigwyr ac academyddion blaenllaw o fyd gwyddoniaeth, sy'n seiliedig ar y wyddoniaeth orau sydd ar gael o lenyddiaeth academiaidd wedi'i hadolygu gan gymheiriaid.

Mae'n ategu'r Cerdyn Adroddiad ar Seilwaith, sy'n asesu effaith newid yn yr hinsawdd ar y strwythurau adeiledig sy'n darparu gwasanaethau sy'n bwysig i'n diogelwch, ein hiechyd a'n datblygiad economaidd. Ymhlith y cyhoeddiadau blaenorol mae Cardiau Adroddiad LWEC Effeithiau Newid yn yr Hinsawdd ar Fioamrywiaeth a Dŵr a'r Cerdyn Adroddiad Morol a gynhyrchwyd gan y Bartneriaeth Effeithiau Newid Hinsawdd ar y Môr (MCCIP). Gyda'i gilydd, mae'r cyhoeddiadau hyn yn helpu i greu darlun mwy helaeth a chynhwysfawr o'r newidiadau presennol a newidiadau a allai ddigwydd yn y dyfodol yn y DU o ganlyniad i newid yn yr hinsawdd.

Mae'r cerdyn adroddiad yn cwmpasu'r pynciau canlynol:

- Effeithiau gwres a thywydd poeth iawn ar iechyd
- Effeithiau gaeafau mwynach ar iechyd
- Llifogydd ac iechyd
- Effeithiau digwyddiadau eithafol ar wasanaethau iechyd a gofal cymdeithasol
- Ansawdd yr aer yn yr awyr agored
- Peilliau ac alergenau eraill
- Clefydau a halogiad a gludir mewn bwyd
- Heintiau sy'n dod i'r amlwg

¹ Yn ôl Sefydliad Iechyd y Byd, "system iechyd yw cyfanswm yr holl sefydliadau ac adnoddau sydd â'r pwrpas sylfaenol o wella iechyd".

Mae hinsawdd y DU yn newid

Ers 1980, mae'r tymheredd wedi cynyddu 0.8-1°C, gyda chynnydd mewn tywydd poeth a gostyngiad mewn dyddiau oer. Er nad yw'r glawiad cyfartalog yn dangos unrhyw dueddiadau cryf, mae mwy o law yn disgyn fel digwyddiadau trymion.

Bydd nifer o bobl yn profi newid yn yr hinsawdd drwy dywydd eithafol

Efallai y bydd llifogydd yn cynyddu oherwydd y cynnydd mewn glaw trwm ac wrth i lefel y môr godi. Bydd rhai poblogaethau arfordirol yn wynebu risg uwch o ddigwyddiadau ymchwydd storm. Ar wahân i'r marwolaethau o ganlyniad i fodd, effaith fwyaf arwyddocaol llifogydd ar iechyd yw iechyd meddwl, a all barhau am nifer o fisoedd oherwydd tarfiad yn y cartref a dadleoliad.

Bydd newid yn yr hinsawdd yn golygu hafau poethach a mwy o dywydd poeth iawn

Mae nifer y marwolaethau a'r achosion o salwch oherwydd tywydd poeth iawn yn debygol o gynyddu, ac mae'r nifer gynyddol o bobl hŷn yn golygu y bydd mwy o'r boblogaeth yn agored i niwed mewn tywydd poeth. Fodd bynnag, nid ydym yn deall llawer am y gyfradd y bydd poblogaeth yn addasu i dymheredd uwch.

Bydd newid yn yr hinsawdd yn golygu gaeafau mwynach a fydd o fudd i iechyd

Er bod y niferoedd yn gostwng, mae nifer y marwolaethau a'r achosion o salwch sy'n gysylltiedig ag oerfel yn parhau i fod yn broblem iechyd y cyhoedd fawr yn y DU. Mae gaeafau mwynach yn debygol o greu gostyngiad perthynol yn nifer y marwolaethau sy'n gysylltiedig ag oerfel, ond gallai'r cynnydd yn nifer y bobl hŷn wrthweithio hyn.

Gallai newid yn yr hinsawdd effeithio ar y risg o glefydau heintus sy'n dod i'r amlwg

Gallai newid yn yr hinsawdd hwyluso cyflwyniad clefydau newydd i'r DU, yng nghyd-destun ffactorau pwysig eraill sy'n cynyddu'r risg hwn (e.e. symudiad pobl a nwyddau o amgylch y byd). Efallai y bydd rhywogaethau brodorol o bryfed a throgod yn dod yn fwy abl i drosglwyddo clefydau sy'n effeithio ar bobl.

Gallai newid yn yr hinsawdd effeithio ar ansawdd yr aer rydym yn ei anadlu

Mae ansawdd yr aer yn wael iawn ar hyn o bryd mewn rhai ardaloedd trefol o'r DU. Mae allyriadau o lygryddion yn y dyfodol (y gallai rhai ohonynt achosi newid yn yr hinsawdd) yn debygol o fod yn fwy arwyddocaol na newid yn yr hinsawdd ei hun yn nhermau effeithio ar ansawdd aer dros y degawdau nesaf. Fodd bynnag, efallai y bydd cynnydd yn nifer y digwyddiadau lle bydd lefelau uchel o lygredd yn cael ei achosi gan batrymau tywydd penodol (e.e. tywydd poeth iawn a digwyddiadau 'marweiddio').

Mae tywydd eithafol yn effeithio ar ein systemau iechyd, gydag effeithiau niweidiol yn cael eu teimlo gan gleifion, staff ac offer

Mae tywydd eithafol megis llifogydd, stormydd, tywydd poeth iawn a gaeafau difrifol yn amharu ar ddulliau darparu iechyd a gofal cymdeithasol. Gellir lleihau gorboethi mewn ysbytai drwy ôl-ffitio a gwaith dylunio da.

Cynhyrchu'r Cerdyn Adroddiad hwn

Mae'r Cerdyn Adroddiad hwn yn fenter y Rhwydwaith Byw gyda Newid Amgylcheddol (LWEC). Mae LWEC, sy'n uno sefydliadau'r sector cyhoeddus yn y DU sy'n ariannu, cynnal a defnyddio ymchwil ac arsylwadau amgylcheddol, yn ceisio gwneud yn siŵr bod gan y rhai sy'n gwneud penderfyniadau yn y llywodraeth, busnesau a chymdeithas y wybodaeth a'r offer sydd eu hangen arnynt i addasu i a, lle bo'n bosibl, elwa ar newid amgylcheddol. Cafodd y cerdyn ei ddatblygu gyda chyllid gan LWEC.

Mae'r crynodeb lefel uchel hwn o'r prif ganfyddiadau a'r Papurau Technegol manwl sy'n ei ategu wedi'u hadolygu gan arbenigwyr annibynnol i sicrhau eu hansawdd. Cafodd y broses gyffredinol sydd wedi cynhyrchu'r canlyniadau hyn ei llywio gan banel o arbenigwyr o'r byd academiaidd ac asiantaethau'r llywodraeth ar gyfer ein hiechyd a'r amgylchedd. Mae'r Papurau Technegol ar gael ar wefan LWEC.

Datblygwyd Cerdyn Adroddiad ar Effeithiau Newid yn yr Hinsawdd ar Seilwaith yr un pryd â'r cerdyn hwn. Mae'n cwmpasu risgiau i drafnidiaeth ac i gyflenwadau dŵr ac ynni. Gall pob un o'r rhain effeithio ar iechyd dynol.



Mae ein hinsawdd eisoes yn newid. Mewn rhai achosion, gellir cysylltu'r newidiadau hyn yn rhannol â dylanwad gweithgareddau dynol ar y system hinsawdd. Mewn achosion eraill, efallai y gallwn adnabod tueddiad ond ni allwn nodi'r achos eto. Mae'n arbennig o anodd priodoli achos newidiadau ar raddfa'r DU gyfan, lle mae'r hinsawdd yn newidiol iawn yn naturiol ac mae dylanwadau eraill ar y system hinsawdd.

Beth sydd wedi digwydd hyd yma?

