Arsyllfa **Wledig** Cymru
Wales **Rural** Observatory

Asesu Eco-economi'r Gymru Wledig

Medi 2006

Adroddiad Ymchwil 11

Lawrence Kitchen a Terry Marsden

Noddir gan Llywodraeth Cynulliad Cymru
Sponsored by Welsh Assembly Government

Cardiff University
Prifysgol Caerdydd

Prifysgol Cymru Aberystwyth 1872 The University of Wales

TABL CYNNWYS

Crynodeb Gweithredol

Cydnabyddiaethau

Rhagair

Pennod 1 Cyflwyniad

Pennod 2 Methodoleg

Pennod 3 Y cyd-destun academaidd ar gyfer eco-economi'r Gymru wledig

Pennod 4 Polisi datblygiad cynaliadwy yng Nghymru

Pennod 5 Asesu gwerth a chwmpas yr eco-economi

Pennod 6 Eco-economi'r Gymru wledig: Astudiaethau achos

Pennod 7 Adfywio gwledig a'r eco-economi

Cyfeiriadau

CYDNABYDDIAETHAU

Hoffai Arsyllfa Wledig Cymru ddiolch am gyfraniadau'r bobl a gafodd eu cyfweld ar gyfer yr astudiaeth achos: Andy Rowland o Eco Dyfi; Andy Middleton o TYF; Colin Gardiner o Gelliryd Organic; Carol Greenstock o'r Ymddiriedolaeth Genedlaethol (Cymru); James Broome o Cricklands; a Rheolwr Ardal Goedwig y Comisiwn Coedwigaeth (Cymru), Ardal Goedwig Coed y Mynydd.

RHAGAIR

Yn dilyn dau adroddiad gan Arsyllfa Wledig Cymru ynghylch marchnadoedd llafur yn y Gymru wledig, *Arolwg Busnes Gwledig* (2004) a *Marchnadoedd Llafur Cefn Gwlad: archwilio'r anghydweddau* (2006), mae'r adroddiad hwn yn astudiaeth gwmpasu a pheilot sydd â mwy o ffocws ar eco-economi'r Gymru wledig. Cynhaliwyd y prosiect ymchwil eco-economi o fis Ionawr 2006 i fis Mawrth 2006. Wrth amlygu cyfoeth adnoddau naturiol y Gymru wledig, rydym yn tynnu sylw at rai o'r ffyrdd y mae entrepreneuriaid yn crynhoi adnoddau naturiol; y manteision economaidd-gymdeithasol sy'n cronni, a photensial yr eco-economi. Mae'r adroddiad hwn yn gosod y sylfaen ar gyfer asesiad ehangach a manylach o'r eco-economi yn ail gyfnod Arsyllfa Wledig Cymru.

ASESU ECO-ECONOMI'R GYMRU WLEDIG

1. CYFLWYNIAD

Mae'r adroddiad a'r prosiect ymchwil hwn ar yr eco-economi yn y Gymru wledig yn adeiladu ar y gwaith a wnaed gan Arsyllfa Wledig Cymru [AWC] wrth ymchwilio i farchnadoedd llafur (AWC, 2006). Yn ogystal â nodi cam-gydweddu arwyddocaol mewn marchnadoedd llafur gwledig, a bodolaeth amrywiol 'sbiral dirywiad', mae adroddiad marchnad lafur wledig AWC yn nodi'r angen, yn enwedig yng nghyd-destun y dull cynllunio gofodol newydd (Llywodraeth Cynulliad Cymru, 2004), i asesu potensial mewndarddol ardaloedd gwledig trwy ystyried potensial yr eco-economi wledig. Hynny yw, y ffyrdd amrywiol y gellir gwireddu llawer o'r dyheadau a'r gweledigaethau a gynhwysir yn natganiadau is-ardal y cynllun gofodol newydd trwy ddefnyddio gwerth ychwanegol amgylcheddol a chreu nwyddau a chwmnïau gwasanaeth mwy amgylcheddol. Mae adroddiad y farchnad lafur yn mynd ymlaen i awgrymu y gallai dechrau dull cynllunio gofodol yng Nghymru agor y drws ar gyfer meddwl eco-economaidd mwy arloesol, a rhoi sylfaen ar gyfer pontio'r rhaniad traddodiadol sy'n rhwystro'r economi rhwng yr amgylchedd a chyflogaeth, a dechrau gwrthdroi parhad y cam-gydweddu busnes a llafur cymhleth y mae'r adroddiad yn eu nodi yn y Gymru wledig.

Yn y cyd-destun economaidd, yn hanesyddol, ceir dau safbwynt pegynol ar yr amgylchedd. Yn gyntaf, mae'r ddadl economaidd a danseiliwyd sydd wedi dyddio lle canfyddir yr amgylchedd yn rhwystr allweddol i ddatblygu. O'r safbwynt hwn, mae'r amgylchedd yn cynrychioli rhwystr i'r economi y mae'n rhaid ei addasu, ei wneud yn ddi-rym neu ei ddileu os yw'r rhwystr am gael ei oresgyn. Yn ail, mae dull a ddefnyddir gan grwpiau diddordeb penodol sydd wedi defnyddio'r amgylchedd i atal datblygiad. Mae'r grwpiau hyn yn dadlau bod yr amgylchedd, yn enwedig mewn lleoedd gwledig, yn gysegredig ac na ddylid ymgymryd ag unrhyw ddatblygiad sydd â'r potensial i'w ddifrodi neu ei ddiraddio. Mewn cyferbyniad â'r ymdriniaeth â datblygiad cynaliadwy a ystyrir yn eang, ac yn fwy penodol, mae moderneiddio ecolegol, yn troi oddeutu'r ddau ddull hyn. Mae damcaniaethwyr ac ymarferwyr datblygiad cynaliadwy a moderneiddio ecolegol yn chwilio am ffyrdd o sefydlu perthynas lle mae'r amgylchedd a'r economi yn atgyfnerthu ei gilydd; gall yr amgylchedd gynorthwyo'r economi ac mae'r economi yn gwella'r amgylchedd o dan fodelau datblygu newydd.

Yn y cyswllt hwn, mae'n ddefnyddiol datblygu diffiniad o'r eco-economi wledig. Rydym yn defnyddio adroddiadau diweddar yn gyntaf i ddiffinio'r amgylchedd fel:

> Y dreftadaeth naturiol a hanesyddol a adeiladwyd gan gynnwys
>
> - Yr elfennau tirwedd, daeareg, dŵr, tir, aer a bywyd gwyllt
> - Y dreftadaeth hanesyddol a adeiladwyd gan gynnwys henebion rhestredig, adeiladau rhestredig ac ardaloedd cadwraeth
>
> Nid yw'r diffiniad yn cynnwys treftadaeth ddiwylliannol a hanesyddol a gynrychiolir yn y sectorau amgueddfa, orielau a'r celfyddydau yn ogystal â'r amgylchedd trefol ar wahân i'r rhannau hynny o'r dreftadaeth a adeiladwyd a ddiffinnir uchod. (Ymddiriedolaeth Genedlaethol Cymru, 2001, t.7).

Yn ail, un diffiniad gweithiol o'r economi amgylcheddol, sydd hefyd yn cyflwyno'r dimensiwn gwledig yw:

> Gellir diffinio'r "economi amgylcheddol" i gynnwys amrywiaeth o weithgareddau economaidd sydd naill ai yn ymwneud â rheoli a gwella'r amgylchedd, neu sy'n elwa ar ansawdd yr amgylchedd. Dim ond is-gasgliad o'r gweithgareddau hyn sydd wedi'u canoli mewn ardaloedd gwledig yw'r "eco-economi wledig". (GHK, 2003, t.3)

Trwy ddiffinio'r ecoleg fel y berthynas a'r rhyngweithio rhwng organebau (gan gynnwys bodau dynol a'u gweithgareddau a'u hallbynnau amrywiol) a'u hamgylchedd naturiol, a thrwy adeiladu ar y ddau ddiffiniad uchod; trwy ddatblygu'r ddau ddiffiniad uchod ymhellach; a thrwy ddefnyddio Brown (2001), gallwn ddiffinio eco-economi'r Gymru wledig fel:

> **Rheoli adnoddau amgylcheddol yn effeithiol mewn ffyrdd sydd wedi'u cynllunio i ymgysylltu â, a gwella'r ecosystem leol a chenedlaethol yn hytrach na tharfu arni neu ei difrodi. Hynny yw, mae'r eco-economi yn cynnwys busnesau hyfyw a gweithgareddau economaidd sy'n defnyddio'r mathau amrywiol a gwahaniaethol o adnoddau amgylcheddol y Gymru wledig mewn ffyrdd cynaliadwy nad ydynt yn arwain at wir leihau adnoddau ond eu bod yn darparu gwir fanteision ac yn ychwanegu gwerth at yr amgylchedd.**

Byddem yn dadlau bod angen <u>mynd â hyn ymhellach</u> yn yr ystyr nad proses unffordd mohoni; yn hytrach, gall datblygiad amgylcheddol ac economaidd ymblethu yn ddigonol fel eu bod yn creu <u>gwerth ychwanegol</u> economaidd ac amgylcheddol trwy weithgareddau cynhyrchu a gwasanaeth yn y byd gwledig a rhwng y byd trefol a'r byd gwledig.

Yn ychwanegol, dylid nodi bod llawer o waith mewn economeg amgylcheddol wedi canolbwyntio ar nodi a mesur allanoldeb posibl sy'n codi pan fo adnoddau amgylcheddol yn cael eu crynhoi yn economaidd (e.e. Pearce a Turner, 1990). [1] Ond mae hyn yn tueddu i guddio'r pwynt bod galw gan ddefnyddwyr yn golygu bod angen cynhyrchion a gwasanaethau amgen neu sydd wedi'u cynllunio'n well gan gwmnïau gwledig. Yna, mae angen adeiladu'r eco-economi mewn dadleuon rhanbarthol newydd.

Mae gan y Gymru Wledig ddigonedd o adnoddau amgylcheddol ac mae mewn sefyllfa dda i elwa ar yr eco-economi. Mae adroddiad marchnad lafur AWC yn sylwi, fodd bynnag, ei bod yn eironig mai'r rhannau harddaf a chyfoethocaf yn ecolegol o'r Gymru wledig (e.e. gorllewinol ac Atlantigydd) sydd hefyd yn dioddef o'r mathau mwyaf di-syfl o ddiffyg gweithgarwch economaidd ar un llaw, a cham-gydweddu cyflogwr-gweithiwr ar y llaw arall. Yn wir, byddai'n ymddangos bod y cam-gydweddu yn y Gymru wledig a nodwyd yn adroddiadau diweddar AWC yn amlwg mewn cam-gydweddu economaidd: cam-gydweddu rhwng gwerth amgylcheddol uchel a gweithgarwch economaidd isel. Y cwestiwn yw - pam mae'r cam-gydweddu hwn yn codi? Mae adroddiad y farchnad lafur yn mynd ymlaen i awgrymu y gallent, o ran polisi, hefyd adlewyrchu anabledd polisi parhaus yn y DU i gysylltu gwerth amgylcheddol yn greadigol â gwerth economaidd

[1] Canlyniad cynhyrchu a anwybyddir o ran prisio yw allanoldeb economaidd. Er enghraifft, difrod amgylcheddol sy'n deillio o broses gynhyrchu ond na ystyrir wrth bennu pris marchnad ar gyfer y nwyddau a gynhyrchwyd.

ychwanegol: hynny yw, creu ac arloesi datblygiad economaidd cynaliadwy (AWC, 2006, tud79). Yn ogystal, hyd yn hyn, nid yw'r llenyddiaeth academaidd na'r llenyddiaeth bolisi wedi integreiddio'r cwestiwn ynghylch sut gellid gwrthdroi'r 'dirywiad sbiral' gwledig.

Mae gan y prosiect ymchwil hwn y nodau a'r amcanion canlynol:

- Nodi elfennau presennol yr eco-economi;
- Asesu gwerth cyfredol yr eco-economi.
- Asesu potensial yr eco-economi.
- Archwilio, gan ddefnyddio amrywiaeth o dechnegau, sut gellir gwella'r synergedd posibl rhwng gweithgareddau amgylcheddol ac economaidd.
- Ymchwilio'r modd y gallai'r amgylchedd gwledig a'r economi atgyfnerthu ei gilydd i leihau cam-gydweddu.

Yn dilyn y cyflwyniad, mae'r adroddiad yn dod o dan y penodau canlynol. Disgrifir y dulliau a ddefnyddir ar gyfer ymchwilio a dadansoddi ym Mhennod 2. Mae Penodau 3 a 4 yn trafod, yn y drefn honno, y cyd-destun academaidd ar gyfer eco-economi'r Gymru wledig, a'r polisi datblygiad cynaliadwy yng Nghymru. Caiff gwerth a chwmpas eco-economi'r Gymru wledig eu hasesu ym Mhennod 5. Mae Pennod 6 yn cynnwys gwaith maes ar chwe astudiaeth achos o fusnesau yn y Gymru wledig, sydd, rydym ni'n awgrymu, yn rhan o'r eco-economi. Yn olaf, ym Mhennod 7, caiff data o'r penodau blaenorol ei roi at ei gilydd a'u dadansoddi; nodir synergedd a dichonoldeb, a llunnir rhai damcaniaethau clo.

2. METHODOLEG

Cyn trafod y dulliau a ddefnyddir yn y prosiect ymchwil hwn, mae'n ddefnyddiol ailddatgan sut rydym yn diffinio eco-economi'r Gymru wledig:

> **Gellir diffinio eco-economi'r Gymru wledig fel rheoli adnoddau amgylcheddol yn effeithiol mewn ffyrdd sydd wedi'u cynllunio i fynd i ymgysylltu â, a gwella'r ecosystem leol a chenedlaethol yn hytrach na tharfu arni neu ei difrodi. Hynny yw, mae'r eco-economi yn cynnwys busnesau hyfyw a gweithgareddau economaidd sy'n defnyddio'r mathau amrywiol a gwahaniaethol adnoddau amgylcheddol y Gymru wledig mewn ffyrdd cynaliadwy nad ydynt yn arwain at wir leihau adnoddau ond eu bod yn darparu gwir fanteision ac yn ychwanegu gwerth at yr amgylchedd.**

Yn ychwanegol, rydym yn ailadrodd yr angen i fynd ymhellach yn yr ystyr nad proses unffordd mohoni; yn hytrach, gall datblygiad amgylcheddol ac economaidd ymblethu o bosibl ac yn ddigonol fel eu bod yn creu gwerth ychwanegol economaidd ac amgylcheddol trwy weithgareddau cynhyrchu a gwasanaeth yn y byd gwledig a rhwng y byd trefol a'r byd gwledig.

Yn fras, dyma'r dulliau ymchwil a ddefnyddiwyd:

1. Adolygiadau o lenyddiaeth academaidd i nodi themâu hanfodol.
2. Adolygiadau o lenyddiaeth bolisi i nodi pa mor bell mae'r themâu hyn yn cael eu hymgorffori ar hyn o bryd.
3. Ymarfer cwmpasu i nodi elfennau presennol mwy arbenigol yr eco-economi, a lle bo'n bosibl, i asesu gwerth yr elfennau.
4. Cyfres o chwe astudiaeth achos o fusnesau a phrosiectau sy'n ymwneud ag eco-economi.
5. Dadansoddiad i nodi synergedd a dichonoldeb.

Yn eu hanfod, cwblhawyd y tasgau ymchwil hyn yn eu trefn.

2.1 Y llenyddiaeth academaidd – Pennod 3

Mae'r adolygiad o'r llenyddiaeth academaidd yn bwrpasol gryno. Mae'n rhoi'r cyd-destun academaidd ar gyfer yr eco-economi trwy grynhoi datblygiad dwy thema o syniadau sy'n gysylltiedig yn amgylcheddol: disgyblaeth economeg ecolegol a thrafodaeth ar ddatblygiad cynaliadwy, a datblygiad dilynol moderneiddio ecolegol. Mae economeg ecolegol yn ymwneud â rheoli adnoddau naturiol yn effeithiol mewn ffyrdd sy'n gwarchod ac yn cynnal adnoddau naturiol, yr amgylchedd ac ecoleg, tra'n cynnal isaflin o broffidioldeb; mae economeg ecolegol felly yn ymwneud â sut i gyflawni economi gynaliadwy. Mae datblygiad cynaliadwy wedi datblygu i fod yn drafodaeth barhaus wrth greu polisi. Rydym yn dadlau, fodd bynnag, wrth ystyried amwysedd datblygiad cynaliadwy, bod moderneiddio ecolegol yn cynnig mwy o fanwl-gywirdeb a chyfarwyddyd ynghylch sut i symud ymlaen tuag at arferion economaidd cynaliadwy: a rhaid i hyn fod wrth wraidd yr

eco-economi. Hefyd, rydym yn awgrymu bod yr astudiaethau achos a gyflwynir yn yr adroddiad hwn yn enghreifftiau o foderneiddio ecolegol ar waith.

2.2 Y llenyddiaeth bolisi – Pennod 4

Mae'r adolygiad o'r llenyddiaeth bolisi yn amlinellu'r fframwaith polisi ar gyfer yr eco-economi yn y Gymru wledig. Mae'r fframwaith hwn wedi'i lunio o amgylch polisïau ar gyfer datblygiad cynaliadwy yng Nghymru. Wrth ddadansoddi'r fframwaith polisi hwn, rydym yn awgrymu bod potensial i ddatblygu fframwaith polisi gwledig integredig ar gyfer Cymru, yn benodol, fframwaith sy'n ymgorffori'r eco-economi, er bod nifer o faterion i'w hystyried. Y cyntaf o'r materion hyn yw cydnabod mai cysyniad amrywiol sydd wedi'i lunio'n amrywiol yw gwledig, sy'n ei gwneud yn anodd neu o bosibl yn amhriodol llunio polisïau gwledig penodol.

2.3 Asesu gwerth yr eco-economi bresennol – Pennod 5

Gan ddefnyddio dogfennau a data o ystod o ffynonellau, yn y bennod hon rydym yn ystyried y rhannau hynny o'r economi wledig gyfredol sy'n cyd-fynd, yn llawn neu yn rhannol, â'r diffiniad o'r eco-economi neu sydd â'r potensial i gyfrannu ato. Mae'r bennod mewn dwy ran. Yn gyntaf, byddwn yn asesu gwerth a chwmpas yr eco-economi wledig yn gyffredinol. Yn ail, rydym yn rhoi sylw i sectorau gwahanol yr eco-economi.

2.4 Yr astudiaethau achos – Pennod 6

Dewiswyd chwe astudiaeth achos i roi ymdriniaeth ddaearyddol a sector. Dyma oedd yr astudiaethau achos:

1. Busnes ceffylau yn Sir Fynwy.
2. Cynnyrch sudd afal organig ym Mhowys.
3. Clinig chwaraeon dŵr a rheoli yn Sir Benfro.
4. Prosiect Ymddiriedolaeth Genedlaethol yn Sir Gaerfyrddin.
5. Tyrbin gwynt cymunedol ar ffin Gwynedd a Phowys.
6. Cwrs beicio mynydd y Comisiwn Coedwigaeth yng Ngwynedd.

Ymwelwyd â'r safleoedd hyn a chynhaliwyd cyfweliadau wyneb yn wyneb. Roedd y cyfweliadau wedi'u strwythuro'n rhannol, ac i sicrhau cysondeb a chymaroldeb, fe wnaeth pob un ohonynt ymdrin â'r themâu canlynol:

1. Cofiant/hanes y busnes/menter
2. Cyllid – Grantiau ac ati
3. Rhwystrau i'w goresgyn – e.e. Cynllunio, NIMBY, gwrthwynebiadau lleol
4. Beth a ble mae'r farchnad ar gyfer busnes/menter
5. Sut mae pethau nawr â'r busnes/fenter
6. Faint o bobl a gyflogir
7. Effeithiau economaidd-gymdeithasol
8. Cysylltiadau â chymunedau lleol
9. Gwerth ychwanegol i gymunedau lleol
10. Arwyddocâd yr amgylchedd naturiol (lleol)

11. Sut mae busnes/menter yn cysylltu â'r amgylchedd
12. Sut mae busnes/menter yn gwella'r amgylchedd lleol
13. Arloesedd
14. Potensial
15. Synergedd â sectorau amgylcheddol a/neu fusnes eraill
16. Arfer da

Cafodd pob un o'r cyfweliadau eu recordio a'u trawsysgrifio. Mae pob un o'r chwe astudiaeth achos yn cael eu hadran eu hunain ar gyfer disgrifiad a dadansoddiad rhagarweiniol.

2.5 Dadansoddiad

Mae'r dadansoddiad yn tynnu'r dystiolaeth o'r penodau eraill at ei gilydd i nodi synergedd a dichonoldeb yn yr eco-economi.

3. Y CYD-DESTUN ECONOMAIDD AR GYFER ECO-ECONOMI'R GYMRU WLEDIG

Mae dau brif lwybr i'r cyd-destun academaidd ar gyfer yr eco-economi, fel a ddiffinnir: economeg ecolegol, sydd wedi datblygu o economeg ecolegol, a moderneiddio ecolegol. Gellir dadlau bod y chwilio am effeithlonrwydd eco-economaidd, integreiddio economi a'r amgylchedd, yn dechrau ag amgyffred economeg dwy ddeddf ffiseg: Deddf Gyntaf ac Ail Deddf Thermodynameg. Mae Deddf Gyntaf Thermodynameg yn datgan na ellir creu na difrodi ynni na mater. Rhoddodd hyn amlygrwydd i'r syniad o'r Ddaear fel system economaidd gaëedig gydag adnoddau cyfyngedig (Boulding, 1966). Ar y model hwn, mae prosesau economaidd yn cynhyrchu gwastraff a mathau eraill o allanoldeb. Mae economeg amgylcheddol yn canolbwyntio ar fewnoli allanoldeb o'r fath, yn aml trwy fecanweithiau yn y farchnad, fel trethi carbon a thrwyddedau mewn llygredd y gellir eu gwerthu.

Gall ailgylchu newid rhywfaint o'r gwastraff yn ôl i adnoddau ond mae'r gwastraff hwnnw na ellir ei ailgylchu yn cael ei ddychwelyd i'r amgylchedd, sy'n gweithredu fel sinc. Ceir y rheswm pam na ellir ailgylchu pob math o wastraff yn yr Ail Ddeddf Thermodynameg neu Ddeddf Entropi, sy'n datgan bod diraddiant parhaus a diwrthdro o ynni rhydd (defnyddiadwy) yn y bydysawd i ynni caeth (annefnyddiadwy) (Georgescu-Roegen, 1971). Mae hyn yn awgrymu y bydd yr ynni sydd ar gael o adnoddau naturiol yn dirywio dros gyfnod, yn ffurfiau nad ydynt ar gael i'w defnyddio; caiff deunyddiau eu gwastraffu mewn system economaidd ac mae entropi yn cynyddu (Pearce a Turner, 1990). Mae ystod o ddadleuon rhyngddisgyblaethol wedi codi ynghylch y berthynas rhwng entropi, ynni rhydd, gwaith, gwres, ailgylchu a gwrthdroadwyedd prosesau economaidd a diwydiannol (e.e. Gillett, 2006; Lozada, 2006). Gellir dadlau, fodd bynnag, mai cynnwys entropi yn ei athroniaeth a chyfrifiadau sy'n gwneud economeg ecolegol yn wahanol i economeg gonfensiynol, gan gynnwys economeg amgylcheddol (Daley a Farley, 2004). Mae economeg neo-glasurol gonfensiynol yn honni mai system gaëedig yw'r economi, ond fel mae Daley a Farley yn amlygu, mae economeg mewn gwirionedd yn gweithredu yn yr ecosystem ac mae'n ddibynnol arni; yn amodol ar ddeddfau thermodynameg ac wedi'i nodweddu gan fewnbwn o adnoddau a chynhyrchu gwastraff – hynny yw, entropi na ellir ei fewnoli o angenrheidrwydd. Mae Daley a Farley yn herio honiad allweddol arall economeg gonfensiynol; mai effeithlonrwydd dyrannol yw prif ganlyniad dymunol gweithgarwch economaidd. Wrth ddadlau mai dosbarthu a graddfa gynaliadwy yn unig ddylai fod yn nodau gweithgaredd economaidd, mae Daley a Farley yn tynnu sylw at radd economeg ecolegol – i ddod o hyd i ffyrdd mwy effeithlon o ddefnyddio adnoddau naturiol: ffyrdd sy'n gwarchod, yn sicrhau cydbwysedd mewn adnoddau naturiol ac yn eu cynnal, ystyriaethau amgylcheddol a chymdeithasol, tra'n cynnal gwaelodlin o wneud elw:

> 'Mae economeg ecolegol yn seiliedig ar y gred bod yn rhaid ystyried pob gweithgaredd economaidd fel is gyfres yr ecosystem y caiff yr economi ei hymgorffori ynddi ac y mae'n dibynnu arni. Un pryder penodol yw cyfyngiadau ecosystemau at ymdrin ag effeithiau dynol a phosibilrwydd systemau dynol i gynnal neu gynyddu ansawdd bywyd.' (Ruth, 2005, t.336)

Mae economeg ecolegol fel disgyblaeth yn ceisio mynd i'r afael â nifer o faterion. Y cyntaf ymhlith y materion hyn yw cysylltu theori gwerth â'r addewid y gellir cyflawni cynaladwyedd byd-eang; theori sy'n parchu cymhlethdod y byd naturiol a'i ecoleg tra'n

cadw manteision marchnadoedd rhydd. Mae materion eraill sy'n cael eu hystyried yn cynnwys sut i fesur costau ecolegol; pa newidiadau sy'n ofynnol ar gyfer economi gynaliadwy; sut i fynd i'r afael ag annhegwch cymdeithasol; a rôl y farchnad. Yn ddiweddar, mae gwaith academaidd pwnc penodol ar y problemau hyn yn cynnwys archwilio dulliau ecolegol newydd ar gyfer effeithlonrwydd economaidd (Jollands, 2006); ar gyfer moeseg a rheolaeth amgylcheddol (Azqueta a Delacamara, 2006); ar gyfer theori gwerth economaidd (Nadeau, 2003); ar gyfer llif deunydd a chyfalaf naturiol (Hintenberger *et al*, 1997); a dulliau systemau cymhleth at werth adnoddau ecolegol (Straton, 2006). Yn fwy cyffredinol, er y dylid nodi cyfraniad Beckermann (1995) y gall economeg gonfensiynol gyflawni datblygiad cynaliadwy, mae awduron fel Brown (2001), Wubben (2000), a Starkey a Welford (2001) yn dadlau bod ymgorffori egwyddorion ecolegol mewn systemau economaidd a rheoleiddio yn amod angenrheidiol ar gyfer datblygiad cynaliadwy.

