



Rhoi gwerth ar garbon

Cyflwyniad

Wrth brisio cynnyrch, proses, neu wasanaeth, nid yw'r allyriadau a gynhyrchir, na'u heffaith, yn cael eu cyfrif yn y strwythur prisio. Nid oes gan allyriadau na llygredd aer, na'u heffeithiau ar iechyd, yr amgylchedd, bioamrywiaeth na newid hinsawdd werth economaidd. Mae hyn yn golygu, er enghraifft, nad yw cyfleuster cynhyrchu sy'n rhyddhau llygryddion aer i'r atmosffer lleol yn talu'n awtomatig am yr effeithiau ar iechyd y rhai sy'n byw ger y cyfleuster a achosir. Gelwir yr effeithiau hyn yn gostau allanol, pan fo effaith yn digwydd o ganlyniad i weithgaredd, ond nid yw'r gweithgaredd hwnnw'n talu am yr effaith. Gallant fod yn negyddol ac yn gadarnhaol, ond yn gyffredinol, rydym yn cyfeirio at allanoldeb negyddol (effeithiau negyddol).

Amcan y nodyn cyngor technegol yw cynnig trosolwg cynhwysfawr o'r gwerth economaidd a roddir ar allyriadau carbon, gan gyfeirio'n benodol at fframweithiau polisi y DU. Byddwn yn archwilio'r cysyniad o allanoldeb, gan fanylu ar sut mae allyriadau wedi eu gadael allan o gyfrifyddu economaidd yn hanesyddol.

Nod rhoi gwerth ar yr allyriadau neu'r effeithiau hyn yw darparu modd o gynnwys yr effeithiau allanol hyn yn y cyfrifon economaidd traddodiadol. Mae'n galluogi egwyddor 'y llygrwr sy'n talu' – y dylai'r rhai sy'n achosi'r llygredd¹ fod yn gyfrifol am dalu am yr effeithiau negyddol y mae llygredd hwnnw'n eu hachosi. Hefyd, nod yr agwedd economaidd ychwanegol hon yw newid ymddygiad o ran

defnyddio a buddsoddi, gan hybu newid i ddulliau mwy cynaliadwy.

Rhoi gwerth ar allyriadau

Yr egwyddor y tu ôl i roi gwerth ar allyriadau yw pennu lefel y difrod a achosir gan y llygrydd fel y byddai'r llygrwr mewn theori yn talu i unioni'r difrod. Defnyddir sawl methodoleg i bennu'r gwerthoedd hyn, er enghraifft mae parodrwydd i dalu yn diffinio pris yn ôl faint o arian y byddai grŵp astudio yn barod i'w dalu i atal neu ddatrys problem². Yn aml, mae'r methodolegau hyn yn dibynnu ar fesuriadau goddrychol, yn enwedig o ran effaith amgylcheddol. Ar gyfer effeithiau ar iechyd, mae data gwrthrychol y gellir eu defnyddio, er enghraifft costau meddygol, costau gofal, a cholli incwm. Mae methodolegau gwahanol yn rhoi gwahanol werthoedd ar allyriadau, felly mae angen safoni lle defnyddir y gwerthoedd hyn yn ymarferol.

Mae Llywodraeth y DU yn defnyddio [gwerthoedd allyriadau nwyon tŷ gwydr](#) (neu '[werthoedd carbon](#)') i roi gwerth ar effaith polisi ar allyriadau nwyon tŷ gwydr. Defnyddir y rhain i asesu'r effaith y gallai newid polisi ei gael ar yr amgylchedd, a ddefnyddir yn gyffredinol drwy fframwaith dadansoddi cost a budd. Mae [Llyfr Gwyrdd](#) Trysorlys y DU yn rhoi canllawiau ar y fframwaith arfarnu polisiâu a phrosiectau trosfwaol, gan gynnwys rhoi gwerth ar garbon er mwyn cyflawni'r gwerth cyhoeddus gorau. Mae'r gwerthoedd carbon hyn yn seiliedig ar y

¹ Mae enwi'r rhai sy'n gyfrifol am lygredd yn bwnc cymhleth (er enghraifft ai'r gwneuthurwr, neu'r galw am y cynnyrch, y dylid ei enwi?), sydd allan o gwmpas y nodyn cyngor hwn.