- Mae'r tymheredd ar gyfartaledd wedi cynyddu 0.8-1°C ers 1980, gyda chynnydd mewn tywydd poeth a gostyngiad mewn dyddiau oer. Mae pob un o'r deg blynedd gynhesaf yn y DU wedi digwydd ers 1990. Mae hyn yn cynnwys 2014, sef y flwyddyn gynhesaf ers i gofnodion ddechrau yn y DU.
- Mae'n debygol iaw ² bod gweithgarwch dynol wedi dylanwadu ar gynhesu byd eang diweddar ac mae tystiolaeth bod gweithgarwch dynol hefyd yn effeithio ar gynhesu yn y DU.
- Mae'n bosibl bod dylanwad dynol wedi cael effaith arwyddocaol ar yr hinsawdd, ac amllder yr hafau Ewropeaidd poeth iawn yn y 10-15 mlynedd ddiwethaf. Er bod hafau mor boeth â 2003 yn parhau i fod yn brin, maent yn llawer mwy tebygol o ddigwydd.
- Nid yw glawiad cyfartalog wedi newid yn sylweddol ers i'r cofnodion ddechrau ym 1766, ond gwelwyd rhywfaint o gynnydd yn y degawdau diwethaf. Mae'n ymddangos bod glawiad gaeaf wedi cynyddu a bod mwy yn disgyn mewn digwyddiadau trymion mewn rhai rhanbarthau. Mae glawiad haf wedi lleihau er bod y patrwm yn llai clir.

- Yn ystod yr 20fed ganrif, mae lefel y môr o amgylch y DU wedi codi 1-2mm/y flwyddyn ar gyfartaledd. Fodd bynnag, yn y degawd diwethaf, mae'r gyfradd fyd-eang wedi cynyddu i dros 3mm/y flwyddyn. Mae'n ymddangos bod lefelau uchaf y môr yn ystod digwyddiadau tywydd eithafol yn codi ar gyfradd debyg i lefel amser-cyfartaledd y môr..
- Mae stormydd gwynt difrifol o amgylch y DU wedi cynyddu yn y degawdau diwethaf, er nad yw'n glir a yw hyn yn rhan o batrwm hirdymor.

Beth allai ddigwydd yn y dyfodol?

- **Tymheredd:** Disgwylir i bob rhan o'r DU gynhesu, yn arbennig yn ystod yr haf o gymharu â'r gaeaf. Mae newidiadau yn yr hafau yn golygu y disgwylir i'r tymheredd cymedrig fod ar ei uchaf yn rhannau o dde Lloegr ac ar ei isaf ar ynysoedd yr Alban. Disgwylir i nosweithiau'r gaeaf fod yn fwynach hefyd.
- **Tywydd poeth iawn:** Disgwylir i amllder a dwyster tywydd poeth iawn eithafol gynyddu yn ystod y ganrif hon.

- **Glawiad:** Er nad yw'r glawiad blyneddol cyfartalog wedi newid llawer dros y 21ain ganrif, efallai y bydd newidiadau rhanbarthol a thymhorol. Efallai y bydd gorllewin y DU yn gweld cyfraddau glawiad yn cynyddu hyd at draean erbyn diwedd y ganrif, gyda gostyngiadau bychain yn Ucheldiroedd yr Alban. Bydd mwy o siawns y bydd glawiad is yn yr hafau, yn arbennig yn ne Lloegr, ond gallai'r cawodydd fod yn drymach pan fyddant yn digwydd. Nid yw'r newidiadau i'r glawiad yn ystod yr haf yn yr Alban yn glir.
- **Lefel y môr:** Bydd lefel y môr yn parhau i godi ac mae'n debygol o wneud hynny ar gyfradd gyflymach na'r hyn a welwyd yn y ganrif ddiwethaf. Bydd hyn yn arwain at lefelau môr brig uwch yn ystod digwyddiadau eithafol.
- **Pelydriad heulog:** Gallai hyn achosi cynnydd cyfartalog ar draws y DU, gyda'r cynnydd mwyaf i'w ddisgwyl yn ne Lloegr.
- **Lleithder:** Efallai y bydd lleithder cymharol yn gostwng 5-10% yn ystod yr hafau, gyda'r gostyngiadau mwyaf yn ne Lloegr, a'r gostyngiadau lleiaf ymhellach i'r gogledd.

- **Gwyntoedd cryfion:** Gallai newidiadau i gylchrediad atmosfferig symud llwybrau stormydd i'r gogledd neu'r de, ond nid oes sicrwydd ynglŷn â newidiadau i gyflymder gwyntoedd.
- **Digwyddiadau marweiddio:** Mae ansicrwydd yn parhau ynglŷn ag effaith newid yn yr hinsawdd ar ddigwyddiadau marweiddio a rhai ffactorau sy'n arwain at farweiddio, megis atal. Fodd bynnag, rydym yn disgwyl i amrywiadau sylweddol barhau o flwyddyn i flwyddyn yn y dyfodol.

Sut bydd y risg o lifogydd yn newid yn y dyfodol?

- Disgwylir i lifogydd afonydd gynyddu mewn maint ac amllder drwy'r ganrif a disgwylir i lifogydd arfordirol gynyddu wrth i lefel y môr godi, ond mae graddfa'r cynnydd hyn yn ansicr.
- Mae'r risg o lifogydd yn y dyfodol hefyd yn cael ei ddylanwadu gan adeiladu a chynnal amddiffynfeydd llifogydd, rheoli amgylcheddol, a'r nifer o bobl sy'n byw mewn ardaloedd sy'n wynebu perygl o lifogydd.



Pam mae pobl yn pryderu am iechyd a newid hinsawdd?

Mae nifer o agweddau o'r tywydd yn effeithio ar ein hiechyd. Y rhai mwyaf amlwg yw tymheredd eithafol (tywydd poeth iawn a chynnodau oer) a glawiad a gwyntoedd eithafol (llifogydd a stormydd). Fodd bynnag, mae nifer o glefydau yn sensitif hefyd i ffactorau hinsawdd ac maent yn dangos patrwm tymhorol. Er enghraifft, mae ffactorau hinsawdd yn effeithio ar ledaeniad clefydau sy'n cael eu hachosi gan bathogenau sy'n cael eu trosglwyddo gan gynhalwyr gwaed oer (e.e. mosgitos a throgod). Gall y mathau hyn o effeithiau ar iechyd gael eu heffeithio gan newidiadau mewn patrymau tywydd lleol sy'n deillio o newidiadau yn y system hinsawdd fyd-eang sy'n cael eu hachosi gan weithgarwch dynol. Mae'r rhan fwyaf o'n gwybodaeth am effeithiau yn y dyfodol yn seiliedig ar yr hyn y gallwn ei arsylwi yn awr, ynglŷn â'r berthynas rhwng clefydau penodol a ffactorau tywydd/hinsawdd.

Mae newid yn yr hinsawdd hefyd yn cyflwyno perygl i iechyd dynol y tu hwnt i'r effeithiau uniongyrchol a mwy amlwg. Nid yw poblogaeth y DU wedi'i hynysu, ac mae wedi'i chysylltu ag amgylcheddau eraill o amgylch y byd, amgylcheddau y mae'n dibynnu arnynt. Mae'n debygol iawn y bydd newid yn yr hinsawdd yn gysylltiedig â newidiadau tymor hwy a fydd yn digwydd dros ddegawdau mewn rhanbarthau sy'n agored i niwed o amgylch y byd, a bydd ein hiechyd a'n lles mewn perygl oherwydd newidiadau o'r fath. Er enghraifft, gallai newidiadau hinsawdd mewn gwledydd y mae'r DU yn mewnfario bwyd ganddynt gael sgîl-effaith ar brisiau bwyd yma, gan ddwysáu tlodi bwyd a dylanwadu ar ddietau. Gallai newid yn yr hinsawdd dramor gael effaith anuniongyrchol hefyd ar ffactorau cymdeithasol sy'n effeithio ar iechyd pobl drwy amharu ar gysylltiadau a systemau economaidd rhyngwladol.

