

# Rhaglen Monitro a Modelu'r Amgylchedd a Materion Gwledig (ERAMMP) Adolygiad o Dystiolaeth y Cynllun Ffermio Cynaliadwy Atodiad Technegol

## Atodiad 6: Cyllid cyhoeddus a phreifat

Keenleyside, C.B.<sup>1</sup>, Dickie, I.<sup>2</sup>, Alison, J.<sup>3</sup>, Lewis-Reddy, E.<sup>4</sup> a  
Siriwardena, G.M.<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Y Sefydliad Polisi Amgylcheddol Ewropeaidd, <sup>2</sup> effec, <sup>3</sup> Y Ganolfan Ecoleg a  
Hydroleg, <sup>4</sup> ADAS, <sup>5</sup> Ymddiriedolaeth Adaryddiaeth Prydain

Cyfeirnod y Cleient: Llywodraeth Cymru / Contract C210/2016/2017

Fersiwn 1.1

Dyddiad 04/07/2019



Ariennir gan Lywodraeth Cymru  
a Canolfan Ecoleg a Hydroleg



Canolfan  
Ecoleg a Hydroleg  
CYNGOR YNCHWIL YN AMGYLCHEDD NATURLOL  
Centre for  
Ecology & Hydrology  
NATURAL ENVIRONMENT RESEARCH COUNCIL

**Y Gyfres** Rhaglen Monitro a Modelu'r Amgylchedd a Materion Gwledig (ERAMMP) – Adolygiad o Dystiolaeth y Cynllun Ffermio Cynaliadwy (WP11), Atodiadau Technegol

**Teitl** Atodiad Technegol 6: Cyllid cyhoeddus a phreifat

**Cleient** Llywodraeth Cymru

**Cyfeirnod y Cleient** C210/2016/2017

**Cyfrinachedd, hawlfraint a chopïo** © Hawlfraint y Goron 2019.  
Mae'r adroddiad hwn wedi'i drwyddedu o dan Drwydded Llywodraeth Agored 3.0.

**Manylion cysylltu CEH** Bronwen Williams  
Y Ganolfan Ecoleg a Hydroleg, Canolfan yr Amgylchedd Cymru, Ffordd Deiniol, Bangor, Gwynedd, LL57 2UW  
ff: 01248 374500  
e: erammp@ceh.ac.uk

**Awdur Gohebu** Clunie Keenleyside, IEEP

**Sut i ddyfynnu (hir)** Keenleyside, C.B., Dickie, I., Alison, J., Lewis-Reddy, E. a Siriwardena, G.M. (2019). Atodiad Technegol 6: Cyllid cyhoeddus a phreifat. Yn *Rhaglen Monitro a Modelu'r Amgylchedd a Materion Gwledig (ERAMMP): Adolygiad o Dystiolaeth y Cynllun Ffermio Cynaliadwy*. Adroddiad i Lywodraeth Cymru (Contract C210/2016/2017). Prosiect NEC06297 y Ganolfan Ecoleg a Hydroleg.

**Sut i ddyfynnu (byr)** Keenleyside, C.B. et al. (2019). Atodiad 6: Cyllid cyhoeddus a phreifat. ERAMMP Adroddiad i Lywodraeth Cymru (Contract C210/2016/2017)(CEH NEC06297)

**Cymeradwywyd gan** Chris Bowring  
James Skates

#### Hanes y Fersiwn

Fersiwn	Diweddarwyd gan	Dyddiad	Newidiadau
0.1	CK	31/5/2019	Drafft cychwynnol.
0.2	Llywodraeth Cymru	18/6/2019	Ymatebion gan Lywodraeth Cymru
0.3	CK,CB	24/6/2019	Golygu sylwadau Llywodraeth Cymru
1.1	PMO	4/7/2019	I'w gyhoeddi

# Cynnwys

1 Cyflwyniad .....	2
1.1 Cwmpas y briff .....	2
1.2 Canfod esiamplau o arferion gorau .....	2
2 Sail resymegol y cyllid cyhoeddus/preifat ar gyfer canlyniadau amgylcheddol .....	3
2.1 Rôl a chymhelliant gwahanol weithredwyr mewn TWE .....	3
2.2 Prynwyr TWE .....	4
2.3 Gwerthwyr neu gyflenwyr a'u cyfryngwyr .....	5
2.4 Darparwyr gwybodaeth .....	5
3 Y potensial ar gyfer cyllid cyhoeddus a phreifat yng Nghymru .....	6
3.1 Prynwyr TWE yn y dyfodol .....	6
3.2 Ansawdd dŵr .....	6
3.3 Carbon coetiroedd .....	7
3.4 Carbon tir mawnog .....	7
3.5 Cyflenwyr posibl TWE .....	8
3.5.1 Esiampl o ddadansoddi cadwyn gyflenwi - Pumlumon .....	8
3.6 Ffermwyr a rheolwyr tir yn cyfryngu cyflenwad .....	9
3.7 Rôl cyrff anlywodraethol .....	10
3.8 Cyllid cyhoeddus .....	10
4 Crynodeb .....	12
5 Cyfeirnodau .....	15
Atodiad: Esiamplau o gyllid cyhoeddus a phreifat .....	16
Y prosiect Working Wetlands Project – Dyfnaint, y DU .....	16
North Pennines Multi-Stakeholder Partnership (UK) .....	16
Prosiect Pumlumon a TWE .....	16
Prosiect Water and Integrated Local Delivery (WILD) Project (UK) .....	17
Prosiectau United Utilities yng Ngogledd Orllewin Lloegr .....	18
SCaMP 1 a 2 .....	18
SCaMP 3 – Parthau wedi'u diogelu .....	19
Catchment Wise .....	20
Skylark: Ffermwyr Âr Dwys yn Symud tuag at Gynaliadwyedd .....	20
Boer Bier Water – Ffermwyr, Cwrw a Dŵr .....	20
Volvic .....	21
Eidion wedi'i Besgi ar Borfa yn Estonia .....	21
Marchnata Bwyd Lleol, Organig a Chrefftus .....	22
'Regionalwert AG' (RWAG) .....	22
Ffermio Organig yn Rhanbarth Mynyddig Murau (Awstria) .....	22
Arwerthiannau gwrthdro ar gyfer rheoli coetiroedd yn Awstralia .....	23

# 1 Cyflwyniad

Mae'r dasg hon yn wahanol yn ei chwmpas a'i fformat i'r rhai eraill sy'n derbyn sylw yn yr Adolygiad o Dystiolaeth. Briff Llywodraeth Cymru yw:

- *Canfod esiamplau o arferion gorau lle mae cyfuniad o gyllid cyhoeddus a phreifat yn sicrhau canlyniadau amgylcheddol*
- *Canfod, drwy astudiaethau achos, sut ac ymhle y gellid gweithredu dulliau o'r fath yng Nghymru fel mecanwaith ar gyfer sicrhau canlyniadau amgylcheddol. Wrth wneud y dasg hon, mae angen adnabod yr arianwyr a'r buddiolwyr posibl*

## 1.1 Cwmpas y briff

Mae gan y mwyafrif o ganlyniadau amgylcheddol nodweddion nwyddau cyhoeddus a nodweddion nwyddau preifat fel ei gilydd, gan gynnwys nifer o'r rheiny sy'n derbyn ystyriaeth yn yr Adolygiad o Dystiolaeth hwn (e.e. ansawdd dŵr, y carbon mewn pridd, rheoli coetiroedd ac adfer tir mawnog). Felly, er gwaethaf y gwrthdaro posibl, mae'r mwyafrif o gyfleoedd i gyfuno ffynonellau cyllido'n debygol o fodoli yn y man hwn lle mae nwyddau cyhoeddus a phreifat yn gorgyffwrdd.

Wrth ystyried y cynlluniau cyllido cyhoeddus-preifat yng Nghymru lle mae'r allbynnau (ond nid y canlyniadau bob amser) wedi eu dogfennu'n dda, gwelir bod y mwyafrif ohonynt yn dangos y ddwy nodwedd (e.e. Pontbren, Prosiect Pumlumon). Yn wir, mae'n anodd gweld sut y bydd hi'n bosibl denu cyllid preifat gan gwmnïau masnachol heblaw bod gwir fantais iddyn nhw (neu, eu bod nhw'n ystyried bod budd), neu fod gan y ffynonellau cyllid resymau anhunanol dros roddi.

## 1.2 Canfod esiamplau o arferion gorau

Mae'r Atodiad yn dangos ystod o esiamplau mewn deunydd gwybodaeth o wahanol fathau o Daliadau am Wasanaethau Ecosystem (TWE), ond nid yw'n bosibl gwerthuso effaith y rhain ar ddarparu canlyniadau amgylcheddol, neu farnu pa mor 'dda' ydynt fel modelau, am nifer o resymau:

- mae'r taliadau hyn am weithredoedd yn hytrach na chanlyniadau/deilliannau mesuradwy
- nid yw'r prosiectau wedi cael eu monitro i weld beth yw'r effeithiau amgylcheddol
- mae'r prosiectau'n dal i fod yn y cam cychwynol neu nid ydynt wedi bod yn rhedeg yn ddigon hir i fonitro'r canlyniadau amgylcheddol.

Mae'r esiamplau wedi eu casglu o adroddiadau a gyhoeddwyd ac adroddiadau heb eu cyhoeddi (llynyddiaeth lwyd gan fwyaf) a chyfeirir atynt yn y testun lle bo'n briodol, ond nid aethpwyd ati i gategoreiddio'r esiamplau yn ôl amcanion amgylcheddol (ac eraill), sefydliadau arweiniol, ffynonellau cyllido, mecanweithiau llywodraethu, maint daearyddol a nodweddion eraill, oherwydd ni fyddai hyn yn rhoi darlun cywir o esiamplau cyllido.

## 2 Sail resymegol y cyllid cyhoeddus/preifat ar gyfer canlyniadau amgylcheddol

Mae nifer o wahanol ddulliau yn y farchnad a allai gael eu defnyddio i sicrhau canlyniadau amgylcheddol. Canfu CASCADE ac etec (2014) dair sefyllfa lle defnyddir dulliau sydd wedi'u seilio yn y farchnad yng nghyd-destun darparu gwasanaeth ecosystem, ac mae esiamplau cyfredol o bob un yn y Deyrnas Unedig:

- Cywiro **methiant yn y farchnad**, os nad yw gwasanaethau ecosystem yn cael eu hystyried (e.e. cwmnïau dŵr yn Lloegr yn talu am wasanaethau ecosystem yn eu dalgylchoedd);
- Cywiro **methiant mewn gwybodaeth** fel bod modd codi premiwm am gynhyrchion sy'n gysylltiedig â rheolaeth sy'n fwy cyfeillgar i'r amgylchedd (e.e. ardystiad organig, labelu enw tarddiad gwarchoddedig (PDO)); a
- **Chodi referniw** sy'n cael ei ddefnyddio i fuddsoddi mewn gwelliant a diogelu amgylcheddol a chynyddu ymwybyddiaeth (e.e. cyrff anllywodraethol (NGOs) amgylcheddol gan gynnwys yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol, RSPB, Ymddiriedolaethau Bywyd Gwyllt Cymru, Coed Cymru a Woodland Trust).