² I roi parodrwydd i dalu yn ei gyd-destun, dychmygwch gymuned leol yn wynebu'r posibilrwydd y bydd ffordd fawr

newydd yn cael ei hadeiladu gerllaw. Gallai astudiaeth parodrwydd i dalu asesu faint mae pob aelwyd yn barod i'w dalu i atal y datblygiad rhag mynd rhagddo, a thrwy hynny roddir gwerth economaidd ar yr effeithiau amgylcheddol ac iechyd y maent yn ceisio eu hosgoi.



costau lleihau ymylol³ sydd eu hangen i gyflawni ein targedau newid hinsawdd cenedlaethol – cyrraedd allyriadau sero net erbyn 2050, o fewn cyfres o dargedau interim, yn gyson â [Chytundeb Paris](#).

Mae gwerthoedd carbon yn wahanol i 'brisio carbon', sy'n cynrychioli'r pris carbon gwirioneddol a ddefnyddir mewn marchnad berthnasol. Er enghraifft, mae Cynllun Masnachu Allyriadau y DU (ETS) yn [rhoi pris blynyddol ar garbon](#) yn seiliedig ar bris marchnad lwfansau carbon sydd wedi eu harwerthu.

Mae Llywodraeth y DU hefyd yn cyflwyno costau difrod er mwyn gwerthuso newidiadau i ansawdd yr aer. [Mae'r canllawiau](#) hyn yn cynnwys ocsidau nitrogen (NO_x), sylffwr deuocsid (SO₂), amonia (NH₃), cyfansoddion organig anwedol (VOCs), a deunydd gronynnol PM_{2.5}.

Polisi'r DU

Pan fo terfyn yn cael ei bennu ar faint o nwyon tŷ gwydr y ceir eu hallyrru yw [Cynllun Masnachu Allyriadau](#) (ETS). O fewn y terfyn hwn, mae'n rhaid i fusnesau a gwmpesir gan y Cynllun Masnachu Allyriadau brynu 'lwfans' ar gyfer ei allyriadau, a gellir gwneud cais amdano gan yr awdurdod cyhoeddi neu gellir ei fasnachu rhwng busnesau. Yna caiff y terfyn allyriadau ei leihau o'r naill flwyddyn i'r llall, ac mae cost carbon (neu gost 'lwfansau') yn cynyddu. Hyd at 2021, roedd y DU yn rhan o Gynllun Masnachu Allyriadau yr UE, ond mae ganddi ei [Chynllun Masnachu Allyriadau y DU](#) ei hun sy'n cwmpasu diwydiannau sy'n ddwys o ran ynni, cynhyrchu pŵer, a hedfan yn y DU, rhwng y DU a Gibraltar, a rhwng y DU a'r UE. Mae cryfder Cynllun Masnachu Allyriadau yn dibynnu ar lefel y lwfansau a ganiateir, ac mae Cynllun Masnachu Allyriadau yr UE wedi wynebu [beirniadaeth am orddyrannu trwyddedau](#), ond serch hynny mae wedi arwain at leihad mewn allyriadau sy'n

['arwyddocaol yn ystadegol'](#) (oddeutu 10% rhwng 2005 a 2012 yn ystod camau 1 a 2).

Mae sawl 'ardoll werdd', neu 'drethi amgylcheddol' [yn y DU](#): yr ardoll newid hinsawdd ar drydan annomestig, y doll tanwydd, rhwymedigaethau ynni adnewyddadwy, toll teithwyr awyr, treth pecynnu plastig, treth tirlenwi, ac ardoll agregau. Fodd bynnag, mae'r arian a gesglir o'r cynlluniau hyn yn dod yn rhan o [gyfanswm referniw treth y DU](#), ac nid yw'n cael ei neilltuo ar gyfer unioni'r difrod a achosir gan y llygredd y rhoddwyd cyfrif amdano. Mae hyn yn golygu, er bod y trethiant yn mynd i'r afael â'r ochr sy'n allyrru, drwy roi cosbau ar allyriadau uchel, nad yw'n mynd i'r afael yn uniongyrchol â'r difrod a achosir gan allanoldeb.

