



Llywodraeth Cymru
Welsh Government

Ansawdd Aer yng Nghymru 2016



Welsh Air Quality Forum
Fforwm Ansawdd Awyr Cymru



Ricardo
Energy & Environment

Cyflwyniad

Dyma 14eg adroddiad blynyddol Ricardo Energy and Environment ar ansawdd aer yng Nghymru, dan nawdd Fforwm Ansawdd Aer Cymru (y Fforwm) ar gyfer Llywodraeth Cymru. Y nod yw rhoi crynodeb hawdd ei ddeall i bobl Cymru a'r gymuned ansawdd aer o wybodaeth am waith monitro ansawdd aer lleol, lefelau llygredd a'u heffaith ar hyd a lled ein gwlad yn ystod 2016. Mae hefyd yn sôn am weithgareddau'r Fforwm law yn llaw â datblygiadau polisi, technegol a gwyddonol o bwys.

Mae rhagor o wybodaeth, dadansoddiad a data manylach ar ansawdd aer yng Nghymru ar gael ar wefan Fforwm Ansawdd Aer Cymru (www.welshairquality.co.uk). Mae'r holl ddata a ddefnyddir yn yr adroddiad hwn ar gael drwy'r wefan, sydd wedi'i gwella a'i datblygu dros y blynyddoedd diwethaf. Erbyn hyn, mae'r 22 awdurdod lleol yn defnyddio'r wefan i gyflwyno data monitro, a miloedd mwy o unigolion yn ei defnyddio i lawrlwytho data a dysgu mwy am y safleoedd monitro a'r gwaith mesur. Mae'n cynnwys gwybodaeth, data a graffiau cynhwysfawr ar effeithiau ar iechyd o nifer gynyddol o orsafoedd monitro, ynghyd â rhagolygon lleol o ansawdd aer am y 5 diwrnod sydd i ddod. Mae'n darparu mynediad at wybodaeth ddibynadwy a chywir am ansawdd yr aer rydyn ni'n ei anadlu i boblogaeth Cymru. Mae adnoddau dadansoddi data OpenAir yn darparu adnodd ffynhonnell agored rhad ac am ddim i ddadansoddi, dehongli a deall data llygredd aer. Mae rhyngwyneb Google MapTM rhyngweithiol hawdd ei ddefnyddio yn galluogi defnyddwyr i gael gafael ar ddata llygredd aer a'i ddadansoddi'n hwylus.

Mae Pennod 2 yn cyflwyno gweithgareddau'r Fforwm yn 2016. Mae Pennod 3 yn crynhoi datblygiadau polisi pwysig yn 2016. Mae Pennod 4 yn cyflwyno ystadegau ansawdd aer allweddol o'r holl rwydweithiau monitro yng Nghymru ac yn rhoi crynodeb o'r data a geir ganddynt. Mae'r rhain yn cynnwys gorsafoedd monitro ansawdd aer sy'n cael eu rhedeg gan Awdurdodau Lleol Cymru a'r rwydweithiau monitro cenedlaethol a gaiff eu rhedeg gan Adran yr Amgylchedd, Bwyd a Materion Gwledig (Defra) a Llywodraeth Cymru. Mae Penodau 5 a 6 yn trafod y tueddiadau hirdymor a dosbarthiad gofodol llygryddion aer ledled y wlad. Mae Pennod 7 yn adrodd ar bynciau o ddiddordeb arbennig, ac eleni mae'n edrych ar 'A yw llystyfiant yn lleihau llygredd aer?'. Mae pennod 8 yn trafod llygredd aer ac anghydraddoldebau iechyd. I gloi, ar gyfer darllenwyr sydd am gael rhagor o wybodaeth, crynhoir ffynonellau gwybodaeth ychwanegol ar y we ac wedi'u cyhoeddi ym Mhennod 9.

Fforwm Ansawdd Aer Cymru a'i Weithgareddau yn 2016

Mae Fforwm Ansawdd Aer Cymru (y Fforwm) yn cynrychioli'r 22 awdurdod unedol sydd yng Nghymru, ac yn cynnwys cynrychiolwyr o awdurdodau lleol, Llywodraeth Cymru, lechyd Cyhoeddus Cymru, Cyfoeth Naturiol Cymru a nifer o sefydliadau academiaidd. Mae aelodau'r Fforwm yn llywio gweithrediad Gwefan a Chronfa Ddata Ansawdd Aer Cymru ac yn gyfrifol am gasglu a dosbarthu'r holl ddata, a sicrhau a rheoli ansawdd y data hwnnw, a rhoi cymorth a hyfforddiant i awdurdodau lleol. Mae'r Fforwm yn cynnig cyfarwyddyd ac arbenigedd i sicrhau bod pawb yn bodloni gofynion statudol Rheoli Ansawdd Aer Lleol a bod gwybodaeth am ansawdd aer yng Nghymru yn cael ei chyflwyno'n gywir, yn glir ac yn amserol.

Uchafbwyntiau'r Fforwm yn 2016

- Parhaodd gwefan Ansawdd Aer Cymru i wella a darparodd ddiweddariadau a gwybodaeth amser real i dros 2000 o ymwelwyr unigryw y mis.
- Mae cynllun grant Llywodraeth Cymru ar gyfer ei brosiect Trefi Taclus a Lleoedd Tawelach, Gwyrddach a Glanach wedi dod yn rhan o'r Cynllun Grant Refeniw Sengl.
- Etholwyd Peter Oates o Gyngor Bwrdeistref Sirol Torfaen fel Cadeirydd newydd Fforwm Ansawdd Aer Cymru.
- Parhaodd siaradwyr arbenigol gwadd i ddarparu hyfforddiant ychwanegol perthnasol i swyddogion awdurdodau lleol. Mae'r Fforwm yn darparu llwyfan trafod defnyddiol i alluogi dull mwy cyson o roi gofynion Rheoli Ansawdd yr Aer yn Lleol ar waith ledled Cymru.
- Mae'r defnydd o Fforwm Trafod y wefan yn dal i alluogi trafodaethau a hyrwyddo arferion gorau.

Cyfarfodydd Fforwm Ansawdd Aer Cymru yn 2016

21 Ebrill: Etholwyd Peter Oates yn Gadeirydd newydd y Fforwm. Cafwyd cyflwyniad gan Jonathan Steel (Prif Swyddog Gweithredol Delivering Change/Change London) a soniodd am system fonitro Aairsensa sy'n cael ei gosod gan nifer o awdurdodau lleol ledled Llundain. Trafodwyd achosion y Gwanwyn ym mis Mawrth a mis Ebrill, gyda lefelau wedi'u disgrifio fel 'cymedrol'. Roedd tair gorsaf fonitro wedi cau yn y chwarter blaenorol ac un newydd wedi'i hagor ar Ynys Môn - sy'n golygu bod 41 gorsaf yn y rhwydwaith.

7 Gorffennaf: 41 o safleoedd sydd yn y rhwydwaith monitro o hyd. Mae'r cynllun grant Lleoedd Tawelwch, Gwyrddach a Glanach wedi dod yn rhan o'r Cynllun Grant Refeniw Sengl. Clywodd yr aelodau bod Llywodraeth Cymru am lansio ymgynghoriad ar gwmpas a fformat adrodd Rheoli Ansawdd Aer Lleol. Cynhaliwyd trafodaethau ar rôl Byrddau Gwasanaethau Cyhoeddus a'r gofyniad o dan Ddeddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) 2015 i roi sylw i Ddangosyddion Ansawdd Aer wrth gynhyrchu eu Hasesiadau Llesiant.

24 Tachwedd: Cafwyd cyflwyniad gan Jim Chappell ar Gynllun Cydnabod Ffilyd ECO Stars. Adroddwyd bod dwy orsaf fonitro wedi cau yn ystod y cyfnod, gan olygu mai 39 o safleoedd oedd gan y rhwydwaith. Rhoddwyd diweddariad ar y prosiect ysgolion a fydd ar wefan newydd Ansawdd Aer yng Nghymru, y disgwylir iddi gael ei lansio yn 2017.