Mae nifer o wahanol ddulliau wedi'u seilio yn y farchnad sydd â'r potensial o gael eu defnyddio yn y sefyllfaoedd hyn. Maent yn cynnwys taliadau am wasanaethau ecosystem (TWE), ecwiti preifat, bondiau gwyrdd, ardystiad amgylcheddol, cyfnewid bioamrywiaeth a mesurau ad-dalu, hawliau trwyddedu a noddi. Ond, yn ystod yr 20 mlynedd diwethaf mae'r syniad o dalu am wasanaethau ecosystem wedi dod yn llawer mwy amlwg mewn trafodaethau am bolisi amgylcheddol ar gyfer rheoli tir gwledig. Roedd astudiaeth 2014 i Lywodraeth Cymru oedd yn asesu potensial mecanweithiau marchnadoedd ecosystemau wedi dod i'r casgliad bod TWE yn un o'r mecanweithiau mwyaf perthnasol i Gymru (CASCADE ac etec 2014). Dyma oedd diffiniad yr awduron o'r TWE:

*“taliadau gwirfoddol i berchnogion tir, rheolwyr ac eraill i'w galluogi i gymryd camau gweithredu sy'n cynyddu nifer ac ansawdd y gwasanaethau ecosystem y maent eu heisiau, sydd o fudd i ddefnyddwyr penodol neu ddefnyddwyr cyffredinol, a hynny o bell yn aml iawn”.*

Mae TWE wedi bod yn sylfaen i nifer o'r ymdrechion diweddar, sydd wedi eu seilio ar arferion, i gyfuno cyllid cyhoeddus a phreifat ar gyfer rheoli tir, yn y fan hon ac mewn ardaloedd eraill o'r Undeb Ewropeaidd. Mae hi werth tynnu sylw at y ffaith nad yw TWE yn newydd, ac yn y Deyrnas Unedig maent wedi bod yn sail i daliadau amaeth-amgylchedd i ffermwyr ers yr 1980au ac i drefniadau cytundebol unigol yn llawer hirach na hynny - er enghraifft, cytundebau rheoli gyda ffermwyr sy'n rheoli gwarchodfeydd natur genedlaethol, neu ofynion amgylcheddol caeth mewn cytundebau tenantiaeth (sydd wedi'u hadlewyrchu yn y rhent) lle mae'r perchennog tir yn gorff anllywodraethol amgylcheddol.

### 2.1 Rôl a chymhelliant gwahanol weithredwyr mewn TWE

Mae Canllawiau Arferion Gorau Defra ar gyfer TWE (Smith et al, 2014) yn pennu pedwar grŵp o weithredwyr TWE:

- Prynwyr – buddiolwyr gwasanaethau ecosystem, sy'n barod i dalu amdanynt, i sicrhau diogelwch, gwelliant neu adferiad
- Gwerthwyr – y rheolwyr adnoddau a thir y gallai eu gweithredoedd o bosibl sicrhau cyflenwad y gwasanaethau ecosystem
- Cyfryngwyr – sy'n gweithredu fel asiantau, yn cysylltu prynwyr a gwerthwyr ac sy'n gallu rhoi arweiniad ar gynllun a gweithrediad y cynllun, sy'n gweithredu fel y “brocer gonest” mewn negodiadau, a darparu cyllid yn nhermau benthyciadau ar gyfer costau cychwyn a dichonoldeb, hyrwyddo, casglu a throsglwyddo taliadau; a
- Darparwyr gwybodaeth – gan gynnwys arbenigwyr rheoli adnoddau, cynghorwyr cyfreithiol ac eraill, sy'n darparu gwybodaeth sy'n hanfodol i ddatblygiad y cynllun, monitro, gwerthuso.

Mae'r cyrff sy'n cyflawni pob un o'r rolau hyn yn amrywiol iawn ac mae'n fuddiol ystyried beth sy'n eu cymell.

## 2.2 Prynwyr TWE

Mae Matzdorf et al (2014) yn tynnu sylw at y ffaith mai yn anaml iawn y mae'r taliadau sydd wedi'u cyllido gan y defnyddiwr neu'r buddiolwr, a ddisgrifir fel rhai delfrydol yn y damcaniaethau economaidd, wedi digwydd hyd yn hyn mewn gwirionedd – yn enwedig o ystyried mai'r rheiny a ystyrir yn daliadau TAW 'delfrydol' a ariennir gan y defnyddiwr (h.y. fel gwir opsiynau amgen i weithredoedd y llywodraeth), yw'r rhai nad yw'r llywodraeth yn chwarae unrhyw rôl o gwbl ynddynt.

Mae un o'r rhesymau gwaelodol am y prinder hwn o daliadau TWE sydd wedi'u hariannu gan y defnyddiwr yn weddol amlwg, sef bod achos busnes clir yn bodoli ar gyfer y sector preifat dim ond lle mae'r cwmni preifat yn ddibynnol ar y gwasanaeth ecosystem ar gyfer ei fodel busnes. Mae hyn yn esbonio amlygrwydd TWE sy'n cynnwys cwmni dŵr yn talu am reoli tir yn eu dalgylch.

Ond, nid achos busnes yw'r unig beth sy'n cymell prynwyr posibl. Mae rhai sy'n disgwyl gwella eu delwedd drwy dalu am wasanaethau ecosystem a bioamrywiaeth, gan felly chwilio am fudd masnachol mwy anuniongyrchol gan y TWE (yn enwedig os bydd eu gweithgareddau busnes yn cael effeithiau allanol negyddol ar wasanaethau ecosystem a bioamrywiaeth). Ond, mae'n aneglur pa mor hirhoedlog fydd y cymhelliant yma, unwaith y sicrheir y buddion cyhoeddusrwydd cychwynnol. Efallai bod gan rai busnesau (a sefydliadau neu ymddiriedolaethau elusennol a sefydlir gan berchnogion busnes) resymau anhunanol, sydd wedi eu gyrru gan fuddiannau pobl eraill neu les y gymuned, gan gynnwys cenedlaethau'r dyfodol, neu os ydynt yn syml iawn eisiau diogelu natur er ei fudd ei hun (Matzdorf et al (2014)). Mae'n amlwg bod nifer o'r esiamplau o'r Deyrnas Unedig a manau eraill yn cynnwys ariannu preifat gan ymddiriedolaethau elusennol neu ffynonellau anfasnachol eraill (e.e. Y Loteri Genedlaethol).

Mae dadansoddiad diweddar o TWE yn yr Undeb Ewropeaidd wedi datgelu mai cyllid cyhoeddus yw'r brif ffynhonnell ariannol o hyd ar hyn o bryd ar gyfer y mwyafrif o brosiectau TWE ac, o'r cynlluniau a adolygwyd, dim ond 38% oedd yn cynnwys cyllid preifat, er mai unigolion a busnesau preifat yw'r prif ddarparwyr gwasanaethau (EY a Biotype, 2017).

Mae'r holl opsiynau cyllido'n cynnwys rhyngweithio mawr rhwng y safonau gofynnol ar gyfer mynd i mewn i'r cynllun ac elfen ychwanegol cynnal (yn erbyn diraddio

tebygol) neu wella'r amgylchedd. Mae'r elfen ychwanegol hon yn bwysig i'w dangos i unrhyw arianwyr preifat trydydd parti, ac mae'n rhan angenrheidiol o gynlluniau busnes sydd angen system ar gyfer dweud wrth arianwyr beth fydd yn cael ei fonitro er mwyn dangos eu heffaith.

### 2.3 Gwerthwyr neu gyflenwyr a'u cyfryngwyr

Yn eu hadolygiad empirig oedd yn cynnwys 19 TWE yn y Deyrnas Unedig, Yr Almaen a'r Unol Daleithiau, canfu Matzdorf et al, (2014) nad oedd unrhyw gyflenwyr yn gweithredu'n gyfan gwbl oherwydd ystyriaethau masnachol; mae hyn yn arbennig o wir am gyflenwyr 'cyfryngu' sy'n hynod o frwdfrydig ynglŷn â chynnal a gwella gwasanaethau ecosystem a bioamrywiaeth.

Mae'r cyfryngwyr hyn yn gweithredu TWE ar y lefel ranbarthol neu leol, ac yn cynhyrchu ysbryd o ymddiriedaeth a chydweithredu ymysg y darparwyr gwasanaeth terfynol (os nad nhw yw'r darparwyr terfynol eu hunain) gan eu hintegreiddio i mewn i'r broses ddatblygu a gweithredu. I ymgysylltu â chyfranogaeth y darparwyr gwasanaeth, mae Matzdorf et al (2014) yn dadlau ei bod hi'n hanfodol cael cyfryngwyr ymroddedig, a gydnabyddir gan y rhanddeiliaid ac sydd wedi eu gwreiddio yn y rhanbarth neu'r lleoliad, mewn gwahanol swyddogaethau. Yn yr esiamplau a astudiwyd ganddynt, mae'r fenter ar gyfer datblygu TWE llwyddiannus yn dod yn bennaf o'r ochr gyflenwi.

### 2.4 Darparwyr gwybodaeth

Yn y Deyrnas Unedig ac yng Nghymru mae llawer o'r gwaith TWE arloesol wedi'i gefnogi gan ddarparwyr gwybodaeth, sef y broceriaid eu hunain o bosib (er enghraifft, gyda chyrrff anllywodraethol), awdurdodau lleol yn cynnwys Parciau Cenedlaethol, gwasanaethau cynghori ac ymchwil ac ymgynghorwyr arbenigol a chynghorwyr cyfreithiol.

## 3 Y potensial ar gyfer cyllid cyhoeddus a phreifat yng Nghymru

### 3.1 Prynwyr TWE yn y dyfodol

Y cymhelliant mwyaf amlwg i arianwyr preifat yw'r cymhelliant a welir ymhob un o'r esiamplau cwmni dŵr yr ydym wedi edrych arnynt, sef y rheswm busnes amlwg iddynt brynu gwasanaethau ecosystem gan ddisgwyl y bydd hyn yn gostwng costau cyfredol neu botensial trin dŵr. Yn y dyfodol, efallai y bydd rhesymau busnes tebyg yn cymell pobl sydd wedi eu gyrru gan farchnadoedd carbon a pholisi hinsawdd, ond mae'n anodd rhagweld achos busnes mor glir ar gyfer gwasanaethau ecosystem sy'n nwyddau cyhoeddus yn hytrach na phreifat. Er enghraifft, ansawdd yr aer, traethau ac afonydd glân, tirluniau deniadol, ac mae'r fioamrywiaeth sy'n tanategu'r nwyddau hyn yn werthfawr i lawer o bobl sy'n annibynnol i'w defnydd.

### 3.2 Ansawdd dŵr

Mae esiamplau o'r rheswm busnes i gwmnïau dŵr brynu gwasanaethau ecosystem yn cynnwys gostwng eu costau triniaeth 'pen y bibell' (United Utilities yn y DU) neu leihau'r risg y bydd lefel y nitradau dŵr daear yn torri'r rheolau lefelau uchaf (Vittel yn Ffrainc). Nid yw Dŵr Cymru'n cymryd rhan mewn unrhyw gynlluniau o'r math yma ar hyn o bryd, er eu bod wedi gorfod buddsoddi yn y gorffennol mewn gwella cyfleusterau trin dŵr i ymdrin â phroblemau mewn dalgyloedd amaethyddol (e.e. yn dilyn achosion o *Cryptosporidiosis* yn 2005 yng Ngogledd Cymru<sup>1</sup>).

Er bod gan gyfleustodau dŵr ddiddordeb busnes uniongyrchol mewn ansawdd dŵr, efallai bod rhesymau busnes anuniongyrchol eraill dros gael dŵr glanach, er enghraifft, gan ddiwydiannau prosesu sy'n tynnu dŵr yn unigol neu sy'n gollwng dŵr gwastraff yn unigol i mewn i afonydd neu forydiau o fewn cyfyngiadau cyfreithiol, ond lle y gallai'r effaith ar y cyd gyfyngu ar ddarpariaeth y gwasanaethau ecosystem. Ni all TWE dalu am ymdrin â llygredd a ddylai gael ei orfodi drwy reoliadau, ond mae Blwch 1: Y potensial i ddarparu TWE i ostwng llwytho maetholion yn nalgylch Aberdaugleddau/Cleddau yn disgrifio astudiaeth gwmpasu yn Ne Cymru ar gyfer cynllun cyfnewid maetholion TWE i ffermwyr mewn dalgyloch lle mae datblygiad busnes pellach wedi'i wahardd heblaw bod modd gostwng y llwyth maetholion cyfredol. Felly, byddai busnesau a allai symud i mewn i'r ardal, neu ehangu o fewn yr ardal, a'r asiantaethau llywodraeth sy'n ceisio ysgogi'r economi lleol fod yn brynwyr posibl y TWE.