3.1 Datblygiad cynaliadwy a Moderneiddio Ecolegol

Gellir ystyried datblygu economeg ecolegol yn ddimensiwn y gydnabyddiaeth raddol, a welwyd yn ystod ail hanner yr ugeinfed ganrif bod y model economaidd, Gorllewinol yn bennaf, y 'peiriant twf', yn achosi canlyniadau difrifol i ecoleg y byd fel cynhesu byd-eang, newid hinsawdd, gwacáu coedwigoedd, diraddiant yr osôn, colli cynefinoedd naturiol, difodiant rhai rhywogaethau, a cholli bioamrywiaeth. I gychwyn, cafodd y gydnabyddiaeth hon ei gyrru gan academyddion, athronwyr natur a gwyddoniaeth, a mudiadau protestio radical, a ganfu bod eco-ffasgiaeth a'r ffaith eu bod yn feirniadol o gyfalafiaeth yn tueddu i fod y tu allan i ystyriaeth systemau democrataidd modern, oherwydd eu hymlyniad at syniadau a damcaniaethau gwleidyddol, fel Marcsiaeth. Yn ystod yr ugain mlynedd diwethaf, fodd bynnag, mae pryderon ecolegol wedi dod yn rhan o wleidyddiaeth brif ffrwd ac mae rhai syniadau o'r mudiadau radical hyn wedi cael eu cymathu. Er enghraifft, mae bio-ranbarthiaeth (e.e. Sale, 1985; Berg, 1991; McGinnis, 1999) yn gwrthod ffiniau gwladol sy'n bodoli eisoes, strwythurau gwleidyddol a hierarchaethau, a chyfalafiaeth ond mae eiriolaeth systemau gweinyddol yn seiliedig ar ffiniau naturiol fel gwahanfeydd dwr a dalgylchoedd afonydd wedi ennyn sylw a diddordeb llunwyr polisi amgylcheddol.

Yr enghraifft ragorol o'r cymathu i wleidyddiaeth genedlaethol a byd-eang a llunio polisi syniadau amgylcheddol ac ecolegol yw datblygiad cynaliadwy. Mae datblygiad cynaliadwy yn awgrymu y gellir bodloni anghenion yr economi, y gymdeithas a natur sy'n aml yn gystadleuol, gan roi sylw arbennig i ofynion twf economaidd, cyfiawnder cymdeithasol, amddiffyn ecolegol a thegwch rhwng y cenedlaethau. Fodd bynnag, bu cryn ddadlau am yr hyn y mae datblygiad cynaliadwy yn ei olygu yn ymarferol, ac fel mae Dryzek, (1997) yn dadlau, rhoddir mwy o fanylder i'r syniad o ddatblygiad cynaliadwy wrth ymdrin â moderneiddio ecolegol [ME], sy'n ymwneud ag ailstrwythuro'r economi wleidyddol gyfalafol mewn modd mwy cadarn yn ecolegol:

> 'Mae angen ail-ffurfweddu ymwybodol ar yr economi wleidyddol gyfalafol a chamau pell-weledol fel bod datblygiad economaidd a gwarchod yr amgylchedd yn gallu parhau law yn llaw a bod y naill yn atgyfnerthu'r llall.'
> (Dryzek, 1997, t.65)

Dechreuodd theori EM yn y 1980au mewn cyd-destun Ewropeaidd (Huber, 2000). Mater allweddol sydd wrth wraidd y theori yw sut i barhau i ddatblygu'r economi wrth wella'r

effeithiau amgylcheddol niweidiol a amlinellir uchod. Yn gryno, sut i greu atebion 'ennill-ennill'; neu'r hyn sydd bellach yn cael ei ystyried mewn cylchoedd busnes fel 'y gwaelodlin driphlyg' – lle caiff cynnyrch economaidd ei gyfateb i fanteision cymdeithasol yn ogystal ag ecolegol. Yn ddamcaniaethol, mae'n codi cwestiwn; sut i gyflawni 'cysondeb ecolegol rhwng llif deunydd, defnyddio a phrynu adnoddau?' (Andersen a Massa, 2000).
Neu, i'w gyfleu mewn ffordd arall, sut i leihau effeithiau ail ddeddf thermodynameg Dyma nodweddion sylfaenol EM:

- Cred mewn moderneiddio ac arloesedd technolegol a reolir fel modd ar gyfer ei gyflawni
- Mae difidendau deublyg [2] a gwaelodlinau triphlyg o bosibl yn ddichonadwy yn y farchnad dechnolegol a'r amgylchedd polisi cywir.
- Cyfrifoldeb ac atebolrwydd busnes.
- Integreiddio polisi ar draws sectorau.
- Defnyddio Trethi Gwyrdd.
- Eco-effeithlonrwydd – archwilio'r ffyrdd o leihau mewnbynnau heb effeithio ar allbynnau (er enghraifft, defnyddio llai o danwydd carbon a gwastraff o hynny).
- Mabwysiadu'r Egwyddor Ragofalus ar bob lefel o lunio polisi a gwneud penderfyniadau busnes.
- Defnyddio arloesedd technolegol fel ffordd o gyflawni'r egwyddor ragofalus.
- Glasu cadwyni cyflenwi a mabwysiadu dull cadwyn gyflenwi ar gyfer datblygiad ecolegol.
- Bod yn sefydliadol ymatblyg – dylai sefydliadau fod yn hunanfeirniadol ynghylch eu harferion.

3.2 Tuag at ddatblygiad cynaliadwy mewn arfer

Ar lefel arfer, mae gwaith y Sefydliad Economeg Newydd [NEF] yn gyfarwyddiadol. Er enghraifft, mae'r NEF wedi awgrymu cysyniad y 'bwced sy'n gollwng' i nodweddu economïau lleol. Ystyr dadl y 'bwced sy'n gollwng' yw bod gormod o arian yn gadael economïau lleol ar ffurf elw i fuddsoddwyr allanol; cyflogau i bobl nad ydynt yn lleol; a biliau ynni; sydd i raddau yn cyd-fynd â chysyniad yr entropi (mae defnyddio'r gyfatebiaeth y gwnaeth adnoddau lifo o economïau lleol yn wastraff annefnyddiadwy). Mae NEF yn dadlau y byddai datblygiad cynaliadwy, ar raddfeydd lleol, yn cael ei gyflawni'n well pe gellid dod o hyd i ffyrdd o ailgylchredeg arian yn lleol trwy gyflogau ar gyfer swyddi a phobl leol; nwyddau a gwasanaethau a gynhyrchir yn lleol; marchnadoedd lleol; a chynhyrchu ynni yn lleol, yn enwedig o ffynonellau adnewyddadwy – ac amlhau ei effaith economaidd. Mae angen caffael sgiliau newydd yn aml ar gyfer datblygiadau o'r fath.

Er bod cysyniad y 'bwced sy'n gollwng' yn hynod berthnasol i sefyllfa llawer o economïau lleol, mae'n gysyniad mwy byd-eang; cysyniad y gellir ei gymhwyso i bob economi. Yng nghyd-destun datblygiad cynaliadwy, mae van der Ploeg *et al* (2002, t.12) yn cyflwyno model damcaniaethol o'r modd y mae mentrau fferm newydd yn caffael

[2] Y syniad y gall trethi amgylcheddol leihau llygredd (y difidend cyntaf) a lleihau'r costau economaidd cyffredinol sy'n gysylltiedig â'r system drethi trwy ddefnyddio'r refeniw a gynhyrchwyd i ddisodli trethi eraill mwy 'afluniol' sy'n arafu twf economaidd ar yr un pryd (yr ail ddifidend).

sgiliau newydd ac yn symud ymlaen tuag at ymarferoldeb lluosog. Ar y model hwn, mae van der Ploeg *et al* yn awgrymu bod mentrau fferm yn cynnwys tair agwedd. Yn gyntaf, mae ochr glasurol cynhyrchu amaethyddol: llaeth, anifeiliaid a chnydau. Yn ail, ceir rhyngweithio, naill ai wella neu ddiraddio, gyda'r dirwedd wledig a'i gwerthoedd cynhenid. Fel y mae van der Ploeg *et al* yn dadlau, mae'r agwedd hon yn ffurfio rhan hanfodol o ddiwylliant lleol a rhanbarthol, a ffabrig cymdeithasol cefn gwlad. Yn drydydd, mae crynhoi a defnyddio adnoddau. Mae'r tair agwedd hon yn dibynnu ar ei gilydd a rhaid i unrhyw fenter wledig sy'n defnyddio adnoddau naturiol eu cydlynu os yw am lwyddo. Mae van der Ploeg *et al* yn dadlau ymhellach bod y berthynas rhwng y tair agwedd hon yn cael eu hailgynhyrchu a'u trawsnewid yn ystod prosesau datblygiad gwledig. Caiff gweithgareddau amaethyddol eu dyfnhau; eu trawsnewid a'u hehangu trwy gysylltеddau a chydgysylltiadau ag actwyr newydd ac mae asiantaethau newydd fel mentrau fferm yn canolbwyntio ar gynhyrchion newydd sy'n ychwanegu mwy o werth at y marchnadoedd newydd yr oedd galw amdanynt gan y gymdeithas ehangach. Mae enghreifftiau nodweddiadol o ddyfnhau yn cynnwys ffermio organig; bwydydd o ansawdd uchel trwy gynhyrchu ar y fferm; a chysylltеddau byr rhwng cynhyrchu a phrynu a gaiff eu creu trwy werthu i farchnadoedd lleol fel marchnadoedd ffermwyr. Mae'r rhyngweithio â'r amgylchedd gwledig yn destun ehangu. Yr enghreifftiau yma yw twristiaeth amaethyddol; rheolaeth amgylcheddol a thirwedd trwy gynlluniau amaeth-amgylcheddol; gweithgareddau newydd ar y fferm; ac arallgyfeirio. Y drydedd agwedd yw crynhoi a defnyddio adnoddau ac yma mae van der Ploeg *et al* yn nodi proses o ail-sylfaenu. Mae mentrau wedi'u seilio mewn cyfresi o adnoddau newydd neu wahanol, ac maent yn ymwneud â phatrymau newydd o ddefnyddio adnoddau. Mae van der Ploeg *et al* yn archwilio nifer o astudiaethau achos o fentrau fferm yn Ewrop. Rydym yn awgrymu bod y prosesau hyn o ehangu, dyfnhau ac ail-sylfaenu i wneud defnydd gwell o adnoddau naturiol a'r ecoleg yn cynrychioli prosesau EM. Ymhellach, rydym yn dadlau bod modd addasu'r model a'i drosglwyddo i fentrau, ar wahân i ffermio, sy'n defnyddio adnoddau naturiol mewn ardaloedd gwledig, fel yr astudiaethau achos o eco-economi'r Gymru wledig a gyflwynir yn ddiweddarach yn yr adroddiad hwn. Rydym yn cyflwyno'r model hwn, ynghyd â chanfyddiadau o astudiaeth achos van der Ploeg *et al* o gynlluniau amaeth-amgylcheddol Cymru, ym Mhennod 7 yr adroddiad hwn.

Mae astudiaethau Ewropeaidd perthnasol eraill yn cynnwys prosiect yr UE 'Adeiladu Perthynas Newydd mewn Ardaloedd Gwledig o dan Bwysau Trefol' sy'n cael ei adnabod fel arall fel 'Adeiladu Cysylltiadau Trefol', a oedd yn astudio achosion yn y Ffindir, Ffrainc, Hwngari, yr Iseldiroedd a Sbaen gyda'r bwriad o gynorthwyo mentrau mewn ardaloedd gwledig i ddarparu a masnachu mewn nwyddau a gwasanaethau gwledig, sy'n gysylltiedig â thirwedd a'r amgylchedd. (e.e Andersson, 2005; Esparcia a Buciega, 2005). Yn gryno, casgliadau'r gwaith hwn yn gyntaf yw bod cynhyrchwyr nwyddau a gwasanaethau gwledig yn tueddu i fod ar raddfa fach. Yn ail, bod llawer o fentrau gwledig yn cael eu dechrau a'u rhedeg gan entrepreneuriaid ymfudol. Yn drydydd, mewn ardaloedd â sectorau amaethyddol cryf a rheoledig, mae'r farchnad mewn nwyddau a gwasanaethau gwledig yn tueddu i fod yn llai o ran cwmpas. Fodd bynnag, mae amaethyddiaeth yn parhau i fod yn gyfrwng pwysig ar gyfer cynhyrchu a phrynu nwyddau a gwasanaethau gwledig. Yn fras, dadleuwyd bod marchnadoedd newydd posibl ar gyfer mentrau sy'n darparu nwyddau a gwasanaethau gwledig yn cyd-fynd â'r pwysau hyn, er bod llawer o ardaloedd gwledig o dan bwysau trefol cynyddol, yn enwedig yn sgil ymfudwyr a marchnadoedd ystadau gwirioneddol. Amlygwyd gwahaniaeth yn yr astudiaeth hon rhwng ardaloedd gwledig sy'n agos at ddinasoedd mawr a chytrefi, ac ardaloedd twristaidd mwy anghysbell. Canfuwyd bod yr ardaloedd gwledig hynny sy'n agos at anheddiad trefol mwy o dan bwysau mawr yn arbennig o ran tai a bod ganddynt

lai o botensial ar gyfer eu nwyddau a'u gwasanaethau gwledig, er bod marchnadoedd posibl yn dal i gael eu hystyried yn 'sylweddol', nag ardaloedd mwy anghysbell. Yn yr ardaloedd anghysbell, er bod eu pellter a'u diffyg adnoddau naturiol yn parhau i achosi problemau, roedd marchnadoedd mewn nwyddau a gwasanaethau gwledig yn tueddu i fod yn fwy ac yn sicrach o ddatblygu o ystyried y marchnadoedd twristiaid sy'n ehangu ac yn newid.

Nid yw'r ymchwil hwn yn cynnwys Cymru a cheir materion graddfa, gyda phellterau cymharol fach rhwng aneddiadau a Chaerdydd, y ddinas fwyaf yng Nghymru, sydd â phoblogaeth o ryw 300, 000. Serch hynny, oherwydd garwedd llawer o dirwedd Cymru, gellir adnabod y categorïau gwahaniaethol o ardal wledig yng Nghymru ac mae canfyddiadau'r ymchwil hwn yn berthnasol o ran hynny.

3.3 Yr economi amgylcheddol yn ne orllewin Lloegr

Gan droi yn ôl at y DU, mae'n ddefnyddiol cyflwyno data amlinellol o adroddiad diweddar ar economi amgylcheddol ardaloedd gwledig de orllewin Lloegr (GHK, 2003), gan fod llawer o ffactorau yn gyffredin rhwng ardaloedd gwledig de orllewin Lloegr ac ardaloedd gwledig yng Nghymru: megis golygfeydd prydferth; nodweddion hanesyddol a diwylliannol; pellenigrwydd; cyfraddau uchel o ran diweithdra a diffyg gweithgarwch economaidd; dibyniaeth ar dwristiaeth a gwaith tymhorol mewn mannau; tuedd tuag at gyfathrebu a rhwydweithiau cludiant annigonol; a'r potensial i ddatblygu economi sy'n ymgysylltu'n effeithiol â'r amgylchedd lleol naturiol. Mae adroddiad GHK yn tynnu sylw at y berthynas allweddol rhwng economi de orllewin Lloegr a'r amgylchedd naturiol; perthynas sydd, i ryw raddau, hefyd yn berthnasol i'r Gymru wledig:

- mae dros 12% o'r economi ranbarthol yn dibynnu ar y tir, y dirwedd neu'r môr;
- mae ansawdd bywyd (sy'n aml yn gysylltiedig ag ansawdd amgylcheddol a chyfleoedd diwylliannol) yn y rhanbarth yn ffactor pwysig o ran denu buddsoddiad, busnesau, gweithwyr a thwristiaid;
- gellir gwella effeithlonrwydd busnes trwy reolaeth amgylcheddol well;
- mae technolegau a gwasanaethau amgylcheddol, fel ynni adnewyddadwy, yn cynrychioli marchnad fyd-eang enfawr lle gall y SW ddod yn arweinydd. (GHK, 2003, t.5)

Mae data pennawd o adroddiad GHK yn dangos y canlynol yn ardaloedd gwledig de orllewin Lloegr:

- Y sector amgylchedd – c.38,000 o swyddi a c.£833 miliwn o allbwn mewn diwydiannau amgylcheddol, rheolaeth amgylcheddol, ynni adnewyddadwy, rheoli gwastraff a'r sector amgylchedd naturiol.
- Adfywio'r prif sector - c.600 o swyddi a c.£13 miliwn o allbwn mewn amaeth-amgylchedd, ffermio organig, cynnyrch rhanbarthol a choedwigaeth amlbwrpas.
- Cyfalafu ar amgylchedd o ansawdd uchel – c.55,000 o swyddi a c. £744 miliwn allbwn mewn twristiaeth yn bennaf ond cydnabod cysylltiadau eraill trwy ffilm/y cyfryngau, buddsoddi o'r tu allan ac ansawdd bywyd. (GHK, 2003, t.3-4)

Nod yr adroddiad oedd amlinellu fframwaith i drefnu gweithgareddau datblygu ar gyfer ardaloedd gwledig yn ne orllewin Lloegr, a fyddai'n creu cyflogaeth a chyfleoedd

economaidd a oedd yn defnyddio, yn cynnal ac yn gwella amgylchedd naturiol yr ardaloedd hyn. Wrth amlinellu'r nod hwn, diffiniodd yr adroddiad yr "economi amgylcheddol":

> '….cynnwys amrywiaeth o weithgareddau economaidd sydd naill ai'n ymwneud â rheoli a gwella'r amgylchedd, neu sy'n elwa ar ansawdd yr amgylchedd.' (GHK, 2003, t.3)

Yn ddiweddarach yn yr adroddiad, cymhwysir y diffiniad hwn:

> 'Yn y papur hwn, tybir y dylai gweithgarwch amgylcheddol economaidd anelu'n bennaf at wella'r cyfraniad a wna'r amgylchedd at ddatblygiad economaidd tra bydd o leiaf yn cael effaith dyner a lle bynnag y bo'n bosibl, effaith gadarnhaol ar yr amgylchedd ei hun.' (GHK, 2003, t.13)

Gan ddefnyddio astudiaethau eraill o economïau gwledig (Yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol, 2001; Yr Asiantaeth Cefn Gwlad 2003; adroddiadau eraill GHK; ac ystod o adroddiadau gan ERM), mae adroddiad GHK yn gwneud nifer o ddiffiniadau o:

- Adeiladwaith cefn gwlad (cyfalaf cefn gwlad/cyfalaf amgylcheddol).
- Gweithgareddau economaidd sy'n rheoli neu'n gwella'r amgylchedd ac yn adeiladu cyfalaf cefn gwlad/cyfalaf amgylcheddol.
- Gweithgareddau economaidd sy'n defnyddio cyfalaf cefn gwlad/cyfalaf amgylcheddol.
- Cysylltedddau rhwng y ddau fath o ddull sy'n seiliedig ar gyfalaf.
- Dulliau sectorol ar gyfer yr economi wledig amgylcheddol, sy'n ddefnyddiol ar gyfer meintoli ac asesu.
- Y cysylltedddau penodol â'r amgylchedd o sectorau penodol, sy'n aml yn wahanol iawn ar gyfer pob sector.

Trwy dynnu sylw at y cysylltedddau mwy cyffredinol sy'n bodoli mewn cadwyni cyflenwi yn yr economi amgylcheddol, fel rheolaeth a chadwraeth (gwella cyfalaf amgylcheddol) a gweithgareddau i lawr y llif sy'n elwa ar gyfalaf amgylcheddol gwell, mae adroddiad GHK yn dadlau bod potensial i'r farchnad fethu:

> ..mae'r gwahaniad rhwng y rheiny sy'n mynd i gostau a'r rheiny sy'n darparu'r manteision yn golygu bod marchnadoedd yn debygol o ddarparu nwyddau a gwasanaethau amgylcheddol annigonol. Gellir (ac mae modd i ryw raddau o leiaf) mynd i'r afael â'r bwlch hwn trwy gael y sector cyhoeddus i fuddsoddi mewn rheoli tir (e.e. cynlluniau amaeth-amgylchedd a rheoli coetiroedd, rheoli gwarchodfeydd natur, ac ati). Felly, ceir rhyng-gysylltedddau cryf yn yr economi amgylcheddol rhwng cynhyrchu nwyddau a gwasanaethau cyhoeddus a phreifat. (GHK, t.11)

Mae adroddiad GHK yn trafod nifer o faterion allweddol yn yr economi amgylcheddol (2003, t.15). Yn gryno, dyma nhw:

- Er bod sefyllfaoedd ennill-ennill yn bosibl, dylid sicrhau mai nodau cynlluniau gweithredu a pholisi amgylcheddol yw naill ai:

- Cyflawni canlyniadau a manteision economaidd.
- Cyflawni canlyniadau a manteision amgylcheddol.

Mae'r adroddiad yn dadlau nad oes perygl mewn cael nodau ac amcanion dryslyd.

- Ar lefelau rhanbarthol, bydd gweithgareddau economaidd sy'n dod ag arian i'r rhanbarth yn cael mwy o effaith, yn hytrach na'i symud o amgylch y rhanbarth. Dylid rhoi blaenoriaeth i weithgareddau sy'n dod ag ychwanegolrwydd.
- Dylid rhoi blaenoriaeth i'r gweithgareddau hynny sydd â mantais gystadleuol - e.e. gweithgareddau sy'n gysylltiedig â hunaniaeth, delwedd, brand rhanbarthol a diwylliannol a strategaeth yn y dyfodol.
- Mae achos cryf ar gyfer hyrwyddo gweithgareddau'r economi amgylcheddol nad ydynt eisoes mewn rhaglenni hyrwyddo.
- Synergedd – dylid ceisio ac annog gallu gwahanol fathau o weithgaredd i atgyfnerthu ei gilydd.
- Mae penodolrwydd lle gweithgareddau economaidd yn agwedd bwysig ar hyfywedd.

3.4 Crynodeb y cyd-destun llenyddol

Mae'r adolygiad amlinellol hwn o astudiaethau sy'n berthnasol i ddatblygiad yr eco-economi yn dangos mai'r ymchwil ar gyfer integreiddio'r amgylchedd, yr economi a'r gymdeithas mewn datblygiad cynaliadwy sy'n greiddiol i ddau wraidd academaidd yr eco-economi, yr economïau ecolegol ac EM. Mae datblygu polisi amgylcheddol yr UE ers diwedd y 1970au yn arddangos ceisiadau i fabwysiadu rhai o egwyddorion EM, er enghraifft:

- 1977 Rhaglen Gweithredu Amgylcheddol 1af
- 1987 Deddf Ewropeaidd Sengl
- 1988 5ed Rhaglen Gweithredu Amgylcheddol
- 2000 Cyhoeddi 6ed Rhaglen Gweithredu Amgylcheddol gyda llawer o egwyddorion EM.

Datblygiad cynaliadwy, fodd bynnag, yw'r prif bolisi y mae Llywodraeth Cynulliad Cymru yn ei drafod, ac mae datblygiad cynaliadwy ynddo'i hun yn darparu'r fframwaith polisi posibl ar gyfer eco-economi'r Gymru wledig.

4. POLISI DATBLYGIAD CYNALIADWY A CHYMRU

Mae Llywodraeth Cynulliad Cymru [LlCC] yn unigryw am gorff deddfwriaethol ym Mhrydain, ac yn ôl pob tebyg yn yr UE, o ran cael gofyniad statudol i hyrwyddo datblygiad cynaliadwy. Mae tair elfen ar y darn hwn o ddeddfwriaeth: ei natur statudol rwymedig, ynghyd â'r ffaith bod yn rhaid i LlCC gyflawni'r swyddogaeth hon ac na ellir ei dirprwyo; natur gynhwysol ac agored y broses ar gyfer cynhyrchu strategaethau a chynlluniau datblygiad cynaliadwy; a'r ffaith bod gan LlCC reolaeth dros y swyddogaeth, gydag unrhyw adrodd neu werthuso i LlCC yn uniongyrchol, ac nid llywodraeth y DU. [3]

Mae strategaeth datblygiad cynaliadwy ledled y DU yn cael ei pharatoi – yr ymarfer ymgynghori *Ymlaen Fo'r Nod*, sy'n arwain at y strategaeth newydd *Sicrhau'r Dyfodol* (Defra, 2004). Ond, mewn adroddiad diweddar, mae Flynn a Marsden (2006, t.12) yn sylwi er bod y strategaeth ledled y DU yn awgrymu disgwyliad y gall y gwahanol rannau o lywodraeth y DU gydweithio i gyflawni nodau datblygiad cynaliadwy, nid yw'n cynnwys strwythurau na phrosesau i gyflawni hyn, ac mae'n methu mynd i'r afael â'r materion a'r galwadau penodol ar lunio polisi a awgrymir gan ddatganoli. Maent yn dadlau mai canlyniad yr amryfusedd hwn yw bod:

> Ar lefel gwasanaeth gwleidyddol a sifil, mae strategaeth y DU ar gyfer datblygiad cynaliadwy bron yn amherthnasol. Mae polisi ar ddatblygiad cynaliadwy wedi'i ddatganoli i Gymru, ac ychydig iawn o ddiddordeb sydd i'r hyn sy'n digwydd ar lefel DU o ran polisi. (Flynn a Marsden, 2006, t.18)

I bob pwrpas, mae polisi datblygiad cynaliadwy wedi'i ddatganoli i Gymru, a gellid dadlau bod LlCC yn rhagori ar strategaeth y DU gyfan. Mae LlCC wedi llunio'i strategaeth ei hun gyda chyfres o allbynnau polisi sy'n cynnwys *Cymru Gynaliadwy – Dysgu Byw'n Wahanol* (CCC, 2000) a *Dechrau Byw'n Wahanol* (CCC 2004). Darperir y fframwaith ar gyfer gweithredu polisi datblygiad cynaliadwy gan *Gynllun Gweithredu Datblygiad Cynaliadwy Cymru* 2004-7. [4] Ceir ystod o ddogfennau polisi sy'n cysylltu â'r Cynllun Gweithredu i raddau amrywiol.

Y pwysicaf o'r dogfennau polisi hyn yw *Cymru: gwlad well* (LlCC, 2003), sydd, ochr yn ochr â *Cymru'n Ennill* (LlCC, 2002a) yn amlinellu'r weledigaeth a'r strategaeth holl-gynhwysol ar gyfer ail dymor LlCC, gyda phedwar maes allweddol: cyflogaeth; iechyd; cymunedau cryfach; a chreu swyddi a sgiliau gwell. Mae *Cymru'n Ennill* yn nodi targedau ar gyfer datblygiad gwledig ac mae'n amlygu pwysigrwydd rhyngweithio rhwng economïau gwledig a threfol. Dogfen gynyddol bwysig yw *Cynllun Gofodol Cymru* (LlCC, 2004a), sy'n benodol yn cynnwys nodau, amcanion ac egwyddorion datblygiad cynaliadwy, gyda phwyslais arbennig ar uno polisïau a dogfennau perthnasol eraill i sicrhau eu bod yn cael eu cyflwyno'n effeithiol ar lefelau cymunedol rhanbarthol a lleol. Y *Strategaeth Amgylcheddol* newydd (LlCC, 2005a) yw'r drydedd ddogfen bolisi sy'n gysylltiedig â datblygiad cynaliadwy, sy'n cysylltu'n eglur â *Chynllun Gofodol Cymru* a *Cymru'n Ennill*. Yn y cyd-destun economaidd, darperir y Fframwaith Strategol ar gyfer Datblygiad Economaidd gan *Cymru: economi yn ffynnu - WAVE* (LlCC, 2005f).

---

[3] Deddf Llywodraeth Cymru 1998: adran 121

[4] Nod arwydd Cynllun Gweithredu Cynaliadwy Cymru yw symud i economi carbon isel.