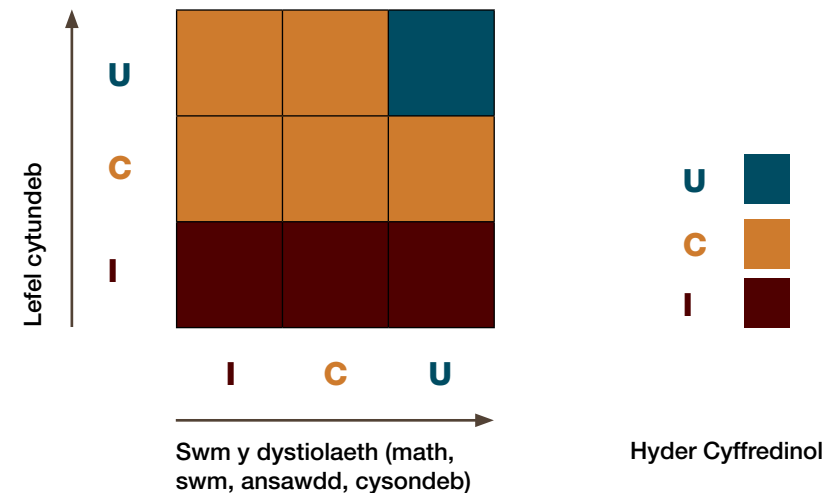


Hyder yn asesiadau'r Cerdyn Adroddiad hwn

Mae'r Cerdyn Adroddiad hwn yn asesu tystiolaeth wyddonol ar y cysylltiadau rhwng ffactorau hinsawdd a materion iechyd, ac yn benodol y cyswllt â digwyddiadau tywydd eithafol. Mae'r asesiadau hyn (gweler tudalennau 8-15), y dylid eu darllen ar y cyd â 'Newidiadau i Hinsawdd y DU' (gweler tudalennau 4-5), hefyd yn ystyried y graddau (i) y gallai newid yn yr hinsawdd effeithio ar iechyd yn y dyfodol a (ii) y gellir osgoi effeithiau newid yn yr hinsawdd ar iechyd drwy fesurau iechyd y cyhoedd a mesurau eraill.

Y prif amcan wrth ddatblygu'r cerdyn oedd bod yn glir ynglŷn â lefel yr hyder yn y datganiadau amrywiol sydd wedi'u gwneud am effeithiau newid yn yr hinsawdd ar iechyd yn y DU. Felly, mae lefel hyder – uchel, canolig neu isel – wedi'i chysylltu â phob datganiad. Wedi'i haseinio gan arbenigwyr gwyddonol, mae'r lefel hon yn adlewyrchu graddau'r cytundeb gwyddonol ym mhob achos yn ogystal â'r lefel o wybodaeth sydd ar gael. Er enghraifft, byddai lefel hyder isel mewn casgliad wedi'i seilio ar ychydig o astudiaethau a oedd yn anghytuno â'i gilydd neu nifer o astudiaethau sydd wedi'u cynnal yn wael a oedd yn cytuno â'i gilydd, ond byddai nifer o ymchwiliadau gwahanol sydd â'r un casgliad yn ennyn lefel uchel o hyder.

Mae'r Cerdyn Adroddiad wedi symleiddio'r asesiadau i ddarparu lefel hyder gyffredinol uchel (U), canolig (C) neu isel (I). Mae canlyniadau hyder isel yn parhau i fod yn seiliedig ar dystiolaeth ac yn parhau i adlewyrchu barn arbenigol.



Cyffredinol uchel ■U
Cyffredinol canolig ■C
Cyffredinol isel ■I

Effeithiau tywydd poeth a thywydd poeth iawn ar iechedd

Arbuthnott and Hajat

Cyflwynir prif ganfyddiadau'r Cerdyn Adroddiad hwn yn y tudalennau nesaf. Mae'r golofn gyntaf yn dangos yr hyn rydym yn ei wybod am dueddiadau a nodweddion sensitif presennol sy'n berthnasol i'r berthynas rhwng iechedd poblogaeth a hinsawdd y DU. Mae'r ail golofn yn crynhoi beth allai ddigwydd yn ystod gweddill yr 21ain ganrif.

Beth rydym yn ei wybod

Mae nifer y dyddiau cynnes³ yn y DU wedi cynyddu ers y 1970au ■U

Y tywydd poeth iawn ym 1976 a 2003 oedd y rhai mwyaf arwyddocaol yn nhermau tymheredd eithafol a'r effaith ganlyniadol ar iechedd. ■U

Mae tywydd poeth iawn weithiau yn gysylltiedig ag amlygiad i lygredd uchel. ■U

Mae dyddiau gyda thywydd poeth a phoeth iawn (h.y. cyfnodau hir o dywydd poeth iawn) yn cynyddu'r perygl o farwolaethau mewn rhai grwpiau o boblogaeth y DU. ■U

Yr henoed sy'n wynebu'r perygl mwyaf o farwolaethau sy'n gysylltiedig â gwres, yn ogystal â phobl â chlefyd cronig presennol. ■U

Yn ystod tywydd poeth, mae cynnydd bach yn y defnydd o'r gwasanaethau iechedd (e.e. derbyniadau brys ar gyfer clefydau ac anafiadau anadlol). ■C

Beth allai ddigwydd

Disgwylir i amllder a dwyster tywydd poeth iawn eithafol gynyddu yn ystod y ganrif hon. ■U

Bydd digwyddiadau megis tywydd poeth iawn 2003 yn llawer mwy cyffredin erbyn canol y ganrif, ac yn digwydd o bosibl bob yn ail haf ar gyfartaledd o rai senarios allyriadau. ■U

Mae llawer o ansicrwydd ynglŷn â pha mor gyflym y gall poblogaethau addasu i hinsawdd gynhesach, ond mae nifer y marwolaethau sy'n gysylltiedig â gwres yn debygol o gynyddu oherwydd newid yn yr hinsawdd. ■C

Mae baich tywydd poeth ar iechedd yn debygol o gynyddu yn sgîl y boblogaeth sy'n heneiddio yn y DU. ■U

Mae'r effeithiau ar iechedd yn debygol o fod ar eu uchaf yn Llundain ■U ac o gynyddu yn ne, canol a dwyrain Lloegr. ■C

Gallai'r risg o anafiadau neu farwolaeth gynyddu ymhlith rhai grwpiau o weithwyr (megis gyrwyr a gweithwyr adeiladu) oherwydd amlygiad i wres galwedigaethol. ■I

³ Mae dyddiau cynnes yn cael eu diffinio fel y 90ain ganradd o'r uchafswm tymheredd dyddiol.

Effeithiau iechyd gaeafau mwynach

Hajat

Beth rydym yn ei wybod

Mae marwolaethau a salwch sy'n gysylltiedig ag oerfel yn broblem fawr ac yn un y gellid ei hosgoi yn y DU. ■U

Tymheredd amgylchol yw'r ffactor tywydd pwysicaf i iechyd, ac nid oes angen i dymheredd fod yn eithafol iawn cyn y bydd y perygl o farwolaeth a salwch yn dwysáu. ■U

Mae poblogaeth y DU wedi dod yn llai agored i niwed sy'n gysylltiedig ag oerfel yn y degawdau diwethaf. ■C

Yr henoed sy'n wynebu'r perygl mwyaf o farwolaethau sy'n gysylltiedig ag oerfel, ond nid oes cyswllt clir rhwng y perygl hwn a ffactorau economaidd-gymdeithasol. ■U

Mae'r swm mwyaf sylweddol o dystiolaeth ar ymyriadau i leihau peryglon sy'n gysylltiedig ag oerfel yn gysylltiedig â mesurau arbed ynni, sy'n debygol o greu buddiannau iechyd i rai grwpiau yn y boblogaeth. ■C

Mae derbyniadau brys mewn ysbytai o ganlyniad i gwympiadau (sy'n gysylltiedig ag eira a rhew) ac amseroedd ymateb ambiwlansys yn cynyddu yn ystod gaeafau caled. ■C

Beth allai ddigwydd

Mae tymheredd yn y gaeaf yn debygol o fod yn fwynach. ■U

Mae amhariadau oherwydd tywydd oer, eira a rhew yn debygol o leihau, er y bydd cyfnodau oer iawn yn parhau i ddigwydd. ■C