Cynhaliwyd Seminar Blynnyddol Fforwm Ansawdd Aer Cymru ar 6 Hydref yn Siambr Cyngor Caerffili yn Nhŷ Penallta. Mynychodd 55 o aelodau'r Fforwm a chynrychiolwyr y digwyddiad, lle dosbarthwyd Adroddiad Blynnyddol 2015. Roedd y pynciau a gyflwynwyd yn cynnwys:

- Adroddiad ar Sefyllfa Adnoddau Naturiol.
- Ansawdd Aer a Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) 2015.
- Ymchwil ansawdd aer yn defnyddio data telemateg.
- Adolygiad diduedd ar wahanol fathau o synwryddion aer bach.
- Ffynonellau nicel ym Mhontardawe
- Paent catalytig i leihau ocsidau nitrogen (NO_x).
- Effaith traffig ar ecoleg.

Y diweddaraaf am bolisiau Llywodraeth Cymru

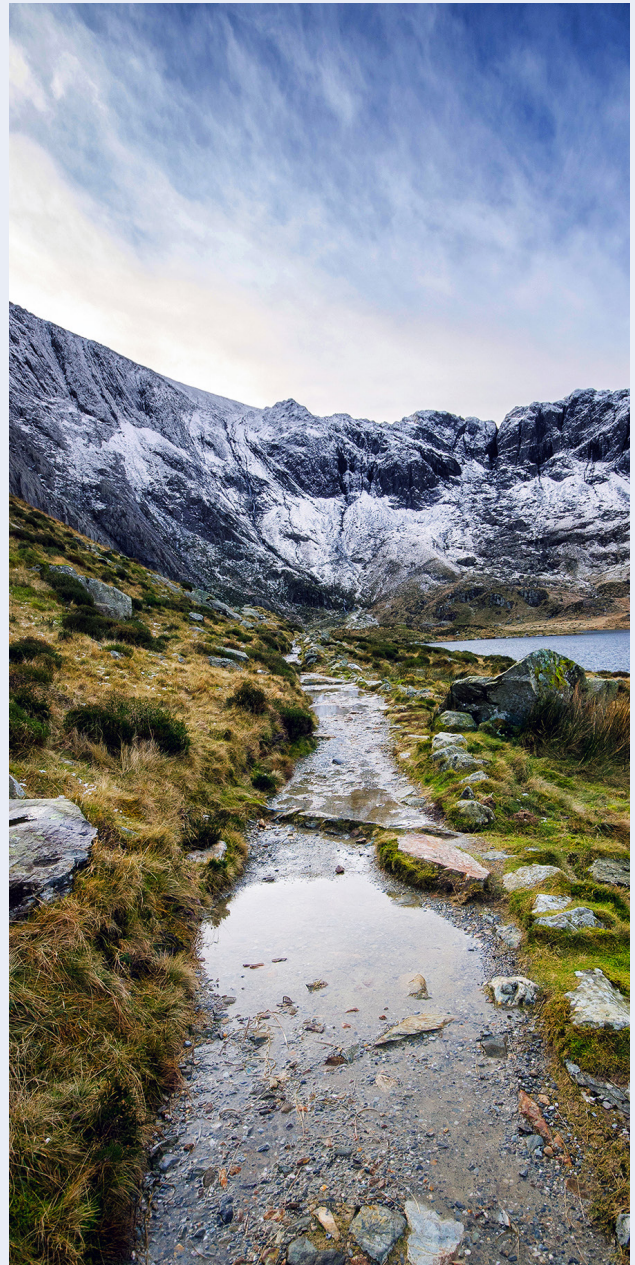
Mae angen i gyrff cyhoeddus Cymru reoli ansawdd aer a sŵn yn unol â'r pum ffordd o weithio a nodir yn Neddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) 2015. Mae hyn yn golygu:

- Edrych i'r tymor hir wrth wneud penderfyniadau fel na fo gallu cenedlaethau'r dyfodol i ddiwallu eu hanghenion eu hunain yn cael ei gyfaddawdu.
- Mabwysiadu dull integredig, fel cysylltu camau gweithredu i leihau llygredd aer a sŵn gyda chamau i wella diogelwch ar y ffyrdd, gwneud trafnidiaeth yn fwy cynaliadwy, lleihau allyriadau nwyon tŷ gwydr, a gwella'r amgylchedd adeiledig gyda choed a gwrychoedd wedi'u lleoli'n briodol.
- Manteisio ar bob cyfle i siarad â'r cyhoedd, yn cynnwys busnesau, am yr heriau sy'n gysylltiedig â llygredd aer a sŵn, gwrandao ar eu pryderon, a gofyn am eu barn ar atebion posibl a'u cymorth i'w cyflawni.
- Cydweithio rhwng gweithwyr amgylchedd, iechedd cyhoeddus, trafnidiaeth a chynllunio proffesiynol, ac eraill i ddod o hyd i atebion cynaliadwy i broblemau ansawdd aer a sŵn.
- Cadw lefelau cysylltiad â llygredd aer a sŵn mor isel ag sy'n ymarferol bosibl ar draws y boblogaeth gyfan. Yn arbennig, chwilio am ardaloedd lle gallai fod perygl o dorri amcanion ansawdd aer cenedlaethol, lle mae yna niwsans neu lle gallai llwyth critigol i fywyd gwyllt godi'n uwch na'r lefelau derbyniol rywbryd yn y dyfodol – a gweithredu ymlaen llaw i atal y sefyllfaoedd hynny rhag digwydd.

Diwygiodd Llywodraeth Cymru drefn Rheoli Ansawdd Aer Lleol (LAQM) yn 2017 drwy gyhoeddi canllawiau statudol newydd i gysoni'r system â Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol. Mae pwyntiau allweddol o'r canllawiau newydd yn cynnwys:

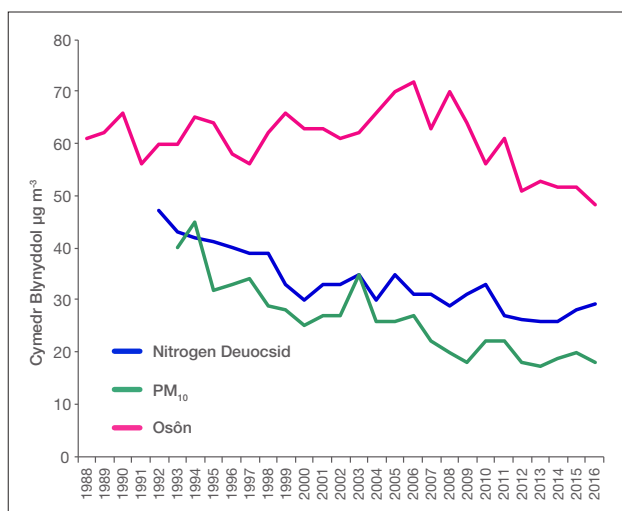
- Mae Llywodraeth Cymru yn disgwyl i Awdurdodau Lleol yng Nghymru ddilyn y pum ffordd o weithio a nodir yn Neddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol wrth gynnal y drefn rheoli ansawdd aer lleol.
- Dylai ein nod hirdymor ar gyfer ansawdd aer fod yn ddeublyg - sicrhau cydymffuriad â'r amcanion ansawdd aer cenedlaethol mewn mannau lle mae'r llygredd ar ei waethaf ac er mwyn lleihau cysylltiad y boblogaeth â llygredd yn ehangach, gan sicrhau'r manteision iechedd gorau posibl i'r cyhoedd.
- Diben y drefn rheoli ansawdd aer lleol yw gwella iechedd ac ansawdd bywyd ar gyfer bodau dynol. Bydd y gwelliant hwn i iechedd ac ansawdd bywyd yn well o lawer os gellir sicrhau seinweddau gwell ochr yn ochr â gostyngiadau o ran llygredd aer.
- Mae Llywodraeth Cymru yn blaenoriaethu'r gwaith o ddarparu atebion sy'n seiliedig ar natur i wella ein cryfder cymdeithasol, ecolegol ac economaidd. Dylid rhoi ystyriaeth briodol i atebion o'r fath wrth ddatblygu unrhyw gynllun neu strategaeth i ymdrin â llygredd aer a/ neu sŵn ar lefel lleol neu ranbarthol.
- Dylai cynlluniau a pholisiau Awdurdodau Lleol ar gyfer newid hinsawdd ac ansawdd aer fod yn gyson ac yn integredig lle y bo'n briodol er mwyn manteisio i'r eithaf ar synergeddau posibl ac osgoi unrhyw wrthdaro posibl.
- Ochr yn ochr ag integreiddio ansawdd aer â pholisiau amgylcheddol eraill, mae integreiddio polisi rhyngadrannol yn hanfodol, yn arbennig mewn perthynas â chynllunio defnydd tir a thrafnidiaeth.
- Dylai swyddogion ansawdd aer Awdurdodau Lleol weithio gyda gweithwyr iechedd ac iechedd cyhoeddus proffesiynol i integreiddio'r drefn rheoli ansawdd aer lleol yn effeithiol gyda mentrau lleol eraill gyda'r nod o leihau risgiau ac anghydraddoldebau iechedd mewn cymunedau yr effeithir arnynt.
- Dylai Awdurdodau Lleol neu grwpiau rhanbarthol o Awdurdodau Lleol gynhyrchu adroddiad cynnydd blynyddol drafft ar ansawdd aer erbyn diwedd mis Medi bob blwyddyn. Dylid ei ysgrifennu ar gyfer y cyhoedd cyffredinol a dylai ddilyn templed a gyhoeddwyd gan Lywodraeth Cymru. Dylid cyhoeddi'r adroddiad terfynol cyn i'r flwyddyn ddod i ben.
- Dylai cymunedau lleol gael eu cynnwys yn y broses o'r cychwyn wrth ddatblygu cynllun gweithredu ansawdd aer lleol. Ni ddylai Awdurdodau Lleol aros nes bod y cynllun yn bodoli ar ffurf ddrafft cyn gofyn am eu mwnebwn. O fewn 18 mis o ddatgan neu ymestyn ardal rheoli ansawdd aer, dylid cyflwyno cynllun gweithredu drafft wedi'i lywio gan gyfranogiad y gymuned leol i'w archwilio gan Lywodraeth Cymru.