Defnyddio gwerth ar allyriadau yn fewnol

Hyd yn oed os nad oes taliad ffurfiol ar ffurf trethi carbon, gellir eu defnyddio'n fewnol fel modd o fynd i'r afael ag effaith allanol eich sefydliad ar iechyd a'r amgylchedd. Gallech weithredu treth garbon ar eich prosesau, gyda'r arian a gesglir yn cael ei ddefnyddio i brynu offer mwy cynaliadwy neu ddi-allyriadau. Er enghraifft, gallech roi ardoll o £0.05/milltir ar eich cerbydau diesel, gyda'r arian a gesglir yn mynd tuag at brynu cerbydau trydan a seilwaith gwefru.

Canfu ymchwil gan y Prosiect Datgelu Carbon yn 2020 fod mwy na [2,000 o gwmnïau mawr](#) yn fyd-eang sy'n cymhwyso cynllun rhoi gwerth ar garbon yn fewnol. Un enghraifft, mae [Unilever](#), yn codi treth garbon ar ei unedau busnes yn seiliedig ar allyriadau Cwmpas 1 a Chwmpas 2 yr unedau⁴, ac mae'n defnyddio'r cronfeydd i gefnogi prosiectau ynni adnewyddadwy, i leihau gwastraff, ac i arbed ynni a dŵr ar y safle.

Gall rhoi gwerth economaidd ar allyriadau, hyd yn oed os nad oes arian yn cael ei gyfnwid (a elwir yn 'bris cysgodol'), fod yn ffordd

³ Costau lleihau un uned o lygredd (yr hyn sy'n cyfateb i un dunnell o garbon deuocsid yn gyffredinol) yw costau lleihau ymylol.

⁴ Allyriadau Cwmpas 1 yw'r rhai y mae'r endid yn gyfrifol amdanynt yn uniongyrchol (er enghraifft llosgi tanwydd mewn cerbyd peiriant tanio), Cwmpas 2 yw'r rhai a gynhwysir wrth gyflenwi nwyddau yn uniongyrchol a gwasanaethau a brynnir gan yr endid (er enghraifft cynhyrchu trydan i bweru cerbyd trydan).



ddefnyddiol o egluro maint yr effaith hefyd – er enghraifft, mae cynnwys y costau hyn ar eich datganiadau ariannol yn dangos rhychwant y niwed a weir o'i gymharu â'ch incwm a'ch gwariant. Gallai hyn fod yn ffordd fwy ystyrlon o siarad am lygredd nag o ran pwysau, sy'n anodd ei gysyniadu.

Crynodeb

Allanolion yw effeithiau negyddol ar iechyd, yr amgylchedd, bioamrywiaeth, a newid hinsawdd; fe'i hachosir gan lygredd parhaus, lle nad oes gwerth economaidd traddodiadol a gymhwysir i roi i gyfrif am yr effeithiau hyn. Nod rhoi gwerth ar allyriadau yw dadwneud ac unioni'r allanoldeb negyddol hwn, drwy ddangos faint mae'n ei gostio i lygru, nid i'r llygrwr efallai, ond i'r amgylchedd allanol.

Mae gan y DU bris 'cysgodol' ar garbon (arian darluniadol na chesglir), a ddefnyddir i gynnwys effeithiau amgylcheddol ac iechyd yn y broses o wneud penderfyniadau, a chostau

'gwirioneddol' sy'n rhan o bolisiâu trethu amgylcheddol a'r Cynllun Masnachu Allyriadau. Nod y cynlluniau hyn yw lleihau llygredd a'i effeithiau negyddol, ond nid ydynt o reidrwydd yn mynd i'r afael yn uniongyrchol â'r effeithiau negyddol a weir.