Mae newid yn yr hinsawdd sy'n arwain at aeafau mwynach yn debygol o arwain at lai o amlygiad i oerfel yn y dyfodol a gostyngiad perthynol yn nifer y marwolaethau sy'n gysylltiedig ag oerfel, er y gallai ffactorau megis poblogaeth sy'n heneiddio wrthweithio hyn i ryw raddau. ■C

Hyd yn oed os bydd cyfnodau oer yn fwy cyffredin yn y dyfodol oherwydd mwy o amrywiaeth yn yr hinsawdd, nid oes llawer o dystiolaeth i ddangos bod cyswllt rhwng cyfnodau hir o dymheredd isel a pherygl ychwanegol o farwolaeth, o gymharu â dyddiau oer unigol. ■C



Effeithiau llifogydd ar iechyd

Milojevic

Beth rydym yn ei wybod

Mae digwyddiadau o lifogydd mawr diweddar yn cynnwys llifogydd 2007 a stormydd gaeaf 2013/14. Mae amddiffynfeydd arfordirol wedi'u torri ar nifer o achlysuron ers 1953, yn cynnwys gaeaf 2013/14. ■U

Mae llifogydd yn cael nifer o effeithiau ar iechyd dynol, yn cynnwys marwolaethau yn sgîl boddi, anafiadau ac effeithiau ar iechyd meddwl. Mae llifogydd hefyd wedi'u cysylltu ag achosion o wenwyn carbon monocsid yn ystod y camau glanhau yn dilyn llifogydd. ■C

Yn gyffredinol, effaith fach y mae digwyddiadau llifogydd yn ei chael ar ledaenu clefydau heintus. ■C

Mae llifogydd yn cynyddu'r cyfraddau o iselder/gorbryder hunangofnodedig ■C ac anhwylder straen wedi trawma (PTSD ■I ymhlith poblogaethau sydd wedi'u heffeithio. Bydd llifogydd hefyd yn gwaethgu salwch pobl ag iselder eisoes. ■C

Mae pobl sydd wedi profi llifogydd yn datgan nifer o bryderon iechyd gwahanol, sy'n aml yn cael eu dwysáu gan anawsterau sy'n digwydd ar ôl y llifogydd, megis cael eu dadleoli o'u cartref neu broblemau yswiriant. ■C

Mae nifer o bobl yn cael eu dadleoli o'u cartrefi am fisoedd yn dilyn llifogydd. ■C Yn Hull, cafodd 59% o'r aelwydydd a oedd wedi dioddef llifogydd eu dadleoli ar ôl llifogydd 2007, ac ni chafodd mwy na 10% ddychwelyd i'w cartrefi am fwy na blwyddyn.

Beth allai ddigwydd

Disgwylir y bydd tebygolrwydd uwch o amodau lefel y môr uchel, a fydd yn creu llifogydd arfordirol ac yn amharu ar seilwaith. ■U

Disgwylir y bydd cynnydd yn nifer yr achosion o lifoedd afon uchel ac felly bydd mwy o debygolrwydd y bydd anheddau'n dioddef llifogydd ar orlifdiroedd afonydd. ■C

Bydd y cynnydd cyffredinol yn y perygl o lifogydd yn sylweddol uwch os bydd datblygiadau newydd yn digwydd ar orlifdiroedd arfordirol neu afonydd ar yr un gyfradd â mannau eraill (yn seiliedig ar y cynnydd a ragwelir yn y boblogaeth a'r gofyniad i gynyddu nifer y cartrefi). ■U

Mae unrhyw gynnydd yn nifer y digwyddiadau llifogydd yn y dyfodol yn debygol o greu canlyniadau niweidiol i iechyd a lles dynol, ■C er bod ansicrwydd sylweddol ynglŷn â chyflwyno mesurau atal llifogydd yn y dyfodol.



Effeithiau ar system iechyd a gofal cymdeithasol y DU

Curtis *et al.*

Beth rydym yn ei wybod

Mae tywydd poeth iawn yn effeithio ar ymarferoldeb adeiladau sy'n cael eu defnyddio i ddarparu gofal iechyd ac mae'n cael effeithiau niweidiol ar staff, cleifion ac offer. ■C

Mae'r perygl o farwolaeth oherwydd tywydd poeth iawn yn gymharol uwch mewn cartrefi nyrsio a chartrefi gofal, o gymharu â'r boblogaeth yn gyffredinol. ■C

Mae digwyddiadau llifogydd yn gallu amharu ar wasanaethau iechyd a gallant amharu hefyd ar seilwaith hollbwysig arall y mae'r gwasanaethau iechyd yn dibynnu arnynt. ■C

Mae llifogydd yn y gorffennol wedi difrodi adeiladau'r system iechyd (e.e. meddygfeydd meddygon teulu, ysbytai, canolfan trallwysio gwaed). ■C

Mae digwyddiadau llifogydd yn amharu ar fynediad at wasanaethau iechyd i'r poblogaethau sydd wedi'u heffeithio. ■C

Mae tywydd oer, eira a rhew yn ei gwneud yn anodd i gleifion a staff gael mynediad at gyfleusterau gofal ac i gyrraedd cartrefi pobl. Mae amseroedd ymateb ambiwlansys yn hwy yn ystod y tywydd oer iawn. ■C

Mae opsiynau ynni isel a chymharol rad ar gael er mwyn addasu ysbytai presennol a chynllunio adeiladau newydd ar gyfer cyfforddusrwydd thermal gwell a gwytnwch gweithredol gwell yn ystod tywydd poeth iawn. ■C

Mae'r system iechyd wedi diweddarau systemau goruchwyliaeth a monitro er mwyn gwella ymatebion i dywydd eithafol. ■U

Beth allai ddigwydd

Gallai tywydd eithafol yn y dyfodol (tywydd poeth iawn, llifogydd a stormydd posibl) ddifrodi seilwaith y system iechyd, gan effeithio ar y systemau darparu gwasanaethau iechyd. ■C

Mae amhariadau oherwydd tywydd oer, eira a rhew yn debygol o leihau, er y bydd cyfnodau oer iawn yn parhau i ddigwydd. ■C

Mae tywydd poeth iawn yn y dyfodol yn debygol o amharu ar ofal iechyd mewn ysbytai oni fydd mesurau addasadol yn cael eu cymryd. ■C

Gallai effeithiau cyfnodau o dywydd poeth iawn yn y dyfodol ddwysáu oherwydd newidiadau i fesurau diogelwch cymdeithasol a lefel y gofal cymdeithasol y mae unigolion hŷn neu agored i niwed yn ei derbyn. ■C

Mae cyfran o seilwaith y system iechyd wedi'i lleoli mewn ardaloedd sy'n wynebu perygl o lifogydd ac sy'n agored i gynnydd yn y perygl o lifogydd. ■C



Newid yn yr hinsawdd yn effeithio ar ansawdd aer yn yr awyr agored

Doherty *et al.*

Beth rydym yn ei wybod

Mae rhai llygrwyr aer hefyd yn llygrwyr hinsawdd. Mae llygrwyr hinsawdd tymor byr yn cynnwys carbon du (elfen o fater gronynnol, neu PM), methan ac osôn lefel daear, sef y cyfranogwyr amlycaf i newid yn yr hinsawdd ar ôl carbon deuocsid (CO_2). ■U

Mae llygredd aer, yn arbennig PM ac osôn lefel daear, yn cael effeithiau niweidiol ar iechyd. ■U

Mae lefelau llygredd aer lleol yn cael eu dylanwadu gan y tywydd, gan allyriadau o drafnidiaeth, diwydiant ac amaethyddiaeth (rhaid o wledydd cyfagos), a'r graddau yr ydym yn llwyddo i reoleiddio allyriadau. ■U

Mae achosion eithafol o lygredd aer yn gysylltiedig â digwyddiadau marweiddio ac, weithiau, cyfnodau o dywydd poeth iawn (e.e. Awst 2003). ■U

Mae llywodraethau wedi cyflwyno mesurau rheoli i leihau allyriadau, sydd wedi arwain at ostyngiad mewn nifer o lygrwyr. ■U