- Wrth weithio tuag at lesiant cenedlaethau'r dyfodol, dylai Awdurdodau Lleol ystyried yn arbennig y risgiau hirdymor i fabanod a phlant sydd ynghlwm wrth gysylltiad â llygredd aer, boed hynny yn eu cartrefi, yn eu hysgolion a'u meithrinfeydd, neu wrth deithio rhwng y ddau le.
- Dylai unrhyw gynlluniau gweithredu ansawdd aer lleol newydd neu wedi'i ddiweddarau o 2017 ymlaen nodi sut y bwriedir mynd i'r afael â chamau gweithredu nid yn unig gyda'r bwriad o gyflawni cydymffurfiaeth dechnegol ag amcanion ansawdd aer cenedlaethol, ond hefyd gyda'r nod o fanteisio i'r eithaf ar eu cyfraniad at leihau lefelau cyffredinol o nitrogen deuocsid, deunydd gronynnol a llygredd sŵn amgylcheddol ar gyfer y boblogaeth yn gyffredinol, er mwyn sicrhau'r budd mwyaf o ran iechyd y cyhoedd.



Monitoring Networks and Data Highlights

Mae Llywodraeth Cymru a Fforwm Ansawdd Aer Cymru yn cydweithio'n agos ag arbenigwyr ansawdd aer ac Adran yr Amgylchedd, Bwyd a Materion Gwledig y DU (Defra), er mwyn monitro a lleihau llygredd aer yng Nghymru. Mae Ffigur 4.1 yn dangos y tueddiadau hirdymor ar gyfer crynodiadau nitrogen deuocsid (NO_2), deuonydd gronynnol hyd at $10 \mu\text{m}$ o ran maint (PM_{10}) ac osôn yng Nghymru. Mae'n dangos bod y crynodiadau llygredd wedi gwella'n gyson ers y 1990au heblaw am osôn. Gan fod osôn yn llygrydd rhanbarthol sy'n croesi ffiniau ni all Llywodraeth Cymru ac Awdurdodau Lleol ei reoli'n uniongyrchol.



Ffigur 4.1

Tueddiadau llygryddion amgylchynol yng Nghymru 1990-2016

Monitro gan Awdurdodau Lleol

Mae'r gwaith o fonitro ansawdd aer yng Nghymru'n cael ei wneud gan Awdurdodau Lleol a thrwy rwydweithiau cenedlaethol a reolir gan Lywodraeth Cymru. Mae dau brif ddull o fonitro llygredd aer - monitro awtomatig a samplu goddefol. Mae monitro awtomatig yn defnyddio technegau dadansoddi parhaus i fesur a chofnodi crynodiadau amgylchynol o amrywiaeth o lygryddion aer. Mae samplwyr goddefol (e.e. tiwbiau tryledu) yn cynnwys adweithydd cemegol sy'n arwngwng llygryddion o'r aer. Mae samplwyr yn cael eu defnyddio am gyfnod a'u dadansoddi yn y labordy. Ar ddechrau 2016, roedd cyfanswm o 43 o safleoedd monitro awtomatig yn cael eu gweithredu gan Awdurdodau

Lleol ledled y wlad. Erbyn diwedd 2016 roedd hyn wedi gostwng i 39 safle. Mae'r safleoedd hyn yn cynnwys offer sy'n mesur carbon monocsid (CO), ocsidau nitrogen (NO_x), sylffwr deuocsid (SO_2), osôn (O_3), PM_{10} a deuonydd gronynnol hyd at $2.5 \mu\text{m}$ o ran maint ($\text{PM}_{2.5}$) yn awtomatig. Yn ogystal â'r rhain, roedd cannoedd o diwbiau tryledu yn mesur lefelau nitrogen deuocsid cymedrig misol. Y gyfradd casglu data ar gyfer yr offer awtomatig a weithredwyd gan Awdurdodau Lleol yn ystod y flwyddyn oedd 94%.

Yn 2016, roedd y crynodiadau amgylchynol o PM_{10} yn "gymedrol" ar 42 diwrnod, yn "uchel" ar 66 diwrnod ac yn "uchel iawn" ar 1 diwrnod (fel y'u diffinir gan fandiau'r Mynegai Ansawdd Aer Dyddiol) yn ystod y flwyddyn. O ran NO_2 , roedd 70 diwrnod gyda chrynodiadau "cymedrol"; 1 diwrnod o grynodiadau "uchel" ac ni chofnodwyd lefelau "uchel iawn" ar unrhyw ddiwrnod. Ni chofnodwyd lefelau "cymedrol", "uchel" nag "uchel iawn" ar gyfer SO_2 . Roedd 39 diwrnod gydag osôn "cymedrol" ac ni chofnodwyd lefelau osôn "uchel" neu "uchel iawn" ar yr un diwrnod - fel y'u mesurwyd gan y safleoedd monitro a weithredir gan Awdurdodau Lleol. Yn gyffredinol, roedd lefelau llygredd yng Nghymru'n isel ar 224 diwrnod, yn gymedrol ar 134 diwrnod, yn uchel ar 7 diwrnod ac yn uchel iawn ar 1 diwrnod. Felly am 62% o'r amser roedd lefelau llygredd yn isel yng Nghymru gyfan. Am fanylion system fandio'r Mynegai Ansawdd Aer Dyddiol a ddefnyddiwyd i ddisgrifio lefelau llygredd ar gyfer y cyhoedd yn ystod 2016, ewch i <http://uk-air.defra.gov.uk/air-pollution/daq>

Crynodeb o Ormodiant

Dengys ystadegau gormodiant o wefan 'Ansawdd Aer yng Nghymru' nad oedd unrhyw safle monitro yng Nghymru wedi mynd y tu hwnt i Amcanion y Strategaeth Ansawdd Aer (AQS) (neu werthoedd uchafswm cyfatebol yr UE) ar gyfer CO , SO_2 , bensen (C_6H_6) neu blwm yn ystod 2016.

Aeth pum safle monitro yng Nghymru (Rhondda Aberpennar, Caerffili Hafodyrnys, Casnewydd Cyffordd 25 yr M4, Abertawe Hafod ac Abertawe Station Court Stryd Fawr) y tu hwnt i'r amcan cymedrig blyneddol o $40 \mu\text{g m}^{-3}$ ar gyfer NO_2 . Aeth Caerffili Hafodyrnys y tu hwnt i Amcan y Strategaeth Ansawdd Aer ar gyfer crynodiad nitrogen deuocsid cymedrig yr awr hefyd ar fwy na'r 18 achlysur a ganiateir yn 2016.

Aeth pedwar safle yng Nghymru y tu hwnt i Amcan y Strategaeth Ansawdd Aer ar gyfer O_3 ($100 \mu g m^{-3}$ fel uchafswm cymedr 8 awr dyddiol) ar fwy na'r 10 achlysur a ganiateir, sef Aston Hill, Cwmbân, Marchlyn Mawr ac Arberth.

