

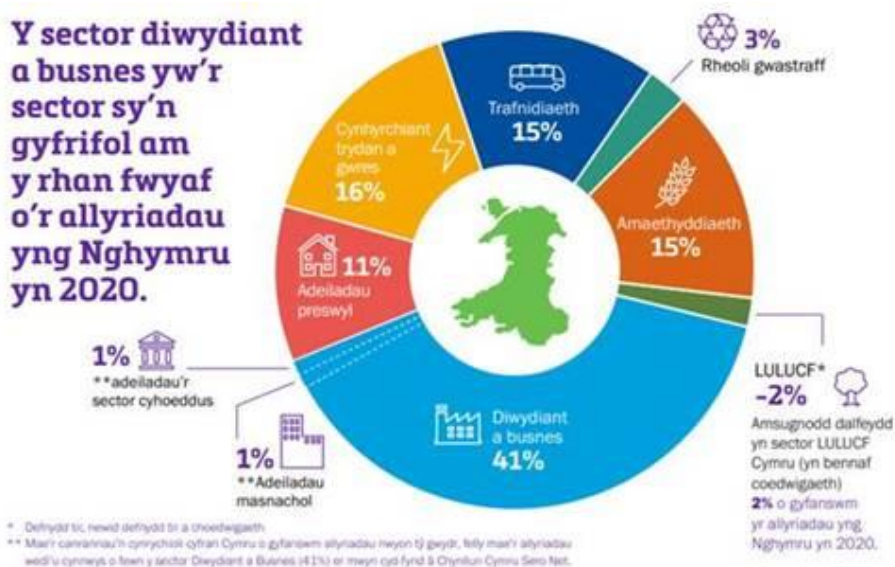
Cyflwyniad i Gredydau Carbon – prynu a gwerthu

Wrth ystyried y marchnadoedd carbon - efallai mai'r peth hawsaf yw gweld hwn fel unrhyw gynnyrch newydd arall ac ystyried marchnadoedd a chadwyni cyflenwi. Mae'r farchnad garbon yn bodoli i ddarparu dull y gall diwydiant ac unigolion preifat ei ddefnyddio i wrthbwysu'r CO₂ a allyrrir trwy losgi tanwyddau ffosil wrth deithio, mewn prosesau gweithgynhyrchu ac ati, sef prynu credyd carbon i'w osod yn erbyn allyriadau i bob diben. Mae cyhoeddi argyfwng hinsawdd, a gosod targedau sero net, yn rhoi hwb enfawr i'r farchnad garbon ac mae yna eisoes gryn anwadlwydd mewn prisiau a chynnydd cyflym yn y galw.

Fodd bynnag, cyn disgrifio sut mae'r farchnad hon yn gweithio, rhaid ystyried nifer fach o nodweddion hynod carbon, ynghyd â'i berthynas â nwyddau cyhoeddus eraill:

- Mae'n cymryd amser hir i garbon gronni a nifer fach o ffyrdd sy'n bodoli i gynyddu perfformiad.
- Mae carbon yn *gystadleuol* a *gwaharddadwy* - mae credyd carbon yn eiddo i un perchennog yn unig a dim ond unwaith y gellir ei ddefnyddio
- Felly mae cyflenwad carbon yn *anystwyth*.
- Caiff carbon ei gysylltu'n anorfod â thir - felly mae'n rhaid i werthiannau gael eu cefnogi gan gontractau tymor hir ar dir. Mae'r contractau byrrach am 30-40 mlynedd, a 100 mlynedd yw'r terfyn uchaf.
- Gellir disgwyl i'r galw am gredydau carbon gynyddu'n sydyn, wrth i fusnesau geisio gwrthbwysu allyriadau gweddilliol i gyrraedd targedau sero net - mae hyn yn cynnwys targedau sero net ar gyfer busnesau fferm.
- Mae prisiau yn y farchnad anaeddfed hon yn anwadl, a hyd yma nid oes unrhyw brofiad o sut bydd y contractau hir hyn yn gweithio.
- Disgwylir i gystadleuaeth yn y tymor canolig gael ei fynegi fel ceisiadau i ddenu ffermwyr i ymrwmo i gontractau carbon ac i brynu tir ar y farchnad agored at ddiben creu ased carbon i'w werthu a chreu elw.
- Mae carbon yn gysylltiedig â darparu nwyddau cyhoeddus eraill e.e. mwynder, hamdden, rheoli dŵr, dileu llygredd ac ati. Gall amcanion gwerthwyr a phrynwyr gynnwys rhai o'r rhain, neu bob un ohonynt, a gall hyn effeithio ar brisiau, amodau contract a'r berthynas rhwng gwerthwr a phrynwr.