Eir i'r afael â'r gofynion ynni ar gyfer datblygiad cynaliadwy gan *Ddogfen Ymgynghorol Map Llwybr Ynni* (LlCC, 2005b) a chynllunio *Nodyn Cyngor Technegol 8* a ddiwygiwyd yn ddiweddar (LlCC, 2005c), sy'n rhoi fframwaith cynllunio sy'n fwy ffafriol i ddarparu ffynonellau ynni adnewyddadwy fel ffermydd gwynt. Mae'r *Cynllun Datblygu Gwledig* drafft yn mynd i'r afael yn benodol â datblygiad gwledig (LlCC, 2006d). Datganiad prosiect, fodd bynnag, yw'r *Cynllun Datblygu Gwledig* [CDG] drafft yn ei hanfod, mecanwaith i gael mynediad at gyllid yr UE ar gyfer datblygiad cynaliadwy sydd, tra'n dechrau mynd i'r afael â materion cymdeithasol ac amgylcheddol ehangach, yn dal yn tueddu i ganolbwyntio'n bennaf ar ddatblygiad amaethyddol ac economaidd yn hytrach na'u hintegreiddio ag agweddau eraill ar fywyd gwledig, megis yr amgylchedd, y gymdeithas a diwylliant. Mae dogfennau polisi eraill ar gyfer datblygiad cynaliadwy yn cynnwys *Addysg ar gyfer Datblygiad Cynaliadwy* (LlCC, 2005d); *Creu'r cysylltiadau: gwell gwasanaethau i Gymru* (LlCC, 2004b); *Cynllun Gweithredu Busnes a'r Amgylchedd ar gyfer Cymru* (2006a); *Busnesau Cynaliadwy Cymru* (2006b); *y Panel Arbenigol ar Reoli Adnoddau yng Nghymru 2005* (2005e); a *Cymru Well* (2006c), sy'n nodi'r potensial ar gyfer datblygu nodweddion a bioamrywiaeth tirwedd nodedig Cymru, a'r modd y gall cynlluniau amaeth-amgylcheddol gynorthwyo'r broses o wella'r amgylchedd.

Mae'r dogfennau polisi hyn, o'u hystyried gyda'i gilydd, yn cynrychioli dechrau datblygiad fframwaith polisi gwledig integredig a chyfannol ar gyfer Cymru, fframwaith yn benodol sy'n ymgorffori'r eco-economi. Mae nifer o rwystrau i'w goresgyn fodd bynnag. Un o'r rhwystrau pennaf yw beth yw'r ffordd orau o gysyniadu 'gwledig'; oherwydd fel a ddywedir mewn tystiolaeth gan AWC, nid oes yr un 'gwledig' unigol, ond dealltwriaethau a lluniadau amrywiol o ran beth mae bod yn wledig yn ei olygu. Mae hyn yn ei gwneud yn anodd llunio polisïau gwledig penodol. Mewn papur sy'n archwilio rhwydweithiau polisi datblygiad gwledig yng Nghymru ac yn eu cymharu â'r Ffindir, mae Marsden *et al* (2004, t.98) yn nodi nifer o rwydweithiau sydd, hyd yn hyn, wedi parhau ar wahân. Er enghraifft, maent yn awgrymu y gall rhaglenni datblygiad gwledig gael eu rhwystro'n ddifrifol gan ddatblygiad rhanbarthol a blaenoriaethau amaeth-amgylcheddol pwysicach. Wrth adeiladu ar yr arsylwad hwn, nid yw hi eto'n glir yng Nghymru sut mae datblygiad gwledig yn dod rhwng y CDG a Chynllun Gofodol Cymru. Mae Marsden *et al* yn dadlau, fodd bynnag, bod tuedd yng Nghymru (ac yn y Ffindir) tuag at ddiffinio a chrynhoi datblygiad gwledig ynddo'i hun mewn fframwaith rhanbarthol mwy ymwybodol a strategol. Yn wir, cadarnheir arsylwad Marsden *et al* gan gydgyfeirio'r polisïau datblygiad cynaliadwy ar yr eco-economi a'r strategaeth ar gyfer datblygiad economaidd.

5. ASESU GWERTH A CHWMPAS YR ECO-ECONOMI

O ystyried y naw awdurdod lleol sydd yn gyffredinol yn cynnwys y Gymru wledig (Ynys Môn, Sir Gaerfyrddin, Ceredigion, Conwy, Sir Ddinbych, Gwynedd, Sir Fynwy, Sir Benfro a Phowys) maent yn cynnwys 4.5 gwaith cyfanswm tir y tair ar ddeg o awdurdodau lleol eraill yng Nghymru. Mae gan y Gymru Wledig, fel a ddiffiniwyd, arwynebedd o 17,074 cilomedr sgwâr o'i gymharu â 3,728 ar gyfer gweddill Cymru: hynny yw, mae'r Gymru wledig yn cynnwys 82.1% o gyfanswm arwynebedd Cymru (LlCC, 2002a). Mewn arwynebedd tir yn unig, mae'r rhannau gwledig felly yn adran sylweddol o Gymru. Tir o ansawdd amaethyddol gwael yw llawer o'r Gymru wledig, ond serch hynny, mae ganddi ecoleg amrywiol sy'n cynnwys ystod o nodweddion amgylcheddol ac adnoddau naturiol sydd â'r potensial i gyfrannu'n sylweddol at yr economi genedlaethol. O ganlyniad i gyfoeth ei bioamrywiaeth, mae tua 30% o arwynebedd tir a 70% o amgylchedd arfordirol a morwrol wedi'u henwi yn ardaloedd pwysig o ran gwerth bywyd gwyllt a chadwraeth ar lefel Ewropeaidd (LlCC, 2006d). Yr enghreifftiau o ardaloedd dynodedig (o'u cymharu â'r swm ar gyfer holl dir Cymru o oddeutu 20, 800 cilomedr sgwâr) yw:

	Nifer	**Arwynebedd (cilomedrau sgwâr)**
Parciau Cenedlaethol	3	4,100 (un rhan o bump o holl arwynebedd Cymru)
AHNE	5	830
Amaeth-amgylcheddol	5639 (o gytundebau)	5,190
SoDdGA	1,020	2,640
Ardaloedd Gwarchod Arbennig	19	1,370
Safleoedd RAMSAR	10	260
Gwarchodfeydd Natur Cenedlaethol	67	240
Cyfanswm		14,630

(ONS, 2006, t.6)

Rydym yn awgrymu y gellid ystyried bod y dynodiad amgylcheddol hwn yn cael ei roi am werth amgylcheddol uchel. Yn y bennod hon, rydym yn archwilio ymhellach ac yn asesu gwerth a chwmpas eco-economi gwledig Cymru.

5.1 Asesu gwerth yr eco-economi

Trwy ddefnyddio adroddiad o'r enw 'Gwerthfawrogi ein Hamgylchedd' ('Valuing our Environment') (Yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol, 2001) gan gomisiwn a arweiniwyd gan Ymddiriedolaeth Genedlaethol Cymru yn cynnwys Cyngor Cefn Gwlad Cymru (CCGC), Asiantaeth yr Amgylchedd Cymru, RSPB Cymru, Cronfa Dreftadaeth y Loteri, Bwrdd Croeso Cymru ac Awdurdod Datblygu Cymru, mae Bilsborough yn rhoi ystadegau penawdau sy'n dangos:

- Bod gwaith sy'n gysylltiedig â rheoli, defnyddio a gwerthfawrogi'r amgylchedd naturiol yng Nghymru yn creu 117,000 o swyddi amser llawn.

- Bod gwaith deilliedig arall sy'n gysylltiedig â hyn yn golygu mai cyfanswm nifer y swyddi yng Nghymru sy'n dibynnu ar yr amgylchedd yw 169,000 – sy'n cyfateb i 1 o bob 6 swydd yng Nghymru.

- Bod rheoli a defnyddio'r amgylchedd, a sgil-effeithiau economaidd hyn yn cynhyrchu nwyddau a gwasanaethau allbwn sy'n werth £8.8 biliwn y flwyddyn i Gymru.

- Mae cynnyrch mewnwladol crynswth yn mesur cydran 'gwerth ychwanegol' y cyfanswm hwn – mae hyn yn £2.4 biliwn bob blwyddyn, tua 9% o gynnyrch mewnwladol crynswth Cymru.

- Mae'r gwaith hwn yn cyfrannu tua £1.8 biliwn mewn cyflogau i bobl yng Nghymru.

(Bilsborough, 2004, t.1)

Mae Bilsborough, gan ddefnyddio'r Ymddiriedolaeth Genedlaethol (2001), yn dadlau pe bai'r amgylchedd naturiol yn cael ei ddiffinio fel sector – mewn modd tebyg i weithgynhyrchu neu amaethyddiaeth, er enghraifft – yna dyma fyddai'r ail sector pwysicaf o ran cyflogaeth yng Nghymru, ar ôl gweithgynhyrchu. Mae nifer o swyddi o fewn y ffigurau cyffredinol ar gyfer y sectorau cyflogaeth yn amgylcheddol gysylltiedig – er enghraifft:

- Mae 47,900 yn cael eu cyflogi mewn amaethyddiaeth, coedwigaeth a physgota.

- Amcangyfrifir bod 23,600 yn cael eu cyflogi mewn twristiaeth sy'n gysylltiedig â'r amgylchedd.

- Amcangyfrifir bod 7,000 yn cael eu cyflogi gyda'r sector busnes gwasanaethau tirwedd.

- Mae 3,852 yn cael eu cyflogi yn y 'sector amgylcheddol' cyhoeddus.

- Mae 829 yn cael eu cyflogi yn y sector amgylcheddol gwirfoddol

(Bilsborough, 2004, t.1)

5.2 Cyffredinoli'r gwledig o ddata Cymru gyfan

Dyfynnodd adroddiad yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol ddata sy'n gysylltiedig â'r amgylchedd, a defnyddiwyd dadansoddiad economaidd yr adroddiad mewn ystod o adroddiadau a phapurau briffio (e.e. Yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol, 2001; CPRW, 2004; Bilsborough a Hill, 2003). Mae'n bwysig nodi bod y dadansoddiad gwreiddiol yn ymwneud ag effaith economaidd amgylchedd Cymru gyfan. Wrth geisio dyfynnu'r

rhannau gwledig o'r adroddiad ymhellach, mae'n gyfarwyddiadol, fodd bynnag, ailadrodd diffiniad adroddiad yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol o'r amgylchedd:

> Y dreftadaeth adeiledig naturiol a hanesyddol gan gynnwys
> - Yr elfennau tirwedd, daeareg, dŵr, tir, aer a bywyd gwyllt
> - Y dreftadaeth adeiledig hanesyddol gan gynnwys henebion rhestredig, adeiladau rhestredig ac ardaloedd cadwraeth
>
> Nid yw'r diffiniad yn cynnwys treftadaeth ddiwylliannol a hanesyddol a gynrychiolir yn y sectorau amgueddfa, orielau a'r celfyddydau yn ogystal â'r amgylchedd trefol ar wahân i'r rhannau hynny o'r dreftadaeth adeiledig a ddiffinnir uchod. (Ymddiriedolaeth Genedlaethol Cymru, 2001, t.7).

Gellir casglu o'r diffiniad hwn mai prif ffocws adroddiad yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol yw ardaloedd nad ydynt yn rhai trefol yng Nghymru, ar wahân i'r strwythurau a'r adeiladau hynny o ddiddordeb archeolegol, diwylliannol, hanesyddol neu bensaernïol mewn ardaloedd trefol, yn nodweddiadol mewn Ardaloedd Cadwraeth dynodedig. Gellir wedyn cyffredinoli canfyddiadau a chasgliadau'r adroddiad hwn i'r Gymru wledig. Caiff data o adroddiad yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol ei ailgynhyrchu a'i drafod yn Nhablau 5.1 - 5.5 isod.

Tabl 5.1 Cyflogaeth mewn sectorau sy'n gysylltiedig â'r amgylchedd

Sector	**Cyflogaeth Cyfwerth ag Amser Llawn Uniongyrchol**
Sector amgylchedd gwirfoddol	829
Gwasanaethau amgylcheddol sector cyhoeddus	3,852
Gwarchod yr amgylchedd adeiledig	291
Nwyddau a gwasanaethau amgylcheddol	4,853
Sector gwasanaethau tirwedd	7,000
Rheoli gwastraff ac ailgylchu	3,424
Rheoli llygredd a gwaredu carthion	3,582
Amddiffyn amgylcheddol mewn busnes	2,750
Amaethyddiaeth	45,200
Coedwigaeth	1,800
Pysgota	900
Cloddio a gweithio mewn chwarel	3,162
Cynhyrchu trydan adnewyddadwy	275
Echdynnu dŵr	1,265
Defnyddio amddiffynfeydd	8,248
Cludiant cyhoeddus	6,426
Twristiaeth a hamdden	23,600
Addysg arbenigol	200
Cyfanswm	**117,657**

Ffynhonnell: Gwerthfawrogi ein Hamgylchedd: Effaith Economaidd Amgylchedd Cymru. (Ymddiriedolaeth Genedlaethol Cymru, 2001, t.2).

5.3 Tablau Mewnbwn-Allbwn ac effeithiau Lluosydd

Defnyddiodd adroddiad yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol dablau mewnbwn-allbwn a dadansoddiad lluosydd i weld gwerth yr amgylchedd i economi Cymru. Mae tablau mewnbwn-allbwn yn rhoi darlun ariannol o economi, gan ddangos llif masnach mewnol

a rhyngwladol rhwng gwahanol ddiwydiannau, defnyddwyr a sectorau llywodraeth yn ystod blwyddyn benodol. Mae'r fframwaith cyfrifon hwn yn galluogi mapio a meintoli trafodion rhwng diwydiannau (gwerthiannau a phryniannau), er mwyn gallu gwneud disgrifiadau manwl o ryngweithio economaidd, tra bo trin y tablau hyn yn galluogi amcangyfrif effeithiau newidiadau yn yr economi honno trwy gyfrifo lluosyddion economaidd. [5]

Effeithiau lluosydd yw cyfrifiad o werth economaidd y newidiadau yn llif cadwyni cyflenwi mewn sector diwydiant. Er enghraifft, bydd angen mewnbynnau cynyddol i ehangu ar unrhyw adeg mewn cadwyn cyflenwi diwydiant, fydd yn arwain at allbynnau cynyddol, swyddi ac incwm cyflog cynyddol; y bydd rhai ohonynt yn cael eu gwario yn yr economi leol ac o'r herwydd yn lluosogi manteision economaidd. Mae'r dadansoddiad lluosydd yn adroddiad yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol yn ei gwneud yn ofynnol i'r sectorau amgylcheddol a gyflwynir uchod gael eu hail grwpio yn y naw sector Dosbarthu Diwydiant Safonol.

Tabl 5.2 **Cyflogaeth uniongyrchol a lluosydd o weithgareddau sy'n gysylltiedig â'r amgylchedd**

	Uniongyrchol	**Lluosyddion**	**Cyfanswm y swyddi cyfwerth ag amser llawn**
Amaethyddiaeth, coedwigaeth a physgota	32,685	6,863	39,548
Ynni a dWr	5,896	896	6,792
Gweithgynhyrchu	17,503	5,555	23,058
Adeiladu	4,188	2,790	6,978
Dosbarthu, gwestai a thai bwyta	22,931	13,371	36,302
Trafnidiaeth a chyfathrebu	10,026	4,057	14,083
Bancio, cyllid ac yswiriant	3,939	9,339	13,278
Gweinyddu cyhoeddus ac iechyd	12,987	2,652	15,639
Gwasanaethau eraill	7,500	6,155	13,633
Cyfanswm	**117,655**	**51,677**	**169,332**

Ffynhonnell: Gwerthfawrogi ein Hamgylchedd: Effaith Economaidd Amgylchedd Cymru. (Ymddiriedolaeth Genedlaethol Cymru, 2001, t.82).

Mae Tabl 5.2 yn dangos o'r 117,655 o swyddi sy'n gysylltiedig yn uniongyrchol â gweithgareddau amgylcheddol, bod 51,677 o swyddi eraill yn cael eu cefnogi: effaith lluosydd cyffredinol o 1.44. Hynny yw, i bob swydd gyfwerth ag amser llawn mewn gweithgareddau sy'n gysylltiedig yn uniongyrchol â'r amgylchedd, roedd 0.44 ychwanegol o swydd yn cael ei gefnogi mewn gweithgareddau eraill yng Nghymru. O'u hystyried gyda'i gilydd, roedd y 169,332 o swyddi amgylcheddol a lluosydd yn cynrychioli 17% o gyfanswm y gyflogaeth (964,000 o swyddi cyfwerth ag amser llawn) yng Nghymru.

[5] Tablau Mewnbwn-Allbwn Cymru 1996 oedd y rhai diweddaraf a oedd ar gael ar gyfer adroddiad yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol. Trefnwyd bod tablau newydd ar gael ym mis Mai 2004.

Fe wnaeth adroddiad yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol hefyd asesu allbwn economaidd, cynnyrch mewnwladol crynswth, ac incwm i lafur o weithgareddau sy'n gysylltiedig â'r amgylchedd y flwyddyn gan ddefnyddio dadansoddiad lluosydd. Mae'r data hwn wedi'i ailgynhyrchu isod yn Nhablau 5.3 – 5.5.

Tabl 5.3 Allbwn uniongyrchol a lluosydd o weithgareddau sy'n gysylltiedig â'r amgylchedd

	Uniongyrchol £ m	**Lluosyddion £ m**	**Cyfanswm £m**
Amaethyddiaeth, coedwigaeth a physgota	1,128	237	1,364
Ynni a dWr	729	194	923
Gweithgynhyrchu	1,886	589	2.475
Adeiladu	149	99	249
Dosbarthu, gwestai a thai bwyta	706	471	1,177
Trafnidiaeth a chyfathrebu	419	205	624
Bancio, cyllid ac yswiriant	127	650	778
Gweinyddu cyhoeddus ac iechyd	705	95	800
Gwasanaethau eraill	266	197	463
Total	**6,115**	**2,737**	**8,852**

Ffynhonnell: Gwerthfawrogi ein Hamgylchedd: Effaith Economaidd Amgylchedd Cymru. (Ymddiriedolaeth Genedlaethol Cymru, 2001, t.82-83).

Yr allbwn (trosiant) o £8,852 miliwn o weithgareddau amgylcheddol a lluosydd oedd 15% o'r £60,707 miliwn o allbwn o bob gweithgaredd economaidd ar gyfer Cymru gyfan yn ystod y flwyddyn honno.

Tabl 5.4 Cynnyrch mewnwladol crynswth uniongyrchol a lluosydd o weithgareddau sy'n gysylltiedig â'r amgylchedd

	Uniongyrchol £m	**Lluosyddion £m**	**Cyfanswm £m**
Amaethyddiaeth, coedwigaeth a physgota	332	70	401
Ynni a dWr	102	16	118
Gweithgynhyrchu	261	84	345
Adeiladu	48	32	80
Dosbarthu, gwestai a thai bwyta	255	168	423
Trafnidiaeth a chyfathrebu	177	68	245
Bancio, cyllid ac yswiriant	55	153	207
Gweinyddu cyhoeddus ac iechyd	331	60	391
Gwasanaethau eraill	82	74	156
Cyfanswm	**1,643**	**724**	**2,367**

Ffynhonnell: Gwerthfawrogi ein Hamgylchedd: Effaith Economaidd Amgylchedd Cymru. (Ymddiriedolaeth Genedlaethol Cymru, 2001, t.83).

Tabl 5.5 Incwm uniongyrchol a lluosydd i lafur o weithgareddau sy'n gysylltiedig â'r amgylchedd

	Uniongyrchol £m	**Lluosyddion £m**	**Cyfanswm £m**
Amaethyddiaeth, coedwigaeth a physgota	234	49	283
Ynni a dŵr	71	12	83
Gweithgynhyrchu	190	64	253
Adeiladu	39	26	65
Dosbarthu, gwestai a thai bwyta	207	134	342
Trafnidiaeth a chyfathrebu	137	52	189
Bancio, cyllid ac yswiriant	44	121	165
Gweinyddu cyhoeddus ac iechyd	237	46	283
Gwasanaethau eraill	66	60	126
Cyfanswm	**1,225**	**563**	**1,788**

Ffynhonnell: Gwerthfawrogi ein Hamgylchedd: Effaith Economaidd Amgylchedd Cymru. (Ymddiriedolaeth Genedlaethol Cymru, 2001, t.84).

Roedd incwm sy'n gysylltiedig â'r amgylchedd i lafur o £1,788 miliwn, sy'n 10% o'r cyfanswm incwm Cymru i lafur, sef £17,794.

5.4 Tablau Mewnbwn-Allbwn Cymru 2000

Nid yw'r dadansoddiad o dablau mewnbwn-allbwn 2000 ar gyfer Cymru (Bryan *et al.*, 2004) hyd yn hyn, wedi cynnwys ffocws penodol ar yr amgylchedd. Mae rhai sectorau o'r economi, megis amaethyddiaeth a choedwigaeth, yn tueddu i gael eu hystyried yn sectorau sy'n hanfodol gysylltiedig yn economaidd, ac yn wir, yn sectorau gwledig. [6] I amlygu'r data diweddaraf sydd ar gael, a rhoi cymariaethau, rydym wedi ailgynhyrchu tablau isod sy'n dangos allbwn crynswth, iawndal i weithwyr a gwerth crynswth ychwanegol [GVA] ar gyfer y sectorau Dosbarthu Diwydiant Safonol cyfredol. [7]

Tabl 5.6 Allbwn Crynswth yn ôl sector: Cymru 2000.

Sector diwydiant	Allbwn crynswth £m	% y Cyfanswm
Amaethyddiaeth, coedwigaeth a physgota	1077	1.6
Gweithgynhyrchu a chloddio	22680	33.5
Ynni a dŵr	3289	4.9
Adeiladu	3468	5.1
Dosbarthu, adwerthu a gwestai	7081	10.5
Trafnidiaeth a chyfathrebu	3235	4.8
Gwasanaethau ariannol a busnes	10010	14.8
Gweinyddu cyhoeddus	4489	6.6
Addysg ac iechyd	8356	12.3
Gwasanaethau eraill	3986	5.9
Cyfanswm	**67670**	**100**

Efallai na fydd y symiau yn gwneud cyfanswm oherwydd talgrynnu

Ffynhonnell: Tablau Mewnbwn-Allbwn Cymru ar gyfer 2000 (Bryan *et al.*, 2004, t.16)

[6] Er nad yw cymoedd de Cymru yn cael eu diffinio fel rhan o'r Gymru wledig, maent yn cynnwys llawer o blanhigfeydd y Comisiwn Coedwigaeth.

[7] O dan reolau cyfrifo newydd yr UE, defnyddir gwerth crynswth ychwanegol yn hytrach na chynnyrch mewnwladol crynswth fel y dull mwyaf priodol o gynrychioli allbwn economaidd. Ceir gwahaniaethau rhwng gwerth crynswth ychwanegol a chynnyrch mewnwladol crynswth ynghylch trethiant.

Tabl 5.7 Iawndal i weithwyr fel canran o Werth Crynswth Ychwanegol [GVA]: Cymru 2000

Sector diwydiant	Iawndal i weithwyr £m	GVA	Iawndal fel % o GVA
Amaethyddiaeth, coedwigaeth a physgota	178	478	37.2
Gweithgynhyrchu a chloddio	5391	7710	69.9
Ynni a dwr	325	1075	30.2
Adeiladu	739	1320	55.9
Dosbarthu, adwerthu a gwestai	2222	3782	58.7
Trafnidiaeth a chyfathrebu	1063	1536	69.2
Gwasanaethau ariannol a busnes	2180	6201	35.2
Gweinyddu cyhoeddus	1953	2323	83.2
Addysg ac iechyd	3505	4161	84.1
Gwasanaethau eraill	1502	2213	67.9
Gwasanaethau ariannol a fesurwyd yn anuniongyrchol	0	- 650	Na
Cyfanswm	**19059**	**30149**	**63.2**

Efallai na fydd y symiau yn gwneud cyfanswm oherwydd talgrynnu

Ffynhonnell: Tablau Mewnbwn-Allbwn Cymru ar gyfer 2000 (Bryan *et al.*, 2004, t.17)

5.5 Busnesau lleol a'r eco-economi gwledig

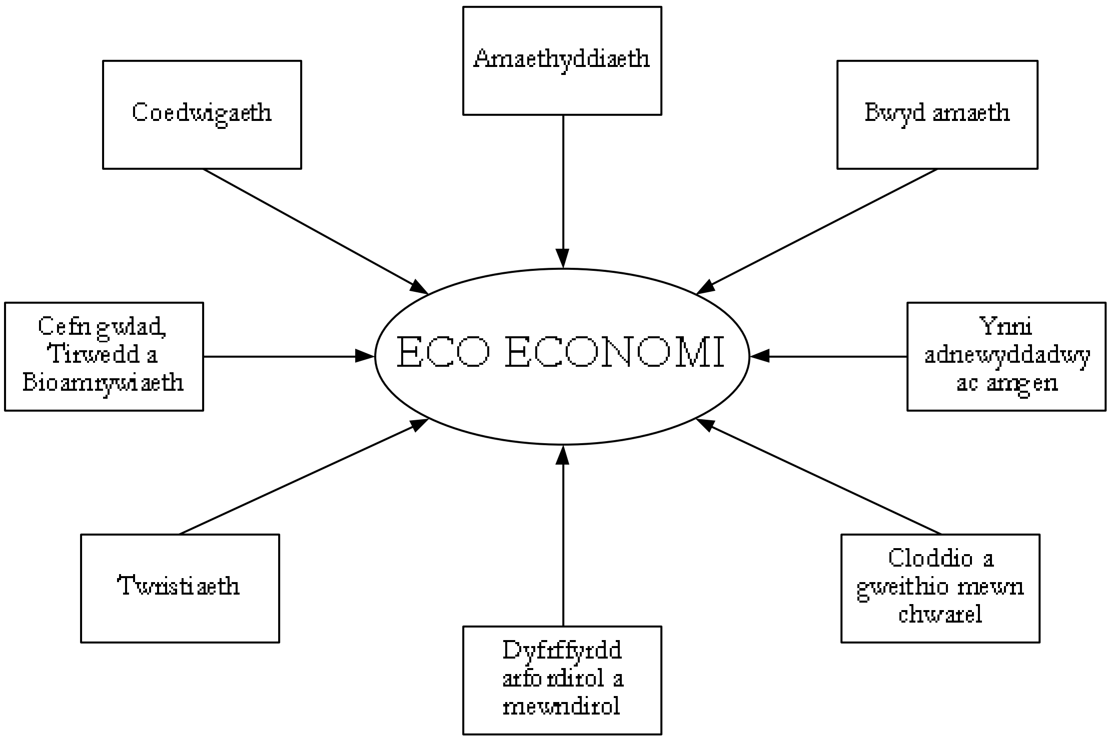
Mae'r data uchod yn ymwneud â macro-lefel economi wledig Cymru. Ar gyfer safbwynt micro-economaidd, gallwn ddefnyddio'r Arolwg Busnes Gwledig diweddar a gynhaliwyd gan Arsyllfa Wledig Cymru (AWC, 2004). Roedd yr arolwg hwn yn dadansoddi 1,000 o ymatebwyr busnesau bach a chanolig yn y Gymru wledig. Mae ystadegau pennawd o'r dadansoddiad o'r arolwg yn amlygu pwysigrwydd yr amgylchedd a'r eco-economi i fusnesau yn y Gymru wledig.

- O'r 1,000 o ymatebwyr, roedd 15% yn ymwneud yn uniongyrchol â'r eco-economi.
- Roedd ymatebwyr yr arolwg a oedd yn ymwneud yn uniongyrchol â'r eco-economi yn cynnwys:
  - busnesau yn gysylltiedig â thwristiaid
  - gwasanaethau amgylcheddol (nid oedd ffermydd wedi'u cynnwys yn yr arolwg)
  - peiriannau amaethyddol a choedwig
  - melinau llifio a busnesau eraill sy'n gysylltiedig â phren.
- Byddai'r mwyafrif o'r busnesau eraill y gwnaed arolwg ohonynt, yn enwedig siopau a chyfanwerthwyr wedi elwa ar effeithiau lluosydd busnesau eco-gysylltiedig.
- Roedd 85% o'r ymatebwyr yn ystyried bod amgylchedd gwledig Cymru yn 'bwysig' neu'n 'bwysig iawn' i'w busnesau.