Oherwydd natur gymhleth prosesau sy'n cysylltu allyriadau ag ansawdd aer, nid mater syml yw creu cysylltiadau rhwng, ar un llaw, rheoli allyriadau ac, ar y llaw arall, yr effaith y mae'r tywydd a hinsawdd wedi'i chael ar ansawdd aer y DU ac ar welliannau ym maes iechyd yn y blynyddoedd diweddar. ■C

Beth allai ddigwydd

Bydd newid yn yr hinsawdd yn cael effeithiau rhanbarthol a lleol cymhleth ar gemeg, allyriad, symudiad a dyddodiad llygrwyr aer. ■U

Yn y degawdau nesaf, mae effaith newidiadau ar allyrru llygrwyr ar ansawdd aer yn debygol o wrthbwysu effaith y newid ffisegol yn yr hinsawdd. ■C

Gallai tymereddau uwch ysgogi adwaith rhanbarthol yn ystod digwyddiadau marweiddio a fydd yn cynyddu'r osôn lefel dear brig. ■C

Mae effaith newid yn yr hinsawdd ar ba mor aml y bydd digwyddiadau marweiddio yn digwydd yn y DU yn ansicr. ■I

Disgwylir i'r lefelau osôn cyfartalog dros Ewrop ostwng yn raddol yn y dyfodol, mewn cydweithrediad â lefelau is o allyriadau osôn rhagflaenol, ac eithrio mewn senario yn y dyfodol lle byddai allyriadau methan uchel yn gwrthbwysu'r gostyngiad hwn. ■U

Mae tymheredd uwch yn cynyddu allyriadau naturiol cyfansoddion organig anweddol (VOC), sy'n llygrwyr rhagflaenol. ■U

Mewn ardaloedd llygredig â lefelau uchel o nitrogen ocsid, mae cynhesu yn debygol o gynyddu lefelau osôn. ■C

Newid yn yr hinsawdd, paill a chlefydau alergaidd

Osborne and Eggen

Beth rydym yn ei wybod

Mae cysylltiad rhwng amlygiad aciwt i baill alergaidd a nifer o effeithiau iechyd gwahanol, yn cynnwys clefyd y gwair, ecsema ac episodau asthma i unigolion â rhagdueddiad. ■U

Mae rhagdueddiad unigolion yn amrywio yn ôl mathau gwahanol o baill. ■U

Mae amseriad rhyddhau paill – ‘y tymor paill’ – yn amrywio yn ôl y rhywogaethau o blanhigion ac amodau amgylcheddol. Yn y DU, mae’r tymor rhwng diwedd mis Mawrth a chanol mis Mai fel arfer ar gyfer paill coed, rhwng canol mis Mai a Gorffennaf ar gyfer paill gwair, a rhwng diwedd mis Mehefin a mis Medi ar gyfer paill chwyn. ■U

Mae amseriad, amllder a dosbarthiad y paill sy’n cael ei ryddhau yn cael eu heffeithio gan lystyfiant ac amodau amgylcheddol, yn cynnwys yr hinsawdd. ■U

Ar draws Ewrop yn y degawdau diwethaf, mae tymor paill rhai rhywogaethau wedi dechrau’n gynharach, sy’n gyson â’r cynhesu hinsawdd sydd wedi’i arsylwi a bod y gwanwyn yn dechrau’n gynharach. Er enghraifft, rhwng 1970 a 1999, mae dechrau’r tymor paill bedw yn Llundain wedi dechrau pedwar diwrnod yn gynnar fesul deg mlynedd. ■U

Mae cynnydd yn nifer y derbyniadau mewn ysbytai oherwydd cyflyrau anadlol wedi’u cysylltu â stormydd mell t a tharanau ac episodau paill uchel ar y pryd (‘asthma stormydd mell t a tharanau’). ■C

Beth allai ddigwydd

Bydd newid yn yr hinsawdd yn cael effeithiau cymhleth a lleol ar gynhyrchiant (h.y. amseriad ac amllder), symudiad a dyddodiad paill. ■U

Gallai cynhesu yn yr hinsawdd a chynnydd yn y crynadau atmosfferig o CO₂ gynyddu cynhyrchiant planhigion ac arwain at fwy o baill yn cael ei ryddhau, gan dybio nad yw ffactorau eraill megis argaeledd dŵr yn cyfyngu ar hyn. ■C

Gallai newidiadau yn yr hinsawdd ddylanwadu ar gapasiti rhai rhywogaethau o baill i achosi adweithiau alergaidd. ■I

Mae effaith newid yn yr hinsawdd ar hyd y tymor paill ac ar faich salwch sy’n gysylltiedig â phaill yn parhau i fod yn ansicr. ■I

Gallai newid yn yr hinsawdd gynyddu amllder stormydd mell t a tharanau yn y degawdau nesaf, er bod hyn yn ansicr iawn. ■I



Clefydau a halogiad a gludir gan fwyd

Lake

Beth rydym yn ei wybod

Mae clefydau a gludir gan fwyd yn gallu cael achosion heintus (e.e. bacteria) ac achosion nad ydynt yn heintus (e.e. gweddill plaleiddiaid).

Mae tymereddau uwch yn cynyddu'r nifer o achosion o'r haint *Salmonella* ■U ond mae'r nifer cyffredinol o achosion yn lleihau yn y DU oherwydd gwelliannau hylendid bwyd. ■U

Mae salwch a gludir gan fwyd sy'n cael ei achosi gan *Campylobacter* yn fater iechyd y cyhoedd pwysig a chynyddol. Mae ffactorau amgylcheddol a'r tywydd yn dylanwadu ar ei drosglwyddiad. ■C

Ar gyfer heintiau *Salmonella* a *Campylobacter*, mae baich y salwch yn uwch ymhlith oedolion hŷn a phlant ifanc. ■U

Mae bacteria *Vibrio* yn digwydd yn naturiol mewn dyfroedd aber a morol, gyda rhai mathau yn achosi salwch mewn pobl. Mae rhywfaint o dystiolaeth i ddangos bod achosion o wenwyn bwyd o'r ffynhonnell hon yng ngogledd Ewrop yn gysylltiedig â thymereddau uchel arwyneb y môr. ■I

Mae diogelwch bwyd dan reolaeth lem ar lefel genedlaethol y DU ac ar lefel yr Undeb Ewropeaidd. ■U

Beth allai ddigwydd

Mae yna nifer fawr o lwybrau lle gallai newid yn yr hinsawdd effeithio ar glefydau a halogiad a gludir gan fwyd. Dim ond rhai o'r rhain sydd wedi'u hymchwilio hyd yma. ■C

Mae tymereddau uchel yn annhebygol o gael effaith arwyddocaol ar y nifer o achosion o wenwyn bwyd yn y dyfodol oherwydd *Salmonella*, oherwydd mae nifer yr achosion o'r clefyd hwn yn lleihau. ■U

Mae ansicrwydd ynglŷn â'r ffyrdd y mae ffactorau amgylcheddol a'r tywydd yn effeithio ar drosglwyddiad *Campylobacter* yn ei gwneud yn anodd gwneud unrhyw asesiad ar effeithiau newid yn yr hinsawdd yn hyn o beth.

Gallai cynnydd yn rhyngwedd y môr gynyddu'r risg o heintiau o bathogenau morol (e.e. bacteria *Vibrio*) mewn rhanbarthau tymherus, ond nid yw'r canlyniadau iechyd i'r cyhoedd yn y DU yn hysbys. ■I



Heintiau newydd

Baylis

Beth rydym yn ei wybod

Mae haint newydd yn cael ei ddiffinio fel clefyd sydd wedi ymddangos o'r newydd mewn poblogaeth neu sydd wedi bod yn hysbys ers amser ond mae cynnydd yn nifer yr achosion ohono.