Rhwydweithiau Monitro Ansawdd Aer Cenedlaethol sydd ar waith yng Nghymru

Mae sawl rhwydwaith monitro ansawdd aer cenedlaethol ar waith o Fôn i Fynwy. Maent yn cofnodi'r lefelau llygredd aer y gellir eu hasesu yn erbyn y gofynion rheoliadol ac yn darparu gwybodaeth i ymchwilyr ansawdd aer, y gymuned feddygol ac aelodau'r cyhoedd.

Rhwydwaith Trefol a Gwledig Awtomatig

Mae gan Rhwydwaith Trefol a Gwledig Awtomatig (AURN) y DU 10 o safleoedd monitro ansawdd aer yng Nghymru. Mae technegau monitro AURN yn defnyddio'r dulliau mesur cyfeirio a ddiffinnir yng nghyfarwydddebau perthnasol yr UE ar lygryddion nwyol. O ran deunydd gronynnol, mae AURN yn defnyddio dulliau y profwyd eu bod yn gyfatebol i'r dull cyfeirio ond sydd hefyd (yn wahanol i'r dull cyfeirio) yn caniatáu ar gyfer monitro parhaus a darparu gwybodaeth mewn 'amser real'.

Rhwydwaith Metelau Trefol a Diwydiannol

Mae gan Rhwydwaith Metelau Trefol a Diwydiannol y DU chwe safle monitro yng Nghymru.

Rhwydwaith Monitro PAH

Mae pedwar safle rhwydwaith hydrocarbon aromatig amlgylchredol (PAH) yng Nghymru. Mae'r rhain yn monitro cydymffurfiaeth â Chyfarwydddeb 2004/107/EC (y 4^{edd} epil gyfarwydddeb), sy'n cynnwys gwerth targed o $1 ng m^{-3}$ ar gyfer y crynodiad cymedrig blynyddol o benzo[a]pyren ($C_{20}H_{12}$) fel PAH cynrychiadol, na ddylid mynd yn uwch nag ef ar ôl 31 Rhagfyr 2012. Mae'r rhwydwaith hwn yn defnyddio samplwr PM_{10} "DigitelTM". Cesglir samplau o aer amgylchynol drwy hidlyddion gwyrdd fibr a phadiau sbwng polywrethan, sy'n dal y cyfansoddion PAH i'w dadansoddi'n ddiweddarach mewn labordy.



Rhwydwaith Carbon Du

Deunydd gronynnol carbonaidd mân a thywyll yw carbon du, a gynhyrchir pan na fydd defnyddiau sy'n cynnwys carbon (e.e. glo, olew a biomas megis pren) yn cael eu hyllogi'n llwyr. Mae'n destun pryder oherwydd ei effaith bosibl ar iechyd ac fel cyfrannwr posibl at newid yn yr hinsawdd. Mae un safle monitro yng Nghymru sy'n mesur y paramedr hwn. Mae'r safle, yng Nghaerdydd, yn rhan o'r Rhwydwaith Carbon Du. Mae'n defnyddio teclyn awtomatig o'r enw aethalometr, sy'n mesur carbon du yn uniongyrchol gan ddefnyddio techneg drosglwyddo optegol amser real.

Rhwydwaith Metelau Trwm

Un safle monitro sydd yma yng Nghymru sy'n eiddo i Rhwydwaith Metelau Trwm y DU. Mae gronynnau a gludir yn yr aer yn cael eu samplu a'u monitro am grynodiadau metel mewn PM_{10} . Yna, mae'r data crynodiadau metel yn cael ei gyfuno â'r data tywydd lleol (glawiad ac ati) i gyfrifo gwerthoedd y dyddodiadau gwlyb (o law ac eira ac ati), dyddodiadau sych (o lwch yn setlo ac ati) a dyddodiadau cymylau (cyddwysiad defnyddiau cymylau).

Rhwydwaith Llygryddion sy'n achosi Ewtröffeiddio ac Asideiddio yn y DU

Mae'r rhwydwaith Llygryddion sy'n achosi Ewtröffeiddio ac Asideiddio yn y DU (UKEAP) yn darparu gwybodaeth am ddyddodiad cyfansoddion sy'n achosi ewtröffeiddio ac asideiddio yn y DU, ac yn asesu eu heffaith bosibl ar ecosystemau. Mae mesuriadau eraill – gan gynnwys SO_2 , NO_2 a sylffad gronynnol – hefyd wedi'u mesur fel rhan o'r rhaglen er mwyn cael dealltwriaeth fwy cyflawn o gemeg dyddodiadau yn y DU.

Tueddiadau Ansawdd Aer

Mae nifer y safleoedd monitro awtomatig yng Nghymru wedi cynyddu'n fawr yn y blynyddoedd diwethaf. Er bod hyn yn helpu i wella ein dealltwriaeth o ansawdd aer ledled y wlad, fe allai gymhlethu'r ymchwiliad i'r modd mae ansawdd aer wedi newid dros amser. Os yw ymchwiliadau o'r fath yn seiliedig ar yr holl ddata sydd ar gael, gall diffyg parhad a thueddiadau ffug ymddangos oherwydd newidiadau yng nghyfansoddiad y rhwydwaith. Felly, yn yr adroddiad hwn, mae ymchwiliad i'r newidiadau'n seiliedig ar is-setiau o safleoedd hirsefydlog yn hytrach na phob safle yn y rhwydwaith. Dylai hyn arwain at asesiad mwy cadarn.

Nitrogen Deuocsid

Yng Nghymru (fel yng ngweddill y DU), y gwerth terfyn lle ceir lefelau uwch na'r safon amlaf yw'r cymedr blynyddol ar gyfer crynodiad nitrogen deuocsid (NO_2), sef $40 \mu\text{g m}^{-3}$. Mae Ffigur 5.1 yn dangos sut mae crynodiadau NO_2 cymedrig blynyddol wedi amrywio dros amser.

Mae'r safleoedd cefndir trefol yn cael eu cynrychioli gan y safle cefndir trefol mwyaf hirsefydlog (Canol Caerdydd (ers 1992)), ac is-set o bedwar safle hirsefydlog sydd ar waith ers 2003, sy'n llwyddo i gasglu o leiaf 50% o ddata bob blwyddyn: Canol Caerdydd, Cwmbwrn, St Julians Casnewydd a Port Talbot (a ddisodlwyd gan safle cyfagos Margam Port Talbot yn 2007 - mae dau safle Port Talbot yn cael eu hystyried fel un at ddibenion y graff hwn). Mae safle Canol Caerdydd yn dangos gostyngiad amlwg o 1992 i oddeutu 2000, gan aros yn weddol gyson ers hynny. Mae hyn yn dangos bod y mesur cymedrig yn y safleoedd hirsefydlog wedi gostwng ychydig drwy'r 2000au, er ei fod yn uwch yn 2010.

Mae'r safleoedd traffig trefol (rhai o fewn 10m i ffordd fawr) yn cael eu cynrychioli gan y safle ymyl ffordd mwyaf hirsefydlog (Treforys Abertawe) ers 2001, ac is-set o ddau safle hirsefydlog sydd ar waith ers 2002: Treforys Abertawe a Wrecsam. Nid yw Treforys Abertawe na chanlyniadau cymedrig y ddau safle hirsefydlog, yn dangos unrhyw batrwm amlwg o gynydd neu leihad mewn crynodiad NO_2 yn y blynyddoedd diweddar.

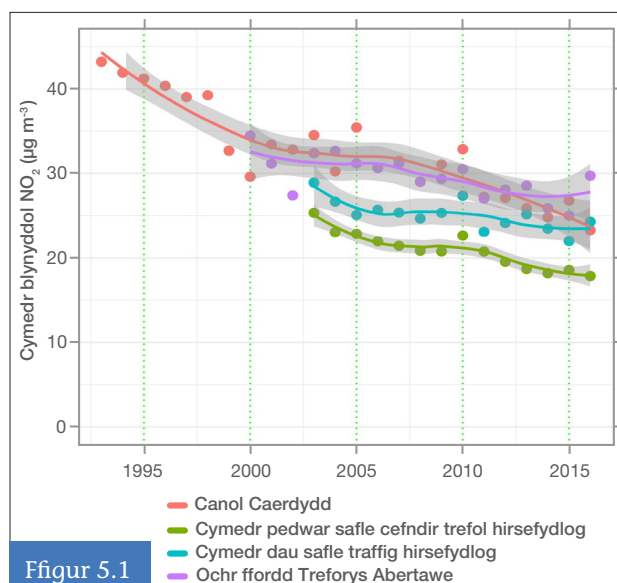
Deunydd Gronynnol

Mae Ffigur 5.2 yn dangos sut mae'r crynodiadau cymedrig blynyddol o ddeunydd gronynnol hyd at $10 \mu\text{m}$ o faint (PM_{10}) wedi gostwng ar y cyfan dros y blynyddoedd diwethaf, mewn safleoedd cefndir trefol a thraffig trefol.