- O'r rheiny a roddodd sylwadau ynghylch pam roedd yr amgylchedd yn bwysig i'w busnes, rhoddodd 55% sylwadau a oedd yn gysylltiedig â thwristiaeth.

Fel a drafodwyd yn gynharach yn yr adroddiad hwn yn 5.2, mae llawer o'r data a grybwyllwyd eisoes yn ymwneud ag economi ehangach Cymru, a bu'n angenrheidiol casglu gwybodaeth am yr economi wledig mewn rhai achosion. Serch hynny, mae'r data disgrifiadol hwn yn dechrau amlygu pwysigrwydd yr amgylchedd i'r economi, yn enwedig eco-economi'r Gymru wledig. Mae adrannau canlynol y bennod hon yn cyflwyno data mewn fframwaith sector. Er mai data disgrifiadol yw hwn yn ei hanfod, mae'n galluogi archwilio'r eco-economi yn fanylach, fel a gynrychiolir yn y diagram yn **Ffig. 5.1.**

Ffigur 5.1 **Sectorau Eco-economi'r Gymru wledig**



Ar lefel micro-economaidd incwm ffermydd, mae amaethyddiaeth yng Nghymru wedi bod mewn cyfnod anodd: fel a ddengys yr ystadegau pennawd hyn o 'Ffocws ystadegol ar y Gymru wledig' (LlCC, 2002a), Ffeithiau a Ffigurau Ffermio, Cymru 2005 (LlCC, 2005g) a dull strategol y Cynllun Datblygu Gwledig drafft (LlCC, 2006d):

Disgynnodd y llafurlu amaethyddol o 10% rhwng 1998 a 2000, o 62,000 i 55,700. (LlCC, 2002a)

Mae cyfuno data o ddull strategol y Cynllun Datblygu Gwledig drafft (LlCC, 2006d, Atodiad 1, t.6) a Ffeithiau a Ffigurau Ffermio, Cymru 2005 (LlCC, 2005g) yn rhoi cyfres amser ar gyfer cyfanswm cyflogaeth ffermydd:

1992	1994	2002	2003	2004	2005
64,900	63,800	56,300	55,600	57,500	57,500

Ar gyfer y cyfnod 1980-1990, arhosodd cyfanswm nifer y ffermydd bron yn gyson (gan gynyddu ychydig bach), ond dros y cyfnod 1990 – 1999, bu gostyngiad o 4%. Dros yr un cyfnod, fodd bynnag, roedd niferoedd y ffermydd llaeth wedi haneru.

	1980	1990	1999
Cyfanswm nifer y ffermydd	29,508	29,646	28,410
Nifer y ffermydd llaeth	7,705	5,224	3,381

(LlCC, 2002a)

Mae data mwy diweddar yn dangos bod cyfanswm nifer y daliadau fferm yn cynyddu, tra bo nifer y ffermydd llaeth yn parhau i ostwng (LlCC, 2005g). [8]

	2001	2002	2003	2004
Cyfanswm nifer y ffermydd	36,220	36,473	35,499	35,855
Nifer y ffermydd llaeth	3,364	3,165	3,015	2,901

(LlCC, 2005g)

Er 1995, mae incymau net ffermydd ar gyfer ffermydd llaeth ac anifeiliaid wedi dirywio, ac yn ystod y cyfnod 1998 – 2001, maent wedi gostwng yn sylweddol o £6,600 i £4,100 y flwyddyn. (LlCC, 2002a).

Mae incymau net ffermydd, fodd bynnag, wedi cynyddu rhwng 2000/01 a 2001/02, gyda ffermydd llaeth yn gweld cynnydd o 30% mewn incwm o laeth a chynhyrchion llaeth. Fodd bynnag, yn 2002/03, gostyngodd prisiau yn y farchnad laeth. Mae tabl 5.8 yn dangos cyfres amser o incymau Fferm Net yn ôl math o Fferm, gyda ffigurau rhagolygon ar gyfer 2004/05.

[8] Mae data 2005g yn cynnwys daliadau ag ychydig bach o weithgaredd amaethyddol.

Tabl 5.8 Incwm Fferm Net yn ôl Mathau o Fferm – mewn termau gwirioneddol (wedi'u datchwyddo yn ôl RPI)

Math o Fferm	1998/99	1999/2000	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05 Rhagolwg
Pob mathau o ffermydd	6,500	6,200	5,900	9,500	14,400	15,800	15,600
Llaeth	14,500	15,500	13,200	31,000	19,100	18,100	20,000
Anifeiliaid sy'n Pori mewn ALlFf	4,900	3,400	4,000	1,800	12,900	15,900	16,400
Anifeiliaid sy'n Pori ar Dir Isel	- 1,400	700	800	2,300	9,400	8,900	8,100

Ffynhonnell: Amcangyfrifon o Incymau Fferm, 2004/05 Datganiad Ystadegol 16/2005 (LlCC, 2005h) a LlCC (2005g)

Mae data diweddar yn dangos, fodd bynnag, bod y rhagolygon ar gyfer 2004/05 yn wahanol i'r canlyniadau dros dro – roedd dirywiad ar gyfer pob mathau o ffermydd, er bod llaeth wedi gwella yn fwy na'r disgwyl. Dangosir y data hwn isod, gyda rhagolygon ar gyfer 2005/06.

Tabl 5.9 **Incwm Fferm Net yn ôl Mathau o Fferm – mewn termau gwirioneddol (wedi'u datchwyddo yn ôl RPI) 2004/05 a 2005/06 (www.wales.gov.uk/statistics)**

Math o Fferm	2004/2005 Dros dro	2005/2006 Rhagolwg
Pob mathau o ffermydd	14,600	14,100
Llaeth	20,500	19,800
Anifeiliaid sy'n Pori mewn ALlFf	14,300	14,000
Anifeiliaid sy'n Pori ar Dir Isel	3,900	3,600

Mae'r tabl isod yn dangos allbynnau, mewnbynnau, incwm fferm net, incwm arian parod ac incwm nad yw'n ymwneud â'r fferm ar gyfer pob mathau o ffermydd.

Tabl 5.10 **Incwm fferm ar gyfer pob mathau o ffermydd (www.wales.gov.uk/statistics)**

	2003/04 terfynol	2004/05 dros dro	2005/06 rhagolwg
Cyfanswm allbwn fferm	90,900	94,000	95,100
Cyfanswm mewnbynnau	75,100	79,400	80,900
Incwm fferm net	15,800	14,600	14,100
Incwm arian parod [9]	29,700	31,200	31,000
Cyfanswm incwm nad yw'n ymwneud â ffermio	7,400	11,200	n/a
Incwm nad yw'n ymwneud â ffermio ar y fferm	4,100	5,800	n/a
Incwm oddi ar y fferm	3,300	5,400	n/a

[9] Diffinnir incwm arian parod fel yr adenillion arian parod i'r grwp o bobl sydd â diddordeb entrepreneuraidd yn y busnes ar gyfer eu llafur llaw a rheolaethol a'u holl fuddsoddiadau yn y busnes.

Cymorthdaliadau

Mae llawer o incwm fferm, fodd bynnag, yn cynnwys cymorthdaliadau uniongyrchol. Er enghraifft, yn 2000 roedd taliadau cymhorthdal uniongyrchol yn £18,600 fesul fferm dros deirgwaith gwerth incymau fferm net, sef £5,700 y fferm (LlCC, 2002a). Y rhagolwg ar gyfer 2004-2005 oedd y byddai cymorthdaliadau am £19,100 y fferm yn parhau i fod yn fwy nag incymau fferm net, sef £16,100 y fferm (LlCC, 2005g). [10]

Yn ôl 'Ffeithiau a Ffigurau Ffermio, Cymru 2005', talwyd y cyfansymiau canlynol i ffermwyr Cymru am y prif grantiau a chymorthdaliadau (mae pob o'r cyfansymiau yn lluosyddion £miliwn):

(£ miliwn)	**2001**	**2002**	**2003**	**2004**
Tir Mynydd	42.2	38.7	37.1	35.5
Premiwm Blynyddol Defaid	67.0	90.5	91.4	101.0(a)
Premiwm Buchod Sugno Blynyddol	22.1	28.3	29.7	33.3(a)
Premiwm Arbennig Eidion	23.3	23.8	24.7	30.0(a)
DS. (a) amcangyfrifwyd				
Grantiau Cyfalaf Cyswllt Ffermio (LlCC, 2005g)	0.3	0.4	1.3	6.1

Ar gyfer 2006, mae dull strategol y CDG drafft (2006d, t.1) yn amcangyfrif bod 20,000 o ffermydd yng Nghymru yn cael Taliadau Sengl CAP.

Mae data o Gyfrifiad Amaethyddol LlCC ar gyfer 2005 yn dangos:

Nifer y daliadau fferm yn cyflogi gweithwyr rhan-amser yn unig oedd – 13,304.

Nifer y ffermwyr rhan-amser oedd – 22,317 [11]

Mae dull strategol y CDG drafft yn nodi bod cyfraniad amaethyddiaeth at werth ychwanegol crynswth wedi parhau yn sefydlog, er gwaethaf y cynnydd diweddar mewn cyfanswm incwm fferm, sy'n dod ar ddiwedd tuedd tymor hir 20 mlynedd o ddirywiad. Fodd bynnag, mae dull strategol y CDG yn awgrymu y dylid trin tueddiadau tymor byr yn ofalus, gan fod incymau fferm yn arbennig o agored i symudiadau mewn prisiau, cyfraddau cyfnewid a digwyddiadau annisgwyl diweddar fel yr argyfwng BSE a chlwy'r traed a'r genau.

[10] £16,100 yw'r incwm net ar gyfer 'pob mathau o ffermydd' (h.y. yn cynnwys ffermwyr sy'n ffermio fel hobi a daliadau eraill) cf £15,600 ar gyfer 'pob fferm laeth a da byw' yn Ffig. 5.8.

[11] Nid oes data ar gael ar gyfer nifer y ffermydd sy'n aml-weithredol neu'n arallgyfeirio.

Ffermio sy'n gyfeillgar i'r amgylchedd

Er i amaethyddiaeth fod yn brif ffactor yn yr economi wledig, ac mae'n parhau felly, gyda ffermwyr yn honni yn hanesyddol mai nhw yw 'stiwardiaid cefn gwlad', fe wnaeth arferion ffermio dwys ar ddiwedd yr ugeinfed ganrif godi cwestiynau ynghylch effeithiau amaethyddiaeth ar yr ecoleg wledig. Roedd cynlluniau amaeth-amgylcheddol fel Ardaloedd Amgylcheddol Sensitif, a gyflwynwyd ym 1987, yn cynnig cyfleoedd i ailintegreiddio amaethyddiaeth â'r eco-economi. O'u rhoi yn fras, nodau cynlluniau amaeth-amgylcheddol yw cynnal ac yn aml gwella cadwraeth, tirwedd a gwerth hanesyddol nodweddion amgylcheddol allweddol ardal, a lle bo'n bosibl, gwella mynediad cyhoeddus at yr ardaloedd hyn, trwy daliadau grant i ffermwyr a rheolwyr tir cyfrannol.

Yng Nghymru, mae Tir Gofal, a gyflwynwyd ym 1999, wedi cymryd lle'r cynlluniau presennol fel Ardaloedd Amgylcheddol Sensitif a Thir Cymen, sef cynllun amaeth-amgylcheddol lefel-mynediad Cymru gyfan. Mae Tir Gofal yn gweithredu o dan fesurau amaeth-amgylchedd y CAP, a ariennir ar y cyd gan yr Undeb Ewropeaidd a Llywodraeth y DU. Cynllun amaeth-amgylchedd fferm gyfan ar gyfer Cymru yw Tir Gofal, sy'n annog ffermydd ledled Cymru i gynnal a gwella'r dirwedd amaethyddol a'i bywyd gwyllt a chynnig cyfleoedd newydd i bobl ymweld â chefn gwlad. Mae dros 1,600 o gytundebau Tir Gofal ledled Cymru bellach, sy'n cynnwys oddeutu 160,000 hectar.

Yn 2005, cyflwynwyd Tir Cynnal, cynllun amaeth-amgylcheddol lefel mynediad newydd. Amcangyfrifir y bydd 10,000 o gyfranogwyr yn Tir Cynnal erbyn 2007, ac y bydd hwnnw, ochr yn ochr â Thir Gofal, 80% o dir ffermio yng Nghymru, yn cael ei reoli o dan gytundeb amaeth-amgylcheddol (LlCC, 2006d, t.14).

Tabl 5.11 Cyfanswm y taliadau ar gyfer cynlluniau amaeth-amgylcheddol

Ffermio Cyfeillgar i'r Amgylchedd – Cyfanswm y Taliadau (£ miliwn)

	2001-02	2002-03	2003-04	2004-05
Tir Gofal	5.7	11.1	13.4	16.9
Cynllun Ffermio Organig	1.6	2.5	2.7	1.9
Cynlluniau Amgylcheddol Eraill	13.5	10.8	6.3	5.4

Ffynhonnell: Cymru mewn Ffigurau, Ffeithiau a Ffigurau Ffermio, 2005 (LlCC, 2005g)

Yn ychwanegol, mae ystod o weithgareddau a phrosiectau i wella ac amddiffyn yr amgylchedd naturiol wedi cael eu hariannu gydag arian yr UE, o dan Amcan 1, Blaenoriaeth 5, Mesur 7: Cefn Gwlad Cynaliadwy – gwella ac amddiffyn yr amgylchedd naturiol a rheoli cefn gwlad.

Tabl 5.12 Cyllid Amcan 1 – Blaenoriaeth 5, Mesur 7

Cyllid	Cyfanswm y cyllid sydd ar gael £(000)oedd.	Wedi Ymrwymo hyd yn hyn £(000)oedd.	Prosiectau sy'n cael eu Gwerthuso
	£23, 054	£21, 323	£0

Allbynnau		Targed	Rhagolwg hyd yn hyn
	Gweithgareddau		
	Prosiectau rheoli mynediad	300	283
	Prosiectau rheoli tir	1,500	1,595
	Rheoli prosiectau (gan gynnwys ynni, dwr a rheoli gwastraff)	20	108
	Canlyniadau		
	Km mynediad a reolir yng nghefn gwlad	1,100	610
	Ha a ddygwyd o dan reolaeth gynaliadwy	33,000	44,382
	Km o ffiniau traddodiadol a grëwyd neu a adnewyddwyd	1,000	392
	Nifer y rheolwyr tir sy'n mabwysiadu systemau cynhwysfawr rheoli llygredd a gwastraff	0	2
	Nifer y rheolwyr tir sy'n mabwysiadu mesurau effeithlonrwydd ynni a chadwraeth	400	353
	Crynswth y swyddi a grëwyd	100	111
	Ha o gylchfaoedd rhagod a reolir ochr yn ochr â dwr	50	67
	Cyrsiau		
	Rheolwyr tir yn mabwysiadu rheoli adnoddau dwr amaethyddol	20	61
	Crynswth y swyddi wedi'u diogelu	500	181

Cefndir

Cymeradwywyd 42 o brosiectau ar draws rhanbarth Amcan 1 sy'n cynnwys ystod eang o amcanion gwella a rheoli amgylcheddol, gan gynnwys rheoli ansawdd dwr, mesurau cadwraeth a rheoli mynediad.

Ffynhonnell: www.wefo.wales.gov.uk – Ionawr 2006

Y Rhagolygon ar gyfer Amaethyddiaeth yng Nghymru

Wrth edrych i'r dyfodol, mae dull strategol y CDG yn dadlau bod amaethyddiaeth Cymru yn hanfodol dan anfantais oherwydd ffactorau fel graddfeydd bach o gynhyrchu a phellter hir o'r prif farchnadoedd. Yn ychwanegol, mae'n amlygu diffyg integreiddio cyffredinol yn amaethyddiaeth Cymru, gydag ychydig iawn o enghreifftiau o weithgareddau cydweithredol cyson a diffyg dyrannu prisiau cynnyrch terfynol i brif gynhyrchwyr ac economïau lleol. Mae diwygiadau CAP 2005 yn ffactor mawr arall, sy'n ei gwneud yn ofynnol i amaethyddiaeth Cymru addasu yn ôl newidiadau sylfaenol mewn mecanweithiau cefnogi uniongyrchol trwy gyfundrefn y Taliad Sengl a'r dadgyplu llawn o gynhyrchu. I gyflawni'r heriau hyn, mae dull strategol y CDG yn galw am ailstrwythuro'r diwydiant i fodloni gofynion y farchnad a dewisiadau'r cwsmer.

5.7 Sector: Bwyd-amaeth

Un ffordd ymlaen ar gyfer amaethyddiaeth yw trwy ddatblygu'r sector bwyd-amaeth. O 1999 i 2006, y Bartneriaeth Bwyd-amaeth ac Awdurdod Datblygu Cymru [WDA] sydd wedi bod yn gyfrifol am sector bwyd-amaeth Cymru. Mae ystadegau pennawd ar gyfer y sector yn dangos:

- Cyfanswm allbwn ar gyfer 2001 o £2, 048 miliwn.
- Roedd y gwerth ychwanegol crynswth yn £696 miliwn.
- Allforion gwerth £150 miliwn.
- Roedd 22, 900 o bobl yn cael eu cyflogi mewn prosesu bwyd ar gyfer 2001.
- Roedd 64% o gwmnïau yn cyflogi 1 - 10 o bobl.
- Roedd 6% o gwmnïau yn cyflogi dros 200 o bobl.

Ffynhonnell: Strategaeth ar Waith: Tuag at 2007. (Partneriaeth Bwyd-amaeth, 2004)

I ddatblygu'r sector bwyd-amaeth yng Nghymru ymhellach, mae LlCC wedi sefydlu 'Canolfannau Bwyd Rhagorol' yng Nghanolfan Diwydiant Bwyd UWIC yng Nghaerdydd; Canolfan Bwyd Cymru yn Horeb, Ceredigion; a'r Ganolfan Technoleg Bwyd yng Ngholeg Menai.

5.8 Sector: Coedwigaeth

Er bod yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol (2001) a Bilsborough a Hill (2003) yn categoreiddio coedwigaeth yn ddiwydiant sy'n gwneud defnydd eang o adnoddau naturiol, datblygiadau diweddar mewn polisi ac arfer coedwigaeth gynaliadwy, yn enwedig gan Gomisiwn Coedwigaeth (Cymru) [CC(Cymru)], maent wedi tynnu sylw at botensial coedwigaeth i gyfrannu at yr amgylchedd ac ecoleg a'u gwella. Mae'r datblygiadau hyn yn ceisio pwysleisio rôl coedwigaeth mewn datblygiad economaidd, cymdeithasol ac amgylcheddol trwy ddiwydiannau coedwig traddodiadol a diwydiannau nad ydynt yn ymwneud â phren, gweithgareddau â gogwydd cymdeithasol megis hamdden, addysg a thwristiaeth. Mae gan goedwigaeth felly rolau arwyddocaol yn nyfodol economaidd, diwydiannol, cynaliadwyedd ac ecolegol Cymru (e.e. LlCC, 2001).

Mae'r data a'r tablau canlynol yn rhoi asesiad o gwmpas a gwerth coedwigaeth yng Nghymru.

Tabl 5.13 Ardal goedwig a choetir

Hectarau	**Conifferau**	**Dail llydan**	**Cyfanswm arwynebedd**
Y Comisiwn Coedwigaeth (Cymru)	98,000	12,000	110,000
Ddim yn ymwneud â'r Comisiwn Coedwigaeth	64,000	112,000	176,000
Cyfanswm	**162,000**	**124,000**	**286,000**

Ffynhonnell: Ffeithiau a Ffigurau Coedwigaeth (Y Comisiwn Coedwigaeth, 2004)

Y Comisiwn Coedwigaeth (Cymru) yw prif reolwr coetiroedd yng Nghymru, ac mae 38% o'r holl goetiroedd a'u hystâd, y mae'r Comisiwn Coedwigaeth (Cymru) yn eu rheoli ar

ran LlCC a Chymru, wedi'u rhannu yn bedair uned weinyddol. Coed y Gororau (gogledd ddwyrain a chanolbarth Cymru); Coed y Mynydd (gogledd orllewin a chanolbarth Cymru); Coed y Cymoedd (de ddwyrain Cymru); a Llanymddyfri (de orllewin a chanolbarth Cymru). Yn ychwanegol, mae'r Comisiwn Coedwigaeth (Cymru) yn rheoli tir arall. Dangosir daliadau'r Comisiwn Coedwigaeth (Cymru) isod.

Tabl 5.14 Daliadau'r Comisiwn Coedwigaeth (Cymru)

Hectarau	**Coetir/Coedwig**	**Tir arall**	**Cyfanswm**
Coed y Gororau	18,883	1,940	20,823
Coed y Mynydd	32,315	5,921	38,236
Coed y Cymoedd	26,148	4,401	30,549
Llanymddyfri	32,377	3,706	36,083
Y Comisiwn Coedwigaeth (Cymru)	**109,722**	**15,969**	**125,691**

Ffynhonnell: Crynhoad o Ystadegau Lleol Cymru (LlCC, 2004, t.222)

Mae coedwigaeth a choetir yn cynnwys 13.8% o gyfanswm yr arwynebedd tir ar gyfer Cymru (20, 802 o gilomedrau sgwâr), ac 16.8% o'r Gymru wledig (17,074 o gilomedrau sgwâr). [12] Mae oddeutu 50% o'r coetir dail llydan yng Nghymru yn cael ei ddosbarthu fel coetir hynafol o werth cadwraeth penodol (yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol, 2001, t.47).

Economeg coedwigaeth (ddiwydiannol) yng Nghymru

Mae Munday a Roberts (2001), gan ddefnyddio Astudiaeth Lluosydd Coedwigaeth Cymru (Uned Ymchwil Economi Cymru, 1999), yn asesu nodweddion economaidd sectorau sy'n gysylltiedig â choedwigaeth:

Tabl 5.15 Cyflogaeth cyfwerth ag amser llawn ac allbwn sectorau sy'n gysylltiedig â choedwigaeth yng Nghymru

Sector	**Pob sector coedwig**	**Ystadau preifat**	**Cynaeafu a chontractio perthynol**	**Melinau llifio**	**Panel bwrdd a phapur**	**Cludiant**
Swyddi cyfwerth ag amser llawn	3281	728	846	557	936	215
Allbwn crynswth (£000s)	403,444	16,533	43,474	47,253	286,837	9352

Ffynhonnell: Munday a Roberts (2001, t.341)

Mae dull strategol y CDG drafft (LlCC, 2006d) yn amcangyfrif bod gwerth cyfraniad coedwigaeth, gan gynnwys twristiaeth, trwy goetiroedd gwladol a choetiroedd sydd â pherchnogion preifat, i'r economi wledig, yn fwy na £30 miliwn y flwyddyn.

Roedd Arolwg Cyflogaeth Coedwig 1998, a gyhoeddwyd yn 2001, yn dadansoddi cyflogaeth o dan gategorïau gwahanol.

[12] Gweler Troednodyn 3. Mae Ardal Goedwig Coed y Cymoedd yn cynnwys 'cymoedd' de Cymru, sydd â choedwigoedd eang ond nad ydynt yn cael eu diffinio fel gwledig.

Tabl 5.16 **Cyflogaeth mewn coedwigoedd (cyfwerth ag amser llawn) yng Nghymru**

Gweithgaredd	Cymru
Planhigfeydd coedwig	2
Sefydlu	252
Cynnal	380
Cynaeafu	493
Adeiladu ffyrdd	47
Coedwig arall	144
Cyfanswm coedwig	**1318**
Cludiant	142
Prosesu	2192
Arall nad yw'n weithgaredd coedwig	447
Cyfanswm y gweithgareddau nad ydynt yn weithgareddau coedwig	**2781**
Cyfanswm	**4099**

Ffynhonnell: Ffeithiau a Ffigurau Coedwigaeth 2004 (ONS, 2004)

Yn fwy diweddar, ac fel rhan o'u hagenda datblygiad cynaliadwy, cynhaliodd Comisiwn Coedwigaeth (Cymru) arolwg o'r enw 'Barn y Cyhoedd am Goedwigaeth 2005: Cymru'. Mae ystadegau pennawd o'r adroddiad arolwg yn dangos gwerth coedwigaeth i'r eco-economi gwledig ymhellach.

- Dewisodd 88% o'r ymatebwyr o leiaf un fantais yr oedd coetiroedd lleol yn eu cynnig. Roedd y manteision a enwyd fwyaf yn ymwneud â bywyd gwyllt, tirwedd a hamdden.
- Roedd 50% wedi bod yn siopa am gynhyrchion coed yn y blynyddoedd diwethaf.
- Nododd 23% eu bod yn fwy tebygol o brynu cynnyrch pren wedi'i labelu â Chymru na chynnyrch arall tebyg.
- Roedd 11% yn defnyddio pren fel tanwydd cartref.
- Roedd 69% wedi ymweld â choetiroedd yn y blynyddoedd diwethaf – y ffactorau pwysig wrth ymweld â choetiroedd oedd:
    - Heddwch a thawelwch (56%)
    - Golygfeydd prydferth (54%)
    - Bywyd gwyllt (47%)
    - Coetiroedd yn agos at y gymuned (43%)

Mae cyfraniadau eraill a wna'r Comisiwn Coedwigaeth (Cymru) at yr eco-economi yn cynnwys:

- Cynlluniau am bartneriaethau â chymunedau lleol am safleoedd ar gyfer ynni adnewyddadwy.
- Partneriaethau peilot â chymunedau lleol wrth reoli coedwigoedd lleol, fel Coedwig Brechfa a Long Wood, sydd gerllaw Llanbedr Pont Steffan.
- Ystod o brosiectau partneriaeth â chymunedau lleol.
- Cyfranogiad mewn Marchnadoedd Llafur Canolradd.
- Cynlluniau ar gyfer Marchnadoedd Llafur Canolradd mewn coedwig.

- Llwybrau beicio mynydd masnachol o'r radd flaenaf megis Glyn Corrwg, Afan Argoed a Choed y Brenin.
- Ystod eang o barciau coedwig a llwybrau ymwelwyr.
- Robinwood – prosiect Gweithredu Fframwaith Rhanbarthol Interreg Ewropeaidd IIIc sy'n edrych ar y modd y gall coetir ddarparu swyddi newydd trwy gynhyrchu incwm ychwanegol ar gyfer busnesau mewn cymunedau gwledig ar hyd a lled Ewrop.

5.9 Sector: Cefn Gwlad, Tirwedd a Bioamrywiaeth

Mae datblygiad ac iechyd cefn gwlad prydferth, tirweddau a bioamrywiaeth Cymru, wrth gwrs, wedi'u cysylltu yn gynhenid ag amaethyddiaeth a choedwigaeth, ac maent yn cynnwys adnoddau naturiol ar gyfer yr eco-economi gyda chysylltеddau penodol â'r sector twristiaid, er enghraifft, safleoedd Natur 2000. Yn ogystal â'r cynlluniau amaeth-amgylcheddol a drafodwyd uchod, a gynlluniwyd i wella'r rhinweddau gwerthfawr hyn, mae ystod o fesurau eraill ar waith i'w hamddiffyn ymhellach. Mae'r mesurau hyn yn cynnwys nifer o Ardaloedd Dynodedig Statudol:

- 3 Pharc Cenedlaethol:
  - Eryri
  - Bannau Brycheiniog
  - Arfordir Penfro
- 5 Ardal o Harddwch Naturiol Eithriadol (AHNE):
  - Gwyr
  - Bryniau Clwyd
  - Llyn
  - Dyffryn Gwy
  - Ynys Môn
- 900 o Safleoedd o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig (SoDdGA)
- 62 o Warchodfeydd Natur Cenedlaethol

Yn ychwanegol, mae Gerddi Botaneg Genedlaethol Cymru yn Sir Gaerfyrddin yn gaffaeliad sydd o ddiddordeb gwyddonol a thwristaidd ill dau.