### Blwch 1: Y potensial i ddarparu TWE i ostwng llwytho maetholion yn nalgylch Aberdaugleddau/Cleddau

**Y broblem:** Mae cyfoeth o fywyd gwyllt yn nalgylch Aberdaugleddau ac mae gan yr ardal hefyd rai o'r priddoedd amaethyddol mwyaf ffrwythlon yng Nghymru. Mae llwytho maetholion i mewn i'r dalgyloch yn cyfrannu'n sylweddol at y broblem hon. Mae statws gadwraeth 'anffafriol' yr ardal gadwraeth arbennig hon ar hyn o bryd wedi'i feio'n uniongyrchol ar ffynonellau amaethyddol tryledol y tu allan i'r ardal gadwraeth arbennig ei hun. Mae'r rheolydd, Cyfoeth Naturiol Cymru (NRW), yn credu nad oes lle i lwytho ychwanegol yn y dalgyloch, ac mae hyn yn rhwystro datblygiad masnachol a diwydiannol.

**Ymchwil cychwynnol i ddichonolrwydd TWE:** mae gwaith blaenorol wedi dangos bod y

<sup>1</sup> Iechyd Cyhoeddus Cymru (2006)



cyfuniad o gyfalaf naturiol cyfoethog a chrynhoad uchel o weithgaredd economaidd diwydiannol yn cynhyrchu'r amodau delfrydol ar gyfer datblygu cynlluniau TWE. Bu Cronfa Natur 2014 Llywodraeth Cymru'n cefnogi creadigaeth Partneriaeth Menter Ecosystem (EEP) i archwilio atebion amgen ac atebion wedi'u seilio ar natur i'r problemau hyn. Comisiynodd y Bartneriaeth adroddiad i archwilio'r posibilrwydd o gael cynllun cyfnewid maetholion wedi'u seilio yn y farchnad ar gyfer dalgylchoedd Aberdaugleddau a Chleddau. Y syniad oedd rhoi cymhelliant i ffermwyr drwy ddull TWE fabwysiadu a chynnal gwahanol arferion rheoli tir, yna byddai'r llwyth maetholion sy'n gysylltiedig ag amaethyddiaeth fyddai'n mynd i mewn i mewn i'r Dalgylch yn gostwng, gan ganiatáu datblygiad mentrau diwydiannol/masnachol (llygru) newydd heb fynd yn uwch na'r cyfyngiad uchaf ar lefelau maetholion. Y nod ehangach oedd dod â gostyngiadau cyffredinol hefyd mewn lefelau llygredd ymledol ac yn y man deillio. Comisiynodd EEP adroddiad (Cascade ac ADAS, 2015) a ddaeth i'r casgliad bod gan y dalgylch nifer o'r elfennau gofynnol yn barod ar gyfer cynllun TWE dichonol, ond nad oedd model 'oddi ar y silff' addas – a byddai angen cynllun wedi'i deilwra'n arbennig.

**Paratoi amlinelliad manwl:** Mae prosiect Adeiladu Cydnerthedd mewn Dalgylchoedd gan y Cynllun Rheolaeth Gynaliadwy (BRICS SMS), sydd wedi'i reoli gan Fforwm Arfordirol Sir Benfro (PCF) sy'n fframwaith partneriaeth rhwng rheolwyr tir, diwydiant, masnach, llywodraeth a'r trydydd sector, yn arwain y cam nesaf yn y broses. Bydd hwn yn amlinelliad manwl o'r ffordd y dylid dylunio, gweithredu, rhedeg a monitro cynllun masnachu maetholion wedi'i deilwra'n arbennig a hefyd sut y gallai gael ei gyflwyno o bosib yn rhywle arall. Bydd tîm prosiect sy'n cynnwys ADAS, EnTrade a'r Rhwydwaith Gwybodaeth Ecosystemau'n gweithio ar y cyd gyda'r Grŵp Llywio BRICS i ddarparu cynllun datblygu busnes ar gyfer Dalgylch Aberdaugleddau/Cleddau a thu hwnt, sy'n cynnwys:

- adroddiad am strwythurau ac elfennau sy'n gyrru
- adroddiad yn cyfrif gostyngiadau mewn maetholion a champau rheoli
- cynllun gweithredu

Ffynhonnell: ADAS (cyfathrebu personol)

### 3.3 Carbon coetiroedd

Cod Carbon Coetiroedd (WCC), a gyflwynwyd yn 2011, yw'r safon Brydeinig ar gyfer prosiectau creu coetiroedd a fydd, mewn amser, yn cynhyrchu Unedau Carbon Coetiroedd (WCU) y gellir eu cadarnhau a'u masnachu. Mae pob WCU yn dunnell o CO<sub>2</sub> sydd wedi'i atafaelu mewn coetir a ddilyswyd gan WCC. Mae prosiectau'n cael eu gwirio bob 10 mlynedd ac, os ydynt yn perfformio'n dda, cânt eu dilysu. Hyd y pwynt hwnnw, gall cwmnïau gynllunio i roi iawndal am allyriadau yn y dyfodol, ar sail Unedau Dyroddi Arfaethedig (PIU) – sef, i bob pwrpas, 'addewid i ddarparu' Unedau Carbon Coetiroedd yn y dyfodol, wedi'i seilio ar y tyfiant a ragwelir. Mae Unedau Dyroddi Arfaethedig ar gael yn awr gan nifer gynyddol o brosiectau coetir newydd, ac mae nifer o brosiectau wedi'u dilysu gyda nifer fechan o unedau carbon coetiroedd (WCU) y gellir eu defnyddio gan gwmnïau'r Deyrnas Unedig i adrodd yn erbyn allyriadau neu ddefnyddio honiadau o niwtraliaeth garbon, gynted ag y bo'r unedau wedi'u prynu<sup>2</sup>.

### 3.4 Carbon tir mawnog

Mae Cod Tir Mawnog fersiwn 1.1<sup>3</sup> yn safon wirfoddol newydd ar gyfer prosiectau tir mawnog y DU sydd eisiau marchnata'r buddion i'r hinsawdd o'r gwaith adferiad a hyrwyddo buddsoddiad preifat wedi'i gymhellu gan gyfrifoldeb cymdeithasol corfforaethol. Nid yw'r fersiwn gyfredol, a lansiwyd yn 2017, wedi'i fwriadu i gael ei

<sup>2</sup> <https://www.woodlandcarboncode.org.uk/buy-carbon/what-are-woodland-carbon-units>  
cyrchwyd 31 Mai 2019

<sup>3</sup> I gael y manylion gweler <http://www.iucn-uk-tir-mawnogprogramme.org/node/325>

ddefnyddio mewn cynlluniau cyfnewid carbon, i adrodd am garbon corfforaethol neu i gael ei fasnachu mewn marchnadoedd carbon rhyngwladol. Mae'r Cod yn gosod cyfres o ofynion arfer gorau sy'n cynnwys dull safonol o gyfri a fydd, o'i ddilysu gan gorff annibynnol, yn rhoi sicrhad i brynwyr y bydd eu pryniant yn dod â buddion y gellir eu cadarnhau i'r hinsawdd dros oes y prosiect.

Roedd gwaith ymchwil yn ystod datblygiad y Cod yn dangos bod noddwyr busnes posibl eisiau gwybodaeth gadarn, fesuradwy am fuddion gostwng allyriadau nwyon tŷ gwydr (GHG), ac yn cael eu denu gan fuddion eraill adfer tir mawnog, yn arbennig ar gyfer bioamrywiaeth a dŵr. Mae'r gwaith ymchwil hwn yn awgrymu hefyd mai'r rhai sy'n debygol o fabwysiadu'r Cod yn gynnwys yw perchnogion tir mawnog cyrff anllywodraethol (NGO), oherwydd gallent fod yn fwy cystadleuol o ran pris na perchnogion tir preifat, o ganlyniad i ddiwydiadau elw/gweithredol is a chanfyddiad is o risg (IUCN, 2015). Cafodd y prosiect cyntaf i gael ei ardystio, yn Dryhope yng Ngororau'r Alban yn 2017, ei ddatblygu gan Forest Carbon (y cwmni oedd wedi cyflawni'r cofrestriadau prosiect cyntaf o dan y Cod Carbon Coetiroedd chwe blynedd ynghynt). Yng Nghymru, roedd perchnogion cyfanswm o fwy na 345ha o dir mawnog lle mae adferiad wedi'i gynllunio neu ar waith yn barod wedi gwneud cais am ardystiad (ym Mryn Abergwesyn ym Mynyddoedd Cambria, gan yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol; yng ngwarchodfa natur Glaslyn, gan Ymddiriedolaeth Bywyd Gwyllt Sir Fynwy; ac ym Mlaen y Coed yn Eryri, gan Gynllun Rheoli Cynaliadwy Tiroedd Mawnog Cymru)<sup>4</sup>.

## 3.5 Cyflenwyr posibl TWE

### 3.5.1 Esiaml o ddadansoddi cadwyn gyflenwi - Pumlumon

Gan adeiladu ar Brosiect Pumlumon, mae astudiaeth newydd ( [STET.]a Lewis-Reddy, 2018) wedi casglu tystiolaeth am sefyllfa gyfredol a photensial marchnadoedd ar gyfer darparu gwasanaethau ecosystem o'r ardal, drwy archwilio cadwyni cyflenwi posibl o safbwynt buddiolwyr posibl bob gwasanaeth. Mae hyn yn cymryd i ystyriaeth sut y gallai buddiolwyr ffurfio perthnasoedd cytundebol neu led-ffurfiol gyda'r rheiny sy'n cyflenwi'r gwasanaeth, gan gydnabod y gallai'r perthnasoedd gynnwys camau canolog a gweithredwyr allanol.

Mae'r awduron yn esbonio mai dyma rai o'r rhesymau am ddewis y dull hwn:

- anaml iawn y mae gwasanaethau ecosystem yn cael eu darparu ar eu pennau eu hunain, am fod gweithgareddau rheoli tir cynaliadwy fel arfer yn darparu buddion cydamserol i wahanol wasanaethau. Nid yw'n ymarferol neu'n fanteisiol gwahanu pob ESS yn wahanol drefniadau cytundebol ar wahân, a gall dull cadwyn gyflenwi adlewyrchu nifer o wasanaethau niferus, wedi'u casglu at ei gilydd
- mae buddiolwyr yn barnu bod terminoleg a chategoreiddiad y gwasanaeth ecosystem safonol yn weddol sych ac anghyfarwydd, ac mae dull cadwyn gyflenwi'n adlewyrchu'r profiadau mewn ffordd fwy realistig ac efallai'n alinio'n well â safbwynt prynwr

<sup>4</sup> <http://www.iucn-uk-tir-mawnogprogramme.org/node/2522> cyrchwyd 31 Mai 2019.

- mae rhai cadwyni cyflenwi'n bodoli'n barod a gallent gynnig mewnwelediadau ynghyd â'r posibilrwydd o gydgrynhoi gwasanaeth ecosystem arall i mewn i gadwyni cyflenwi sy'n bodoli'n barod, a
- gallai gostwng cyfres fawr a chymhleth o wasanaethau ecosystem i mewn i nifer llai o gadwyni cyflenwi sy'n golygu eu bod yn haws ymdopi â hwy symleiddio'r asesiad a wneir o'r farchnad ac o hunaniaeth y prynwr hefyd.