Mae nifer o glefydau a gludir gan fectorau (h.y. clefydau sy'n cael eu lledaenu gan bryfed a throgod) wedi ymddangos yn Ewrop yn y blynyddoedd diwethaf. Mae'r rhain yn cynnwys malaria vivax, twymyn Gorllewin y Nîl, twymyn dengue, twymyn chikungunya, leishmaniasis, clefyd Lyme, ac enseffalitis a gludir gan drogod. Fectorau'r clefydau hyn yw mosgitos, pryfed tywod a throgod. ■U

Mae ymddangosiad clefydau yn y DU yn gysylltiedig â symudiad cynyddol pobl a nwyddau, yn ogystal â newidiadau defnydd tir. Nid yw rôl cynhesu yn glir. ■C

Mae ffactorau hinsawdd yn effeithio ar glefydau a achosir gan ficrobau sy'n lledaenu clefydau sy'n treulio rhan o'u cylch bywyd y tu allan i'r cynhaliwr dynol mewn fector gwaed oer (e.e. mosgito neu drogod). ■U

Mae'r hinsawdd yn effeithio ar dair agwedd bwysig o achosion o glefydau:

- lle mae clefyd yn digwydd
- pryd mae clefyd yn digwydd yn ystod y flwyddyn
- y nifer o achosion. ■U

Y clefyd pwysicaf a gludir gan fectorau sydd wedi sefydlu ei hun yn y DU yw clefyd Lyme (a elwir hefyd yn Lyme borreliosis), sy'n cael ei drosglwyddo gan drogod. Mae'n bresennol drwy'r DU gyfan.

Mae gan y DU rywogaethau mosgito endemig sy'n gallu trosglwyddo malaria a chlefydau hefyd fwy na thebyg. ■U

Beth allai ddigwydd

Bydd tymheredd uwch yn cynyddu addasrwydd hinsawdd y DU i rywogaethau ymledol (h.y. rhywogaethau o'r tu allan i'r DU) a chynyddu'r perygl y gallant ledaenu clefydau. ■U

Mae rhywogaethau mosgito eisoes yn y DU y credir eu bod yn gallu trosglwyddo firws Gorllewin y Nîl. Bydd tymereddau uwch yn cynyddu eu gallu i ledaenu'r firws, pe byddai'n cael ei gyflwyno. ■U

Mae'r perygl o drosglwyddo twymyn dengue a firsau chikungunya yn dibynnu ar y perygl o oresgyniad gan fathau perthnasol o fosgito, a disgwylir i hyn barhau i fod yn isel yn y tymor byr. ■C

Bydd y bygythiad o drosglwyddiad malaria yn parhau i fod yn isel. ■U

Gallai nifer yr achosion o glefyd Lyme barhau i gynyddu a gallai cynhesu hinsawdd ei alluogi i ledaenu i uchderau uwch. ■C



Effeithiau posibl newid yn yr hinsawdd ar iechyd yn y dyfodol yn ôl tymhorau



Gwanwyn

- Y tymor paill gwair yn dechrau'n gynharach
- Lefelau uwch o baill

Haf

- Cynnydd mewn pryfed, yn cynnwys plâu
- Tymor hwy lle bydd y pryfed yn actif
- Mwy o dywydd poeth iawn
- Mwy o episodau o lygredd aers



Hydref

- Tymor estynedig o bryfed sy'n brathu a throgod
- Tymor trosglwyddo estynedig clefyd Lyme



Gaeaf

- Gaeafau mwynach
- Llai o amhariad ar systemau iechyd o gyfnodau o eira a thywydd oers
- Mwy o episodau o lygredd aer



Crynodeb yn ôl rhanbarth

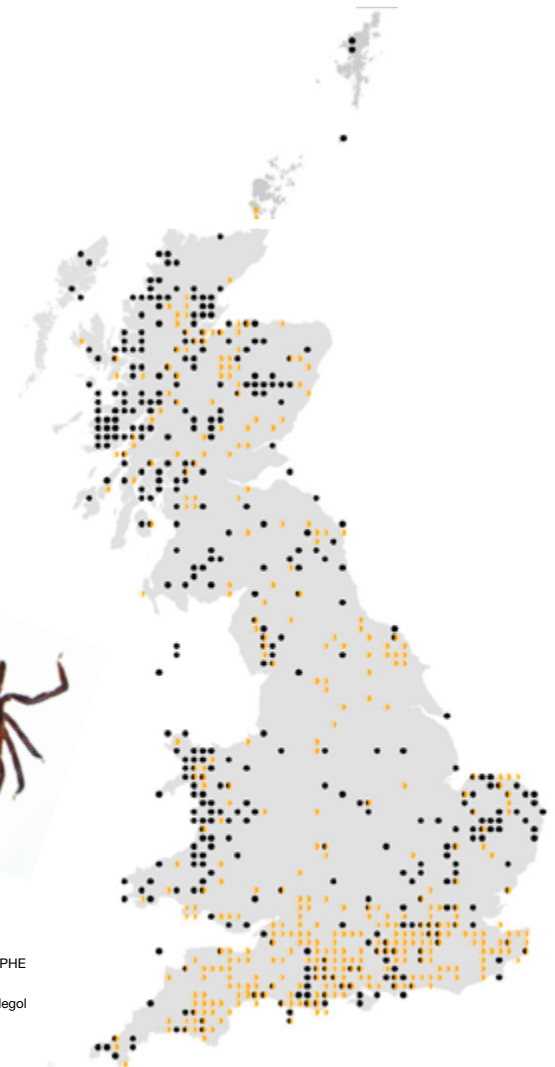
Dosbarthiad trogod

Mae'r map hwn yn dangos dosbarthiad y drogen *Ixodes ricinus* ym Mhrydain Fawr. Mae dosbarthiad trogod yn cael ei fapio gan ddefnyddio Cynllun Cenedlaethol Cofnodi Trogod Public Health England, sy'n dyddio o 2005 hyd heddiw, a data dosbarthiad trogod y Ganolfan Cofnodion Biolegol, sy'n dyddio o ddechrau'r 1890au hyd at 2001. Mae'r setiau data hyn yn cael eu llunio ar gydraniad o 10 cilomedr. Mae pob pwynt ar y map yn cynrychioli lleoliad lle mae *Ixodes ricinus* wedi'i gasglu. Nid yw ardaloedd heb unrhyw gofnodion o reidrwydd yn cynrychioli ardaloedd heb unrhyw drogod, ond yn syml mae'n golygu nad oes unrhyw gofnodion wedi'u derbyn ar gyfer y lleoliad hwnnw. © Hawlfraint y Goron a hawliau cronfa ddata 2013.



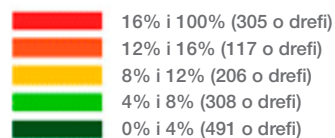
Ixodes ricinus

- Cynllun Cofnodi Trogod PHE
- Dosbarthiadau Trogod y Ganolfan Cofnodion Biolegol

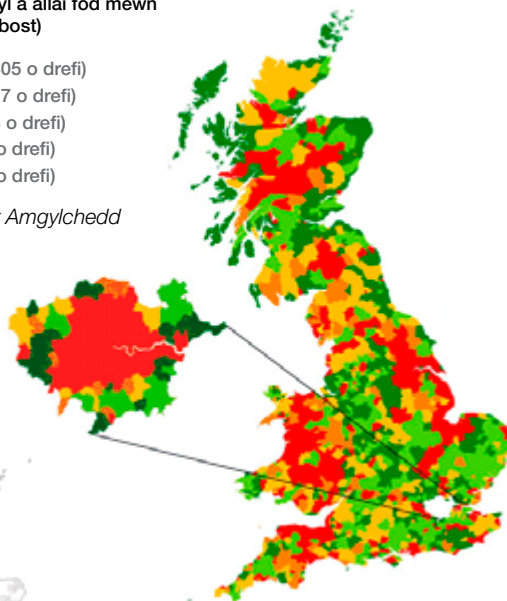


Mae tua 5 miliwn o bobl yn byw mewn ardaloedd lle mae perygl o lifogydd yng Nghymru a Lloegr.