O ran bioamrywiaeth, mae gan Gymru ystod eang o gynefinoedd naturiol a dynodwyd gwerth bywyd gwyllt uchel a phwysigrwydd cadwraeth ar Lefel Ewropeaidd i 30% o'i harwynebedd tir a 70% o'i hamgylchedd arfordirol a morwrol (LlCC, 2006d). Mae Partneriaeth Bioamrywiaeth Cymru yn cydlynu gweithredoedd Cymru o dan Gynllun Gweithredu Bioamrywiaeth y DU.

Ymddiriedolaeth Genedlaethol Cymru

Gwaith Ymddiriedolaeth Genedlaethol Cymru yw torri ar draws y sector cefn gwlad, tirwedd a bioamrywiaeth, gyda chysylltеddau cryf â thwristiaeth. Yn gynharach yn yr adroddiad hwn, fe wnaethom ddefnyddio data o Werthfawrogi'r Amgylchedd (yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol, 2001) – mae ymchwil diweddarach yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol (Ymddiriedolaeth Genedlaethol Cymru, 2005a, t.2) yn amcangyfrif:

- bod i amgylchedd hanesyddol Cymru effaith gyfan gwbl o oddeutu £780 miliwn.
- bod amgylchedd hanesyddol Cymru yn cefnogi dros 22,500 o swyddi.
- bod safleoedd sy'n seiliedig ar hanes a threftadaeth yn cynnwys oddeutu 80% o'r atyniadau y mae pobl yn ymweld â hwy fwyaf yng Nghymru.

Yn fwy penodol, mae Ymddiriedolaeth Genedlaethol Cymru wedi dechrau ystod o brosiectau yn ymwneud ag eco-economi'r Gymru wledig. Ceir dwy enghraifft yma.

- Yn gyntaf, rydym yn rhoi data amlinellol o asesiad effaith economaidd-gymdeithasol y prosiect i adfer Ystâd Llanerchaeron a'i hagor i'r cyhoedd. Ystâd fechan ger Aberaeron yng Ngheredigion yw Ystâd Llanerchaeron. Roedd mewn cyflwr adfeiliedig, ond yn dilyn arolygon eang, dechreuodd yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol brosiect gwaith mawr ym mis Hydref 1999. Roedd Grant o £2 filiwn Cronfa Dreftadaeth y Loteri ac £1.5 miliwn mewn grantiau o Amcan 5b, Amcan 1 a Cadw, yn allweddol i'r prosiect hwn. Fel rhan o'r prosiect, cynhaliwyd asesiad effaith economaidd-gymdeithasol gan ddefnyddio holiaduron a chyfweliadau â grwpiau targed. Canfu'r asesiad effaith economaidd-gymdeithasol (Ymddiriedolaeth Genedlaethol Cymru, 2005b) fod:

- Yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol wedi gwneud cyfraniad economaidd sylweddol i ardal Aberaeron. [13]
- 103 o fusnesau lleol wedi elwa'n sylweddol, gyda 70% o sampl yn adrodd am gynnydd mewn trosiant ac elw gweithredol, a mwy o gyfleoedd marchnata.
- Pan agorwyd y tŷ i ddechrau, er nad oedd yn gyfnod y tymor llawn, ymwelodd 34,000 o bobl, sydd uwchlaw'r targed cychwynnol.
- Amcangyfrifwyd bod £3,523,000 mewn incwm crynswth wedi mynd i'r economi leol.

Ail brosiect Ymddiriedolaeth Genedlaethol Cymru i gynnal asesiad effaith economaidd-gymdeithasol oedd Prosiect Rheoli Tir Integredig Nantgwynant. Ardal ar ochr ddeuheuol Eryri yw Nantgwynant, sy'n rhedeg ar hyd dyffryn Afon Glaslyn. Daeth yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol yn berchen ar Ystâd Craflwyn yn Nantgwynant ym 1994 a chyda chyllid Amcan 5b, atgyweiriodd rannau o'r ystâd adfeiliedig a sefydlodd ganolfan addysg. Yna, ym 1998, gyda chymorth apêl gan y cyhoedd, roedd yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol mewn sefyllfa i allu prynu 4,000 acer o dir ym Mharc Cenedlaethol Eryri. Gyda thirddaliadau sylweddol yn yr ardal, dyfeisiodd yr Ymddiriedolaeth Brosiect Rheoli Tir Integredig Nantgwynant, sy'n anelu at sefydlu gweithio partneriaeth rhwng cymunedau lleol a rhanddeiliaid eraill i weithio tuag at ddatblygu cynaliadwy trwy adfer a chynnal yr amgylcheddol lleol, ac felly creu economi leol sy'n ffynnu. Mae data amlinellol o'r asesiad effaith economaidd-gymdeithasol (Ymddiriedolaeth Genedlaethol Cymru 2005c) yn dangos:

- Bod 22 o swyddi cyfwerth ag amser llawn yn cael eu cefnogi yn lleol.
- Yn 2003-2004, ymwelodd amcangyfrif o 17,592 o bobl ychwanegol â'r ardal.
- Bod 121 o gontractwyr lleol yn cael eu cyflogi ar y prosiect.
- Bod incwm crynswth o £2, 9550,115 wedi llifo i'r economi leol.
- Sefydlwyd partneriaethau lleol i gefnogi'r gwaith adfywio yn yr ardal.

[13] Roedd adroddiad yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol yn diffinio 'lleol' fel o fewn 25 milltir.

Mae trydydd prosiect gan Ymddiriedolaeth Genedlaethol Cymru, sydd ar waith yn Ninefwr yn Sir Gaerfyrddin, yn destun astudiaeth achos ym Mhennod 6 yr adroddiad hwn.

5.10 Sector: Twristiaeth

Twristiaeth yw un o'r gweithgareddau sy'n tyfu gyflymaf yn economi Cymru. Wrth amlinellu cwmpas twristiaeth yng Nghymru, fodd bynnag, rhaid i ni fod yn ymwybodol o'r rhwyg a achoswyd gan argyfwng Clwy'r Traed a'r Genau yn 2001 (Scott *et al*, 2004). Mae'r cyfresi cyntaf o ddata isod, yn ymwneud â thwristiaeth rai blynyddoedd cyn Clwy'r Traed a'r Genau.

Mae twristiaeth yn arbennig o bwysig ar gyfer y Gymru wledig, sy'n denu ddwywaith gymaint o ymwelwyr ac yn cynhyrchu bron i bedair gwaith cymaint o arian o dwristiaeth â'r ardaloedd yng Nghymru nad ydynt yn wledig (LlCC, 2002a).

Tabl 5. 17 **Ymweliadau gan dwristiaid ac arian sy'n cael ei wario gan dwristiaid yn ôl awdurdod lleol 1997-99**

Awdurdod Lleol	**Ymweliadau gan dwristiaid (miliynau)**	**Gwariant twristiaeth £ miliwn**
Ynys Môn	0.5	59.7
Sir Gaerfyrddin	0.3	38.5
Ceredigion	0.6	73.3
Conwy	1.0	133.4
Sir Ddinbych	0.8	97.1
Gwynedd	1.6	201.5
Sir Fynwy	0.3	28.8
Sir Benfro	1.1	182.6
Powys	0.8	72.1
Cyfanswm – y Gymru Wledig	**7.0**	**887.0**
Gweddill Cymru	3.2	233.0
Cyfanswm Cymru	10.2	1120.0

Ffynhonnell: 'Ffocws ystadegol ar y Gymru wledig' (LlCC, 2002a)

Tabl 5. 18 **Arian a wariwyd gan dwristiaid (gan gynnwys ymweliadau dyddiol) yn ôl awdurdod lleol 1997-99**

	Holl Wariant Twristiaeth (£m)
Ynys Môn	80
Sir Gaerfyrddin	60
Ceredigion	110
Conwy	190
Sir Ddinbych	140
Gwynedd	285
Sir Fynwy	50
Sir Benfro	260
Powys	105
"Y Gymru Wledig"	**1208**

Ffynhonnell: Adolygiad Pum Mlynyddol o Adroddiad Interim Bwrdd Croeso Cymru (LlCC, 2002)

Tabl 5.19 Cyflogaeth mewn diwydiannau sy'n gysylltiedig â thwristiaeth 1997-99

	Amser llawn (000oedd)	Rhan-amser (000oedd)	Pob un (000oedd)	Swyddi cyfwerth ag amser llawn	Canran yr holl swyddi cyfwerth ag amser llawn mewn cyflogaeth sy'n gysylltiedig â thwristiaeth
Conwy	2.8	2.4	5.2	4	15.7
Gwynedd	2.9	2.4	5.3	4.1	11.8
Sir Benfro	2	1.5	3.5	2.8	11.5
Ceredigion	1.1	1	2.1	1.6	9.5
Sir Ddinbych	1.7	1.3	3	2.4	9.2
Powys	2	1.8	3.8	2.9	8.8
Ynys Môn	0.7	0.8	1.5	1.1	8.5
Sir Fynwy	1.1	1.7	2.8	2	8.3
Sir Gaerfyrddin	1.7	1.6	3.2	2.5	6.7
Cymru	**38**	**34.1**	**72.1**	**55.1**	**6.5**

Ffynhonnell: Adolygiad Pum Mlynyddol o Adroddiad Interim Bwrdd Croeso Cymru (LlCC, 2002)
DS: Ni ddangosir data ar gyfer awdurdodau nad ydynt yn rhai gwledig

Beirniedir amcangyfrifon yn seiliedig ar gyflogaeth o werth twristiaeth i'r economi gan Bryan *et al.* (2004, t.16) yn eu dadansoddiad o Dablau Mewnbwn-Allbwn Cymru ar gyfer 2000; maent yn dadlau bod dulliau o'r fath yn trin twristiaeth fel diwydiant, ond digwyddiad y mae galw amdano ar wahân yw twristiaeth yn hytrach na diwydiant. Nid yw twristiaeth, mae Bryan *et al.* yn parhau, yn weithgaredd diwydiant penodol sy'n galw am nwyddau a gwasanaethau o'r holl economi, ac mae dulliau sy'n seiliedig ar gyflogaeth yn methu cyfrif am gyflogaeth sy'n dibynnu ar dwristiaid ac yn gwario mewn sectorau 'nad ydynt yn gysylltiedig â thwristiaid', megis adwerthu. Mae Bryan *et al.* yn awgrymu bod Is-gyfrifon Twristiaeth [TSA] (gweler hefyd Jones *et al.*, 2003) yn dod â'r cymhlethdod angenrheidiol i asesiadau o werth twristiaeth. Caiff TSAau eu hadeiladu fel is-gyfrifon o'r fframwaith cyfrifon cenedlaethol Mewnbwn-Allbwn ac maent yn seiliedig ar ddeg tabl cyfansoddol:

1. Gwariant twristiaeth o'r tu allan.
2. Gwariant twristiaeth mewnwladol.
3. Gwariant twristiaeth tuag allan.
4. 'Defnydd twristiaeth terfynol' domestig.
5. Cynhyrchu nwyddau twristiaeth.
6. Cyflenwi mewnwladol a defnydd yn ôl cynnyrch.
7. Cyflogaeth a defnydd llafur.
8. Ffurfiant Cyfalaf Twristiaeth Benodedig (buddsoddiad).
9. Defnydd Twristiaeth Cyfunol.
10. Dangosyddion nad ydynt yn ariannol

Ffynhonnell: Bryan *et al*. (2004, t.34) Tablau Mewnbwn-Allbwn Cymru.

Gan ddefnyddio fframwaith cyfrifon y TSA, cynhyrchodd Bryan *et al.* y data canlynol.

Tabl 5.20 **Defnydd twristiaeth yng Nghymru, 2000**

Math o Dwristiaid	**£ miliwn**
Trigolion Cymraeg yn aros yng Nghymru	241.9
Ymwelwyr o weddill y DU	1402.5
Ymwelwyr o weddill y byd	267.3
Ymwelwyr diwrnod	1506.8
Cyfanswm gwariant twristiaeth	**3418.6**
O blith: • Nwyddau a gwasanaethau sy'n tarddu o Gymru • Mewnforion o'r tu allan i Gymru • Trethi ar gynhyrchion	• 1976.3 • 1124.4 • 317.9

DS. Mae camgymeriad talgrynnu bach.

Ffynhonnell: Tablau Mewnbwn-Allbwn Cymru ar gyfer 2000 (Bryan *et al.*, 2004, t.35)

Mae data ar gyfer maint busnes yn dangos bod busnesau sy'n gysylltiedig â thwristiaeth yn cyfrif am bron i 10% o fusnesau yng Nghymru. Mae tabl 5.21 yn dangos niferoedd a chyfrannau unedau busnes yng Nghymru.

Tabl 5.21 **Unedau busnes sy'n gysylltiedig â thwristiaid yn ôl niferoedd gweithwyr 1997-99**

Band maint cyflogaeth	**Diwydiannau sy'n gysylltiedig â thwristiaeth Nifer yr unedau lleol**	**Canran y cyfanswm**
<10	2,369	59.2
11 -20	911	22.8
21-50	519	13.0
51-75	110	2.8
76-100	50	1.3
101-250	32	0.8
>250	9	0.2

Ffynhonnell: Addaswyd o Adolygiad Pum Mlynyddol o Adroddiad Interim Bwrdd Croeso Cymru (LlCC, 2002)

Twristiaeth ers argyfwng Clwy'r Traed a'r Genau

Fel a nodwyd, mae'r data twristiaid a grybwyllwyd eisoes yn ymwneud â'r cyfnod cyn dechrau argyfwng clwy'r traed a'r genau yn 2001, a gafodd effaith benodol ar dwristiaeth wledig ledled y DU (Scott *et al*, 2004). I fynd i'r afael â'r problemau a achoswyd gan glwy'r traed a'r genau yng Nghymru, ym mis Ebrill 2002, lansiodd Cyngor Cefn Gwlad Cymru 'Adfywio Cefn Gwlad – Adfywio Gwledig ar gyfer Twristiaeth': cynllun grant arian cyfatebol £5.2 miliwn i ysgogi adfer economaidd ar ôl clwy'r traed a'r genau. Nodau Adfwyio oedd cynorthwyo prosiectau a oedd yn integreiddio busnes twristiaeth ag adloniant awyr agored, hamdden a'r amgylchedd – i:

- Helpu busnesau twristiaeth i integreiddio adloniant awyr agored a mwynhau cefn gwlad a deall a gwerthfawrogi ein hamgylchedd naturiol a chymeriad hanesyddol a diwylliannol ein cymunedau gwledig yn well.

- Gwella neu gynnig cyfleoedd newydd ar gyfer hamdden awyr agored, mynediad cyhoeddus a hygyrchedd i bawb i goetiroedd, gofod dwr a chefn gwlad ehangach a'r arfordir.

Roedd Adfywio, a ariennir gan LlCC ac a ariennir ar y cyd gan Gyngor Cefn Gwlad Cymru a Bwrdd Croeso Cymru (BCC), gyda chymorth ychwanegol gan y Comisiwn Coedwigaeth (CC), i fod i gael ei gynnal am ddwy flynedd, gan ddod i ben ym mis Mawrth 2004, ond oherwydd i'r cynllun fod mor llwyddiannus, a bod galw mawr am gyllid, rhoddwyd y gorau i dderbyn ceisiadau newydd yn gynt na'r disgwyl. Hyd at fis Rhagfyr 2003, dyfarnwyd grant o ychydig dros £5.07 miliwn i 192 o brosiectau. Amcangyfrifir mai cyfanswm y buddsoddiad yng Nghymru a ysgogwyd gan y grant hwn oedd £13.4 million.

Mae felly'n addysgiadol cymharu'r data cyn clwy'r traed a'r genau uchod â data 2004, a gyhoeddwyd gan Fwrdd Croeso Cymru. Mae'r data ar gyfer Cymru gyfan.

www.wtbonline.gov.uk a www.industry.visitwales.co.uk

	2004	**1997-99**
Ymweliadau twristiaid (miliynau)	9.913	10.2
Gwariant twristiaid (£ miliwn)	1803	1120
Cyflogaeth (000au)	90	55.1
% cyfanswm y gweithlu a gyflogir	9%	6.5%

Mae ystadegau pennawd eraill gan Fwrdd Croeso Cymru (www.industry.visitwales.co.uk) yn dangos bod:

- Twristiaid yn gwario dros £8 miliwn y dydd ar dripiau yng Nghymru.

- Mae hyn yn gwneud cyfanswm o ryw £3 biliwn y flwyddyn.

- Cyllideb waelodlin Bwrdd Croeso Cymru ar gyfer 2005/2006 oedd £22.6 miliwn.

- Mae twristiaeth yn uniongyrchol yn cyfrannu 3.7% o werth ychwanegol yr economi gyfan yng Nghymru. Mae'n bwysig nodi nad yw'r ffigur hwn yn cynnwys gwerth ychwanegol anuniongyrchol sy'n digwydd.

- Mae oddeutu 100,000 o bobl yng Nghymru yn cael eu cyflogi mewn twristiaeth. Mae hyn yn cynrychioli oddeutu 9% o'r gweithlu.

- Mae trigolion y DU yn cyfrif am 93% o dripiau twristiaeth i Gymru.

- Mae 70% o'r twristiaid yn dod i Gymru ar wyliau, 20% i ymweld â ffrindiau neu berthnasau a 7% ar gyfer taith fusnes.

- Mae dros filiwn o dwristiaid tramor yn teithio i Gymru bob blwyddyn. Y lleoedd mwyaf poblogaidd ymhlith ymwelwyr tramor yw Gweriniaeth Iwerddon, UDA a'r Almaen.

- Mae 50% o dwristiaid y DU sy'n ymweld â Chymru yn mynd i gefn gwlad neu drefi bach/pentrefi.

- Y gweithgareddau mwyaf poblogaidd y mae twristiaid yng Nghymru yn ymgymryd â hwy yw: cerdded, nofio, ymweld ag atyniadau hanesyddol fel cestyll ac ymweld ag amgueddfeydd ac orielau.

- Yr atyniad mwyaf poblogaidd yng Nghymru yw Amgueddfa Werin Cymru sy'n denu dros 600,000 o ymwelwyr bob blwyddyn.

- Mewn llety â gwasanaeth yng Nghymru, mae dros 80,000 o welyau ar gael.

Mae Bwrdd Croeso Cymru wedi hyrwyddo twristiaeth yn egnïol, gan gynnwys twristiaeth gweithgaredd, trwy ystod eang o ddogfennau strategaeth, gan gynnwys 'Best Foot Forward' (Bwrdd Croeso Cymru, 2005).

5.12 Sector: Dyfrffyrdd arfordirol a mewndirol

Mae cynllunio ymlaen ar y gweill o dan Gyfarwyddeb Fframwaith Dwr [WFD] y Comisiwn Ewropeaidd. Daeth Cyfarwyddeb yr UE i rym ar 22 Rhagfyr 2000. Mae Defra yn gyfrifol am sefydlu polisïau o dan WFD, tra bo Asiantaeth yr Amgylchedd yn gyfrifol am eu gweithredu. Mae WFD yn sefydlu fframwaith ar gyfer amddiffyn dyfroedd arwyneb mewndirol, dyfroedd arfordirol, a dwr daear er mwyn atal a lleihau llygredd, hyrwyddo defnydd dwr cynaliadwy, amddiffyn yr amgylchedd dyfrol, gwella statws yr ecosystem ddyfrol, a lliniaru effeithiau llifogydd a sychder. Sefydlwyd Tair Ardal Basn Afon yng Nghymru: Afon Hafren, Afon Ddyfrdwy a systemau afon gorllewin Cymru.

Mae'r dyfrffyrdd arfordirol a mewndirol, wrth gwrs, yn sector pwysig o eco-economi'r Gymru wledig. Mae adrannau 3.1.226 – 3.1.227 o ddrafft ymgynghorol y CDG (LlCC, 2006e) yn darparu ystadegau allweddol:

- Mae ymweliadau pysgota ag ardaloedd gwledig ac arfordirol Cymru yn werth dros £80 miliwn y flwyddyn.
- Mae gan y gwerth uchod y potensial i gynyddu i £120 miliwn y flwyddyn.
- 240 o afonydd eog a brithyll.
- Dros 20 o gronfeydd dwr mawr.
- Sawl cant o bysgodfeydd llyn naturiol.
- Dros 200 o bysgodfeydd dwr llonydd wedi'u cyflenwi.
- 150 cilomedr o gamlesi.
- 1200 cilomedr o arfordir.
- 300 o gychod siarter.

Mae menter ar y cyd gan Asiantaeth yr Amgylchedd a Bwrdd Croeso Cymru, a ariennir gan LlCC, o'r enw prosiect 'Pysgota Cymru' wedi'i hanelu at ddatblygu twristiaeth bysgota. (www.fishing.visitwales.com).

Mae dull strategol y CDG drafft (LlCC, 2006d) yn nodi'r rôl fach sydd gan ddiwydiant pysgodfeydd Cymru – mae ystadegau amlinellol yn dangos:

(a) 1,000 o weithwyr amser llawn yn y diwydiant pysgodfeydd.
(b) 400 o weithwyr rhan-amser yn y diwydiant pysgodfeydd.
(c) Mae'r diwydiant acwafeithrin (gwelyau cregyn gleision a physgod cragen eraill) yn werth £10 miliwn y flwyddyn.
(d) Yn 2001, glaniodd 19,700 tunnell o bysgod gwerth £15.6 miliwn.
(e) Yn 2002, glaniodd 17,795 tunnell o bysgod gwerth £14.5 miliwn.
(f) Yn 2002, cynhyrchodd y diwydiant 268 tunnell o frithyll seithliw, a 23 tunnell o frithyll brown.

Ffynonellau: (a) – (c) Dull strategol y CDG drafft (LlCC, 2006d)

(d) - (g) Strategaeth ar Waith: Tuag at 2007. (Partneriaeth Bwyd-amaeth, 2004)

Yng Nghymru hefyd y mae'r fferm pysgod môr integredig ar y tir gyntaf yn Ewrop. Mae'r fferm wedi'i chynllunio i gynhyrchu halibwt i lefelau a fydd yn galluogi datblygu'r ffatri prosesu pysgod gwbl gynaliadwy gyntaf yng Nghymru (LlCC, 2006d, Atodiad 1, t.41).

Yn ychwanegol, mae llawer o gyllid yr UE, o dan Amcan 1, Blaenoriaeth 5, Mesur 8: Cymorth ar gyfer Cyfleoedd Hamdden a Rheoli'r Amgylchedd Naturiol wedi'u cyfeirio tuag at brosiectau sy'n gysylltiedig â dyfrffyrdd mewndirol ac arfordirol – fel a ddangosir yn Nhabl 5.22.

Tabl 5.22 **Blaenoriaeth 5 Mesur 8: Cymorth ar gyfer Cyfleoedd Hamdden a Rheoli'r Amgylchedd Naturiol**

Cyllid

Cyfanswm y cyllid sydd ar gael (£000oedd)	Wedi ymrwymo hyd yn hyn (£000oedd)	Prosiectau sy'n cael eu Gwerthuso
£15.595	£15.949	£0

Allbynnau

Gweithgareddau	**Targed**	**Rhagolwg hyd yn hyn**
Nifer y cynlluniau rheoli arfordirol a gefnogir	25	22
Cilomedrau o gynefinoedd afonol a gafodd eu gwella	450	368
Mentrau ymwelydd a gefnogir	140	151
Prosiectau pysgodfeydd mewndirol	41	39
Canlyniadau		
Swyddi newydd crynswth a grëwyd	800	317
Swyddi crynswth wedi'u diogelu	1,350	1,367

Cefndir
Cymeradwywyd 33 prosiect trwy ranbarth Amcan 1 sy'n cynnwys ystod eang o gyfleoedd hamdden a rheolaeth amgylcheddol.

Ffynhonnell: www.wefo.wales.gov.uk – Ionawr 2006

5.13 Sector: Ynni adnewyddadwy ac ynni amgen

Gyda rhai o'r adnoddau gwynt a dwr gorau yn Ewrop, mae Cymru mewn sefyllfa dda i ddatblygu ynni glân a chynaliadwy, a'r hyn sy'n greiddiol i bolisi ynni'r dyfodol LlCC yw'r nod benodedig i Gymru ddod yn 'enghraifft flaenllaw yn fyd-eang ar gyfer ynni glân erbyn 2010' (Nodyn Cyngor Technegol 8, Atodiad A, t.23). Mae Papur Gwyn Ynni'r DU yn gosod targed o 15% o ynni adnewyddadwy i 2015 – mae LlCC wedi gosod y targedau canlynol yn Nodyn Cyngor Technegol[TAN] 8 [14] :

- 4 TWh y flwyddyn o gynhyrchu trydan adnewyddadwy erbyn 2010. [15]
- 7 TWh y flwyddyn erbyn 2020.
- 60% o arbedion carbon erbyn 2050.

Y cynhwysedd adnewyddadwy gosodedig sy'n ofynnol i fodloni targed 2010 o 4 TWh y flwyddyn yw 1500 MW. Y cynhwysedd cyfredol yw 450 MW, sy'n cynnwys cynhyrchu gwynt atraeth ac alltraeth, a biomas a hydro-drydan. Gyda'i gilydd, mae hyn yn cynhyrchu 1.4 TWh y flwyddyn.

Mae'r gofyniad i fodloni'r targed ar gyfer:

- cynhyrchu 2.6 TWh o drydan ychwanegol y flwyddyn, sydd yr un fath â;
- 900 – 1000 MW cynhwysedd cynhyrchu adnewyddadwy ychwanegol.

Mae LlCC yn cynnig y bydd y cynhwysedd adnewyddadwy ychwanegol hwn a'r gofyniad pwer yn cael eu bodloni o'r ffynonellau canlynol:

- 800 MW o dyrbinau atraeth (> 25 MW) graddfa fawr ar ddatblygiadau strategol
- 200 MW o dyrbinau alltraeth newydd yn Scarweather a'r Rhyl.
- Cyfraniad llai (0.1 TWh, 40 MW) o ffynonellau eraill fel biomas.

Ffynhonnell: Nodyn Cyngor Technegol 8 Atodiad A

Mae Nodyn Cyngor Technegol 8 yn sylwi bod ffermydd gwynt atraeth, ffatrïoedd trydanol biomas sy'n cael tanwydd trwy wastraff pren a ffatrïoedd hydro-drydanol ar raddfa fach, hyd yn oed nawr, yn fasnachol gystadleuol, a bod disgwyl i ffatrïoedd trydanol gwynt a biomas alltraeth sy'n cael tanwydd gan gnydau ynni, ddod yn fasnachol

[14] kW = 1,000 watt (10^3): MW = 1,000 kW (10^6); GW = 1,000 MW (10^9); TW = 1,000 GW (10^{12})
TWh = Un terawatt (TW) ar gyfer un awr.