Mae asesiad cyffredinol y prosiect o ddichonolrwydd darparu TWE ar gyfer rheolaeth fwy cynaliadwy ar adnoddau naturiol yn ardal prosiect Pumlumon wedi'i grynhoi isod yn Nhabl 3.2.1.1. Daw'r astudiaeth i'r casgliad bod potensial i gyflenwi tir sylweddol ar gyfer rheoli tir mawnog a chreu coetir, ond o ran ansawdd dŵr, dim ond ardal fechan sy'n berthnasol (wedi'i chysylltu â dau darddle penodol). Mae cyfradd botensial y galw am gyfnewidiadau carbon yn dda (ond nid o anghenraid ar gyfer carbon Cymru), ac nid yw coetiroedd carbon wedi ennill poblogrwydd yn iawn eto yng Nghymru. Mae'r galw am ddŵr o well ansawdd yn gyfyngedig, ac mae'r galw mwyaf o bell ffordd yn ardal y prosiect yn gysylltiedig â hamdden.

**Tabl 3.2.1.1: Dadansoddiad o Gadwyn Gyflenwi Pumlumon: Asesiad cyffredinol o ddichonoldeb**

Supply Chain	Scale of Supply	Scale of Demand	Monetary value of PES	Other value generated	Readiness of Buyers	Readiness of Institutions	Feasibility of PES
Phys. Goods	High	Low	Moderate	Low	High	Moderate	Moderate
Peatland Carbon	Low	Moderate	Low	High	Moderate	Moderate	Moderate
Woodland Carbon	Moderate	Moderate	Moderate	High	High	Moderate	High
Recreation (Tourism)	Moderate	High	High	Moderate	High	Low	Moderate
Water Quality	Moderate	Low	Low	High	Not Known	Moderate	Low
Flood Risk Mitigation	High	Not Known	Not Known	High	Low	Low	Low
Community Natural Spaces	Low	Low	Low	High	Not Known	High	High
Green Prescribing	Moderate	Moderate	Low	High	Low	Moderate	Low
Social Responsibility	Variable	High	Variable	High	Moderate	Variable	Moderate
Planning Consent	Low	Low	Moderate	Moderate	Moderate	High	Moderate

(Ffynhonnell: Image a Lewis-Reddy, 2018)

### 3.6 Ffermwyr a rheolwyr tir yn cyfryngu cyflenwad

Ar y cam hwn yn y prosiect, nid yw'n bosibl ceisio allosod canfyddiadau Pumlumon ar gyfer ardaloedd tir uchel eraill yng Nghymru, na dod i gasgliadau am brynwyr posibl. Ond, mae asesiad o'r gadwyn gyflenwi ym Mhumlumon yn awgrymu, yn nhermau ymyraethau rheoli tir yn yr ucheldiroedd sy'n derbyn ystyriaeth mewn rhannau eraill o'r Adolygiad Tystiolaeth hwn, y byddai werth ymchwilio ymhellach o bosib y posibilrwydd o ddefnyddio cyllid preifat ychwanegol ochr yn ochr â chyllido cyhoeddus i gefnogi darparwyr gwybodaeth a broceriaid cyfryngu (e.e. cyrff anllywodraethol amgylcheddol, arbenigwyr rheoli tir). Er enghraifft, efallai y byddai arianwyr preifat sydd â diddordeb mewn credydau carbon ac ansawdd dŵr yn y

dyfodol yn un ffynhonnell bosibl o arian i helpu i gynllunio a hwyluso rheolwyr tir i ddefnyddio arian Cynllun Ffermio Cynaliadwy yn y tirlun fel sy'n ofynnol i gyflawni amcanion y llywodraeth ar gyfer carbon y coetiroedd a'r tir mawnog, ansawdd dŵr ac o bosib rheoli'r risg o lifogydd.

Er bod ffocws y mwyafrif o'r cynlluniau peilot a dadansoddi TWE ar dynnu cyllid preifat trydydd parti ychwanegol i mewn, mae'n bwysig cofio bod y 'cymysgedd' cyllido yn cynnwys cyllid preifat sylweddol yn barod yn aml iawn gan y ffermwyr neu'r rheolwyr tir eu hunain. Mae'r rhain yn cynnwys gweithredoedd a chostau mewnbyn sydd o fudd i'r amgylchedd ond nid ydynt yn ofynnol nac wedi eu hariannu'n llawn gan naill ai'r farchnad neu gan daliadau cyhoeddus, ond efallai y byddent yn gysylltiedig â'r taliadau hyn, neu wedi eu cymell ganddynt. Nid cyllido ffermwyr yw ffocws y papur hwn, ond mae ei anwybyddu'n creu'r risg o anwybyddu ymdrechion presennol ffermwyr a niweidio ymddiriedaeth a chyfathrebiadau gyda nhw.

### 3.7 Rôl cyrff anllywodraethol

Gall cyllid preifat gan gyrff anllywodraethol mewn cadwraeth chwarae nifer o rolau pwysig mewn sicrhau canlyniadau amgylcheddol o reoli tir.

Mae'n gyffredin iawn i gyrff anllywodraethol gyfrannu cyllid preifat yn uniongyrchol ar gyfer rheoli cynefinoedd a mynediad, gan gyflenwi'r cyllid cyhoeddus y maent yn ei dderbyn. Gallent ddarparu cyfraniadau mewn union bryd gan staff a gwirfoddolwyr, sy'n gallu cynyddu bioamrywiaeth a chanlyniadau hamdden heb unrhyw gost ychwanegol i'r pwrs cyhoeddus. Mae cyrff anllywodraethol yn adnodd pwysig hefyd ar gyfer gwybodaeth, hyfforddiant ac addysg sy'n berthnasol i ganlyniadau amgylcheddol e.e. Coed Cymru a Woodland Trust. Yn ogystal â gwaith y cyrff anllywodraethol adnabyddus sy'n berchnogion tir mawr, megis yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol a'r RSPB, dyma esiamplau o gyfraniadau gan gyrff anllywodraethol llai:

- Mae Wiltshire Wildlife Trust yn casglu ar gyfer Cronfa Rheoli Gwarchodfeydd Natur<sup>5</sup> ar hyn o bryd
- Y prosiect cyllido torfol Trees for Life, wedi'i gyfryngu gan gyrff anllywodraethol, lle mae gwirfoddolwyr Trees for Life wedi plannu a thalu am fwy na miliwn o goed yn Ucheldiroedd yr Alban<sup>6</sup>
- Yng Nghymru, sicrhodd Sefydliad Tir Gwyllt Cymru arian i brynu tir gerllaw pentref Glaspwll ger Machynlleth, gyda chefnogaeth gan Sefydliad Waterloo a rhoddion gan Ymddiriedolaeth Coetir, eu partneriaid prosiect. Maent hefyd wedi sicrhau arian gan Lywodraeth Cymru drwy'r Cynllun Datblygu Gwledig 2014-2020
- Mae llawer o'r prosiectau cydweithredol a gymeradwywyd ar gyfer cyllido Cynllun Datblygu Gwledig 2014-20 o dan Gynllun Rheoli Cynaliadwy Llywodraeth Cymru yn cael eu rheoli gan gyrff anllywodraethol sy'n cynnwys yr Ymddiriedolaethau Bywyd Gwyllt, Coed Cymru ac eraill.

### 3.8 Cyllid cyhoeddus

Gellid defnyddio cyllid cyhoeddus mewn nifer o wahanol ffyrdd gyda'r TWE, nid yn unig fel prynwr y gwasanaeth ond hefyd, er enghraifft, i ariannu astudiaethau dichonoldeb, cychwyn prosiectau, hyrwyddo a chefnogi technegol neu ymchwil, yn ogystal â thynnu prynwyr gwasanaethau preifat i mewn.

<sup>5</sup> <https://www.wiltshirewildlife.org/loveyourlocalreserve>

<sup>6</sup> <https://treesforlife.org.uk/>

Er bod TWE wedi bod yn ffocws i'r adolygiad hwn, mae ffyrdd eraill y gellid defnyddio arian cyhoeddus yng Nghymru i ddarparu canlyniadau amgylcheddol sy'n dibynnu ar weithredoedd ffermwyr a pherchnogion tir eraill. Mae'r rhain yn cynnwys:

- Hyrwyddo safonau ardystio (organig, FSC, PDO) a rhoi ardystiad lleol i gynhyrchiad cynaliadwy, a hefyd gefnogi gwelliannau ym mynediad y cyflenwyr i farchnadoedd lle gellir sicrhau premiymau
- Gwella'r potensial i gyfranogi yn y marchnadoedd carbon a dŵr, drwy fabwysiadu Codau Coetiroedd a Thir Mawnog a gweithio ar y cyd gyda Dŵr Cymru a defnyddwyr diwydiannol mawr o ddŵr
- Pryniant cyhoeddus gan asiantaethau ac adrannau'r llywodraeth
- Offerynnau ariannol, megis cyllid buddsoddi, a rhoi cymorth i gyflenwyr gwasanaethau ecosystem a'u broceriaid i ddysgu'r sgiliau arbenigol sydd eu hangen i baratoi cynlluniau busnes sydd wedi'u teilwra i gael gafael ar gyllid corfforaethol
- Gellir defnyddio offerynnau ariannol rhannu risgiau i danysgrifio/wthio bargeinion haenau niferus er mwyn rheoli manau nodweddion gwyrdd. Ond, ar y cam cynnar hwn (sydd felly'n risg uchel) yn natblygiad prosiectau seilwaith gwyrdd, efallai y bydd angen i gyllid cyhoeddus wneud ymrwymadau colled-cyntaf mewn prosiectau o'r fath.

## 4 Crynodeb

Mae'r gwrthdaro cynhenid rhwng prynu canlyniadau amgylcheddol a'r angen i gymell arianwyr trydydd parti drwy fuddion preifat iddynt y gellir eu mesur, yn cyfyngu'n sylweddol ar ddefnyddio cyllid preifat ar gyfer canlyniadau amgylcheddol sydd ag elfen nwyddau cyhoeddus fawr. Mae hyn yn ymwneud yn arbennig â chanlyniadau bioamrywiaeth sydd fel arfer yn nwyddau cyhoeddus gan fwyaf ac felly'n llawer anoddach eu hariannu gyda chyllid preifat.

Ar hyn o bryd, mae'n ymddangos bod y prif gyfleoedd ar gyfer cyfuno arian cyhoeddus a phreifat yn y sector dŵr, lle mae Cymru wedi bod ar ei hôl hi o'i gymharu â datblygiadau mewn rhannau eraill o'r DU. Yn y dyfodol, efallai y bydd cyfleoedd i ychwanegu at gyllid llywodraethol ar gyfer creu coetiroedd ac adfer tir mawnog drwy'r potensial i fasnachu mewn carbon coetiroedd a thir mawnog (er nad yw'r Cod Tir mawnog wedi ei ddatblygu eto i'r cam hwn) fel y gwelir yn Nhabl 4.1.

Fodd bynnag, mae'n debyg mai'r brif ffynhonnell cyllid i ddarparu amcanion Llywodraeth Cymru ar gyfer darparu gwasanaethau ecosystem a chanlyniadau amgylcheddol, yn arbennig y rheiny sydd wedi eu cysylltu â bioamrywiaeth, fydd Llywodraeth Cymru ei hun o hyd, yn uniongyrchol drwy gontractau gyda rheolwyr tir o dan y Cynllun Ffermio Cynaliadwy.