Canran y cyfeiriadau preswyl a allai fod mewn perygl o lifogydd (yn ôl tref bost)

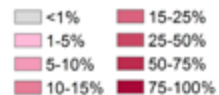


Ffynhonnell: Asiantaeth yr Amgylchedd



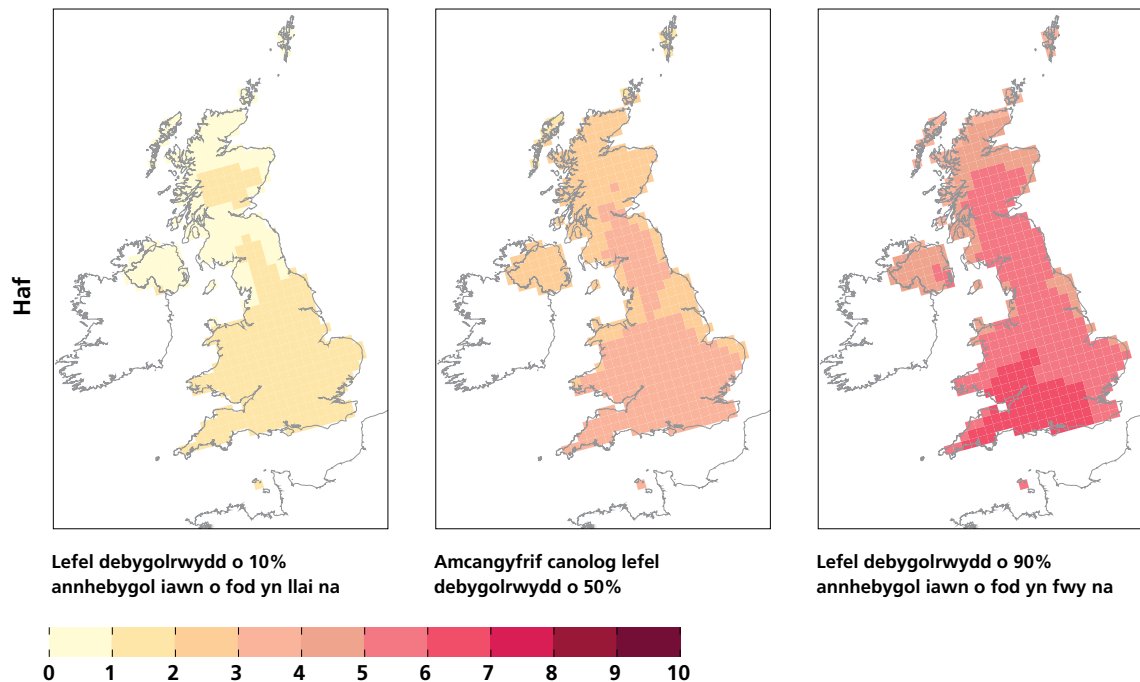
Dosbarthiad pail

Canran Gorchudd Bedw



Yn cynnwys, neu'n seiliedig ar, wybodaeth gan y Comisiwn Coedwigaeth. Cynhyrchwyd gan y Swyddfa Dywydd. © Hawlfraint y Goron 2015.

Newid yn nhymeredd yr haf yn y DU yn y dyfodol mewn senario allyriadau canolig erbyn y 2050au



Newidiadau i'r tymheredd uchaf (Gradd Celsius) Ffynhonnell: Rhagolygon Newid yn Hinsawdd y DU 2009



Pwy fydd yn cael eu heffeithio gan newid yn yr hinsawdd?

- Mae newid yn yr hinsawdd yn debygol o gael effeithiau iechyd gwahanol ar wahanol grwpiau o bobl. Mae hyn oherwydd y gwahaniaethau i'w hamlygiad, eu sensitifrwydd, a hefyd eu capasiti i ymateb i ddigwyddiadau (h.y. eu gwytnwch) neu i addasu yn y tymor hwy. Ar hyn o bryd, mae gan boblogaeth y DU iechyd da ar y cyfan, oherwydd y seilwaith sydd mewn grym, mesurau iechyd y cyhoedd, rheoleiddiad amgylcheddol a'r Gwasanaeth Iechyd Gwladol, ond nid yw'r buddiannau iechyd hyn wedi'u dosbarthu'n gyfartal drwy'r boblogaeth gyfan.
- Mae henaint, cyflyrau meddygol presennol ac amddifadedd cymdeithasol yn nodweddion allweddol sy'n golygu bod pobl yn wynebu mwy o berygl o effeithiau iechyd yn sgîl tywydd eithafol ac effeithiau eraill sy'n gysylltiedig â hinsawdd. Bydd newid yn yr hinsawdd hefyd yn cael effeithiau gwahanol ar draws y rhanbarthau gwahanol yn y DU.
- Bydd effeithiau newid yn yr hinsawdd ar iechyd yn y dyfodol yn digwydd dros gyfnod o amser pan fydd newidiadau yn digwydd i strwythur oedran y boblogaeth, ar wariant cyhoeddus a'r ddarpariaeth gwasanaethau cyhoeddus. Er enghraifft, rhagwelir y bydd nifer y bobl dros 60 oed yn cynyddu 50% erbyn 2035, o gymharu â 2010. Gallai newid yn yr hinsawdd, poblogaeth sy'n heneiddio, a newidiadau gwariant cyhoeddus ar iechyd a gofal cymdeithasol newid anghydraddoldeb canlyniadau iechyd sy'n gysylltiedig ag amrywiaeth yn yr hinsawdd a digwyddiadau tywydd eithafol.
- Gall addysg a mesurau iechyd i wella parodrwydd y cyhoedd sy'n ystyried yn benodol gwahaniaethau o ran amlygiad, sensitifrwydd, a capasiti grwpiau gwahanol o bobl i addasu i newid helpu i fynd i'r afael ag anghydraddoldebau iechyd a chymdeithasol. Mae nifer o strategaethau addasu i leihau effaith newid yn yr hinsawdd ar iechyd yn cael eu datblygu; fodd bynnag, gallai rhai strategaethau addasu ddwysáu anghydraddoldebau iechyd a chymdeithasol oherwydd y nifer sy'n eu dewis.

Ffynhonnell: Paavola



Mae'r Cerdyn Adroddiad hwn yn grynodedb o ddeg Papur Technegol a gomisiynwyd yn benodol i ategu'r cerdyn hwn. Mae pob papur yn trafod pynciau unigol ac maent wedi'u hadolygu gan arbenigwyr perthnasol. Mae'r Papurau Technegol ar gael drwy'r dolenni isod.

Papurau Technegol

1. Hotter summers and heatwaves: Katherine Arbuthnott a Shakoor Hajat, Ysgol Hylandid a Meddygaeth Drofannol Llundain.
2. Health effects of milder winters: Shakoor Hajat, Ysgol Hylandid a Meddygaeth Drofannol Llundain.
3. Climate change impacts on human health through its effect on air quality: Ruth Doherty, Mat Heal, Prifysgol Caeredin; Fiona O'Connor, y Swyddfa Dywydd.
4. Pollen and human health. Impacts of anthropogenic climate change: Nicholas Osborne, Prifysgol Caerwysg; Bernd Eggen, Public Health England.
5. Food-borne disease and climate change: Iain Lake, Prifysgol East Anglia.
6. Impact of extreme weather events and climate change for health and social care systems: Sarah Curtis, Prifysgol Durham; Alistair Fair, Prifysgol Caergrawnt; Jonathan Wistow, Prifysgol Durham; Dimitri Val, Prifysgol Heriot-Watt; Katie Oven, Prifysgol Durham.
7. Potential impact of climate change on emerging infections in the UK: Matthew Baylis, Prifysgol Lerpwl.
8. Flooding and health: Ai Milojevic, Ysgol Hylandid a Meddygaeth Drofannol Llundain.
9. Health impacts of climate change. The implications of health and social inequalities: Jouni Paavola, Prifysgol Leeds.
10. Climate change and health in the UK. Scoping and communicating the longer-term "distal" dimensions: George Morris, Prifysgol Caerwysg; Stefan Reis, Canolfan Ecoleg a Hydroleg Cyngor Ymchwil yr Amgylchedd Naturiol; Sheila Beck, NHS Scotland; Lora Fleming, Prifysgol Caerwysg; Neil Adger, Prifysgol Caerwysg; Tim Benton, Prifysgol Leeds; Mike Depledge, Prifysgol Caerwysg.