[15] Ychydig dros 20% o'r galw blynyddol am drydan yng Nghymru – ffigur yn seiliedig ar ddefnydd trydan y pen yn y DU yn 2002 – (Cyfeillion y Ddaear Cymru, 2004)

gystadleuol. [16] Wrth edrych y tu hwnt i darged 2010, efallai y bydd rôl i dechnolegau fel systemau tonnau a llanw, ac mae Prif Weinidog LlCC yn awgrymu bod potensial sylweddol i Bont Hafren , sydd â'r amrywiaeth llanw ail fwyaf yn y byd, sydd tua 14 medr. [17]

Mae ffermydd gwynt, wrth gwrs, yn weladwy iawn, ac maent yn tueddu i fod yn bwnc dadleuol, ond mae Nodyn Cyngor Technegol 8 yn tynnu sylw at y cyfle am fanteision cymunedol trwy drefniadau partneriaeth cytundebol rhwng datblygwyr pwer a chymunedau lleol. Mae Nodyn Cyngor Technegol 8 yn rhoi manylion am dri chynllun cyfredol yng Nghymru: Carno ym Mhowys; y Ffatri Bwer yn Rhondda Cynon Taf; ac Ail Wynt, a Fferm Wynt Moel Maelogen yng Nghonwy. Ceir enghreifftiau hefyd o dyrbinau gwynt graddfa fach y mae cymunedau yn berchen arnynt, megis Glantwymyn, Powys. Mae'r tyrbin hwn ar dir y Comisiwn Coedwigaeth, ac yn un o'r astudiaethau achos ym Mhennod 6 yr adroddiad hwn.

O ran biomas, mae dull strategol y CDG yn tynnu sylw at ddatblygu marchnadoedd ar gyfer cnydau ynni trwy ystod o brosiectau: grantiau cyfalaf i fusnesau bach a chanolig ar gyfer offer llosgi tanwydd pren; ymchwil ar gnydau ynni fel helygen; cymorth i dyfwyr Coedlannau Cylchdro Byr ; a chymorth i ffermwyr dyfu cnydau ynni ar dir wedi'i neilltuo. Mae dull strategol y CDG hefyd yn sylwi ar ôl 2009, bod yn rhaid i ganran gynyddol o'r biomas a ddefnyddir ar gyfer gorsafoedd pwer cyd-danio ddod o gnydau ynni i gymhwyso ar gyfer Tystysgrifau Rhwymedigaeth Adnewyddadwy. Gyda'r marchnadoedd hyn yn tyfu mewn cof, mae LlCC yn ystyried y dewisiadau am gymorth ariannol i dyfwyr cnydau ynni (LlCC, 2006d). Dylid nodi y bu nifer o adroddiadau gan y cyfryngau yn y misoedd diwethaf ynghylch ystod o gynlluniau ynni amgen lleol.

5.14 Sector: Cloddio a gweithio mewn chwarel

Mae cloddio glo yn parhau ar raddfa lai yn ne Cymru, gyda thri phwll o dan y ddaear a naw pwll cast-agored, ac mae llawer ohonynt, fel a ddywedwyd uchod, wedi'u lleoli ar dir y Comisiwn Coedwigaeth. Yn ychwanegol, mae nifer o chwareli cerrig, llechi, tywod a graean. Mae cyflogaeth mewn cloddio a gweithio mewn chwarel yn cynnwys:

- 1,185 o swyddi mewn cloddio glo.
- 712 o swyddi mewn chwareli cerrig.
- 1,029 o swyddi mewn cloddio tywod a graean.
- Mae Ogofâu Llechi Llechwedd yn parhau i weithredu fel chwarel lechi ac mae hefyd yn denu 160, 000 o dwristiaid bob blwyddyn.

Ffynhonnell: Yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol (2001, t.55)

Tueddir i feddwl am gloddio mwynau fel gweithgaredd sy'n niweidiol i'r amgylchedd. Ceir potensial, fodd bynnag, ar gyfer cynllunio elw gyda chaniatâd cynllunio modern yn gofyn am ddulliau adfer sy'n sensitif i'r amgylchedd. Yn ychwanegol, mae rhai gweithfeydd gwag wedi datblygu i fod yn safleoedd o ddiddordeb daearegol a biolegol,

[16] Mae'r Rhwymedigaeth Ynni Adnewyddadwy yn rhoi cymorth i'r mathau hyn o gynllun.

[17] Mae'r amrywiaeth llanw mwyaf yn y byd ym Mae Fundy, sy'n gwahanu Nova Scotia oddi wrth New Brunswick, Canada a Maine, UDA.

gyda rhai wedi'u cynnwys yn y 400 o safleoedd yr Adolygiad Cadwraeth Daearegol yng Nghymru (Yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol, 2001, t.56).

5.15 Crynodeb o Ddata Sector

I raddau penodol, mae cyflwyno'r data hwn, y mae llawer ohono yn ymwneud â grantiau a chymorthdaliadau, ar sail wyth sector allweddol, yn symbol o ddulliau fertigol pennaf busnes a pholisi o ran yr economi leol. Rydym yn awgrymu bod angen dulliau integreiddiol; dulliau ochrol a llorweddol sy'n archwilio dichonoldeb ac yn elwa ar synergedd rhwng gwahanol rannau o eco-economi'r Gymru wledig. I ddechrau archwilio'r dichonoldeb a'r synergedd hwn, mae pennod ganlynol yr adroddiad hwn yn cynnwys chwe astudiaeth achos o fentrau a ymgorfforir yn eco-economi'r Gymru wledig.

6. ECO-ECONOMI'R GYMRU WLEDIG: ASTUDIAETHAU ACHOS

6.1 BRO DYFI COMMUNITY RENEWABLES CYF

TYRBIN GWYNT CYMUNEDOL

Darlun diolch i'r Ymddiriedolaeth Arbed Ynni

Mae'r amlinelliad hwn o'r tyrbin gwynt cymunedol yng Nghilgwyn, Pantperthog, yn Nyffryn Dyfi yng nghanolbarth Cymru yn tynnu'n helaeth ar bapurau a ddarparwyd gan Andy Rowland, rheolwr Eco Dyfi – y mudiad adfywio cymunedol ar gyfer yr ardal. Caiff cydnabyddiaeth a diolchiadau eu rhoi yn y fan hon; gweler y 'Cyfeiriadau' ar ddiwedd yr adroddiad hwn am fanylion y papurau. Mae Eco Dyfi:

" Yn ffurfiol Partneriaeth Dyffryn Eco Dyfi ydym ni, ac rydym wedi'n sefydlu er 1998 a'n cenhadaeth yw adfywio cymunedol cynaliadwy Dyffryn Dyfi. O un safbwynt, felly, rydym yn gorff sy'n gweithio dros

ddatblygu cynaliadwy ac felly rydym yn rhoi ystyriaeth fanwl i'r dimensiynau rhyngwladol – y byd tanddatblygedig a chyfiawnder byd-eang – ac rydym yn cadw llygad agos ar faterion cyfiawnder rhyng-genhedlaeth sef yr hyn rydym yn ei adael ar gyfer cenedlaethau sydd i ddod. Ceisiwn hefyd gyflwyno manteision lleol. Dyna lle gwnaethom ni ddechrau mewn gwirionedd gyda'r math o agweddau byd-eang o ran newid yn yr hinsawdd. Yn 2002 cynhaliom adolygiad, rydym yn ymwneud o hyd â mater pwnc tebyg, ond rydym yn cychwyn o'r pen arall – rydym yn dweud beth yw anghenion lleol y gymuned a sut gallwn fodloni rhai o'r anghenion hynny mewn modd sydd hefyd yn cyfrannu at atebion byd-eang ac yn cyfrannu at ddatblygu cynaliadwy?"

Hanes

Ers Ebrill 2003 mae'r tyrbin gwynt cyntaf yn y DU i gael ei sefydlu a'i berchen gan y gymuned wedi bod yn cynhyrchu ynni sy'n rhydd o lygredd yn Nyffryn Dulas. Mae'r tyrbin 75kW, o'r enw Pwer Pobl, wed'i leoli ar dir y Comisiwn Coedwigaeth ym Mhantperthog, ychydig uwchlaw'r Ganolfan Dechnoleg Amgen [CAT]. Bro Dyfi Community Renewables Cyf [BDCR], sef cydweithfa ynni y mae'r gymuned yn berchen arni ac yn ei rhedeg yn Nyffryn Dyfi, sy'n berchen ar y tyrbin.

Roedd gan y prosiect sawl sbardun. Yn gyntaf, yn ystod 1998 – 2001 roedd Eco Dyfi yn ymgymryd â Phrosiect Ynni Adnewyddadwy yn y Gymuned:

"…prosiect penodol a ariannwyd gan Ewrop o dan Amcan 5B, ar y cynsail ei bod yn bosibl ymgysylltu cymunedau lleol â'r hyn sy'n ymddangos yn bwnc cymhleth sef cynhyrchu a chyflenwi a defnyddio ynni."

Nododd Eco Dyfi fod cynhyrchu a defnyddio ynni yn yr ardal yn achos o'r hyn y mae'r New Economics Foundation yn ei alw'n 'fwced sy'n gollwng' neu 'gau'r tyllau', gyda thua £4 miliwn y flwyddyn yn cael ei wario ar ynni gan y 12,000 o bobl yn Nyffryn Dyfi, a oedd yn cael ei golli'n uniongyrchol o'r economi leol, gan ei fod yn cael ei dalu i gyfleustodau.

"Os gallwch nodi'r llifoedd arian allan o'r economi a cheisio atal rhai ohonynt… felly'r strategaeth yn yr achos hwn yn gyntaf yw sut gallwn leihau ein defnydd ar ynni ac felly wario llai o arian ar ynni ac felly cael mwy o arian yn ein pocedi i'w wario ar nwyddau lleol os dewiswn wneud hynny. Ac yn ail, sef nod y prosiect hwn, sut gallwn wario peth o'r gwariant hwnnw ar ynni ar gyflenwyr lleol yn hytrach na chyflenwyr y DU. Felly, os byddwn yn prynu oddi wrth y ffermwr lleol, dyweder, yna bydd gan y ffarm honno fwy o arian yn ei phoced. Yna, gall wario'n lleol ac felly bydd yn cylchdroi'n hwy yn yr economi leol."

Yna, bu dau ddigwyddiad arwyddocaol o fewn cyfnod agos i'w gilydd. Symudodd unigolyn i'r ardal, a oedd yn frwdfrydig ac yn arbenigwr ar ynni gwynt cymunedol. Daeth yn un o brif ysgogwyr y prosiect. Yna, roedd y Ganolfan Dechnoleg Amgen [CAT], ym Machynlleth, wedi cydnabod yr angen am gynhyrchu mwy adnewyddadwy ar gyfer ei safle ei hun, i ddarparu ynni ar gyfer yr ehangu yn ei gweithrediadau. Drwy Eco Dyfi, lluniwyd model lle cododd y gymuned yr arian ac adeiladu'r generadur – ac mae'r trydan a gynhyrchir yn cael ei werthu i CAT.

"O safbwynt CAT mae'n arddangosydd da yn ogystal – mae hefyd yn galluogi grwp cymunedol i sefydlu cynhyrchu."

Yn y model gweithredol hwn, mae aelodau'r gymuned yn prynu cyfranddaliadau mewn Cymdeithas Ddiwydiannol a Darbodus o'r enw Bro Dyfi Community Renewables Cyf [BDCR], a sefydlwyd yn 2001 i archwilio a chreu cyfleoedd i'r gymuned leol fanteisio ar brosiectau ynni gwynt, ac i ddarparu hunaniaeth gyfreithiol gydag atebolrwydd cyfyngedig. Bu'r cynnig cyfranddaliadau cychwynnol mor llwyddiannus, fel y cafodd y buddsoddiad mwyaf ei gyfyngu i £1,000, gyda lleiafswm o £100. Gyda chefnogaeth gan Eco Dyfi ac Asiantaeth Ynni Powys, sicrhaodd y prosiect gefnogaeth ariannol gan Gronfa Ddatblygu Rhanbarthol Ewrop, yr Ymddiriedolaeth Arbed Ynni ac Ymddiriedolaeth Ynni Gwyrdd Scottish Power.

Cyflawnwyd yr holl waith cyn-datblygu a gwaith ar yr asesiad amgylcheddol i gyd-fynd â'r cais cynllunio gan aelodau'r bartneriaeth mewn budd, a gwobrwywyd hyn gyda chyfranddaliadau enwol yn y prosiect pan ddaeth ar waith. Ym mis Ebrill 2001, cyflwynwyd cais cynllunio, ac fe'i rhoddwyd ym mis Gorffennaf 2001. Cynhaliwyd y cynnig cyfranddaliadau a'r gwaith o godi arian ar gyfer y prosiect ym mis Hydref a mis Tachwedd 2001. Yna, cyflwynwyd contractau adeiladu, dewiswyd a phrynwyd tyrbin; a dechreuwyd adeiladu'r prosiect ym mis Ebrill 2002. Gosodwyd y tyrbin ym mis Gorffennaf 2002; fe'i cysylltwyd â'r grid cenedlaethol; a chafodd ei gomisiynu'n llawn ym mis Ebrill 2003.

Mae gan BDCR gytundeb pwrcasu pwer 15 mlynedd â CAT am holl gynnyrch y tyrbin gwynt. Mae'r tyrbin yn cyflenwi trydan yn uniongyrchol i CAT ac mae'r holl drydan dros ben a gynhyrchir yn cael ei all allforio i'r Grid Cenedlaethol. Rhagwelir bod tua 163500kWh/flwyddyn o drydan yn cael ei gynhyrchu'n flynyddol ac yn cyflenwi tua 45 o gartrefi yn yr ardal â thrydan gwyrdd. Mae'r incwm blynyddol tua £6,500 y.f. (yn ddibynnol ar gynhyrchiant) ac mae'r costau blynyddol tua £2,300 y.f. Rhagwelir mai'r gyfradd adennill dros 15 mlynedd fydd 8.44%. Mae rhan o'r incwm a gynhyrchir gan y prosiect yn mynd i'r Gronfa Gadwraeth Ynni, sy'n cael ei rheoli ar y cyd gan BDCR, CAT, Eco Dyfi a Chyngor Cymuned Glantwymyn. Mae'r gronfa'n cefnogi mentrau i hyrwyddo effeithlonrwydd ynni yn yr ardal.

Mae BDCR (2003) yn rhoi crynodeb o ffeithiau ar gyfer y tyrbin gwynt:

- Ym mherchnogaeth Bro Dyfi Community Renewables Cyf (BDCR) – Cymdeithas Ddiwydiannol a Darbodus (un bleidlais i bob cyfranddaliwr).
- 59 o gyfranddalwyr, gan gynnwys Baywind Energy Co-operative a'r Ymddiriedolaeth Arbed Ynni (YAY). Mae'r lleill yn unigolion, sydd rhyngddynt wedi buddsoddi dros £23,000 yn y prosiect.
- Mae pob un namyn tri o'r cyfranddalwyr unigol yn byw yn nyffrynnoedd Dulas neu Ddyfi.
- Enillodd 11 ohonynt eu cyfranddaliadau drwy weithio ar y prosiect naill ai yn ystod y cyfnod cynllunio neu'r cyfnod adeiladu.
- Isafswm y cyfranddaliadau y bu modd eu dal oedd £100 a rhaid oedd gostwng yr isafswm i £1,000 fel y gallai pawb a wnaeth gais brynu cyfranddaliadau.
- Mae'r rheiny sy'n gadael eu buddsoddiad yno am gyfnod o 15 mlynedd yn gobeithio cael cyfradd adennill o 8%.
- Prynwyd tyrbin Vestas V17 a thwr ail-law o Ddenmarc (lle mae llawer o dyrbinau gwynt yn cael eu newid am rai mwy o faint).
- Twr 22 metr a diamedr rotor (yr holl ffordd ar draws) o 17.5 m.
- Uchafswm cynnyrch o 75 cilowat.

- Cynnyrch yn ddigon ar gyfer bron i 50 o gartrefi (mae'r defnydd cyfartalog gan gartref yn 0.5 kW yn ddi-dor, felly byddai hynny'n 75 x 2 = 150, ond mae'r ffactor cynhwysedd o 30% yn ei ostwng i 45 o gartrefi h.y. mae'r cynnyrch cyfartalog yn 30% o'r uchafswm cynhwysedd).
- Mae'r cynnyrch blynyddol rhagamcanedig yn 163 o oriau megawat (163,000 uned).
- Byddai'r holl drydan hwn yn rhyddhau 70 tunnell fetrig o garbon deuocsid sy'n newid yr hinsawdd i'r atmosffer petai tanwydd ffosil yn cael ei ddefnyddio i'w gynhyrchu.
- Bydd y difidendau o gyfranddaliadau'r YAY yn mynd i Gronfa Arbed Ynni Gymunedol ac yn cael eu gwario ar fesurau ymarferol i leihau'r defnydd o ynni'n lleol. Mae hyn yn golygu y gellir gwneud arbedion pellach o ran CO2 (345 tunnell fetrig arall o bosibl) ac y bydd pobl yn gwario llai ar ynni.
- Caiff y Gronfa'i rheoli ar y cyd gan gynrychiolwyr o BDCR, ecodyfi, y Ganolfan Dechnoleg Amgen (CAT), Cyngor Cymuned Glantwymyn ac Asiantaeth Ynni Powys.
- Yn ymarferol, bydd yr holl ynni'n cael ei werthu i CAT.
- Byddant yn defnyddio tua 20% ohono ar y safle ac yn gwerthu'r gweddill. Gallant hefyd werthu'r Tystysgrifau Ymrwymo i Ynni Adnewyddadwy (mae angen i gyflenwyr cyhoeddus brynu'r rhain os nad ydynt yn cynhyrchu digon o drydan o ffynonellau adnewyddadwy eu hunain i fodloni cyfarwyddiadau'r llywodraeth).
- Bydd y gweddill hwn yn rhoi pwer i gartrefi lleol, er y bydd y cartrefi yn talu eu cyflenwyr presennol yn y modd arferol. Mae strwythur y diwydiant trydan a'i reoleiddio'n ei gwneud yn hynod o ddrud i gynhyrchwr bychan fel hyn werthu'r pwer i nifer o wahanol gwsmeriaid lleol.

Cyllid a Grantiau

Ym mis Rhagfyr 1999, cyflwynwyd cais llwyddiannus am grant i Eco Dyfi am gyllid o 30% ar gyfer y costau cyfalaf arfaethedig. Cyfanswm cost y prosiect oedd £81,500 a daeth £44,000 ohono o gyllid grant (ERDF Amcan 2, yr Ymddiriedolaeth Arbed Ynni ac Ymddiriedolaeth Ynni Gwyrdd Scottish Power). Roedd y WDA a Phartneriaeth Canolbarth Cymru hefyd wedi rhoi cymorth ariannol. Daeth £37,500 oddi wrth gyfranddalwyr y gydweithfa. Defnyddiodd BDCR y Clwb Buddsoddi Ynni Adnewyddadwy [REIC] i godi arian gan gyfranddalwyr lleol. Llwyddont i godi £54,000 mewn 3 wythnos a bu gordanysgrifio o bron £17,000. Cafwyd cyfraniadau hefyd gan Gyngor Sir Powys.

Rhwystrau i'w goresgyn

Pan gafodd y prosiect ei grybwyll yn gyntaf cafwyd gwrthwynebiad gan un person lleol, a wnaeth dynnu ei gwrthwynebiad yn ôl pan sylweddolodd fod hwn yn brosiect cymunedol dilys. Yn ogystal, cyflwynodd Parc Cenedlaethol Eryri wrthwynebiad ffurfiol ar sail y byddai modd gweld y tyrbin gwynt o'r parc cenedlaethol, er y byddai y tu allan i ffiniau'r parc cenedlaethol. Gwrthodwyd y gwrthwynebiad hwn gan adran gynllunio Powys.

Yn ogystal, aeth y prosiect drwy broses ddatblygu estynedig:

"Dim ond tyrbin gwynt bychan ydyw yn ôl safonau modern ac roedd yn un ail-law. Aeth drwy broses ddatblygu faith cyn penderfynu ar yr union safle a'r union dyrbin. Bu'n rhaid i ni newid maint y tyrbin ac roedd safle'r tyrbin yn dipyn o frwydr."

Roedd Andy Rowland yn dadlau mai'r rhwystr mwyaf oedd strwythur cymhleth cynhyrchu a dosbarthu ynni yn y DU, sy'n ei gwneud yn anodd ac yn ddrud iawn i brosiect o'r math hwn gynhyrchu a dosbarthu trydan i'r gymuned leol. Hefyd, nid oedd y trydan a gynhyrchwyd gan y tyrbin gwynt yn cael ei ddefnyddio'n uniongyrchol gan bobl leol ond yn cael ei ddosbarthu drwy'r Grid Cenedlaethol, a wnaeth arwain at broblemau'n ymwneud â hunaniaeth leol a boddhad â'r prosiect:

"Mae'r trafodion ariannol o ran y trydan ar wahân yn llwyr i lle mae'r electronau'n llifo. A dyna sy'n anodd i bobl leol ei ddeol. Mae'n rhwystredig gan eu bod eisiau prynu'r trydan o'r tyrbin y gallant ei weld. Felly dyna'r gamp yn seicolegol – oherwydd deddfwriaeth a threfniadau rheoleiddiol mae trefnu hynny'n anodd iawn. Mae'n rhaid i chi brynu a threfnu… mae'n rhaid i chi fynd drwy broses ddrud iawn i ddod yn gyflenwr trydan cyhoeddus."

"Mae CAT yn defnyddio'r hyn sydd ei angen arni ar y pryd, a fydd yn amrywio yn ôl y galw ar y pryd ond ar gyfartaledd, mae tua 35% dros flwyddyn ac yna maent yn trosglwyddo'r gweddill i'r Grid Cenedlaethol neu'n ei werthu i'r Grid Cenedlaethol i gyflenwr maent wedi dod i drefniant gydag ef. Yr hyn sy'n digwydd mewn gwirionedd wrth gwrs yw ei fod yn cael ei ddefnyddio yn y pentref lleol sef Pantperthog. Ond nid yw trigolion pentref Pantperthog yn gweld unrhyw newydd yn eu biliau trydan oherwydd bydd pob pentrefwr wedi mynd i gytundeb â chyflenwr trydan penodol. Felly nid yw'r ffaith eu bod yn defnyddio trydan gwyrdd yn ymddangos yn eu biliau gwaetha'r modd."

Y farchnad ar gyfer y busnes

Dywedodd Andy bod y tyrbin gwynt cymunedol yn *'fuddsoddiad moesegol'*, a dadlau bod hwn yn faes twf:

"Wel mae marchnad arbenigol sefydledig sy'n tyfu ar gyfer buddsoddiadau moesegol ac mae hwn yn rhan ohoni. Yr hyn rwy'n ei olygu yw bod cynigion llawer mwy wedi mynd i'r un farchnad DU-gyfan gan gwmnïau fel Bay Wind, felly mae'n farchnad sefydledig sy'n tyfu."

Sefyllfa bresennol y prosiect

Mae'r tyrbin wedi bod yn gweithio am ddwy flynedd lawn. Dywedodd Andy Rowland fod y flwyddyn gyntaf yn gymharol wael o ran cynnyrch, oherwydd problemau technegol. Problem fawr oedd diffyg dibynadwyedd y Grid Cenedlaethol yn yr ardal, gyda foltedd a

oedd yn tonni'n helaeth. Fel rhagofal di-ffael, pan fo foltedd y grid yn mynd y tu hwnt i gyfyngiadau gosodedig mae'n diffodd. O ganlyniad, roedd y tyrbin gwynt hefyd yn tripio a chollwyd cynhyrchiad. Yn ogystal, roedd y flwyddyn gyntaf yn flwyddyn wael o ran gwynt.

Mae'r problemau technegol gyda'r grid wedi cael eu datrys erbyn hyn, ac mae cynhyrchu yn ôl yn gweithio.

Cyflogaeth

Nid yw'r tyrbin gwynt yn cefnogi unrhyw swyddi uniongyrchol, ac eithrio swyddi cynnal a chadw yn CAT, y'u gwneir gan bobl leol. Roedd nifer o swyddi ychwanegol pan oedd y contract ar waith.

Effeithiau economaidd-gymdeithasol

Mae manteision economaidd uniongyrchol o'r tyrbin gwynt yn gymharol isel. Fodd bynnag, mae manteision sylweddol o ran cyfalaf cymdeithasol a hunaniaeth lle sydd ynghlwm wrth brosiect cymunedol; cydweithfa; cynhyrchu ynni sy'n rhydd rhag llygredd a charbon; a buddsoddi moesegol.

"Oedd, roedd llawer o bobl yn eithaf balch bod y tyrbin gwynt fan acw yn cynhyrchu trydan a bod y gymuned leol wedi gwneud hyn. Felly mae rhyw ffactor balchder yn gysylltiedig o safbwynt rhai pobl – wrth gwrs y rheiny a oedd ynghlwm ond rhai pobl eraill hefyd. Ac yna yng nghylch ehangach y gymuned mae wedi dangos nad yr achos bob tro yw bod yn rhaid i gwmni cyfleustod mawr ddod a gwneud y gwynt a dyna un o'r prif wrthwynebiadau tuag at bwer gwynt fan hyn. Wrth gwrs mae'r effaith weledol o ffermydd gwynt masnachol yn ddadleuol ond rwy'n siwr y bydd llawer o bobl yn newid eu barn am hynny, yn dibynnu ar bwy maen nhw'n meddwl sy'n gwneud arian ohono. Os ydynt yn amgyffred bod rhyw gwmni amlwladol mawr wedi dod mewn ac i bob diben yn mynd â'r holl elw o'n gwynt lleol yna mae hynny'n achosi dicter. Ond os ydynt yn meddwl, iawn, nid y fi sy'n elwa ond mae rhywun o'r gymuned leol yn gwneud, yna mae hynny rhoi golwg hollol wahanol arno."

Cysylltiadau â'r amgylchedd naturiol (lleol)

Mae'r tyrbin cymunedol yn defnyddio adnodd naturiol sef pwer gwynt.

Gwella'r amgylchedd lleol

Fel y gwnaeth Andy Rowland ddatgan, mae tyrbinau gwynt yn tueddu i fod yn ddadleuol yn esthetig, wrth gwrs, ac mae barn amdanynt yn bersonol ac yn oddrychol. Dadleuodd Andy, fodd bynnag, bob pobl yn cydbwyso gwerthoedd esthetig â phroblemau cynhesu byd-eang, newid yn yr hinsawdd ac allyriadau CO_2:

"Felly bydd rhai pobl yn ei weld a meddwl, o, mae hynny'n braf – a'u rheswm dros feddwl hynny mae'n debyg yw oherwydd eu bod yn gwybod tipyn am gynhesu byd-eang, newid yn yr hinsawdd ac am danwydd ffosil a CO_2, ac efallai eu bod yn meddwl ei fod o ddefnydd. A bydd pobl eraill sy'n hoffi'r ffordd mae'n

edrych a bydd pobl eraill nad ydynt yn hoff ohono. Ond mae'r gwerth defnydd yn cyfarwyddo barn esthetig pobl yn fawr."

"Dyna pam mae pobl yn gwneud hynny. Mae hynny'n symbyliad pwysig. Ni wnaethant hyn i wneud arian. Fe wnaethant hyn fel buddsoddiad moesegol i leihau newid yn yr hinsawdd. Ond yma, mae'n dipyn o fater o fêl a menyn oherwydd bod newid yn yr hinsawdd yn sefyllfa fyd-eang ac mae sut olwg sydd ganddo ar y bryn yn sefyllfa leol. Felly mae sut rydych chi'n chwarae un yn erbyn y llall yn ddyrys iawn."