**Tabl 4.1** Crynodeb o'r cyfleoedd i ddefnyddio arian cyhoeddus a phreifat

Hyder	Cyfle Cyllido	Canlyniadau Allweddol	Buddion Allweddol	Pryderon Critigol
Ambr	Ardystiad (e.e. FSC, Organig)	Premiwm i gynhyrchwyr er mwyn cael safonau amgylcheddol uwch (nad ydynt bob amser yn cael eu cyflawni ar gyfer Organig).  (Hefyd, mae angen galluedd cadwyn gyflenwi ar wahân)	Yn gallu cysylltu â chefnogaeth – e.e. rheolaeth a phlannu coetiroedd i Safon Coedwigaeth y DU)	Safonau rhyngwladol (organig, FSC, PDO)  Rhaid i botensial y dulliau hyn a dulliau ardystio gael eu cyfyngu gan gystadleuaeth, am fod cynhyrchion sy'n cael eu hardystio mewn ffyrdd gwahanol yn debygol o fod yn ceisio apelio at yr un gyfres o bobl/gwerthoedd defnyddwyr.
Ambr	Ardystio cynaliadwyedd amgylcheddol yn lleol	Cysylltu canlyniadau amgylcheddol gyda lleoliad cynhyrchu mewn marchnata cynhyrchion	Cymell a gwobrwyo clystyrau cynhyrchu cynaliadwy lleol	Cyfuniad o wraidd a safonau (o bosib o'r tu mewn i weinyddiad cynllun taliad)
Ambr	Y farchnad garbon	Prynu credydau bio-carbon gan reolwyr tir	Synergedd gydag amrywiaeth o fesurau (e.e. Cod Carbon Coetiroedd ar gyfer coetiroedd newydd, Cod	Cymorth gyda bio-carbon Cymru?  Hawliau eiddo ffermwyr neu lywodraethau?  Cwmpas ar gyfer cysylltu â dull o systemau?  Elfennau ychwanegol yn

			Tir Mawnog)	unig (yn debyg i WCC)?
Glas	Marchnad ddŵr	Dŵr Cymru fel cyd-brynwyr gwelliannau i ansawdd dŵr (copïo arferion eang ar draws diwydiant dŵr y Deyrnas Unedig, e.e. SCAMP, ENTRADE).	Llai o fuddsoddiad cyfalaf mewn trin ansawdd dŵr.  Cyflawni'r safonau dŵr ymdrochi mewn ffordd fwy cost-efeithiol.	Mae angen i fecanweithiau cyllido yn y cynllun allu gweithio gydag ariannau preifat – yn gyfreithiol ac ar gyfer elfennau ychwanegedd
Ambr	Offerynnau ariannol cefnogol: - Mecanweithiau buddsoddi - Sgiliau cynllunio busnes	Mae natur ddringadwy'n ofyniad allweddol gyda'r posibilrwydd o gael gafael ar arianwyr a fyddai heb ddiddordeb mewn prosiectau bychain unigol	Dylanwad ariannau 3ydd parti	Heb ei ddefnyddio llawer mewn amgylchedd naturiol, ond profiad mewn amcanion amgylcheddol eraill (e.e. FIT ar gyfer paneli solar)
Ambr	Mesurau prynu cyhoeddus gan Lywodraeth Cymru ac awdurdodau lleol	Yn defnyddio pryniant cyhoeddus i ffafrio Cynnyrch Cymru cynaliadwy (bwyd, pren)	Mae ffermwyr a'u cyflenwyr a phroseswyr yn fwy diogel yn y farchnad	Y potensial i gysylltu â safonau a manylebau o fewn y cynllun talu
Ambr	Mae rolau cyrff anllywodraethol yn gyfuniad o sianelu arian cyhoeddus presennol (y gall rhywfaint ohono fod yn ychwanegol at sectorau amaethyddol neu ddefnydd tir), a gwrthio ffynonellau eraill, naill ai gan aelodau neu gan arianwyr eraill (e.e. HKF)	Cefnogi dulliau arloesol a chyfathrebiad â rheolwyr tir	Cyllido ychwanegol  Yn gallu gwrthio cyllid newydd (e.e. apeliadau aelodaeth am brynu tir neu gyllido torfol)	Rhywfaint o ddadlau ynghylch newid amcanion defnydd tir pan mae'n cael ei gymryd i mewn i reolaeth cyrff anllywodraethol
Ambr	Cyfrifoldeb cymdeithasol corfforaethol (CSR) – cyllid drwy gymhelliant	Yn aml iawn yn ariannu cynlluniau peilot amgylcheddol arloesol	Yn dangos gweithredoedd amgylcheddol	Efallai na fydd yn dringo mewn graddau am fod buddion cyfrifoldeb cymdeithasol corfforaethol i arianwyr yn lleihau

## Allwedd Lliwiau:

- **Glas** = wedi ei brofi'n dda ar nifer o safleoedd a'r canlyniadau'n gyson gyda chadwyn rhesymeg dderbyniol. Dim gwrth-fuddion rhesymol na chyfyngiadau ymarferol yn ymwneud â gweithrediad llwyddiannus.
- **Ambr** = cytundeb yn y gymuned arbenigol bod yma gadwyn rhesymeg ymyrraeth y gellir ei chefnogi ond naill ai mae'r dystiolaeth yn gyfyngedig ar hyn o bryd a/neu mae rhai cyfnewidiadau neu wrth-fuddion y mae angen i Lywodraeth Cymru eu hystyried.
- **Pinc** = naill ai nid yw'r feirniadaeth arbenigol yn cefnogi'r gadwyn rhesymeg a/neu er y byddai'r gadwyn rhesymeg yn awgrymu y dylai weithio, mae dystiolaeth o un neu fwy o'r canlynol:
  - mae ei botensial ymarferol yn gyfyngedig oherwydd ystod o broblemau (e.e. y tu hwnt i ddisgwyliad rhesymol cymorth cynghorol y gellir ei gyflenwi a/neu ganlyniad hynod amrywiol y tu hwnt i ddealltwriaeth gyfredol neu'r gallu i dargedu).
  - mae'r canlyniad/budd mor fach, heb lawer o gyd-fuddion, fel na fyddai efallai werth y costau gweinyddol,
  - colli allan mewn agweddau eraill.



## 5 Cyfeirnodau

Bond, A. J., O'Connor, P. J., & Cavagnaro, T. R. (2019) Remnant woodland biodiversity gains under ten years of revealed-price incentive payments. *Journal of Applied Ecology*. DOI: 10.1111/1365-2664.13397

CASCADE and effec (2014) Welsh Government Assessing the Potential for Payments for Ecosystems Market Mechanisms Phase 2 Evaluation and Recommendations. Final Report. <https://gweddill.gov.wales/docs/desh/publications/140718assessing-potential-for-payments-for-ecosystem-en.pdf>

Cascade (2015) Developing a Delivery Framework for a Market Based Nutrient Offsetting Scheme for the Milford Haven and Cleddau Catchments.

EY and Biotope (2017) Study on Biodiversity Financing and Tracking Biodiversity-Related Expenditures in the EU Budget'. European Commission - DG Environment.

Fripp, E. (2014) Payments for ecosystem services (PES) A practical guide assessing the feasibility of projects. CIFOR.

Image, M. and Lewis-Reddy E. (2018) A Pumlumon PES – Phase 1 Market Analysis Report: Review of Ecosystem Services Supplied and Exploration of Potential Supply Chains (2018) (ADAS).

IUCN (2015) Peatland Code: pilot phase final report. IUCN National Committee United Kingdom, Peatland Programme.

Natur Cymru (2015) Nature Fund Report: August 2015.

Matzdorf, B., C. Biedermann, C. Meyer, K. Nicolaus, C. Sattler, and S. Schomers. 2014. Paying for green? Payments for ecosystem services in practice: successful examples of PES from Germany, the United Kingdom and the United States. Oekom, Munich, Germany. [http://www.civiland-zalf.org/download/PayingforGreen\\_PESinpractice.pdf](http://www.civiland-zalf.org/download/PayingforGreen_PESinpractice.pdf)

Public Health Wales (2006) Outbreak of cryptosporidiosis in North West Wales, 2005. [http://www2.nphs.wales.nhs.uk:8080/pressreleasesdocs.nsf/\(\\$all\)/f4233c761ac2c36b8025723300508f9d/\\$file/06%2011%2028%20cryptosporidium%20outbreak%20report.pdf](http://www2.nphs.wales.nhs.uk:8080/pressreleasesdocs.nsf/($all)/f4233c761ac2c36b8025723300508f9d/$file/06%2011%2028%20cryptosporidium%20outbreak%20report.pdf)

Smith, S., Rowcroft, P., Everard, M., Couldrick, L., Reed, M., Rogers, H., Quick, T., Eves, C. and White, C. (2013). Payments for Ecosystem Services: A Best Practice Guide. Department for Environment, Food and Rural Affairs, London. [www.gov.uk/government/publications/payments-for-ecosystem-services-pes-best-practice-guide](http://www.gov.uk/government/publications/payments-for-ecosystem-services-pes-best-practice-guide)

Welsh Government (2018) Welsh Government Rural Communities Rural Development Programme 2014-2020 Sustainable Management Scheme Collaborative Projects.

## Atodiad: Esiamplau o gyllid cyhoeddus a phreifat

### Y prosiect Working Wetlands Project – Dyfnaint, y DU.

Nod y cynllun, dan arweiniad Devon Wildlife Trust, yw gwyrddio dirywiad cynefinoedd ar draws y pedwar dalgylch afon sy'n creu Ardal Cymeriad Cenedlaethol (NCA) Culm drwy annog a chefnogi perchnogion tir i weithredu prosiectau rheoli, creu ac adfer cynefinoedd wedi'u targedu. Mae'r prosiect yn cynnwys 450 o berchnogion tir, sy'n berchen ar 25,209ha o dir fferm. Yn gyfan, mae Working Wetlands wedi costio oddeutu £3m dros y 7 mlynedd diwethaf, ac mae hyn oll wedi'i ddarparu gan bartneriaeth gymhleth o sefydliadau gyda chyllid gan gynlluniau amaeth-amgylcheddol (£7.4 miliwn rhwng 2008 a 2015) ac o brosiectau cyfalaf (£162,600 yn yr un cyfnod). Mae'r olaf yn cael eu cyllido gan Devon Waste Management (cwmni preifat, £80,000), South West Water (Upstream Thinking, £15,000), Defra drwy'r Ymddiriedolaethau Bywyd Gwyllt (£16,000), Cronfa Adferiad Dalgylch Asiantaeth yr Amgylchedd (cyllid cyhoeddus, £30,000) a BIFFA Flagship Award (cyllid preifat o gredydau treth tirlenwi a roddwyd gan Biffa Group Limited, £21,600). (Ffynonellau: <http://www.devonwildlifetrust.org/sites/default/files/files/About%20us/Working-Wetlands-the-first-7-years-2008-15.pdf>, EY a Biotope (2017)).