Cynrychiolir safleoedd trefol nad ydynt yn ymyl ffordd gan lefelau cymedrig tri safle hirsefydlog ers 2001 (Canol Caerdydd, Cwmbwrn a Phort Talbot/Margam Port Talbot - unwaith eto, mae'r ddau olaf yn cael eu trin fel un safle i'r diben hwn). Nodwch fod Port Talbot/Margam Port Talbot yn cael ei ddosbarthu fel safle diwydiannol trefol yn hytrach na safle cefndir trefol, gan ei fod yng nghyffiniau gwaith dur mawr. Cafodd ei gynnwys gan mai ychydig iawn o safleoedd trefol hirsefydlog nad ydynt yn ymyl ffordd sydd ar gael.

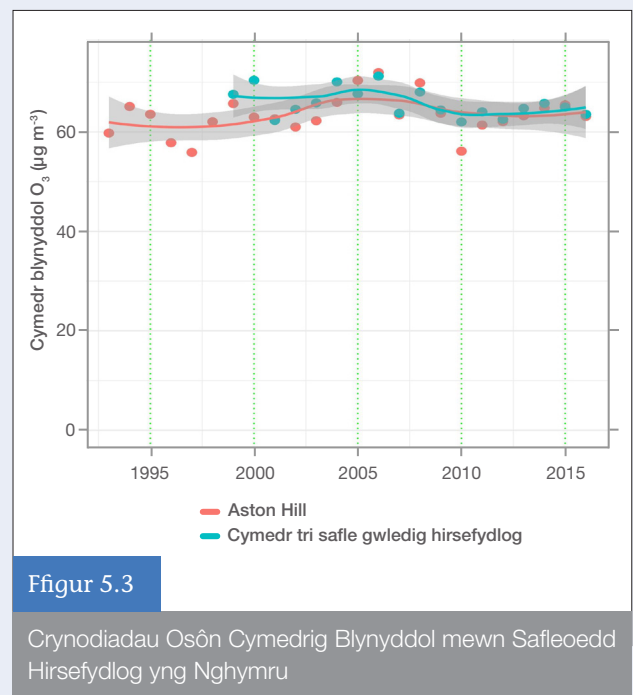
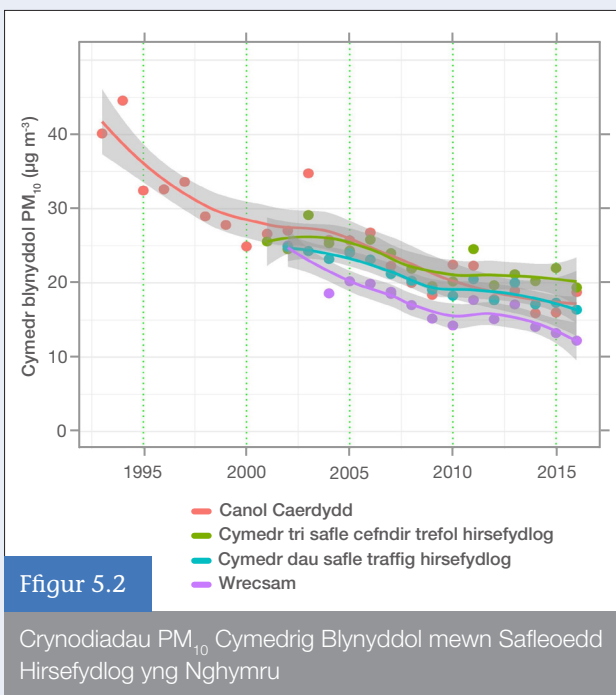
Dangosir safle Canol Caerdydd (sydd ar waith ers mwy o amser nag unrhyw safle arall) yn unigol hefyd. Mae'r holl safleoedd yn casglu o leiaf 70% o ddata bob blwyddyn, ac eithrio Canol Caerdydd yn 2010.

Canlyniadau cymedrig dau safle hirsefydlog ers 2002 – Nantgarw Rhondda Cynon Taf a Wrecsam – sy'n cynrychioli safleoedd traffig trefol. Dangosir Wrecsam (y safle traffig mwyaf hirsefydlog) yn unigol hefyd.



Ffigur 5.1

Crynodiadau Nitrogen Deuocsid Cymedrig Blynyddol mewn Safleoedd Hirsefydlog yng Nghymru



Osôn

Mae'r crynodiadau osôn (O_3) yn dueddol o fod ar eu huchaf mewn lleoliadau gwledig. Mae Ffigur 5.3 yn dangos sut mae crynodiadau cymedrig blynnyddol osôn gwledig wedi newid dros amser. Mae'n seiliedig ar y crynodiad cymedrig a fesurwyd gan dri safle hirsefydlog yng Nghymru (llinell

lwyd ar y graff): Aston Hill, Marchlyn Mawr ac Arberth. Mae'r tri ar waith ers 2003, ac yn casglu o leiaf 70% o ddata. Hefyd, dangosir Aston Hill ar ei ben ei hun: safle sydd wedi monitro lefelau osôn ers diwedd yr 1980au. Er nad oes unrhyw dueddiadau amlwg i'w gweld, mae'r crynodiadau yn amrywio'n fawr o flwyddyn i flwyddyn oherwydd amrywiadau mewn ffactorau tywydd.

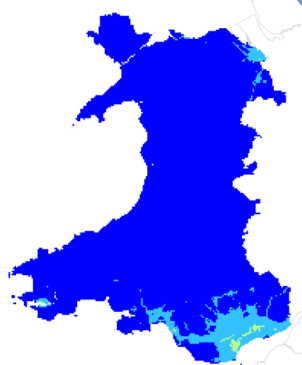
Mapiau o Ansawdd Aer

Mae'r mapiau yn Ffigur 6.1 yn cyflwyno crynodiadau cefndir 2016 ar gyfer nitrogen deuocsid (NO_2), osôn (O_3), a deunydd gronynnol hyd at $10\mu\text{m}$ o ran maint (PM_{10}) a llai na $2.5\mu\text{m}$ ($\text{PM}_{2.5}$). Defnyddiwyd data'r Rhestr Allyriadau Atmosfferig Cenedlaethol (NAEI) a dull modelu gwasgariad i greu'r mapiau hyn o grynodiadau amgylchynol. Wedyn, cafodd allbwn y modelu ei raddnodi gan ddefnyddio data wedi'i fonitro o'r rhwydweithiau monitro cenedlaethol. Yna gwiriwyd y mapiau yn erbyn data monitro awdurdodau lleol. Bydd adroddiad manylach sy'n cymharu data monitro ansawdd aer Cymru â'r crynodiadau wedi'u modelu yn cael ei gyhoeddi maes o law. Yn y mapiau hyn, mae'r crynodiadau amgylchynol a fodelir yn cael eu cymharu â gwerthoedd terfyn yr UE.

NO_2

Annual mean ($\mu\text{g m}^{-3}$)

- <10
- 10-20
- 20-30
- 30-40
- >40

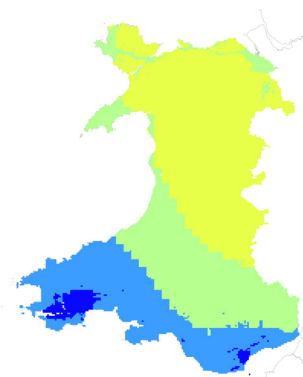


$40\mu\text{g m}^{-3}$ yw'r gwerth terfyn ar gyfer y crynodiad cymedrig blyneddol o NO_2 . Mae'r map cefndir hwn yn dangos bod cysylltiad rhwng y lefelau NO_2 uwch ag ardaloedd trefol a phrif gysylltiadau ffordd.