Arloesedd

Ystyriodd Andy Rowlands mai'r agweddau arloesol ar y prosiect oedd y modd y cafodd yr elfennau ariannol a thechnegol eu cysylltu er mwyn dod â'r prosiect i ffrwyth.

"Nid oes unrhyw beth arloesol yn y dechnoleg ond yn y model cymdeithasol ac economaidd y mae'r diddordeb."

Potensial ar gyfer busnes

Mae BDCR wedi bod yn llwyddiannus yn ddiweddar wrth sicrhau'r contract i brynu safle tyrbin gwynt nad yw'n weithredol, gan gynnwys contractau prynu pwer, y cyswllt grid, caniatâd cynllunio a chytundebau prydles oddi wrth CAT. Bydd y prosiect yn harneisio ynni'r gwynt i greu incwm tymor hir cynaliadwy ar gyfer Dyffryn Dyfi. Bydd BDCR yn prynu'r safle oddi wrth CAT ac yn newid y tyrbin gwynt prototeip anweithredol 600Kw gydag un sy'n gweithio. Bydd cyfranddeiliaid o'r gymuned leol ac Eco Dyfi yn berchen ar y tyrbin. Amcangyfrifir y bydd y prosiect yn dod â thua £200,000 i gwmnïau lleol o ran contractau yn ystod y cyfnod adeiladu a thua £95,000 y flwyddyn i gwmnïau lleol, cyfranddeiliaid a thrigolion yn Nyffryn Dyfi drwy incwm i Eco Dyfi. Bydd nifer fawr o gwmnïau lleol, contractwyr hunangyflogedig, ffermwyr, cwmnïau a sefydliadau cymunedol yn elwa o'r cynnig. Mae'r rhain yn cynnwys CAT, Eco Dyfi, BDCR, REIC, CC, dau dirfeddiannwr lleol, cwmni adeiladu tyrbinau gwynt a phump o gontractwyr hunangyflogedig lleol. Bydd yr holl ddeunyddiau adeiladu'n cael eu prynu'n lleol. Pan ddaw'r prosiect yn weithredol bydd BDCR yn gallu cyflogi gweinyddwr a thechnegydd rhan amser i redeg y ddau dyrbin a'r gydweithfa. Bydd yr ail dyrbin yn cael ei chysylltu â'r grid felly bydd BDCR yn gwerthu'r holl drydan i'r Grid Cenedlaethol - yn yr achos hwn, byd yn cael ei werthu i'r Awdurdod Prynu Tanwydd nad yw'n Ffosil. Cynllunnir y bydd yr ail brosiect tyrbin hwn yn dechrau ym mis Mai 2006 ac yn cael ei gwblhau erbyn diwedd yr haf.

"Bydd yr ail dyrbin yn cael ei gysylltu â'r grid felly bydd BDCR yn gwerthu'r holl drydan i'r Grid Cenedlaethol, yn yr achos hwn mewn gwirionedd bydd yn cael ei werthu i'r Awdurdod Prynu Tanwydd nad yw'n Ffosil. Yna yn achos cartref unigol ym Mhantperthog - os ydyn nhw'n dymuno prynu trydan gwyrdd mae'n rhaid iddyn nhw fynd i gytundeb â chyflenwyr trydan gwyrdd fel Good Energy felly, fel y dwedais i, mae'r trafodaethau ariannol am drydan yn hollol ar wahân i lle mae'r electronau'n llifo. Ac mae'n anodd i bobl leol ddeall hynny. Ac mae'n rhwystredig oherwydd eu bod nhw eisiau prynu trydan o'r tyrbin maen nhw'n gallu ei weld."

Synergeddau â sectorau amgylcheddol a/neu fusnes eraill

Mae'r synergedd allweddol gyda CAT. Mae gan CAT bortffolio eang o dechnolegau amgen ac ymrwymiad cadarn i addysg:

"Bydd yn ychwanegu at brofiad a dealltwriaeth pobl, nid yn unig o'r maes ynni ond o'r pethau eraill y byddan nhw'n dod ar eu traws yno – tyfu organig ac ailgylchu a gwastraff a hynny i gyd – felly dealltwriaeth gyfannol o beth yw diben hyn – beth mae datblygu cynaliadwy a wnelo ag ef."

Pwyntiodd Andy Rowland hefyd at synergeddau eraill drwy brosiect ehangach Eco Dyfi. Roedd y rhain yn cynnwys datblygu cynaliadwy a datblygu gwledig integredig drwy sefydlu gwarchodfa biosffer a datblygu ardal cefndeuddwr afon Dyfi:

"Mae ynni adnewyddadwy y mae'r gymuned yn berchen arno'n un enghraifft o feysydd lle'r ydym ni'n cymryd rhan yn y drafodaeth honno ac mae twristiaeth gynaliadwy yn faes arall. Felly, y ffordd arall o edrych ar hyn yw ein bod ni'n ymwneud â datblygu gwledig integredig a'r modd y gobeithiwn y gellir datblygu hyn dros y blynyddoedd nesaf yw drwy rywbeth o'r enw gwarchodfa biosffer Dyfi. Nid prosiect Eco Dyfi mo hwn ond ers sawl blynedd bellach mae Eco Dyfi wedi chwarae rôl wrth helpu i roi ystyr i'r enw hwnnw yn hytrach na bod yn enw ar bapur yn unig. Mae'n ddynodiad UNESCO felly mae ganddo rym y Cenhedloedd Unedig y tu cefn iddo ac mae… wel, yn wreiddiol roedd yn ddynodiad ar gyfer cynefin a bioamrywiaeth yn ceisio amddiffyn ein hardaloedd mwyaf gwerthfawr o safbwynt yr amgylchedd naturiol. Bu adolygiad mawr pan nad oedd Prydain yn rhan o UNESCO. Pan ddaethom yn ôl iddo, canfuom fod y meini prawf wedi newid a bellach mae'n ddynodiad ar gyfer enghreifftiau disglair o ddatblygu cynaliadwy, felly mae ganddo wreiddiau mewn bioamrywiaeth o hyd ond mae'n ddynodiad hollol wirfoddol ac erbyn hyn mae'n ymwneud â sut gall cymunedau lleol ryngweithio â chynefin a bioamrywiaeth a sut gall amddiffyn yr ardaloedd agored i niwed hynny a chael budd ohonynt ar yr un pryd. Nid yw'n ymwneud â'r amddiffyn yn bennaf felly oherwydd bydd dynodiad lleol ar lefel CE neu'r DU i amddiffyn yr ardaloedd mwyaf agored i niwed felly yn ein hachos ni, dyna'r aber a'r warchodfa natur genedlaethol leol. CCGC yw'r corff rheoleiddio ar gyfer hynny a bydd yn parhau felly. Y dimensiwn ychwanegol, gwerth ychwanegol y dynodiad hwn, yw sut gall y gymuned ddod yn fwy ymwybodol ohono, o'i werth, a chwarae mwy o ran wrth ei amddiffyn? ……Os ydym ni fel cymuned gyfan yn mynd i ddilyn y trywydd hwn ac ystyried mai ein trywydd datblygu yw ein bod yn ceisio datblygu Dyffryn Dyfi yn ei gyfanrwydd yn gynaliadwy a gwneud y mwyaf o'n hasedion naturiol, yna mae cyfle am frandio gan ddefnyddio brand yr UN. Gallwn wneud hynny ar gefn y warchodfa biosffer os dymunwch chi – gan ddweud mai dyma Ddyffryn Dyfi gwyrdd, glân, mae'r cynnyrch hwn yn dod o warchodfa biosffer Dyffryn Dyfi a chanddo ryw fath o hygrededd yn gefn iddo ac y bydd ganddo werth yn y farchnadle. Yn yr un modd â thwristiaeth gynaliadwy, gall pobl ddod ar deithiau gwylio bywyd gwyllt neu deithiau astudio uniongyrchol i astudio'r warchodfa biosffer ac yna bydd agweddau eraill a fydd â gwerth economaidd i fodolaeth y dynodiad hwn. Rydym newydd ddechrau cyfnod o ymgynghori â'r gymuned i geisio esbonio hyn oll a gofyn am farn pobl, a ydynt o'r farn bod hyn yn llwybr datblygu hyfyw, a ydynt eisiau chwarae rhan ac os felly, sut? Ac ar y diwedd byddwn yn ceisio barnu a yw'r gymuned wedi cyrraedd consensws ei bod yn hoffi'r syniad ac yn barod i ddod yn rhan o gynllun rheoli gwirfoddol ac yna byddwn yn gwneud cais i UNESCO am ail-ddynodi hon ar yr ardal ddaearyddol fwy. Ar hyn o bryd, ardal fechan yw ger yr aber ond y rhagolwg yw y gallai'r cefndeuddwr cyfan fod yn ardal y prosiect."

Arfer gorau

O ran y math hwn o brosiect sy'n cynnwys y gymuned, awgrymodd Andy Rowland ei bod yn bwysig cynnwys cynifer o bobl ag y bo modd, yn gynnar iawn. Yn ogystal, roedd yn bwysig bod pobl yn cael gwybodaeth lawn; bod angen cynnal cyfathrebu; a bod y broses yn dryloyw. Sicrhaodd yr arferion hyn bod problemau'n cael eu nodi'n gynnar ac y gellid mynd i'r afael â'r rhain.

6.2 CRICKLANDS CYF

Hanes

Yn agos at y Bont Hafren wreiddiol a Choed Gwent, mae Cricklands yn un o grwp o fusnesau sydd wedi'u sefydlu ar fferm deuluol Broome. Mae un o'r busnesau hyn, o'r enw 'Wales and the West', wedi bodoli am 30 mlynedd; mae'n canolbwyntio ar neidio ceffylau cyswllt, sydd â sylfaen cwsmeriaid benodol o farchogwyr arbenigol, proffesiynol, sy'n dymuno gwella'u sgiliau cystadleuol. Mae 'Wales and the West' wedi tyfu o rhyw 50-60% yn y 5 mlynedd diwethaf. Sefydlwyd Cricklands Cyf 4 blynedd yn ôl, fel y dywedodd James Broome, Cyfarwyddwr Sioe:

"…ceisio cyrraedd pobl nad oeddem ni'n eu cyrraedd gynt – roedden nhw'n farchogwyr a oedd yn farchogwyr o ran dyhead yn hytrach na marchogwyr proffesiynol. Ar lawr gwlad efallai a thipyn y tu hwnt i hynny hyd at y pwynt lle byddant yn dod yn gyswllt ac yn broffesiynol – er bod gennym rai cwsmeriaid sy'n broffesiynol ac yn rhyngwladol ac ati felly roeddem ni yno i bontio'r bwlch i raddau."

Mae Cricklands yn cynnal digwyddiadau ar benwythnosau ar gyfer marchogwyr cystadleuol, sy'n dod â'u ceffylau i'r safle; sy'n aros naill ai ar y safle neu'n lleol; sy'n cystadlu mewn digwyddiadau marchogol yn arena Cricklands; sy'n mynychu digwyddiadau cymunedol a drefnir gan Cricklands; ac sy'n gwario arian yn y cymunedau lleol.

"Rydym yn ceisio dod o hyd i ddigwyddiad ar eu cyfer y byddant yn ei fwynhau – ac nid ennill fo'r cyfan wrth gwrs. Rydym yn cynnal disgos gyda'r nos ac mae gennym sgyrsiau a phethau sy'n gwneud i'r penwythnos cyfan deimlo fel gwyliau."

Yn gyffredinol bydd cyfranogwyr yn cyrraedd ar ddydd Iau ac yn gadael nos Sul neu fore dydd Llun. Pan ddechreuodd Cricklands, cynhaliwyd 5 digwyddiad penwythnos bob blwyddyn; erbyn hyn, fe'u cynhelir bob penwythnos o fis Ionawr i fis Rhagfyr.

Cyllid a Grantiau

Nid yw Cricklands ei hun wedi cael unrhyw grantiau. I sefydlu'r arena, cafodd Broome and Company gyllid gan Gyngor Chwaraeon Cymru.

Rhwystrau i'w goresgyn

Ni allai James Broome feddwl am unrhyw rwystrau penodol y bu'n rhaid eu goresgyn.

"Bu'n rhaid i ni wneud astudiaeth dichonoldeb ….. mae'r ardal leol a'r llywodraeth a'r cyngor wedi bod yn dda iawn i ni."

Y farchnad ar gyfer y busnes

Y farchnad ar gyfer y busnes hwn yw marchogwyr cystadleuol, nad ydynt o reidrwydd o safon ryngwladol ond a all ymgeisio i gyrraedd lefelau uwch. Er bod y farchnad hon yn fawr ac yn ddynamig, sylwodd James Broome iddi dueddu bod yn ddigyswllt. Yn wahanol i chwaraeon eraill, nid oes mudiad ymbarél; mae marchogwyr yn ymuno â Ffederasiwn Marchogol Prydain (BEF) drwy ddewis yn unig. Amcangyfrifodd James Broome nad oedd tua 60% o farchogwyr yn aelodau.

"Mae llawer o'r farchnad heb ei chyrraedd, mae'n achlysurol iawn wyddoch chi …oherwydd nid oes mudiad canolog sy'n delio â phawb fel yn achos y rygbi mae gennych URC ac mae'r rhan fwyaf o bobl … bydd bron pawb sy'n chwarae rygbi yn aelod o ryw fath. Yn achos marchogaeth nid oes rhaid i chi ddod yn aelod o reidrwydd nes eich bod chi'n dymuno gwneud. Felly er bod gennym fudiad cryf iawn sef y BEF – corff llywodraethu chwaraeon ceffylau ym Mhrydain – mae llawer iawn o bobl yn berchen ar geffylau. Mae ymhell dros 60% ohonynt nad ydynt yn aelodau. Felly mae'r sector anhysbys hwn, sef y bobl rydym ni'n anelu atynt."

Y sector digyswllt, heb ei gyrraedd hwn yw'r un mae Cricklands yn ceisio'i gyrraedd. O ganlyniad, mae Cricklands yn ymgymryd â llawer o hysbysebu.

Sefyllfa bresennol y busnes

Mae Cricklands ar hyn o bryd yn gwneud yn dda iawn. Mae mwyafrif helaeth eu digwyddiadau'n llawn ac maent bron â chyrraedd y sefyllfa o orfod troi pobl i ffwrdd. Fel y dywedodd James Broome, nid ydynt eisiau troi pobl i ffwrdd ond mae'n arwydd iach i'r busnes.

"Ydy, mae'n wych – mae'r rhan fwyaf o'n digwyddiadau'n llawn. Wyddoch chi rydym bron â throi pobl i ffwrdd sy'n beth iach iawn … nid ydym ni'n dymuno troi gormod o bobl i ffwrdd. Ond mae'n iach i gael rhai pobl yn dweud sori, rydym ni'n llawn – rwy'n credu bod hynny'n sefyllfa iach felly ydy, mae'n mynd yn dda iawn, iawn. Mae'n teimlo fel petaem ni'n tyfu bob blwyddyn ac yn dweud rwy'n gwybod y byddwn ni'n gwneud mwy drwy'r gaeaf neu rydym ni'n mynd i wneud sioeau yn ystod yr wythnos yn yr haf a nawr rydym ni'n mynd i gyflwyno hyn a chreu nwyddau ac rydym ni'n mynd i wneud… mae'r wefan wedi cael tua 1.6 miliwn o ymweliadau dros y flwyddyn ddiwethaf, ac rwy'n meddwl bod hyn yn eitha' da i gwmni nad yw'n gwmni gwefan, wyddoch chi? Felly ydy, mae'n dal i dyfu - mae'n dda iawn."

Cyflogaeth

Mae Cricklands yn cyflogi 3 o staff parhaol. Ar gyfer digwyddiadau penwythnos maent yn ymgymryd â nifer fawr o staff dros-dro ar gyfer arlwyo, beirniadu, cynnal a chadw'r cwrs a dyletswyddau cyffredinol.

"Pan fo'r sioeau ymlaen rydym ni'n cyflogi llawer o bobl. Pobl i godi'r polion, beirniaid, pobl arlwyo – ond nid ydyn nhw ar ein llyfrau – maen nhw'n gweithio i mi ar y diwrnod hwnnw'n unig."

Effeithiau economaidd-gymdeithasol

Cyfeiriodd James Broome at werthusiad ffurfiol a wnaeth amcangyfrif bod digwyddiadau Cricklands yn dod â £1.4 miliwn y flwyddyn i'r economi leol.

"Rydym erbyn hyn yn un o'r atyniadau twristiaeth mwyaf yng Nghymru i'r graddau, wel, yn sicr yn Sir Fynwy ta beth, rydym yn denu pobl i ddod i aros gyda ni a phan fyddant yn aros yma maen nhw'n mynd i'r bwytai a'r gwestai a'r gorsafoedd petrol a phopeth fel hynny. Ac felly maen nhw'n dod ac yn gwario arian. Rwy'n credu y gwnaethon nhw weithio allan cyn i ni ddod mor brysur ag rydym ni nawr ein bod wedi cyflwyno rhywbeth… Nid i ni yn sicr – ni fyddem ni'n ennill cymaint â hyn ond i'r economi leol rwy'n credu'n bod ni werth rhyw £1.3 miliwn neu £1.4 miliwn wedi'i weithio allan yn ôl faint o bobl a ddaeth i'r ardal a gwario'u harian."

Seiliwyd y gwerthusiad hwn ar y niferoedd a wnaeth fynychu'r digwyddiadau a faint ar gyfartaledd y mae ymwelwyr yn gwario ar nwyddau fel bwyd, diod a thanwydd. Mae'n debyg bod llawer o lorïau cludo ceffylau'n cynnwys lle byw bychan (tu hwnt) i berchnogion. O ganlyniad, mae'r perchnogion yn tueddu i fwyta allan.

"Mae gennym nifer enfawr o bobl yn ffonio'n gofyn lle gallwn ni aros? Ydych chi'n gwybod i ble gallwn ni fynd i brynu llaeth a bara? Mae'r marchnadoedd yn gwerthu allan bob tro rydym ni'n cynnal sioe."

Cysylltiadau â'r amgylchedd naturiol (lleol)

Arsylwyd fod ceffylau'n cael eu hystyried yn rhan gynhenid o gefn gwlad, a bod y golygfeydd naturiol lleol yn rhan hanfodol o awyrgylch digwyddiadau.

"Mae angen caeau gwyrdd arnom ni i gael ceffylau a dyna ddiwedd arni – byddai hyn ddim yn gweithio pe na bai'r rhain gennym. Mae'r golygfeydd o'n hamgylch yn hyfryd, mae gennym afon Hafren, mae gennym Fryniau Coed Gwent, mae gennym goed ym mhob man ac rwy'n credu pan fo pobl yn dod i

ddigwyddiad maen nhw'n hoffi ei fwynhau ac yn enwedig gyda digwyddiadau ceffylau'n mae'n fath o gamp awyr agored ac mae'n rhan o'r pecyn cyfan mewn gwirionedd."

Gwella'r amgylchedd lleol

Mae Cricklands yn cynnal ac yn diogelu amgylchedd yr arena, gan gynnwys plannu coed.

Arloesedd

Cyfeiriodd James Broome at ystod o syniadau bychan a oedd yn gysylltiedig â nwyddau a oedd yn ymwneud â'r digwyddiadau ond ystyriai mai'r arloesi gwirioneddol oedd cysyniad y penwythnos ei hun:

"I dyfu ar y cyflymder rydym ni wedi tyfu dros y blynyddoedd diwethaf bu'n rhaid i ni feddwl mewn modd dargyfeiriol iawn. Erbyn hyn, mae gennym fusnes sy'n troi o gwmpas maes marchogwyr a gyrwyr coetsis yn gyffredinol nad oeddent yn cael eu hadnabod rai blynyddoedd yn ôl. Felly rydym wedi cymryd y cam a dweud mai dyma'r bobl y byddwn ni'n anelu atynt a'u cael i ddod ac aros dros nos adeg ein sioeau. Nawr er enghraifft, nid oes gan y rhan fwyaf o bobl ar y lefel honno loriau cludo ceffylau gyda'r rhannau byw yn y ffrynt felly pan ddechreuom ni roedd pobl yn aros yng nghefn eu trelars, yn codi pebyll – y cwbl. Roedd yn debyg i rhyw mini Glastonbury. Roedden nhw'n cyrraedd â'u ceffylau yna'n gofyn beth ydw i'n gwneud? Doedden nhw erioed wedi aros oddi cartref o'r blaen. Ers hynny maen nhw i gyd wedi mynd adref a dweud wrth eu ffrindiau bod hyn yn wych, mae'n llawer o hwyl – gallwch farchogaeth, gallwch wneud hynny ac yna gallwch fynd am bryd o fwyd gyda'r nos ac yna rydych chi'n mynd i'r disgo"

"Daethom o hyd i ddull o'i 'werthu i bobl' – chi'n gwybod, gwerthu'r cysyniad o aros yma ac mae pobl wedi cymryd ato ac yn ei fwynhau ac roedd gennym ugain o loriau'n dod i Gymru, neu 20 o bobl yn hytrach yn dod o'r Alban y llynedd. Fe ddaethant a dyna'u hymweliad â Chymru – rwy'n credu gwnaethom ni godi £75 y ceffyl arnynt i ddod ac am y stabl a phopeth y gwnaethom ni ei ddarparu ac rwy'n credu'u bod nhw wedi talu £800 yr un am y cludiant sy'n hurt mewn gwirionedd ond fe ddaethant o hyd, dyna oedd eu gwyliau iddyn' nhw."

"Rwy'n credu mai'r cysyniad arloesol ac entrepreneuraidd canolog yw'r ffaith ein bod wedi creu galw am gynnyrch nad oedd yn bodoli."

Potensial ar gyfer busnes

Roedd James o'r farn bod rhaid i'r busnes ehangu, a'r nod oedd cynnal digwyddiad bob penwythnos o'r flwyddyn:

"Os arhoswch yn llonydd, am yn ôl yr ewch chi."

Yn economaidd, mae yno gyfleuster enfawr â chostau chynnal uchel – i wneud elw mae'n rhaid iddo fod ar waith ac yn ennill.

"Mae'n debyg mai dim ond 1 diwrnod o bob 3 rydym ni'n masnachu mewn gwirionedd. Ein siop ni yw honno tra bod y rhan fwyaf o siopau ar agor o ddydd Llun i ddydd Gwener ac weithiau ar ddydd Sadwrn felly maen nhw'n gweithio 6 diwrnod o 7, rydym ni'n gweithio 1 diwrnod o 3. Felly rwy'n gwybod ei fod ychydig yn wahanol ond dyna mae'n rhaid i ni wneud… mae'n rhaid i ni fod ar waith 5

diwrnod yr wythnos. Mae angen ychydig ddiwrnodau arnom i dacluso a pharatoi ond os yw'r cyfan yn mynd yn iawn, fel y gwyddoch chi petaech chi'n mynd i'r NEC, sydd wrth gwrs yn fersiwn mwy, yn fersiwn enfawr o'r hyn rydym ni'n ei wneud, mae ganddyn nhw ddigwyddiad un diwrnod yna mae rhywbeth ymlaen y diwrnod canlynol ac yna mae ganddyn nhw 100 o staff sy'n mynd mewn, yn ei dacluso dros nos, ei baratoi ar gyfer y diwrnod canlynol ac yna mae ganddyn nhw ddigwyddiad y diwrnod canlynol. Dyna sut y dylai fod yn hytrach na llond dwrn o bobl – o, rhaid i ni drefnu hynny. Dyna sut rydw i'n gweld pethau, dydw i ddim am fod yn NEC arall ond dyna sut y dylai gael ei redeg, o un i'r nesaf, i'r nesaf, i'r nesaf a byddai'n well gen i gael mwy o staff, mwy o ddigwyddiadau, mwy o bobl, mwy o arian yn dod i mewn, mwy o bigyn yn y glust i bawb sy'n ceisio'i redeg. Dyna sut y byddai angen iddo fod, rwy'n credu, os ydym ni'n mynd i wneud yn dda."

I lenwi'r bylchau mewn defnydd, yn bennaf yn ystod yr wythnos, amlinellodd James Broome gynlluniau ar gyfer gyrru coetsis, a champau gwlad fel saethyddiaeth a physgota â phlu. Yn ogystal, roedd yn archwilio syniadau am ehangu ochr nwyddau a oedd yn gysylltiedig â digwyddiadau'r busnes. Cyn bod y cynlluniau hyn yn dwyn ffrwyth, fodd bynnag, roedd yn dadlau bod angen mwy o amser i'r busnes craidd o ddigwyddiadau penwythnos ymsefydlu'n llwyr.

Synergeddau â sectorau amgylcheddol a/neu fusnes eraill

Ymysg y synergeddau yr oedd James Broome yn eu harchwilio oedd marchnata cynhyrchion bwyd y Gymru wledig mewn 'digwyddiadau gwlad' ac mewn 'pabell bwyd Cymreig'.

"Rydym wedi cael y syniad o wneud diwrnod galw heibio gyrru coetsis lle bydd pobl yn dod unwaith y mis ac yn rhoi cynnig ar wneud rhywbeth nad ydynt erioed wedi'i wneud o'r blaen, diwrnod yn y wlad a gwneud ychydig o saethyddiaeth neu bysgota â phlu neu rywbeth y gall pobl sydd erioed wedi cymryd rhan mewn campau gwledig ddod yma, cael pryd o fwyd 'gwledig' a chawl a phethau felly."

Arfer gorau

I raddau mae arfer gorau ar gyfer Cricklands yn cael ei bennu gan ystyriaethau lles anifeiliaid, fel y dywedodd James Broome:

"Cwestiwn da iawn. Yr arfer gorau mae'n debyg yn rhif un yw nad y cwsmer sy'n dod yn gyntaf o'n rhan ni, mae'r cwsmer yn ail agos ond y ceffyl sy'n dod gyntaf."

O ganlyniad, bu'n rhaid i Cricklands yn aml wrthod ffioedd mynediad gan berchnogion ceffylau a oedd yn dymuno cymryd rhan mewn gormod o ddigwyddiadau o ran lles y ceffyl.

Ystyriodd James ei fod yn hanfodol i'r busnes ei fod ef a staff arall Cricklands yn mynychu sioeau eraill, fel cystadleuwyr a gwylwyr, i gadw mewn cyswllt â chanfyddiad a gofynion y cwsmer:

"Oes mae yna elfen o fwynhad mewn gwneud hynny hefyd, ond rwy o'r farn ei fod o'r pwys mwyaf. Fel arall, petai Steven Spielberg byth yn gwylio ffilm arall rwy'n siwr y byddai ei ffilmiau ef yn dechrau mynd braidd yn rhyfedd yn fuan, oni bydden nhw? Efallai y byddai'n meddwl eu bod yn wych ond ni fyddai'n parhau yn y brif ffrwd."

Yr elfen olaf o arfer gorau yr oedd James Broome yn ei hyrwyddo oedd ymagwedd ymarferol at y busnes – aros mewn cyswllt â staff a chwsmeriaid fel ei gilydd.