### North Pennines Multi-Stakeholder Partnership (UK)

Mae Ardal o Harddwch Naturiol Eithriadol Gogledd y Pennines (NPAONB) yn ymestyn dros ardal o ychydig llai na 2,000 km<sup>2</sup>. Mae'n ardal wyllt ac anghysbell o Loegr sy'n cynnwys gweundir agored uchel a dyffrynnoedd amgaeedig llydan. Prif bwrpas y dynodiad AHNE yw cynnal a gwella treftadaeth naturiol a diwylliannol. Mae'r astudiaeth achos yn canolbwyntio ar y cynllun Allen Valleys Landscape Partnership Scheme (AVLPS) sy'n amcanu i gynnal ac adfer asedau treftadaeth bwysig, i'w gwneud yn hygyrch ar gyfer dysgu, hyfforddi a hamdden, ac i ddatblygu galluedd o fewn y gymuned i gadw a defnyddio'r asedau treftadaeth hyn ar gyfer dyfodol mwy cynaliadwy. Mae'r AVLPS wedi'i ariannu gan Gronfa Dreftadaeth y Loteri (HLF) a'i ddarparu gan Bartneriaeth NPAONB. Un maes allweddol o ddiddordeb ar gyfer NPAONB yw'r cyfalaf cymdeithasol a ddarperir gan, ac sy'n ofynnol gan, ffermwyr a pherchnogion tir eraill yn yr ardal a'i gysylltiadau â chyfalaf naturiol a diwylliannol fel sydd wedi'i nodweddu gan bresenoldeb fferm dir sydd o Werth Mawr i Natur (HNV). Y gymuned ffermio, sydd wedi'i seilio'n bennaf o amgylch ffermwyr llawn amser ond hefyd nifer sylweddol o dydynwyr, yw'r prif weithredwr sy'n cymryd rhan mewn rheoli fferm dir amgaeedig o ddolydd a chaeau. Y gymuned gadw helgig, yn gweithio i'r ystadau saethu grugieir, yw'r prif weithredwr sy'n rheoli'r gweundir agored.

(Ffynhonnell: astudiaethau achos PEGASUS <http://pegasus.ieep.eu/case-studies/introduction>)

### Prosiect Pumlumon a TWE

Mae Prosiect Pumlumon (PP) yn brosiect sydd wedi'i seilio mewn lle a enwyd ar ôl Mynydd Pumlumon yng nghanolbarth Cymru. Mae'n gorchuddio cefndeuddwr o 40,000ha, mae'n cynnwys y darn uchaf o Fynyddoedd Cambria ac mae'n croesi siroedd Powys a Cheredigion. Mae ardal gyfan y prosiect yn gartref i 15,000 o bobl, wedi'u gwasgaru dros 11 o gymunedau lleol. Mae 250 o ffermydd yn ardal y Prosiect

gyda ffermio, coedwigaeth a thwristiaeth wedi'u rhestru fel prif weithgareddau economaidd yr ardal. Hwn hefyd yw'r cefndeuiddwr mwyaf yng Nghymru gyda'r cronfeydd dŵr a nentydd sy'n draenio i ddalgylchoedd afonydd Gwy, Hafren, Rheidol, Dyfi a Leri, gan gyflenwi dŵr i bedwar miliwn o bobl yn Lloegr. Mae ardal y prosiect hwn yn cwmpasu mwy na 9,000ha o gynefinoedd allweddol sy'n cynnwys dyffrynnoedd afonydd, coetiroedd lled-naturiol, glaswelltir cyfoethog eu rhywogaethau, gweundir grug a gorgors, ac wrth ei galon mae Safle o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig 5,000ha Pumlumon, sydd mewn cyflwr anffafriol ar hyn o bryd ac yn dirywio. Am y 10 mlynedd diwethaf mae PP wedi arbrofi gyda dull integredig i wella darpariaeth gwasanaethau ecosystem (h.y. ansawdd dŵr, gostwng risg o lifogydd, diogelu carbon) drwy reolaeth tir mwy cynaliadwy. Derbyniodd PP gyllid elusennol gan Biffaward and Waterloo Foundation, a chyllid canolog yn rhan o REF, ERDF Llywodraeth Cymru ac yn fwyaf diweddar, Gronfa Natur Llywodraeth Cymru. Roedd cyflawniadau'r prosiect yn cynnwys ymgysylltiad gweithredol ar gyfer y gymuned ffermio a pherchnogion tir, ymchwilio'r posibilrwydd o fodolau economaidd newydd, a newidiadau rheoli tir yn cynnwys 2km o wrychoedd llawn rhywogaethau a strimynau gwarchod glannau afon ar 24 ha o laswelltir heb fawr rywogaethau wedi'i amgáu gan blanhigfa conifferau Cyfoeth Naturiol Cymru (Fforest Hafren). Bydd plannu mwy na 7,000 o goed gwrychoedd o fewn y system hydrolegol weithredol hon yn helpu i arafu llif y dŵr wrth iddo symud o standiau'r coedwigoedd i'r cwrs dŵr gerllaw, gostwng y llwyth gwaddodion, diogelu rhag asidedd a gostwng faint o ddŵr sy'n llifo i mewn i'r system gan hefyd wella cysylltedd y cynefinoedd.

Fodd bynnag, er gwaethaf y buddsoddiad sylweddol yn PP a sefydliad perthnasoedd gwaith y gellir ymddiried ynddynt, nid oes unrhyw drefniadau penodol wedi'u sefydlu rhwng darparwyr y gwasanaethau ecosystem (perchnogion tir) a'r buddiolwyr.

Mae'r prosiect dilynol, TWE Pumlumon, yn cael ei ariannu gan Lywodraeth Cymru am bedair blynedd o dan Gynllun Rheolaeth Gynaliadwy (SMS) Rhaglen Datblygiad Gwledig Cymru 2014-2020. Y brif nod yw hwyluso a datblygu mecanweithiau TWE ar ffurf cytundebau tymor canolig i dymor hir o fewn y PP rhwng prynwr (neu brynwr) a daliwr tir (neu ddalwyr tir) ar gyfer gwasanaeth ecosystem diffiniedig neu gyfres o wasanaethau o'r fath. Bydd y prosiect yn ymdrin â materion a godwyd yn y peilot TWE blaenorol a gwerthusiadau'r Gronfa Natur drwy ganolbwyntio ar ymgysylltu/adnabod y prynwr ac adeiladu perthnasoedd rhwng prynwr, cyfryngwyr, dalwyr tir a rhanddeiliaid eraill.

(Ffynhonnell: Image a Lewis-Reddy, 2018)

## Prosiect Water and Integrated Local Delivery (WILD) Project (UK)

Mae'r rhan hwn o Ddyfnaint wedi'i greu o fryniau llyfngrwn a llethrau serth calchfaen öolitig yn y gogledd a dolydd ac iseldir tonnog yn y dyffryndir clai yn y de. Mae'r ardal yn gymysgedd o ffermydd teulu, ystadau mawrion a thyddynnod, gyda chynnydd mewn trefniadau ffermio tymor byr oherwydd echdynnu graean. Mae methiannau sylweddol mewn perthynas â'r Gyfarwydddeb Fframwaith Dŵr (WFD) oherwydd gwaddodion o fewn yr afon, llygredd tarddle penodol o amaethyddiaeth ac effaith datblygiad trefol ar fioamrywiaeth. Hefyd, yn y Parth Perygl Nitradau, mae problemau gyda dŵr daear a dŵr yfed. Yn 2010 datblygwyd prosiect i arddangos darpariaeth integredig ac yna, yn 2013, sicrhawyd tair blynedd o ariannu ar gyfer WILD i gefnogi hyrwyddiad ac ymgysylltiad ar gyngor fferm, ymgysylltiad cymunedol a bioamrywiaeth. Ystyrir y bartneriaeth yn gyd-rwydwaith datrys problemau. Y

manteision cymdeithasol ac amgylcheddol allweddol yw ansawdd dŵr, diogelwch rhag llifogydd a hyfywedd gwledig, ond mae hi wedi bod yn anodd dangos cynnydd gyda'r buddion amgylcheddol a chymdeithasol hyn, er bod tystiolaeth o newid mewn agweddau amgylcheddol ac ymddygiad. Mae'r ardal ar flaenddyfroedd basn yr afon Tafwys, lle mae darpariaeth integredig o amcanion y Gyfarwyddeb Fframwaith Dŵr yn cael ei chefnogi drwy bartneriaeth a hwyluso drwy rwydweithiau newydd a chyfredol. Yr uned adnoddau sy'n tanategu'r trafodaethau hyn yw dŵr, yn nhermau ansawdd dŵr, ei statws ecolegol, a phroblemau yn ymwneud â llifogydd, ac mae trafodaethau'n ymwneud â phridd, datblygiad trefol a rheoli tir. Mae'r fframwaith rheoliadol cenedlaethol wedi'i addasu'n lleol ar gyfer y Gyfarwyddeb Fframwaith Dŵr a'r bartneriaeth WILD. Mae cyngor ac ymgysylltiad yn ymdrin â rheoliad, gofynion hyrwyddo materion gwyrdd CAP, traws gydymffurfio a chynlluniau amaeth-amgylchedd mewn cyfuniad â'r Gyfarwyddeb Fframwaith Dŵr a phroblemau llifogydd lleol. Mae 'Gwarcheidwaid y Ffermwyr' penodedig yn gweithio gydag asiantaethau a phartneriaid project i hybu rheolaeth tir cynaliadwy. Mae cynllun TWE yn cael ei ddatblygu gyda chwmni dŵr i ostwng llygryddion cemegol mewn dŵr.

(Ffynhonnell: astudiaethau achos PEGASUS <http://pegasus.ieep.eu/case-studies/introduction>)

## Prosiectau United Utilities yng Ngogledd Orllewin Lloegr

Daw'r wybodaeth yn yr adran hon o:

<https://www.unitedutilities.com/corporate/responsibility/environment/catchment-management/>

### SCaMP 1 a 2

Mae United Utilities yn berchen ar 57,000 hecтар o dir yng Ngogledd Orllewin Lloegr, i ddiogelu ansawdd y dŵr sy'n mynd i mewn i'r cronfeydd. Mae llawer o'r tir hwn yn gartref i gynefinoedd o arwyddocâd cenedlaethol i anifeiliaid a phlanhigion, gydag oddeutu 30% wedi'u dynodi'n Safleoedd o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig (SSSI), ond mae llawer o'r cynefinoedd bregus yn y dalgylchoedd wedi'u niweidio gan weithgareddau amaethyddol a llygredd awyr diwydiannol hanesyddol. Mae blynyddoedd o ddraenio ucheldiroedd Prydain wedi achosi i fawnogydd 5,000 o flynyddoedd oed sychu ac erydu, gan ollwng lliw a gwaddodion i mewn i'r cyrsiau dŵr a miliynau o dunelli o garbon deuocsid i'r awyrgylch gan gyfrannu at y newid yn yr hinsawdd.

Dros y deng mlynedd ar hugain ddiwethaf, cafwyd cynnydd sylweddol yn y lefelau o liw yn y tarddleoedd dŵr cyn trin y dŵr o lawer o ddalgylchoedd tir uchel. I dynnu'r lliw mae'n rhaid cael gweithfeydd ychwanegol i drin dŵr, cemegau, ynni a thrin gwastraff er mwyn cyrraedd y safonau ansawdd dŵr yfed sy'n mynd yn gynyddol dynn. Mae hyn yn peri cynyddiadau sylweddol mewn costau gweithredu blynyddol.

Cychwynnodd y Rhaglen Rheoli Dalgylch Cynaliadwy (SCaMP) yn 2005 gyda'r nod o sicrhau budd i fywyd gwylt a dŵr drwy wella'r rheolaeth ar ddalgylchoedd. Cefnogwyd prosiectau ar draws 27,000 hecтар o ardaloedd dalgylch dŵr yn y Peak District a Fforest Bowland gan fuddsoddiad o £10.6 miliwn mewn adfer gweundiroedd, rheoli coetiroedd, gwelliannau i seilwaith ffermydd a diogelu cyrsiau dŵr, gan weithio gyda thenantiaid fferm a phartneriaid, megis RSPB, Natural England a'r Comisiwn Coedwigaeth.