Am y tro, carbon coetir yw'r unig ddull gwerthadwy o ddal a storio carbon ar hyn o bryd. Mae crynodeb 2020 o allyriadau nwyon tŷ gwydr Cymru (isod) yn dangos mai dim ond newid defnydd tir a choedwigaeth sy'n tynnu carbon o'r awyr, a dim ond 2% o'r allyriadau yw hyn. Ystyriwch raddfa'r mesurau gwrthbwysu sydd eu hangen i wrthbwysu'r allyriadau hyn. Mae hyd yn oed cyflawni amaethyddiaeth sero-net yn broblemus – amcangyfrifwyd y byddai angen i 15-50% o ffermydd eidion a defaid yng Nghymru gael eu coedwigo i gyflawni sero-net ar lefel fferm¹.



¹ McNicol, L., Williams, P., Styles, D., Rees, R. M. & Chadwick, D. (2022) Strategies to reach zero carbon beef and sheep production on Welsh farms. *Animal - science proceedings*. 1 ed. Vol. 13. p. 8-9

Marchnad garbon gredadwy

Nid oes rheoliadau ffurfiol ar y farchnad garbon ond er mwyn i drafodion fod yn gredadwy, mae'n rhaid cael rhyw ddull o ddilysu bod y carbon yn *wirioneddol*, *mesuradwy*, *ychwanegol* a *pharhaol*. Gwneir hyn trwy'r codau carbon gwirfoddol sy'n manylu ar y safonau ymarfer gorau ar gyfer rheoli tir a meintioli dal carbon. Ar hyn o bryd, mae yna ddau god gweithredol, sef Cod Carbon Coetir (WCC)² a Chod Carbon Mawndir (PCC)³ ac mae codau'n cael eu datblygu ar gyfer carbon Pridd, Morfa Heli a charbon Glas (arfordirol).

Mae ychwanegedd yn ystyriaeth bwysig mewn marchnadoedd carbon. Dylai'r carbon sy'n cael ei fasnachu fod yn garbon newydd h.y. nid carbon a fyddai'n cael ei ddal beth bynnag. Felly mae coetiroedd newydd yn cyfrif, ond nid yw hen goetiroedd yn cyfrif. Mae'r ddau God Carbon yn cynnwys meini prawf ychwanegol sy'n eithrio prosiectau lle mae angen plannu neu reoli yn ôl y gyfraith (felly mae ail-stocio coetir wedi'i gwympo'n cael ei eithrio oherwydd bod y gyfraith yn dweud bod yn rhaid ailblannu'r coetir hwn sydd, oherwydd bod hyn yn berthnasol i blannu o'r newydd, yn datrys y mater o sefydlogrwydd. Mae ychwanegedd hefyd yn eithrio prosiectau lle mae gwerth tir a chynhyrchion ar ôl y prosiect yn uwch nag yr oeddent cyn y prosiect, oherwydd rhesymir y byddai buddsoddiad arferol yn ddigon yn y prosiectau hyn. Mae'r rheolau ar ychwanegedd yn parhau i esblygu i geisio osgoi canlyniadau anfwriadol, yn enwedig lle mae'r rhain yn gwyrdroi prisiau tir.

Mae cadw at y Codau Carbon yn arwain at Unedau Carbon (CU) lle mae un uned yn gyfartal i un dunnell o CO_{2e} (cyfwerth â charbon deuocsid). Fodd bynnag, mae'r unedau sy'n deillio o bob Cod wedi'u seilio ar resymu gwahanol. Y Cod Coed yw'r hawsaf i'w ddilyn, oherwydd ei fod yn cynnwys creu coetir newydd a fydd yn tyfu, yn dal carbon o'r aer ac yn ei storio yn y boncyffion coed. Felly, mae Uned Garbon Coetir yn cynrychioli ychwanegiad net at storfeydd carbon, ac yn tynnu carbon o'r aer. Mae'r Cod Mawndir yn ymwneud ag adfer mawndir i atal colli carbon - fel arfer yn cynnwys ail-wlychu mawn er mwyn atal ocsideiddio'r storfa garbon bresennol. Felly, mae Uned Garbon Mawndir yn garbon sydd wedi cael ei atal rhag mynd i'r atmosffer a fyddai, heb y prosiect, wedi cael ei ryddhau. I bob pwrpas, mae'n cynnal y sefyllfa sydd ohoni o ran cydbwysedd carbon ond, dros amser, bydd y mawn hefyd yn tyfu ac yn dal carbon.

Y Gofrestrfa Garbon ar-lein yw'r farchnad ryngwladol ar gyfer carbon - yma y cynigir unedau ar werth, caiff perchnogaeth ei throsglwyddo a chaiff unedau eu hymddeol pan gânt eu 'defnyddio' wrth wrthbwysu. Mae'n rhaid cofrestru prosiect sy'n bwriadu masnachu carbon cyn i unrhyw waith ddigwydd, ac amcangyfrif y dal neu'r arbedion carbon disgwylidig gan ddefnyddio modelau dal carbon. Mae'r 'addewidion hyn i ddarparu' carbon yn cael eu cofnodi ar y gofrestrfa fel Uned Ddyroddi Arfaethedig (PIU). Ar ôl pum mlynedd, caiff y prosiect ei arolygu a chaiff y carbon sy'n bresennol yn wirioneddol ei ddilysu'n annibynnol, a chaiff cyfran o'r PIU ei drosi'n CU wedi'u dilysu. Bydd arolygon pellach bob deng mlynedd yn raddol dilysu trosiad PIU i WCU/PCU.