Adolygwyr Papurau Technegol

Jolyon Medlock (Public Health England), Kevin Pollock (Health Protection Scotland), Mark Woolhouse (Prifysgol Caeredin), Kristie Ebi (Prifysgol Washington), Dominic Hames (HR Wallingford), Edmund Penning Rowsell (Prifysgol Middlesex), Lisa Page (Royal Sussex County Hospital, Brighton), Adrian Barnett (Prifysgol Technoleg Queensland), Angie Bone (Public Health England), Gordon Nichols (Public Health England), Patrick Miller (Asiantaeth Safonau Bwyd), Martin Williams (Kings College Llundain), Paul Monks (Prifysgol Caerlŷr), Sotiris Vardoulakis (Public Health England), Rachel McInnes (y Swyddfa Dywydd), Matt Smith (Prifysgol Caerwrangon), Alan Short (Prifysgol Caergrawnt), Jackie Hyland (GIG Tayside), Rachel Wookey (Public Health England), Stephen Morton (Public Health England), Sarah Lindley (Prifysgol Manceinion), Iain Brown (Sefydliad James Hutton), James Smith (Public Health England).

Adolygwyr y Cerdyn Adroddiad

Andrew Watkinson (Prifysgol East Anglia), Jason Lowe (y Swyddfa Dywydd), Paolo Vineis (Imperial College), Kristie Ebi (Prifysgol Washington), Paul Monks (Prifysgol Caerlŷr).

Gweithgor y Cerdyn Adroddiad

Sari Kovats, Ysgol Hylandid a Meddygaeth Drofannol Llundain (Cadeirydd)
Dominic Hames, HR Wallingford (Rheolwr Prosiect)
Louise Newport, Adran Iechyd
Rob Hitchen, Adran yr Amgylchedd, Bwyd a Materion Gwledig
Sotiris Vardoulakis, Public Health England
Dave Stone, Natural England
George Morris, Prifysgol Caerwysg
Steve Lindsay, Prifysgol Durham
Kathryn Humphrey, Is-Bwyllgor Addasu (ASC)
Neil Veitch, Asiantaeth yr Amgylchedd
Steven Hemingway, Asiantaeth yr Amgylchedd
Mary Barkham, LWEC
Susan Ballard, LWEC
Gemma Truelove, LWEC

Delwedd y clawr blaen: © PA Images, P3: © Stockphoto.com, P5: © PA Images, P6: © iStockphoto.com, P7: © chwith i'r dde PA Images, PA Images, Dreamstime.com, Shutterstock, P9: © Fotolia.com, P10: © PA Images, P11: © James W Copeland/Shutterstock.com, P13: © Fotolia.com, P14: © Shutterstock.com, P15: © iStockphoto.com, P16: © gwanwyn: Les and Dave Jacobs/Science Photo Library, haf: Fotolia.com, hydref: Dreamstime.com, gaeaf: Dreamstime.com, , trogod: Christina M Berry//Prifysgol Bryste, P17: © Dreamstime.com, P18: © Fotolia, Clawr cefn: © iStockphoto.com.

Cyfeiriadau a ffynonellau

Baker-Austin C *et al.* (2013). Emerging vibrio risk at high latitudes in response to ocean warming. *Nature Climate Change*, 3:73-77.

Boorman P *et al.* (2010). UK Climate Projections 2009: Future change in lightning. Canolfan Hadley y Swyddfa Dywedd, Caerwysg.

Boorman P *et al.* (2010). UK Climate Projections 2009: Future change in fog frequency. Canolfan Hadley y Swyddfa Dywedd, Caerwysg.

Christidis N *et al.* (2015). Dramatically increasing chance of extremely hot summers since the 2003 European heatwave. *Nature Climate Change*, 5: 46-50.

Dawson RJ (ed.) (2015). Cerdyn Adroddiad Newid yn yr Hinsawdd ar Seilwaith. Cerdyn Adroddiad LWECC. Byw gyda Newid Amgylcheddol.

Defra (2012). Climate Change Risk Assessment for the Floods and Coastal Erosion Sector. Ramsbottom D *et al.* Defra, Llundain.

Donat MG *et al.* (2011). Future changes in European winter storm losses and extreme wind speeds inferred from GCM and RCM multi-model simulations. *Natural Hazards and Earth Sciences*, 11 (5): 1351-1370.

Asiantaeth yr Amgylchedd (2009) Flooding in England. A national assessment of flood risk. Asiantaeth yr Amgylchedd, Bryste.

Haigh I *et al.* (2010). Assessing changes in extreme sea levels: application to the English Channel, 1900-2006. *Continental Shelf Research*, 30(9):1042-1055.

Hanna E *et al.* (2008). New Insights into North European and North Atlantic Surface Pressure Variability, Storminess, and Related Climatic Change since 1830. *Journal of Climate*, 21, 6739-6766.

Jenkins GJ *et al.* (2008). The climate of the United Kingdom and recent trends. Canolfan Hadley y Swyddfa Dywydd, Caerwysg.

Jenkins GJ *et al.* (2010). UK Climate Projections: Briefing report. Fersiwn 2, Rhagfyr 2010.

Jones M *et al.* (2013). An assessment of changes in seasonal and annual extreme rainfall in the U. K. between 1961 and 2009, *International Journal of Climatology*, 33(5), 1178-1194.

Kendon EJ *et al.* (2014). Heavier summer downpours with climate change revealed by weather forecast resolution model. *Nature Climate Change*, 4:570-576.

Canolfan Genedlaethol Gwybodaeth Hinsawdd y Swyddfa Dywydd (NCIC) UK climate statistics 1910-2014 based on the methodology of Perry and Hollis (2005) <http://www.metoffice.gov.uk/climate>.

Canolfan Genedlaethol Gwybodaeth Hinsawdd y Swyddfa Dywydd (NCIC) cofnod Central England Temperature (CET) record. <http://www.metoffice.gov.uk/hadobs/hadcet/>

Y Swyddfa Dywydd. http://www.metoffice.gov.uk/hadobs/hadukp/charts/hadukp_ts_plots.html

Y Swyddfa Dywydd ac eraill. Climate: observations and projected impacts – Deyrnas Gyfunol. Y Swyddfa Dywydd, Caerwysg.

Murphy J *et al.* (2009). Adroddiad Gwyddoniaeth UKCP09. Canolfan Hadley y Swyddfa Dywydd.

Milojevic A *et al.* (2014). Population displacement after the 2007 floods in Kingston upon Hull, England. *Journal of Flood Risk Management*.

Y Sefydliad Cenedlaethol dros Ragoriaeth mewn Iechyd a Gofal (NICE) (2015). Adolygiad Tystiolaeth 1. Factors determining vulnerability to winter- and cold-related mortality/morbidity. LSHTM, UCL, PHE, NICE, Llundain.

Swyddfa Ystadegau Gwladol (2012). 2010-based National Population Projections Reference. Cyfrol: Pennod 2: Canlyniadau. Cyfres PP2. Llundain: Swyddfa Ystadegau Gwladol. Cyfrol: Pennod 2: Canlyniad. Cyfres PP2. Llundain: Swyddfa Ystadegau Gwladol.

Sexton DMH & Murphy J. (2010). UKCP09: Probabilistic projections of wind speed. Defra.

Amcangyfrifon cymedr lefel y môr y DU yn seiliedig ar Woodworth *et al.* (2009). Data trwy garedigrwydd y Ganolfan Eigioneg Genedlaethol (Lerpwl).

Watts G and Anderson M (eds.) (2013). Cerdyn Adroddiad Newid yn yr Hinsawdd ar Ddŵr. Cerdyn adroddiad LWECC. Byw gyda Newid Amgylcheddol..



Cyhoeddiad y cerdyn adroddiad hwn gan y Bartneriaeth Byw Gyda Newid Amgylcheddol (LWECC). Mae'r gwaith o gynhyrchu ac ysgrifennu'r Cerdyn Adroddiad wedi'i arwain gan Ysgol Hylendid a Meddygaeth Drofannol Llundain. Dyfynnwch y ddogfen hon fel a ganlyn: Kovats, S (gol) (2015), Cerdyn Adroddiad Cryno Effeithiau Newid yn yr Hinsawdd ar Iechyd. ISBN 978-0-9928679-9-7 hawlfraint @ Byw gyda Newid Amgylcheddol. Fe gyfieithwyd y Cerdyn Adroddiad i'r Gymraeg yn garedig gan Gyfoeth Naturiol Cymru.