Yn dilyn ymlaen o lwyddiant SCaMP 1, bu rheolwyr diwydiant dŵr Ofwat, DWI, Asiantaeth yr Amgylchedd a Natural England yn cefnogi rhagor o fuddsoddiad ar gyfer rheoli'r dalgylch rhwng 2010 a 2015. Yn ystod y cyfnod hwn, buddsoddodd United Utilities £11.6 miliwn bellach yn SCaMP 2 ar draws 30,000 hectar yng Nghymbria a De Sir Gaerhirfryn, oedd yn cynnwys 53 o ffermydd ar wahân, tir amaethyddol a thir comin. I adael i'r tir ddechrau gwella ac i sefydlu coetiroedd, roedd angen gwneud newidiadau sylweddol i arferion amaethyddol a gostwng nifer y da byw yn aml iawn. Roedd gwneud gwelliannau SCaMP wedi caniatáu i ffermwyr dderbyn incwm amaeth-amgylcheddol ychwanegol am ddeng mlynedd. Darparodd Natural England a'r Comisiwn Coedwigaeth gyfanswm o £2.7 miliwn mewn grantiau tuag at gost y gwaith. Roedd y mathau o waith a wnaethpwyd yn cynnwys:

- Rhwystro 320 km o ddraeniau gweundir er mwyn gadael i'r tir fynd yn wlyb eto
- Ail dyfu llystyfiant ar 10,905 hectar o fawn moel
- Ffensio 258 km o dir i adael i'r gweundir aildyfu a phlannu coetir
- 21 o adeiladau stoc newydd er mwyn rhoi rhaglenni pori gweundiroedd ar waith

Mae'r llystyfiant ar rai safleoedd yn symud tuag at gymuned gorgorsydd mwy amrywiol gyda mwy o rywogaethau allweddol yn bresennol, yn enwedig *Migwyn*, ynghyd â rhywogaethau gorgors fuddiol eraill. Mewn dalgylchoedd adfer mawn moel, mae maint y mawn wedi gostwng ac mae rhai arwyddion o sefydlu cymuned llystyfiant mwy amrywiol.

Ar ôl wyth mlynedd o fonitro hydrolegol ac ansawdd dŵr, mae ymyraethau a gwaith rheoli tir SCaMP wedi cael effeithiau arwyddocaol ar ansawdd y dŵr mewn lleoliadau allweddol ac, ar y cyfan, mae'r effeithiau wedi bod yn fuddiol. Mae Natural England wedi asesu cyflwr y 17,500 ha o Safle o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig ac wedi canfod bod 99.4% o'r tir hwn yn awr mewn cyflwr adferol ffafriol neu anffafriol. Yn y Peak District cyn SCaMP cafodd hyn ei asesu fel 14%.

### SCaMP 3 – Parthau wedi'u diogelu

Mae SCaMP yn parhau, drwy ddull wedi'i dargedu a yrrir gan Barthau wedi'u Diogelu (SZ) dŵr yfed, dalgylchoedd lle mae ansawdd y dŵr mewn afonydd, cronfeydd dŵr neu ddŵr daear yn dirywio ac yn dod yn anoddach ei drin, oherwydd gweithgareddau dynol ar y tir. Gellir defnyddio parthau wedi'u diogelu i dargedu mesurau, cyngor a chynlluniau cymell i berchnogion tir a rheolwyr er mwyn helpu i wella ansawdd dŵr.

Yn y Gogledd Orllewin mae Asiantaeth yr Amgylchedd wedi dynodi 20 o ddalgylchoedd dŵr wyneb a 9 dalgylch dŵr daear fel parthau wedi'u diogelu, i ymdrin â phroblemau gyda lliw, algâu a phlaladdwyr mewn dyfroedd wyneb, a nitradau, pathogenau a thoddyddion mewn dyfroedd daear. Mae United Utilities yn buddsoddi mewn 29 o brosiectau parthau wedi'u diogelu ar draws y Gogledd Orllewin, gan weithio gyda rhanddeiliaid megis Natural England, Ymddiriedolaethau Afonydd, yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol, RSPB, Moors for the Future a Catchment Sensitive Farming sydd â diddordebau'n goryffwrdd.

Bydd y cwmni dŵr yn cyfuno buddsoddiad ar eu tir eu hunain gyda buddsoddiad mewn partneriaethau ar ddalgylchoedd nad ydynt yn berchnogion arnynt i ymdrin â dŵr crai sy'n dirywio yn ei ansawdd, gan ddefnyddio'r dulliau SCaMP i adfer gweundiroedd, plannu coetiroedd, rhoi cyngor amaethyddol ac ymledu ymchwiliadau llwybrau-ffynonellau llygredd.

## Catchment Wise

Catchment Wise yw dull newydd United Utilities o ymdrin â phroblemau gydag ansawdd dŵr mewn llynnoedd, afonydd a dyfroedd arfordirol ledled Gogledd Orllewin Lloegr.

Gan adeiladu ar gyflawniadau SCaMP i wella ansawdd dŵr crai ar dir dalgylch, mae Catchment Wise yn amcanu i yrru newid tebyg o amgylch problemau gyda dŵr gwastraff – rhannu arbenigedd ynglŷn â'r ffordd y defnyddir ac y rheolir tir ar draws y rhanbarth ac ymdrin â llygredd wrth y ffynhonnell er mwyn gwella ansawdd y dŵr mewn llynnoedd, afonydd a'r môr. Yn debyg i SCaMP, bydd y cwmni dŵr yn gweithio mewn partneriaeth â sefydliadau eraill ledled y Gogledd Orllewin ac, fel cam cyntaf, maent wedi darparu cyllid ychwanegol i'r 16 partneriaeth dalgylch yn y Gogledd Orllewin sydd wedi eu sefydlu gan Defra. Gan weithio gyda rhanddeiliaid lleol, bydd y partneriaethau'n sefydlu rhaglen dymor hir o gamau gweithredu ac ymyraethau i wella statws cronfeydd dŵr yn eu dalgylch.

## Skylark: Ffermwyr Âr Dwys yn Symud tuag at Gynaliadwyedd

Mae Skylark yn fenter breifat ar lefel genedlaethol sy'n amcanu i symud ffermio âr yn yr Iseldiroedd tuag at lwybr mwy cynaliadwy. Yn 2015 casglodd menter Skylark oddeutu 388 o ffermwyr confensiynol (yn bennaf) sydd, gyda'i gilydd, yn rheoli 8.7% o'r ardal âr yn yr Iseldiroedd. Mae ffi aelodaeth i gymryd rhan yn Skylark ac mae gofyn i gyfranogwyr ddrafftio cynllun cynaliadwyedd unigol blynyddol ar gyfer eu fferm, lle mae angen ymdrin â phob un o 10 dangosydd cynaliadwyedd Skylark o fewn pedair blynedd. Mae Skylark wedi'i drefnu mewn 40 o grwpiau rhanbarthol ar draws yr Iseldiroedd, sydd ag o leiaf chwe chyfarfod bob blwyddyn. Yn ogystal, mae cyfarfodydd uwch-ranbarthol ar gyfer adeiladu gwybodaeth. Mae amrywiol gwmnïau ar hyd y gadwyn cyflenwi bwyd yn cymryd rhan hefyd, gan ofyn am welliannau mewn cynaliadwyedd.

Mae'n ymddangos bod dull Skylark yn effeithiol o ran cymell ffermwyr ac adeiladu eu gwybodaeth a'u galluedd. Yn ardal De Dommel mae'r grŵp Skylark lleol yn datblygu mesurau ar gyfer gwella iechyd y pridd ac ansawdd y dŵr gyda swyddogion o asiantaeth y Bwrdd Dŵr. Un o'r gwendidau yn y dull Skylark yw na wyddys pa mor effeithiol yw'r deilliannau am fod yr ymdrechion yn cael eu monitro, ond nid y canlyniadau. Yn ardal yr astudiaeth achos byddai ffermwyr y grŵp Skylark yn croesawu gwaith monitro mwy manwl ar ansawdd y dŵr gan y Bwrdd Dŵr.

(Ffynhonnell: astudiaethau achos PEGASUS <http://pegasus.ieep.eu/case-studies/introduction>)

## Boer Bier Water – Ffermwyr, Cwrw a Dŵr

Mae 'Ffermwyr, Cwrw a Dŵr' (FBW) yn gynllun i weithredwyr gwledig sydd wedi'u lleoli yn Lieshout, yn y rhanbarth Noord-Brabant Iseldirol. Mae'r cynllun yn cynnwys Bragdy Bavaria, mwy na 50 o ffermwyr a rhanddeiliaid eraill yn cynnwys y bwrdd dŵr rhanbarthol, y fwrdeistref a thalaith Noord-Brabant. Nod y cynllun yw gwella ansawdd ac argaeledd dŵr daear sy'n cael ei ddefnyddio gan Fragdy Bavaria i gynhyrchu cwrw a hefyd gan ffermwyr ar gyfer dyfrio. Prif nod y cynllun yw cyflawni a chynnal ansawdd a maint digonol o ddŵr daear yn yr ardal. Mae Bragdy Bavaria yn echdynnu 2.5 miliwn m<sup>3</sup> o ddŵr daear bob blwyddyn ar gyfer ei broses fragu, sy'n achosi risgiau dŵr ar gyfer amaethyddiaeth yng nghyfnod yr haf (sychder). Ar yr un pryd mae oddeutu 1.5 miliwn m<sup>3</sup> o ddŵr gwastraff bob blwyddyn yn cael ei ollwng i mewn i afon

fechan, Rhanddeiliaid preifat sy'n gwneud y gwaith yn y prosiect hwn yn bennaf. Gellir disgrifio FBW fel arloesiad cymdeithasol lle mae rhanddeiliaid yn rhwydwaith sefydliadol sy'n ymdrin â materion cynaliadwyedd lleol – materion sy'n mynd ymhell y tu hwnt i'r lefel unigol, ac sy'n gofyn cydweithrediad llawer o weithredwyr yr ardal.

(Ffynhonnell: astudiaethau achos PEGASUS <http://pegasus.ieep.eu/case-studies/introduction>)

## Volvic

Mae dalgylch Volvic yn gorchuddio 3,800ha ar draws pedair tref yn y Puy-De-Dôme yn Ffrainc, sef ardal o fforestydd a thir amaethyddol yn bennaf (53% a 41% o'r ardal, yn y drefn honno). Defnyddir dolydd i fagu nifer estynedig o wartheg a gwerthir y cynnyrch drwy farchnadoedd confensiynol. Ers 2007, mae'r cwmni Volvic yn gweithredu strategaeth dalgylch dŵr sy'n cynnwys rhanddeiliaid cyhoeddus a rheolwyr tir (ffermwyr yn arbennig) er mwyn atal llygredd dŵr, prinder dŵr a gwella ei ddelwedd brand. Y prif faterion dan risg yma yw rheoli'r risg o lygredd a delwedd brand Volvic, yn hytrach na datrys problem o dan-ddarparu manteision amgylcheddol a chymdeithasol yn y rhanbarth.

Mae ymyraethau'n targedu amaethyddiaeth yn bennaf ac maent wedi'u hanelu at ostwng y defnydd o fewnbynau cemegol yn yr ardal a gwella'r rheolaeth ar garthffrwd gwartheg. Prif fantais y fenter hon yw ansawdd uchel y dŵr ac osgoi prinder dŵr, ond mae'r fenter hefyd yn cyfrannu at gadwraeth rhywogaethau eiconig megis y barcud coch (*Milvus milvus*) a rhai mathau o ystlumod. Mae trosolwg cyflym o ddata hanesyddol yn dangos na chafwyd erioed unrhyw broblem sylweddol yn ymwneud â dŵr yn yr ardal (e.e. dim llygredd dŵr na phrinder dŵr) ond mae'r prosiect yn sicrhau bod yr amodau da hyn yn parhau.