Gellir gwerthu'r PIU a'r unedau Carbon, ond oherwydd nad oes modd i'r prynwr gario'r unedau eu hunain i ffwrdd, mae'r gwerthiant ar ffurf contractau tymor hir â'r gwerthwr am o leiaf 30 mlynedd yn achos prosiectau mawndir a hyd at 100 mlynedd yn achos prosiectau coetir (o leiaf 40 mlynedd yn achos llwyrgwympo conwydd a 65-75 mlynedd yn achos coetir brodorol â chyn lleied o ymyrraeth â phosibl). Caiff perchnogaeth yr unedau ei holrhain ar y gofrestrfa ryngwladol - ond ar hyn o bryd yn y DU yn unig y gellir gwerthu unedau'r DU.

Mae'n bwysig deall, er bod modd masnachu PIU a CU, unwaith y defnyddir CU ar gyfer gwrthbwysu, h.y. fel credyd carbon, caiff ei hymddeol o'r gofrestrfa. Daw gwrthbwysu ei hun o dan safonau fel PAS 2060:2014.

Gwerthu carbon

Yn gyntaf, dylai ffermwr neu dirfeddiannwr sy'n dymuno rheoli carbon ar gyfer incwm gofrestru prosiect â'r WCC neu PCC a chael PIU wedi'u cynnwys ar y gofrestrfa. Yna gellir cynnig y PIU ar werth. Os daw prynwr, trafodir pris ynghyd ag unrhyw amodau eraill ar y contract fel rhywogaethau, gweithgareddau rheoli penodol ac ati. Gall hyn fod yn gymhleth, ac yn aml mae angen gwasanaethau asiant neu ymuno â chynllun grŵp. Ond mae'n bosib dod o hyd i'ch prynwr eich hun, trefnu gwerthiant preifat a rheoli'r trosglwyddiad ar y gofrestrfa eich hun.

² Cod Carbon Coetir: <https://www.gov.uk/guidance/the-woodland-carbon-code-scheme-for-buyers-and-landowners>

³ Cod Carbon Mawndir: <https://www.iucn-uk-peatlandprogramme.org/peatland-code/introduction-peatland-code>

Yn aml caiff PIU eu gwerthu i helpu ariannu'r prosiect - caiff 70% o'r pris a gytunwyd arno yn cael ei dalu unwaith caiff y coed eu plannu, 15% ym mlwyddyn 5 a'r 15% terfynol ym mlwyddyn 15. Gallwch werthu'ch PIU neu rai o'ch PIU yn unig. Oherwydd bod prisiau carbon yn ymddangos i fod yn codi, mae llawer o werthwyr yn dal ymlaen i PIU i'w gwerthu fel CU wedi'i ddilysu, oherwydd gellir disgwyl i'r rhain gael gwerth uwch oherwydd y gellir eu defnyddio ar unwaith i wrthbwysu.

I ffermwr sy'n gwerthu CU neu PIU mae'n golygu na ellir defnyddio'r carbon fel credyd i wrthbwysu allyriadau fferm - a allai olygu peidio â chyflawni sero net ar gyfer y fferm.

Bu achosion o brynu ffermydd cyfan yn gorfforaethol er mwyn plannu coed â'r bwriad o greu ased carbon i'w werthu. Manteisiodd hyn ar hynodrwydd yn y rheol ychwanegedd yn yr WCC sydd wedi'i addasu ers hynny i leihau gwyrddroi gormodol ym mhrisiau'r farchnad ar gyfer tir⁴.

Prynu carbon

Dylai datgarboneiddio busnes neu gartref fod yn flaenoriaeth - mae hyn yn golygu lleihau allyriadau, newid i ynni adnewyddadwy, lleihau teithio awyr. Dim ond ar ôl i'r holl ostyngiadau gael eu gwneud y dylid prynu credydau carbon ar gyfer gwrthbwysu unrhyw allyriadau gweddilliol.

Mae sawl opsiwn i ddarpar brynwr credydau carbon:

- Prynu tir, plannu coed a thyfu eu CU eu hunain
- Prynu PIU – i'w ddefnyddio wrth gynllunio gwrthbwysu tymor hir
- Prynu CU i'w ddefnyddio ar unwaith i wrthbwysu

Ceir llawer o froceriaid carbon sefydledig ac mae farchnad yn dod yn gynyddol orlawn wrth i ymrwymadau i sero net ddechrau dod i rym.

Dr Jenny Wong.

Mawrth 2023.



⁴ Hepburne Scott J. (2,023) Where is the Woodland Carbon Code today? Quarterly Journal of Forestry Jan 2,023 Vol 117 No.1 pages 40-45.