Ozone

(number of days)

- <1
- 1-2
- 2-5
- 5-15
- 15-25
- > 25

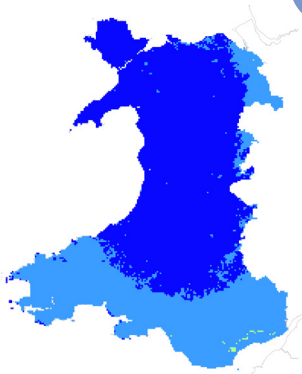


$120\mu\text{g m}^{-3}$ yw'r gwerth targed ar gyfer osôn fel cymedr 8 awr, na ddylid mynd y tu hwnt iddo fwy na 25 gwaith y flwyddyn ar gyfartaledd dros 3 blynedd. Mae'r map yn dangos nifer y dyddiau sydd yn uwch na'r gwerth targed yn 2016.

PM_{10}

Annual mean ($\mu\text{g m}^{-3}$)

- <10
- 10-15
- 15-20
- 20-30
- 30-40
- >40



$40\mu\text{g m}^{-3}$ yw'r gwerth terfyn ar gyfer crynodiad cymedrig blyneddol o PM_{10} . Mae'r map yn dangos bod cysylltiad rhwng y lefelau PM_{10} uwch ag ardaloedd trefol a phrif ffordd.

$\text{PM}_{2.5}$

Annual mean ($\mu\text{g m}^{-3}$)

- <8
- 8-10
- 10-15
- 15-20
- 20-25
- > 25



$25\mu\text{g m}^{-3}$ yw'r gwerth targed ar gyfer $\text{PM}_{2.5}$. Mae'r map yn dangos bod cysylltiad rhwng y lefelau $\text{PM}_{2.5}$ uwch ag ardaloedd trefol a phrif ffordd.

Ffigur 6.1

Mapiau'n dangos Crynodiadau Cefndirol Nitrogen Deuocsid, Osôn, PM_{10} a $\text{PM}_{2.5}$.

A yw llystyfiant yn lleihau llygredd aer?

Mae ansawdd aer gwael yn gallu achosi salwch a marwolaeth cyn pryd sy'n costio tua £20 biliwn y flwyddyn i'r DU. Er mai mynd i'r afael â'r broblem yn ei ffynhonnell yw'r ffordd orau o leihau llygredd aer, mae yna ddiddordeb hefyd yn y graddau y gall llystyfiant ddileu llygryddion o'r atmosffer, yn arbennig mewn ardaloedd trefol.

Mae astudiaethau'n canolbwyntio ar goed mewn dinasoedd wedi defnyddio amrywiaeth o ddulliau i gyfrif eu manteision iechyd a'u gwerth economaidd drwy ddileu llygryddion fel mân ronynnau ($PM_{2.5}$) a nitrogen deuocsid (NO_x). Mae'r niferoedd pwysicaf o ran tunelli o lygryddion a ddilëwyd, neu'r budd economaidd yn drawiadol. Er enghraifft, cyfrifodd astudiaeth i-Tree London fod 2,200 tunnell o lygryddion wedi'u dileu gan goed Llundain, gyda budd economaidd o £126 miliwn yn deillio o lai o farwolaethau ac effeithiau iechyd. Fodd bynnag, wrth gyfrif y newid gwirioneddol mewn crynodiadau llygredd, mae'n fach iawn yn aml. Dangosodd astudiaeth o ddinasoedd ledled UDA fod coed trefol ond yn lleihau crynodiadau llygredd aer tua 1%¹.

Mae nifer o ffactorau yn gyfrifol am hyn. Un rheswm yw bod y rhan fwyaf o'r dulliau a ddefnyddir i gyfrif dileu llygryddion yn dibynnu ar fethodoleg 'sefydlog'. Mewn geiriau eraill maent yn tybio bod dileu'r llygrydd mewn lleoliad penodol ond o fudd i bobl sy'n byw yn y lleoliad hwnnw. Mae hyn yn anwybyddu'r ffaith bod llygryddion yn cael eu cludo gan symudiadau gwynt a màs awyr, ac felly mae'r manteision yn cael eu cludo hefyd os yw rhai o'r llygryddion yn cael eu dileu gan llystyfiant. Mae hyn yn golygu y bydd ardaloedd o goetiroedd sydd yn erbyn cyfeiriad y gwynt o ddinasoedd yn lleihau'r crynodiadau o lygryddion y mae trigolion y ddinas yn agored iddynt. Yn yr un ffordd, bydd coed mewn dinasoedd yn lleihau crynodiadau llygryddion aer lleol yn y ddinas a mannau sydd gyda chyfeiriad y gwynt. Rheswm arall yw bod cemeg yr atmosffer yn gymhleth iawn, felly mae faint o lygredd y gall math penodol o llystyfiant ei

ddileu yn dibynnu ar y tywydd ar y pryd (cyflymder y gwynt, lleithder, haul a glaw) a'r rhyngweithiadau cemegol rhwng llygryddion, yn ogystal â nodweddion mwy amlwg y llystyfiant fel arwynebedd y dail ac a yw'n golddail neu'n fytholrwydd. Gall methu ystyried y prosesau hyn arwain at ragfynegiadau llai cadarn o'r swm tebygol o lygryddion y gellir eu dileu gan llystyfiant.

Yn ddiweddar, comisiynodd y Swyddfa Ystadegau Gwladol y Ganolfan Ecoleg a Hydrolleg i ddatblygu Cyfrif Cyfalaf Naturiol ar gyfer dileu llygredd aer gan llystyfiant yn y DU. Defnyddiodd y Ganolfan fodel cludo atmosfferig deinamig o'r enw EMEP4UK sy'n cynnwys cludo atmosfferig yn ogystal â rhyngweithiadau rhwng llystyfiant, meteoroleg i gyfrif newidiadau mewn llygryddion fesul awr. Yna, gweithiodd y Ganolfan gydag economegwyr iechyd i gyfrif effeithiau newidiadau yn y pedwar llygrydd (NO_2 , $PM_{2.5}$, SO_2 , O_3) ar iechyd pobl. Defnyddiwyd model AlphaRiskPoll i amcangyfrif y manteision iechyd a geir yn sgil y newidiadau yn y cysylltiad â'r llygryddion, h.y. y newidiadau mewn crynodiadau llygredd mae pobl yn dod i gysylltiad â nhw. Mae'r cyfrifon cyfalaf naturiol ar gyfer blynyddoedd dilynol 2007-2015 a'r rhagfynegiadau hyd 2030 newydd eu cyhoeddi gan y Swyddfa Ystadegau Gwladol².

Yn 2017-18 nodwyd cyllid cyfalaf ar gyfer datblygu Grant Cyfalaf Seilwaith Gwyrdd a fydd yn cefnogi'r gwaith o gyflawni camau gweithredu o dan Ddeddf yr Amgylchedd a gweithredu'r Polisi Adnoddau Naturiol yn unol â Symud Cymru Ymlaen.

Os oes gan Awdurdodau Lleol unrhyw gwestiynau neu eu bod am drafod ymhellach cysylltwch â Thîm Grantiau Cyfarwyddiaeth yr Amgylchedd a Datblygu Cynaliadwy (ESDgrantsmanagementteam@gov.wales).

¹ Nowak, D.J., Hirabayashi, S., Bodine, A. and Greenfield, E., 2014. Tree and forest effects on air quality and human health in the United States. *Environmental Pollution*, 193, pp.119-129.