(Ffynhonnell: astudiaethau achos PEGASUS <http://pegasus.ieep.eu/case-studies/introduction>)

## Eidion wedi'i Besgi ar Borfa yn Estonia

Mae'r fenter hon yn ddull cadwyn gyfan (cynhyrchu-prosesu-marchnata) o farchnata eidion organig wedi'i besgi ar borfa yn Estonia dan arweiniad corff anllywodraethol o ffermwyr Liivimaa Lihaveis ("eidion Livonia"). Mae gan y corff anllywodraethol gysylltiadau agos â chwmni preifat, Nordic Beef, sydd â'r brif swyddogaeth o farchnata eidion a besgwyd ar borfa ac mae'n gyfrifol am y cynllun cenedlaethol i sicrhau ansawdd eidion wedi'i besgi ar borfa (y mae 30 o ffermwyr yn ymwneud ag o). Y brif elfen yrru a gymhellodd y fenter yw'r pris isel a delir gan ddiwydiannau cig confensiynol i ffermwyr eidion. Nod y fenter breifat hon yw ceisio annibyniaeth oddi wrth systemau confensiynol a rhoi mwy o werth ychwanegol i ffermwyr drwy reoli'r gadwyn gyflenwi gyfan. Mae Liivimaa Lihaveis hefyd yn hybu bwyta eidion wedi'i besgi ar borfa a'r buddion amgylcheddol sy'n gysylltiedig â hyn e.e. rheoli glaswelltir, yn cynnwys glaswelltir lled-naturiol sy'n gyfoethog â bioamrywiaeth.

Arwynebedd cyfan y fferm dir sy'n cael ei reoli'n organig o'r 41 fferm sy'n cymryd rhan yn y fenter ar draws Estonia yw oddeutu 13,900 ha, sy'n cyfateb a 7% o arwynebedd cyfan y cynefinoedd lled-naturiol a reolir yn Estonia. Mae'r ffermydd sy'n rhan o'r cynllun ansawdd yn berchen oddeutu 8% i gyd o gyfanswm gwartheg eidion Estonia. Mae ffermwyr yn defnyddio cyfuniad o'r fenter farchnata breifat (sy'n rheoli'r gadwyn gyflenwi gyfan a labelu'r cynhyrchion) a chefnogaeth gan amrywiol gronfeydd cyhoeddus (e.e. CAP Pillar 2) i wneud y dull hwn yn ymarferol yn economaidd.

(Ffynhonnell: astudiaethau achos PEGASUS: <http://pegasus.ieep.eu/case-studies/introduction>)

## Marchnata Bwyd Lleol, Organig a Chrefftus

Mae'r esiampl hon o Estonia yn archwilio'r broses o farchnata bwyd lleol, organig a chrefftus gan gynhyrchwyr a phroseswyr graddfa fechan drwy'r dull siop-mewn-siop (ardaloedd arbennig mewn 18 o archfarchnadoedd mwy/canolfannau siopa mewn pedair dinas ledled Estonia). Mae'r fenter breifat hon yn cynnwys cadwyn archfarchnad, dwy ganolfan siopa, dau fanwerthwr ac oddeutu 200 o fentrau micro sy'n cynhyrchu bwyd lleol, organig, crefftus/fferm. Y prif amcanion yw, yn gyntaf gynnig cyfleoedd marchnata i fentrau micro drwy sianelau marchnata prif ffrwd na fyddai'n bosibl fel arall, neu a fyddai'n anodd iawn eu cyflawni fel arall; ac yn ail i wneud y bwyd o safon hwn yn haws i ddefnyddwyr o Estonia gael gafael arno.

(Ffynhonnell: astudiaethau achos PEGASUS <http://pegasus.ieep.eu/case-studies/introduction>)

## 'Regionalwert AG' (RWAG)

Mae'r 'Regionalwert AG' (RWAG) yn Yr Almaen yn gorfforaeth rhanddeiliaid i ddinasyddion sy'n hwyluso mynediad at gyfalaf rhanddeiliaid i fusnesau a ffermydd organig. Mae'r enw'n golygu 'gwerth rhanbarthol' sy'n adlewyrchu nod y fenter - creu gwerth rhanbarthol nid yn unig mewn termau ariannol ond hefyd mewn termau cymdeithasol ac amgylcheddol. Mae 17 o fusnesau partner i gyd yn cael eu cefnogi a'u trefnu gan y RWAG. Mae rheolwyr tir wedi'u lleoli yn rhanbarth gweinyddol Freiburg, er eu bod wedi'u gwasgaru'n eang. Ers iddo gychwyn yn 2006, mae'r fenter wedi ehangu drwy gynyddu'r cyfalaf a hynny drwy gyhoeddi cyfranddaliadau. Mae wedi sicrhau €2.9 miliwn mewn cyfranddaliadau sy'n cael eu dal gan 460 o gyfranddalwyr sydd wedi'u lleoli'n bennaf yn yr un ardal o Freiburg. Mae RWAG yn ymdrin â darparu buddion amgylcheddol a chymdeithasol sy'n ymwneud yn gyffredinol â ffermio organig (amrywiaeth a digonedd o gynefinoedd a rhywogaethau; priddoedd iach; ansawdd dŵr da). Mae'r fenter yn ei gweld ei hun fel ymateb i'r hyn a ystyrir yn ddiffyg perfformiad polisiâu cyhoeddus mewn perthynas â chefnogi ffermio organig a dulliau marchnata rhanbarthol, yn ogystal â darparu mecanweithiau cyllido i entrepreneuriaid yn y sector busnes gwyrdd. O ganlyniad, mae'n gweithredu'n gyfan gwbl o'r tu allan i fframwaith polisi cyhoeddus ac mae'n amcanu i fod yn annibynnol oddi wrth strwythurau a chyllido wedi eu cymell gan bolisiâu. Mae RWAG yn amcanu i ddarparu ad-daliadau ariannol i randdeiliaid a buddion nad ydynt yn ariannol er lles y cyhoedd. Felly, mae cyfranddalwyr yn buddsoddi'n amlwg mewn darparu nwyddau cyhoeddus. Adroddir yn flynyddol ar gyfraniadau busnesau partner tuag at y ddarpariaeth, ar sail cyfres o 64 dangosydd cynaliadwyedd.

(Ffynhonnell: astudiaethau achos PEGASUS <http://pegasus.ieep.eu/case-studies/introduction>)

## Ffermio Organig yn Rhanbarth Mynyddig Murau (Awstria)

Mae'r esiampl hon yn canolbwyntio ar ffermio organig yn rhanbarth mynyddig Murau a math arbennig o gynhyrchiad llaeth a elwir yn llaeth-gwair, sy'n system rheoli hir sefydlog a nodweddiadol yn y rhanbarth. Mae llaeth-gwair yn cael ei ddosbarthu drwy Awstria gyfan drwy'r gadwyn fanwerthu Hofer sydd hefyd yn berchen ar y brand Z.z.U (yn ôl i'r gwreiddiol). Mae oddeutu 33% o'r holl ffermydd mynydd organig yn y



rhanbarth yn cael eu cynrychioli gan Z.z.U. Ystyrir mai llaeth-gwair organig yw'r cynnyrch llaeth premiwm uchaf yn Awstria ar hyn o bryd.

Ar lefel ranbarthol, mae'r rheoliadau ar gyfer chynhyrchu llaeth-gwair mynydd organig i Z.z.U yn mynd y tu hwnt i ofynion cynhyrchiad organig yr Undeb Ewropeaidd (e.e. porthiant dim soi a dim silwair, 75% o borthiant o gynhyrchiad ar y fferm, rheolau penodol ar reoli porfa, lles anifeiliaid ardystiedig). Mae'r arferion ffermio mynydd estynedig a geir o ganlyniad i hynny a chynhyrchiad llaeth-gwair organig sy'n denu premiwm pris sylweddol wedi gwella hyfywedd economaidd y systemau llaeth estynedig hyn. Mae'r rheolaeth hefyd yn cyfrannu at gadwraeth y tirluniau diwylliannol cysylltiedig ac yn cael effaith bositif ar lefel y fioamrywiaeth.

Er bod mesurau Cynllun Datblygu Gwledig yn Awstria o bwysigrwydd mawr i ffermio mynydd, mae cyfuno'r rhain gyda chynlluniau preifat yn gwneud mathau estynedig o amaethyddiaeth mewn ardaloedd mynyddig yn fwy hyfyw yn economaidd, gan ostwng y bygythiad o roi'r gorau i ffermydd oherwydd datblygiadau'r farchnad. Mae dewisiadau defnyddwyr ar gyfer cynhyrchion llaeth-gwair organig (ar ben arall y gadwyn fwyd) yn cael effaith uniongyrchol ar ddarpariaeth buddion cymdeithasol ac amgylcheddol perthnasol, gan ddangos sut y gellir ateb amcanion economaidd, cymdeithasol ac amgylcheddol ar yr un pryd.

(Ffynhonnell: astudiaethau achos PEGASUS <http://pegasus.ieep.eu/case-studies/introduction>)

## Arwerthiannau gwrthdro ar gyfer rheoli coetiroedd yn Awstralia

Yn gyffredin gyda choetiroedd yng Nghymru a mannau eraill yn y DU, mae coedwigoedd Awstralaidd yn wynebu sialens gan lefelau gormodol o bori gan dda byw. Felly, un mesur rheoli allweddol yw cadw'r da byw allan gyda ffensys. Bu Bond et al (2019) yn ymchwilio llwyddiant dull arwerthiant gwrthdro i berchnogion tir reoli mynediad da byw i goetiroedd preifat er mwyn cynnal neu gynyddu rhywogaethau ac amrywiaeth strwythurol llystyfiant brodorol sy'n weddill. Roeddent yn defnyddio cynllun monitro Effaith-Rheolaeth-Cyn-Ar Ôl pwerus (BACI) i werthuso effeithiau'r ymyrraeth. Er na chafwyd unrhyw effeithiau ymyrraeth sylweddol pan gafwyd adfywiad, gorchudd gwasarn planhigion, gorchudd chwyn neu ganopi yn gwywo, cafwyd effeithiau positif ar gyfoeth rhywogaethau planhigion brodorol, digonedd o foncyffion a phwysau pori yn y safleoedd lle gwelwyd yr effaith o'u cymharu â'r safleoedd rheolydd. Roedd y newidiadau mewn pwysau pori a nifer y boncyffion yn adlewyrchu effeithiau rheoli uniongyrchol, tra bo cyfoeth y rhywogaethau planhigion brodorol wedi'i ddylanwadu mae'n debyg gan ostyngiad yn y pwysau pori a'r nifer uchel o chwyn.

Mae'r astudiaeth yn darparu tystiolaeth o'r syniad fod contractau cymell sy'n datgelu prisiau'n gallu cynhyrchu gwelliant mewn bioamrywiaeth o'u cymharu â senario 'busnes-fel-arfer' y rheolaeth ar llystyfiant brodorol ar dir preifat. Ond, ni chafodd pob newidyn targed ei effeithio, ac mae hyn yn tynnu sylw at bwysigrwydd monitro tymor hir ac, mewn egwyddor, werth bwydo negeseuon o waith monitro a luniwyd yn dda yn ôl i mewn i'r broses o lunio ymyrraeth.

Ymholiadau i:

Swyddfa Prosiect ERAMMP

CEH Bangor

Canolfan yr Amgylchedd Cymru

Ffordd Deiniol

Bangor

Gwynedd

LL57 2UW

Ff: + 44 (0)1248 374528

E: [erammp@ceh.ac.uk](mailto:erammp@ceh.ac.uk)

[www.erammp.cymru](http://www.erammp.cymru)

[www.erammp.wales](http://www.erammp.wales)