Dengys ymchwil gan y [Sefydliad ar gyfer Cydweithrediad a Datblygiad Economaidd](#) fod y broses o roi gwerth ar garbon drwy drethu a masnachu allyriadau yn cynyddu ledled y byd (data ar gyfer 71 o wledydd), gan gwmpasu mwy na 40% o'r allyriadau nwyon tŷ gwydr byd-eang yn 2021 (cynnydd o 32% o gymharu â 2018). Mae cynlluniau rhoi gwerth ar garbon wedi ymddangos yn offeryn effeithiol ar gyfer lleihau allyriadau, ar yr amod bod prisiau carbon yn ddigon uchel i gefnogi newid. Gallai eich sefydliad ddewis defnyddio dull mewnol o brisio carbon er mwyn gweithredu a gwella camau lleihau allyriadau, gan ddarparu cymhelliant ariannol a modd o ganfod gwelliannau a weir mewn ffordd wirioneddol.

Dysgwch fwy am y ffordd y gall Gwasanaeth Ynni Llywodraeth Cymru helpu eich menter gymunedol neu'ch sefydliad sector cyhoeddus:

Gwefan: [Cliciwch yma](#) | E-bost: enquiries@energyservice.wales



@ [gwasanaethynni](#) |  [gwasanaeth-ynni-llywodraeth-cymru](#)

Ariennir Gwasanaeth Ynni Llywodraeth Cymru gan Lywodraeth Cymru gyda'r nod o ddatblygu prosiectau effeithlonrwydd ynni ac ynni adnewyddadwy sy'n cyfrannu at ddatgarboneiddio'r sector cyhoeddus a chyflawni targedau ynni cenedlaethol. Caiff Gwasanaeth Ynni Llywodraeth Cymru ei gyflenwi gan yr Ymddiriedolaeth Garbon, yr Ymddiriedolaeth Arbed Ynni a Phartneriaethau Lleol (y "Partneriaid Cyflenwi"). Lluniwyd yr adroddiad hwn (yr "Adroddiad") gan y Partneriaid Cyflenwi ac, er bod y safbwyntiau a fynegir ynddo wedi'u gwneud yn ddidwyll yn seiliedig ar wybodaeth a oedd ar gael ar ddyddiad yr Adroddiad hwn:- (i) nid yw'r safbwyntiau hyn o reidrwydd yn adlewyrchu safbwyntiau Llywodraeth Cymru, ac nid yw'n cymryd unrhyw gyfrifoldeb dros unrhyw ddatganiad na barn a fynegir yn yr Adroddiad; (ii) bwriedir i'r Adroddiad ddarparu canllawiau cyffredinol yn unig, yn hytrach na chynghor ariannol, cyfreithiol neu dechnegol at ddibenion unrhyw brosiect penodol neu fater arall, ac ni ddylai neb sy'n derbyn yr Adroddiad ddibynnu arno yn lle ceisio ei gyngor ei hun gan gynghorydd trydydd parti priodol; (iii) felly dylai unrhyw berson sy'n derbyn yr Adroddiad hwn geisio ei gyngor ariannol, cyfreithiol, technegol a/neu unrhyw gyngor proffesiynol perthnasol arall ei hun i'r graddau y mae angen canllawiau penodol ar ba gam gweithredu (os o gwbl) i'w gymryd, neu i beidio â'i gymryd, mewn perthynas ag unrhyw brosiect, menter, cynnig, cyfranogiad mewn unrhyw bartneriaeth neu fater arall y gall gwybodaeth sydd yn yr Adroddiad fod yn berthnasol iddo; (iv) nid yw'r Partneriaid Cyflenwi yn derbyn unrhyw gyfrifoldeb mewn perthynas â'r Adroddiad, na thros unrhyw ddatganiad yn yr Adroddiad nac unrhyw wall neu hepgoriad sy'n ymwneud â'r Adroddiad.