² Jones, L., Vieno, M., Morton, D., Cryle, P., Holland, M., Carnell, E., Nemitz, E., Hall, J., Beck, R., Reis, S., Pritchard, N., Hayes, F., Mills, G., Koshy, A., Dickie, I. (2017). Developing Estimates for the Valuation of Air Pollution Removal in Ecosystem Accounts. Final report for Office of National Statistics, July 2017. <https://www.ons.gov.uk/economy/environmentalaccounts/articles/developingestimatesforthevaluationofairpollutioninecosystemaccounts/2017-07-25>

Tabl 1. Manteision iechyd yn deillio o llystyfiant y DU yn 2015

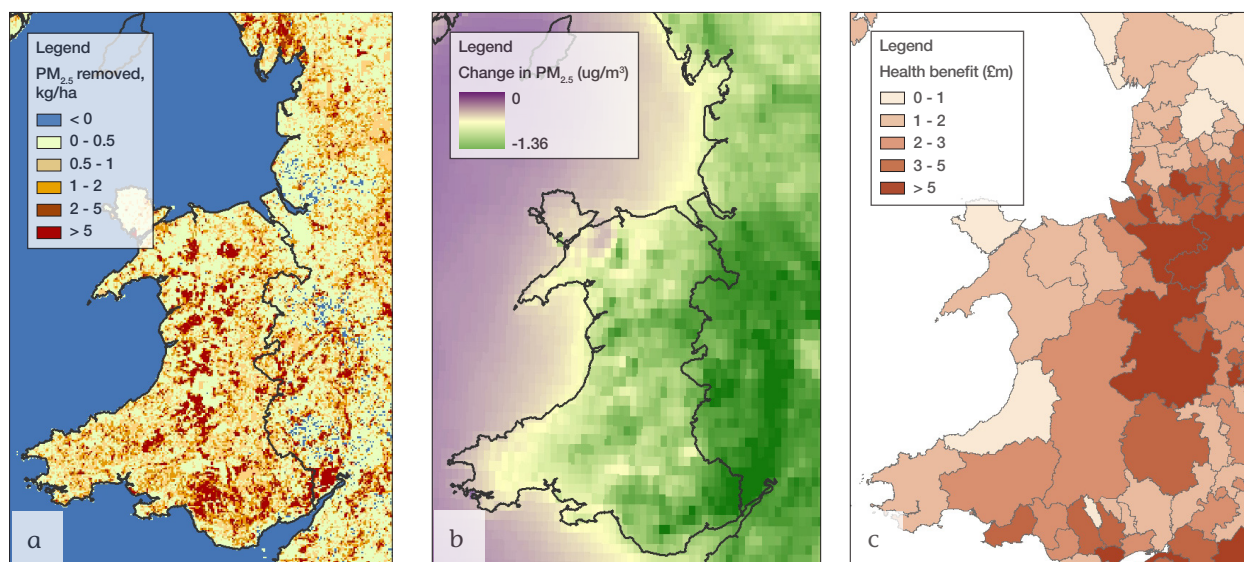
Effaith ar iechyd	Newid yn nifer derbyniadau ysbyty/ blynyddoedd bywyd a gollwyd/ marwolaeth y flwyddyn	Budd economaidd £m y flwyddyn
Derbyniadau ysbyty - resbiradol	-5,856	38.9
Derbyniadau ysbyty - cardiofasgwlaidd	-1,349	8.7
Blynyddoedd bywyd a gollwyd	-27,051	946.8
Marwolaethau	-1,899	11.4
Cyfanswm		1,005.8

Mae'r adroddiad yn dangos bod llystyfiant yn darparu budd sylweddol i'r DU. Mae'n dileu 1.4 miliwn tonnell o lygredd aer, sy'n arbed £1 biliwn mewn costau iechyd y gellir eu hosgoi

– gweler Tabl 1. Roedd y newidiadau mewn crynodiad yn amrywio o ostyngiad o 6% mewn PM_{10} , gostyngiad o 10% mewn $PM_{2.5}$ hyd at ostyngiad o 30% mewn SO_2 yn 2015. Yn ddiddorol, mae'r newid net mewn NO_x yn fach iawn gan fod allyriadau naturiol o NO gan y pridd o dan goed yn gwneud iawn am y gostyngiadau mewn NO_2 . Daw'r manteision mwyaf i iechyd o'r arbedion mewn Blynyddoedd Bywyd a Gollwyd yn sgil y gostyngiadau i $PM_{2.5}$, sydd bron i 90% o'r cyfanswm gwerth.

Nid yw'r canlyniadau'n cael eu cyflwyno fel ystadegau Cymru'n unig, ond mae mapiau'n dangos ble mae'r lefel uchaf o lygryddion wedi'u dileu, gyda'r gwasanaeth mwyaf yn cael ei ddarparu gan ardaloedd o goetiroedd yn y canolbarth a'r de (Ffigur 1a), a ble mae'r newidiadau mewn crynodiadau lygryddion ar eu mwyaf (Ffigur 1b). Mae cyfanswm y manteision iechyd (£1 miliwn) o llystyfiant yng Nghymru, fesul awdurdod lleol, wedi'i ddangos yn Ffigur 1c.

Laurence Jones, Y Ganolfan Ecoleg a Hydroleg



Ffigur 7.1

Mapiau a) Dileu $PM_{2.5}$, b) Newid mewn crynodiad $PM_{2.5}$, c) Y fantais ddilynol i iechyd yng Nghymru.

Llygredd aer ac anghydraddoldebau iechyd

Mae'r baich marwolaeth sy'n gysylltiedig â dod i gysylltiad â llygredd aer yng Nghymru wedi'i ddisgrifio mewn adroddiadau blaenorol. Er bod rhywfaint o ansicrwydd o hyd am amcangyfrifon effaith iechyd o'r fath, mae arwyddocâd llygredd aer awyr agored fel blaenoriaeth iechyd cyhoeddus yn glir; mae mwy a mwy o dystiolaeth yn cysylltu canlyniadau iechyd gwael gyda chysylltiad â llygredd, hyd yn oed gyda chrynodiadau llygredd isel. Mae'n debygol bod pawb yn cael eu heffeithio gan llygredd aer i ryw raddau. Fodd bynnag, nid yw dod i gysylltiad â llygredd aer yn effeithio ar bawb yn yr un ffordd. Bydd y rhan fwyaf o bobl iach yn sylwi ar fawr ddim effeithiau iechyd andwyol os o gwbl dros amser, ond mae plant, pobl hŷn a rhai â salwch cyfyngus hirdymor fel clefyd cronig yr ysgyfaint neu glefyd cronig y galon yn cael eu hystyried yn fwy agored i niwed³. Gall eraill fel y rhai sy'n cymudo'n rheolaidd i'r gwaith drwy ardaloedd trefol gyda thagfeydd traffig fod mewn mwy o risg hefyd.

Mae llawer o dystiolaeth y gall pobl sy'n byw mewn ardaloedd difreintiedig fod yn fwy agored i llygredd aer na'r rhai sy'n byw mewn ardaloedd llai difreintiedig⁴. Mae hyn yn destun pryder o gofio bod ymchwil yn dadansoddi data llygredd aer lleol, amddifadedd lluosog ac iechyd yng Nghymru yn dangos bod crynodiadau llygredd aer cyfartalog blynyddol ar eu huchaf yn gyson yn yr ardaloedd 'mwyaf' difreintiedig (Ffig 8.1)⁵. Yn ddi-ddorol, mae'r crynodiadau llygredd aer cyfartalog blynyddol uchaf ond un i'w gweld yn yr ardaloedd 'lleiaf' difreintiedig.

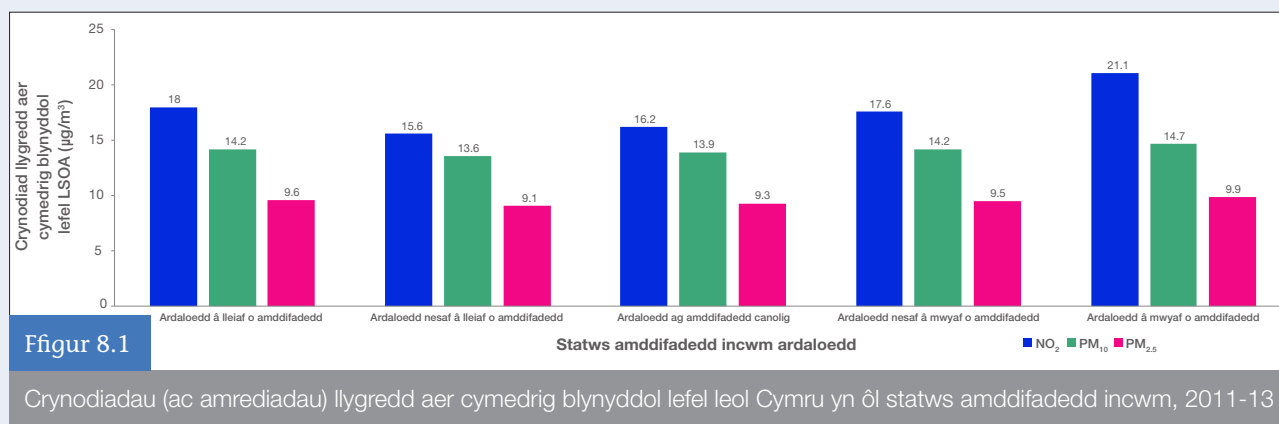
Mae'n ymddangos bod y cysyniad perygl triphlyg – lle gall rhyngweithiadau llygredd aer, iechyd gwael ac amddifadedd

gryfhau cysylltiadau a chreu beichiau clefydau anghymesur rhwng ac o fewn cymunedau (anghydraddoldebau) yn bodoli yng Nghymru. Er enghraifft, yng nghyd-destun llygredd PM₁₀, canfu gwaith ymchwil yng Nghymru: o gymharu â llygredd 'isel' ac ardaloedd â 'lleiaf' o amddifadedd, roedd cyfraddau marwolaethau resbiradol ddwywaith yn uwch mewn ardaloedd llygredd 'isel' a 'mwyaf' o amddifadedd, ond yn cynyddu i 2.4 yn uwch mewn ardaloedd llygredd 'uchel' a 'mwyaf' o amddifadedd.³

Mae dystiolaeth yn awgrymu ei fod yn gamgymeriad ystyried llygredd aer ar ei ben ei hun. Mae'n rhaid deall llygredd aer a'i gysylltiadau cymhleth gyda phenderfyniadau iechyd ehangach; gallai gweithredu ar ddealltwriaeth gyfyngedig o'r cysylltiadau hyn neu eu hanwybyddu'n gyfan gwbl ddwysáu problemau drwy benderfyniadau anwybodus ac ymyrraeth aneffeithiol neu wedi'i thargedu'n wael. Gall ystyried llygredd aer yn y cyd-destun iechyd cyhoeddus ehangaf posibl wella gwybodaeth gyfunol, a bod yn sail i gamau gweithredu sy'n lleihau amrywiadau mewn peryglon ac effeithiau.

Mae lleihau anghydraddoldebau iechyd yn flaenoriaeth iechyd cyhoeddus ac yn un o nodau llesiant Cymru (i sicrhau Cymru fwy cyfartal). Mae angen i weithwyr iechyd cyhoeddus a rheoli llygredd aer gydweithio mewn ffyrdd mwy cyfunol, arloesol ac effeithiol i gysylltu polisi a sbarduno newid.

Huw Brunt (Ymgynghorydd Arweiniol ym maes Iechyd Cyhoeddus Amgylcheddol)



³ Fann N, Roman HA, Fulcher CM et al. (2011). Maximising health benefits and minimizing inequality: incorporating local-scale data in the design and evaluation of air quality policies. *Risk Anal*; 31(6):908-22.

⁴ Goodman A, Wilkinson P, Stafford M et al. (2011). Characterising socioeconomic inequalities in exposure to air pollution: a comparison of socioeconomic markers and scales of measurement. *Health Place*; 17: 767-774.

⁵ Brunt H, Barnes J, Jones SJ, Longhurst JWS, Scally G, Hayes ET (2016). Air pollution, deprivation and health: Understanding relationships to add value to local air quality management policy and practice in Wales, UK. *J Public Health*; p. 1-13, doi:10.1093/pubmed/fdw084.

Rhagor o wybodaeth

Gwefan Ansawdd Aer Cymru



Ffigur 9.1

Gwefan Ansawdd Aer

Mae Gwefan Ansawdd Aer Cymru (www.welshairquality.co.uk) yn ddwyieithog, ac yn cynnwys gwybodaeth am bob agwedd ar lygredd aer yng Nghymru. Mae'n rhan o deulu o wefannau ansawdd aer a gynhyrchir gan Ricardo Energy & Environment, sydd hefyd yn cynnwys gwefannau ansawdd aer ar gyfer y DU, Gogledd Iwerddon, yr Alban a Lloegr.

Mae'n wefan ryngweithiol, hawdd i'w defnyddio, gyda gwybodaeth gynhwysfawr am bob agwedd ar lygredd aer:

- Map Google Map™ â chodau lliw sy'n dangos y sefyllfa ddiweddaraf o ran llygredd aer mewn safleoedd ledled Cymru.
- Y data diweddaraf o'r holl safleoedd monitro awtomatig yng Nghymru, sy'n hygyrch o'r map hwn.
- Rhagolygon llygredd aer ar gyfer Cymru gyfan.
- Y newyddion, y datblygiadau a'r cyhoeddiadau diweddaraf.
- Gwybodaeth fanwl am safleoedd monitro awtomatig.
- Gwybodaeth gefndir o bob math am ffynonellau llygredd aer, effeithiau iechyd, technegau monitro, safonau a materion polisi.
- Mynediad at ddata ac ystadegau ansawdd aer - ar gyfer safleoedd awtomatig a samplu - sy'n dyddio'n ôl i 1986.
- Cyfle i gyflwyno data i'r archif trwy lenwi ffurflenni ar-lein arloesol.

- Prif ddangosyddion, tueddiadau a sefyllfaoedd posibl y dyfodol yn ymwneud ag ansawdd aer.
- Dolenni i adnoddau gwybodaeth cenedlaethol a rhyngwladol am ansawdd aer.
- Tudalen arbennig i aelodau Fforwm Ansawdd Aer Cymru wedi'i diogelu gan gyfrinair.
- Trosolwg o weithdrefnau dilysu a gwirio data.

I weld data a ddefnyddiwyd yn yr Adroddiad Blynyddol hwn, dilynwch y camau syml hyn:

- Ar yr hafan, dewiswch 'Data' ar y brif ddewislen.
- Cliciwch 'Lawrlwytho/Cyflwyno Data'
- Cliciwch 'Lawrlwytho Data'
- Dewiswch 'Grŵp Paramedr' (y math o ddata rydych ei angen)
- Dewiswch y 'Math o Lygrydd'
- Dewiswch y 'Rhanbarth Awdurdod Lleol'
- Dewiswch y 'Math o Ystadegau' (e.e. cymedr dyddiol)
- Dewiswch y 'Dyddiad Cychwyn a Gorffen'
- Dewiswch y 'Safle(oedd) Monitro Penodol'.

Yna nodwch eich cyfeiriad e-bost a chaiff y data ei anfon atoch o fewn eiliadau.

Gwybodaeth gyfredol am ansawdd aer a rhagolygon (Cenedlaethol a Lleol)

Yn ogystal â gwefan Ansawdd Aer Cymru, mae'r wybodaeth hon ar gael yn gyflym ar ffurf hawdd ei deall gan:

- Y Gwasanaeth Gwybodaeth Llygredd Aer – rhadffôn 0800 556677
- Adnodd Gwybodaeth Aer y DU (<http://uk-air.defra.gov.uk/>).

Effeithiau Llygredd Aer ar Iechyd

Ceir gwybodaeth am effeithiau llygredd aer ar iechyd a system bandio llygredd y DU ar wefan Adran yr Amgylchedd, Bwyd a Materion Gwledig (Defra): (<http://uk-air.defra.gov.uk/air-pollution/daq>).

Gwybodaeth gyffredinol am Ansawdd Aer

- Tudalennau amgylchedd a chefn gwlad Llywodraeth Cymru (www.cymru.gov.uk/amgylcheddachefngwlad).
- Adnodd Gwybodaeth Aer y DU (<http://uk-air.defra.gov.uk>).
- Rhestr Allyriadau Atmosfferig Cenedlaethol (www.naei.co.uk).
- Gwybodaeth am ansawdd aer ar wefan Defra (<http://uk-air.defra.gov.uk>).
- Gwefan Ansawdd Aer Gogledd Iwerddon (www.airqualityni.co.uk).
- Gwefan Ansawdd Aer yr Alban (www.scottishairquality.co.uk).
- Gwefan Ansawdd Aer Lloegr (www.airqualityengland.co.uk).
- Cofrestr Rhyddhau a Throsglwyddo Llygryddion (<http://prtr.defra.gov.uk>).
- Asiantaeth yr Amgylchedd (www.environment-agency.gov.uk).
- Cyfoeth Naturiol Cymru (www.cyfoethnaturiolcymru.gov.uk).

Materion Ansawdd Aer Lleol

I gael mwy o wybodaeth am faterion ansawdd aer yn eich milltir sgwâr, cysylltwch ag Adran Iechyd yr Amgylchedd eich cyngor lleol. Mae rhagor o wybodaeth am Reoli Ansawdd Aer Lleol ar gael gan y canlynol hefyd:

- Gwefan Defra (<http://aqma.defra.gov.uk>).
- Cymorth i awdurdodau lleol (<http://laqm.defra.gov.uk>).