6.3 Y COMISIWN COEDWIGAETH – LLWYBRAU BEICIO MYNYDD COED Y BRENIN

Hanes

Mae Coed y Brenin, un o'r fforestydd mwyaf a mwyaf mynyddog yn Ardal Goedwig Coed y Mynydd y Comisiwn Coedwigaeth, yn gorwedd i'r gogledd o Ddolgellau yng Ngwynedd. Tua deg i ddeuddeg mlynedd yn ôl, cafodd un o weithwyr yr CC yng Nghoed y Brenin, a oedd â diddordeb brwd mewn beicio mynydd, y syniad o ddefnyddio tir llethrog y goedwig ar gyfer ei gamp ef. Wrth weld potensial y gamp newydd hon y pryd hynny, dechreuodd ddatblygu rhai llwybrau arbenigol – yn wreiddiol bu pedwar llwybr yng Nghoed y Brenin. I ddechrau nid oedd gan y gweithgareddau hyn cyllideb iawn, a chyfeiriwyd arian o gyllidebau hamdden eraill yr CC. Amlygodd Rheolwr Ardal Goedwig [RhAG] Coed y Mynydd sut yr oedd y llwybrau beicio mynydd gwreiddiol yn waith unigolyn â ganddo weledigaeth:

"Dafydd Davies a oedd yn feiciwr mynydd brwd iawn, mae'n feiciwr mynydd brwd iawn o hyd, nid yw'n gweithio i'r sefydliad mwyach – mae wedi mynd ar ei drywydd ei hun nawr… roedd ganddo dipyn o weledigaeth wrth edrych i'r dyfodol a gweld i ba gyfeiriad roedd y farchnad ar gyfer y math hwnnw o beth yn mynd… ac i raddau helaeth fe wnaeth hyn ar ei liwt ei hun – darparu'r llwybrau hyn – nid oedd ganddo gyllideb fel y cyfryw."

Daeth yr CC i sylweddoli gwerth y cyfleuster newydd ac mae beicio mynydd bellach yn rhan o gynllun busnes yr CC, gyda chyllidebau a phersonél enwebedig fel 'Ceidwaid Beicio Mynydd'. O'r dechrau distaw hwn, mae Coed y Brenin wedi datblygu ac ehangu, ac mae'n cael ei gydnabod erbyn hyn yn lleoliad o'r radd flaenaf ar gyfer beicio mynydd:

"Hynny yw mae'r llwybrau beicio go iawn yn cael eu hadnabod yn rhai o safon fyd-eang – maen nhw wedi cael eu graddio gyda rhai o'r llwybrau gorau yn y byd – maen nhw'n sôn am fannau fel Hawaii a mannau eraill – felly ydyn – maen nhw'n adnabyddus yn rhyngwladol. Mae bob amser yn fy synnu i eich bod chi'n mynd allan yno ac yn cyfarfod â phobl ac maen nhw wedi dod o Norfolk neu lle bynnag, jyst am ddiwrnod o feicio neu benwythnos o feicio."

Cyllid a Grantiau

Fel y crybwyllwyd uchod, talwyd y costau cychwynnol o gyllidebau hamdden Coed Y Mynydd CC. Cafwyd ychydig o nawdd ar lefel isel (*'tua £3,000'*) gan Red Bull a Karrimor, a dyma pam mae dau o'r llwybrau beicio mynydd gwreiddiol wedi cael eu henwi ar ôl y ddau gwmni hyn. Eto fel y crybwyllwyd uchod, mae beicio mynydd bellach yn rhan o gynllun busnes yr CC, gyda chyllidebau enwebedig. Telir costau cynnal a chadw o gyllidebau Coed Y Mynydd CC.

Mae CC wedi llwyddo gyda chais Amcan 1 i adeiladu canolfan ymwelwyr newydd yng Nghoed y Brenin. Gyda 50% o gyllid cyfatebol gan WEFO, cyfanswm y cais Amcan 1 yw £1.6 miliwn. Dylai'r ganolfan ymwelwyr newydd agor ar ddiwedd mis Ebrill 2006.

Rhwystrau i'w goresgyn

Mae Coed y Brenin oddi mewn i Barc Cenedlaethol Eryri a chrybwyllodd y RhAG y pwynt nad oes gan yr CC eithriad y Goron; roedd gofyn am ganiatâd cynllunio ar gyfer datblygiadau fel y ganolfan ymwelwyr. Yng Nghoed Y Brenin ni chafwyd unrhyw broblemau cynllunio, ond yng Ngwydyr, canolfan beicio mynydd arall gan yr CC yng Nghoed y Mynydd, roedd perchennog stablau a busnes merlota wedi cyflwyno gwrthwynebiad ffurfiol. Yn ogystal, roedd gofyn i Awdurdod y Parc Cenedlaethol gael amcangyfrifon a sicrwydd ynghylch nifer yr ymwelwyr, ac roedd gofyn i CC ymgymryd ag Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol. Roedd cyfyngiadau yng Nghoed y Brenin yn cynnwys yr Ardaloedd amrywiol o Ddiddordeb Gwyddonol yn y goedwig ac effeithiau beicio mynydd ar weithgareddau pren yr CC:

"Cawsom wrthwynebiadau yng Ngwydyr i'r gogledd o'r fan yma yn y datblygiad ym Mhenmachno lle'r oedd stablau lleol, rhyw fath o fenter merlota, yn y goedwig lle'r oedd y llwybr beicio'n cael ei adeiladu. Ac roedd ei berchennog yn ystyried y byddai'n cael effaith andwyol iawn ar eu busnes o ran y beiciau. Mae gan bobl yr amgyffrediad hwn o feiciau'n rhuthro o gwmpas a sut mae hyn yn mynd i effeithio ar y ceffylau felly mae llawer o wrthwynebiad yn y fan honno. Mae'r Parc Cenedlaethol yn gysylltiedig yn sylweddol â meintiau – sut ydych chi'n mynd i ymdopi â hynny? Lle bydd pawb yn parcio? Ac rydych chi'n gwybod y bydd erydu a'r math hynny o beth. A fydd modd ei weld? Felly mae'n rhaid i ni, mae'n rhaid i ni gael caniatâd cynllunio ar gyfer y rhain lle nad oes eithriad y Goron na dim felly ac mae'n rhaid i ni gael penderfyniad asesiad o'r effaith amgylcheddol."

"O ran cyfyngiadau mae yna lawer o gyfyngiadau yng Nghoed-y-Brenin gan ei fod yn y Parc Cenedlaethol i ddechrau. Mae'n … mae amrywiol Safleoedd o Ddiddordeb Gwyddonol Arbennig ar draws y goedwig. Mae'n rhaid i ni gadw cydbwysedd rhyngodd â'n hamcanion pren oherwydd ar ddiwedd y dydd, mae'n goedwig weithredol."

"Mae'n rhaid i ni fod yn ymwybodol o amrywiaeth defnyddwyr yng Nghoed-y-Brenin hefyd, mae'n debyg iawn i Wydyr – nid beicwyr mynydd yn unig sydd gennych; mae gennych gerddwyr; beicwyr a phobl eraill ac wrth gwrs mae angen i ni geisio'u cadw ar wahân lle bynnag y gallwn wneud a sicrhau eu diogelwch. Felly mae'r prif gyfyngiadau'n rhai mewnol yn bennaf o ran hysbysiad cadwraeth a chyfyngiadau gweithredol."

Nododd y RhAG mai prin oedd y cwynion gan feicwyr mynydd pan gynhaliwyd cwympo coed, a hyd yn oed cwymp-glirio. Roedd yn priodoli hyn i gyfathrebu da rhwng CC a'r beicwyr mynydd, ac awgrymodd fod beicwyr mynydd yn gwerthfawrogi'r golygfeydd a'r heriau newydd, fel colled amddiffynfeydd rhag y gwynt, yr oedd ardaloedd coedwig newydd eu cwympo'n eu cynnig.

Roedd materion gweithredol eraill yn ymwneud ag integreiddio beicio mynydd â gweithgareddau hamdden defnyddwyr eraill y goedwig, fel cerddwyr, beicwyr 'arferol', a grwpiau teuluol. Roedd yr RhAG hefyd wedi cyfeirio at bwysau gan feicwyr mynydd i newid, diweddaru a datblygu'r llwybrau'n barhaus, a all fod yn ddrud.

"Nid yw pobl yn sylweddoli beth yw cost cadw'r llwybrau hyn i fynd a'u cadw'n ddiogel."

Y farchnad ar gyfer y busnes

Ystyriwyd fod y farchnad beicio mynydd yn ddynamig ac yn tyfu. Cyfeiriodd y RhAG at dystiolaeth y ganolfan ymwelwyr newydd; y galw parhaus o'r gamp ei hun am

ddatblygiadau newydd; a'r amrywiaeth a gynigir erbyn hyn yng Nghoed y Brenin, sydd erbyn hyn yn cynnwys llwybrau cerdded a llwybrau pob gallu:

"Ac nid llwybrau beicio mynydd arferol wyddoch chi, mae'n rhaid i chi gydnabod bod y farchnad yn ehangu, a bod llwybr teuluol yno nawr."

Mae pump o ganolfannau beicio mynydd eraill gan CC yng Nghymru, ynghyd â rhai lleoliadau nad ydynt yn perthyn i'r CC.

Sefyllfa bresennol y busnes

Mae nifer yr ymwelwyr yn parhau i gynyddu yng Nghoed Y Brenin.

Cyflogaeth

Mae'r CC bellach yn cyflogi Ceidwad Beicio Mynydd pwrpasol yng Nghoed Y Brenin. Trafodir y manteision cyflogaeth eraill sy'n bresennol yn yr economi leol isod.

Effeithiau economaidd-gymdeithasol

Y peth cyntaf i'w ddweud yw nad yw'r CC yn rhedeg y ganolfan a'r llwybrau beicio mynydd fel busnes – mae pob llwybr yn rhydd i'w beicio am ddim. Yr unig gost a godir yw ar gyfer y maes parcio:

"Nid yw'r Comisiwn Coedwigaeth yn elwa o gwbl o'r beicwyr – mae'r arian y maent yn ei wario oll yn mynd i'r economi leol, nid yw'n dod i'r Comisiwn Coedwigaeth o gwbl. Oherwydd mae beicio ar y llwybrau am ddim; nid ydym yn codi tâl amdanynt. Yr unig beth rydym yn codi tâl amdano yw'r peiriant parcio talu ac arddangos. Nid ydym yn elwa arno o gwbl – mae'n draul arnom ni.

Mae'r budd i'r Comisiwn Coedwigaeth yn pwyso'r holl fotymau cywir gydag amrywiol agenda'r Llywodraeth fel Iechyd a Lles a phethau tebyg.
Ac rwy'n credu mai'r llall yw Dringo'n Uwch – am wella twristiaeth welwch chi. Rydych chi'n denu pobl drwy dwristiaeth. Rydych chi'n cael pobl i fynd ar eu beicio, rydych chi'n gwybod eu bod yn iach - dyma fath o gysyniad y gampfa werdd."

Roedd y prif fudd economaidd i'r economi leol, gyda nifer o fusnesau'n gysylltiedig â beiciau yn yr ardal, fel siopau beiciau a busnesau hurio beiciau ym Machynlleth a Dolgellau, a busnesau eraill fel gwely a brecwast ac arlwyo. Amcangyfrifwyd bod y ganolfan beicio mynydd yn dod â rhyw £5 miliwn y flwyddyn i'r economi leol:

"Mae ffigur sy'n cael ei grybwyllo o rhyw £5 miliwn i'r economi leol. O ble daeth y ffigur yna'n union – mae'n cael ei ddyfynnu'n helaeth ac nid wyf erioed wedi gweld tystiolaeth ohono fy hun. Ond does dim amheuaeth bod y bobl sydd ar y beiciau hyn rwy'n siwr y bydd yr ymgynghorwyr yn dweud wrthoch chi eu bod yn A1 neu beth bynnag, beth bynnag yw'r diffiniadau, ond maen nhw'n gyrru ceir BMW, maen nhw'n prynu ceir drud. Maen nhw'n gwario rhwng £1,000 a £1,500 ar gyfartaledd ar eu beiciau.
Mae ganddyn nhw incwm gwario uchel a phryd bynnag maen nhw'n dod i'r ardal hon mae angen gwely a brecwast arnyn nhw felly mae'r dafarn leol yn paratoi am y math hynny o beth erbyn hyn. Mae yna dy i

fyny yn y goedwig ac mae'r wraig yno'n agor ffenestr ei chegin ac yn gwneud sgons a jam a'r tebyg yn yr haf – felly heb os, mae wedi creu swyddi."

Cysylltiadau â'r amgylchedd naturiol (lleol)

Ystyriwyd bod yr amgylchedd naturiol lleol o bwysigrwydd hanfodol i feicio mynydd. Cafwyd dadlau bod pobl eisiau cael *'y profiad anialwch'* hwnnw, a bod coedwig a llethrau mynyddog Coed y Brenin yn cynnig tir a oedd yn rhoi prawf a gwerth gweledol ei dirweddau godidog. Dyma yn arbennig oedd yr achos yng Nghoed y Brenin, sy'n adnabyddus am ei *'binwydd Douglas mawreddog'* a llarwydd.

"Mae pobl eisiau beicio mewn ymdeimlad o anialwch. Maen nhw eisiau beicio drwy dirwedd brydferth. Dydyn nhw ddim eisiau bod â'u pennau i lawr yn edrych ble maen nhw'n beicio drwy'r amser – er bod rhaid iddyn nhw wneud hyn ar y darnau technegol. Ond mae'n debyg ei bod yn braf, wyddoch chi, i oedi a gweld golygfeydd ar draws gefn gwlad felly ydyn, maen nhw eisiau cael yr anialwch, y profiad. Nid darnau gwastad maen nhw eisiau drwy'r amser – maen nhw eisiau i'r bryniau serth a'r llethrau a phethau felly roi prawf iddyn nhw. Maen nhw'n hoffi beicio drwy, mae Coed-y-Brenin yn adnabyddus am ei Binwydd Douglas mawreddog – felly mae hynny'n beth arall – bod pobl, rwy'n tybio bod pobl yn cael y teimlad y maen nhw'n ei gael yn America wrth feicio drwy'r Coed Cochion. Wyddoch chi efallai rhywbeth fel ymdeimlad o beidio â bod yng Nghymru mewn gwirionedd, bod rhywle arall."

Gwella'r amgylchedd lleol

Awgrymodd y RhAG fod dwy ochr i'r ddadl ynghylch gwella'r amgylchedd. Gallai Ceidwad Cadwraeth Coed y Brenin ddadlau bod beicio mynydd yn achosi difrod amgylcheddol drwy erydiad. I'r gwrthwyneb, gallai'r Ceidwad Beicio Mynydd ddadlau bod llwybrau beicio yn galluogi i rannau o'r goedwig gael eu cyrraedd nad oedd modd gwneud hynny fel arfer. Ymhellach, roedd cynnig llwybrau amgaeëdig yn hwyluso diogelu bioamrywiaeth ardaloedd o'r goedwig i ffwrdd o'r llwybrau:

"Rydym yn ofalus iawn pan fyddwn ni'n adeiladu'r llwybrau. Mae nifer fawr o gyfyngiadau ar gynllunio sy'n berthnasol i adeiladu'r llwybrau felly rydym yn ei drin fel gwerthuso coridor – mae'r bobl sy'n cynllunio'r rhain yn dweud eu bod am osod llwybr fan yma. Rydym yn gyfarwydd iawn â lle mae ein daearau moch daear, lle mae ein hadar Rhestr 1 yn nythu – pethau fel hynny – felly unwaith bydd y gwerthusiad llwybr hwnnw wedi cael ei gwblhau mae'n mynd i'r tîm cynllunio a fydd yna'n gwneud asesiad ar gyfer y cyfyngiadau hysbys."

Arloesedd

Ystyriai'r RhAG fod y syniad gwreiddiol o feicio mynydd yng nghoedwigoedd CC yn arloesol. Yn ogystal, roedd datblygiad Coed y Brenin a chanolfannau beicio mynydd CC eraill wedi ysgogi arloesi mewn coedwigaeth; yng nghynllunio a chynnal a chadw llwybrau, ac mewn cadwraeth a bioamrywiaeth. Ar nodyn personol, dywedodd y RhAG:

"Rwy'n credu ei fod hefyd wedi pwysleisio'r neges i bobl fel finnau sy'n Goedwigwyr hyfforddedig bod a wnelo coedwigaeth â llawer mwy na thyfu coed a'u torri lawr. Rydych chi'n gwybod bod defnydd arall llwyr ar gyfer coedwigaeth a phan fod gennych enghraifft fel hon – rydych chi'n sylweddoli'n gyflym a phan

rydych chi'n byw yn y gymuned hon rydych chi'n sylweddoli'n gyflym sut… rydych chi'n gwybod y manteision mae'n dod â nhw i'r gymuned."

Potensial ar gyfer busnes

Er bod y RhAG wedi rhagweld y byddai beicio mynydd yn parhau i ehangu a datblygu, roedd yn ystyried bod Coed y Brenin, ynghyd â chanolfannau eraill yr CC yng Nghymru, yn dynesu at bwynt dirlawnder.

Synergeddau â sectorau amgylcheddol a/neu fusnes eraill

Y prif synergedd posibl oedd creu a chynnal màs critigol o weithgarwch twristiaeth yn yr ardal, i gadw pobl yn yr ardal fel budd i'r economi leol. Roedd datblygiadau posibl ar gyfer y màs critigol hwn yn cynnwys canwio yng Nghoed y Brenin.

"Un o'r pethau rydym yn edrych arnynt yw ei ehangu o fod yn lle sy'n cael ei adnabod yn ganolfan beicio mynydd i fath o weithgaredd hobi llawer ehangach yw'r modd y byddwn ni'n edrych i'w annog yn y dyfodol, rydych chi'n gwybod bod potensial am ganwio ar hyd yr afon drwy Goed-y-Brenin. Rwy'n siwr bod datblygiadau eraill – mae'r cerdded; mae'r beicio – rydych chi'n gwybod nad ydych chi'n bell o Eryri."

Arfer gorau

Awgrymodd y RhAG fod yr arferion coedwigaeth a bioamrywiaeth a oedd wedi datblygu yng Nghoed y Brenin yn cynrychioli arfer gorau yn y meysydd hynny. Yn fwy cyffredinol, bu'n dadlau bod cyfathrebu da gyda'r cyhoedd yn ffactor allweddol:

"Mae'r Comisiwn Coedwigaeth, dros y pum mlynedd diwethaf, mae cyfathrebu'r Comisiwn Coedwigaeth gyda chymunedau lleol wedi gwella y tu hwnt i bob disgwyl. Wyddoch chi rwy'n mynd i lawer o gyfarfodydd gyda'r nos a phethau felly a siarad â chymunedau lleol nawr ac maen nhw'n edrych arnoch chi ac yn dweud – fyddech chi ddim wedi bod yma bum mlynedd yn ôl. Pum mlynedd yn ôl byddwn i – wel – byddwn i ddim wedi cymryd llawer o sylw ohonyn nhw. Corff mawr cyhoeddus cas, ond nid felly mohonom mwyach. Mae ambell nam yn y system o hyd ond ar y cyfan mae ein cyfathrebu lawer gwell. P'un a byddwn i'n ei ystyried yn arfer gorau o ran sefydliadau eraill yn cyfathrebu â chymunedau efallai a phethau felly, nid wyf yn siwr ar hyn o bryd. Rwy'n credu'n bod ni'n gwella llawer ac yn dysgu."

Cafwyd problemau cyfathrebu, fodd bynnag, gyda'r diwydiant beicio mynydd:

"Maen nhw o'r farn grediniol bod Coed-y-Brenin yn ganolfan beicio mynydd ond nid ydym ni – rydym ni'n ei ystyried yn rhywbeth ehangach. Ac wrth gwrs pan fyddwn ni'n gwneud penderfyniadau efallai nad ydyn nhw'n rhy hoff ohonynt neu nid ydynt yn gweld y darlun ehangach yna ydyn ac maen nhw'n mynd braidd yn… dim ond edrych ar rai o'r gwefannau fel single track neu beth bynnag yw ei enw sy'n rhai i chi wneud a gallwch weld llawer iawn o sylw drwg tuag atom. O ydych. Rydych chi'n gweld llawer o sylw da hefyd ond ydyn weithiau rydym ni'n eu cynhyrfu nhw."

Awgrymodd y RhAG y gellid lledaenu a throsglwyddo'r elfennau arfer gorau hyn i sectorau eraill. Yn wir, i raddau helaeth roeddent wedi cael eu hymgorffori yn natblygiad canolfan goedwigaeth economaidd newydd Tilhill ger Wrecsam.

6.4 GELLIRHYD FARM ORGANIC

Hanes

Ym 1991 gwerthodd Colin a Daphne Gardiner eu busnes trydanol yn y Fenni a phrynu Fferm Gellirhyd, ym Mhowys ar lethrau gogleddol Mynydd Pen-y-fâl. Y pryd hwnnw, roedd Fferm Gellirhyd, sydd â golygfeydd syfrdanol o'r Mynyddoedd Du a thu hwnt i Fannau Brycheiniog, yn ffermdy rhannol adfeiliedig mewn 90 erw o dir. Gan nad oedd ganddynt gefndir ffermio, estynnont wahoddiad i amrywiol farnau arbenigol am yr hyn y dylid ei wneud â'r fferm. Dywedodd un o'r arbenigwyr wrthynt, sef botanegwr amlwg o CCGC, bod y fferm heb ei wella yn amaethyddol – h.y. nid oedd gwrtaith, plaleiddiaid na chyfryngau eraill o ffermio dwys wedi cyffwrdd â'r tir. Roedd y Gardiners, gydag anogaeth CCGC i sefydlu 'cytundeb rheoli amgylcheddol' â Pharc Cenedlaethol Bannau Brycheiniog, gyda chymorth y Comisiwn Coedwigaeth, wedi galw ystod o arbenigwyr i gynnal arolygon o'u fferm. Yn gryno, roedd yr arolygon wedi dadlennu:

- 90 erw o dir heb ei wella
- 100 o hen goed afalau (a blannwyd ym 1910), a nodwyd fel nifer o rywogaethau gwahanol hynod o brin – roedd rhai ohonynt bron yn ddiflanedig.
- Coetiroedd helaeth, llawer ohonynt ar ffurf coedlan.
- Nifer o rywogaethau prin, gan gynnwys rhywogaethau targed y Llyfr Data Coch:
    - Y Gwybedog Brith
    - Dyfrgwn

- Y Boplysen Ddu Frodorol – mae gan y fferm y casgliad mwyaf o hon, y goeden fwyaf prin yn y DU.

Tra bod y Gardiners yn falch o ddilyn y cytundeb rheoli amgylcheddol ac ymgymryd â'r gweithgareddau cadwraeth a oedd yn gysylltiedig â'i fferm fioamrywiol, roedd angen iddynt ennill bywoliaeth.

Roedd eu mentrau'n cynnwys magu defaid a Gwely a Brecwast. Daeth y magu defaid i ben ar y rhwystr gyntaf pan roedd eu hwyn mynydd Cymreig du, gwydn, bychain, sef y brîd gorau ar gyfer y fferm, wedi methu â chystadlu yn y farchnad â'r bridiau llawer mwy fel Texel a Charollais, ac ar ôl clwy'r Traed a'r Genau yn 2001 penderfynodd y Gardiners roi'r gorau i wneud Gwely a Brecwast. Penderfynont werthu eu hafalau hefyd. I gychwyn, gwerthont yr afalau i wneuthurwyr seidr yn Henffordd ond sylweddolont fod maint yr elw ar gyfer y cynhyrchwr yn isel iawn;

"I ddechrau roeddem ni'n mynd â nhw i Henffordd ac i bob diben yn eu rhoi i Bulmers am ddim a daethom i'r un sefyllfa â llawer o ffermwyr eraill ac nid yw hyn yn feirniadaeth o ffermwyr, nid wyf am feirniadu unrhyw ffermwr ond i bob diben maen nhw'n cynhyrchu deunydd crai ac yn ei drosglwyddo i rywun arall i ychwanegu gwerth ato. Roeddem ni'n cynhyrchu'r deunydd crai, roeddem ni'n cael tua £50 y dunnell, roedd rhaid i ni eu casglu nhw ein hunain, roedd rhaid i ni eu cludo i Henffordd ac ni fyddem ni'n cael ein talu hyd nes diwedd y tymor – nid oedd hynny'n gwneud unrhyw synnwyr i mi o gwbl."

Fe wnaethant ddilyn cwrs a phrynu offer i wneud eu seidr eu hunain. Pan oeddent yn gwasgu'r afalau, darganfuont yn ffodus bod eu coed afal nid yn unig yn brin, ond bod eu rhywogaethau oll yn hollol wahanol.

"Felly penderfynom y byddem ni'n troi'r afalau'n gynnyrch ein hunain, seidr oedd y syniad naturiol, felly aethom ni ar gwrs gwneud seidr i ddysgu popeth am wneud seidr a dod yn ôl a thrawsnewid adeilad, prynu'r wasg a'r holl offer arall yr oedd ei angen ac i ffwrdd â ni. Dechreuom gasglu, gan gasglu o'r goeden gyntaf a oedd yn aeddfed, gwasgu'r afalau, blasu'r sudd a meddwl wel mae hwn yn flasus ac yna pan wnaethom gasglu o'r goeden nesaf ac roedd hwnnw hefyd yn flasus ond roedd yn hollol wahanol ac yna'n sydyn fe wnaethom ni sylweddoli bod yr holl goed afalau yn hollol wahanol o ran rhywogaethau."

Rhoddodd hyn y syniad iddynt o fynd i'r farchnad arbenigol – sudd afal o fath unigol, organig.

"Felly, fe wnaethom ni feddwl beth am fod yn wahanol, beth am beidio â dilyn trywydd y sudd sydd ar gael ar hyn o bryd ac roeddem ni wedi gwneud ychydig o ymchwil ar yr hyn a oedd ar gael a gallwch brynu sudd afal am 69c y litr, nid oes dyfodol yn hynny o gwbl, felly meddyliom ni beth am fynd i'r farchnad unigol a chadw pob math ar wahân a dal holl flasau unigol unigol yr afalau hyn."

Ers iddynt ddechrau cynhyrchu sudd afal o fath unigol, organig, mae'r Gardiners wedi ennill nifer o wobrau:

"Ni yw'r unig gynhyrchwr bwyd sydd wedi ennill pedair gwobr."

Fel busnes, mae gan Fferm Gellirhyd sawl trywydd:

- Sudd afal o fath unigol, organig – y busnes craidd. Yn ogystal â'r 100 coeden wreiddiol, maent wedi plannu 500 o goed, pob un ohonynt yn fathau prin.
- Cyll coedlannu – gwerthu gwiail cyll i blygwyr perthi

- Gwneud clwydi o gyll – er bod galw mawr, dywedodd Colin ei fod erbyn hyn yn cyflawni archebion arbennig yn unig.

"Mae llawer o gyll, felly roeddwn i'n holi pam roedd cymaint o gyll ac wrth gwrs roeddent yn ei ddefnyddio i greu clwydi i reoli defaid felly meddyliais i, pam na alla' i wneud hynny, sefydlu fy hun yn wneuthurwr clwydi ac yn wir gallwn i dreulio 'mywyd cyfan yn gwneud rhain – marchnad enfawr. Rwy'n ei wneud o dan bwysau erbyn hyn. Fe wnes i ddod mewn cyswllt â rhai cysylltiadau mawr ac rydych chi'n cyrraedd y pwynt lle nad ydych eisiau gweld un arall ond fe wnaf i wneud o dan bwysau mawr. Ond rwy'n parhau i goedlannu'r cyll ond mewn gwirionedd, rwy wedi bod yn gwerthu'r gwiail, y gwiail eu hunain, y gwiail coedlan ar gyfer plygu perthi mewn ardaloedd lle nad oes ganddynt gyll, mae Tir Gofal yn mynnu eich bod yn gorffen brig y clawdd gyda haen o gyll, gallaf gyflenwi cyll ar gyfer brig cloddiau a'r ardaloedd hynny nad oes ganddynt y cyll."

- Gwneud golosg – Bu Colin yn rhedeg yr elfen hon ar raddfa fawr mewn cydweithfa gyda chynhyrchwyr eraill, gan ei werthu i B & Q. Er bod y galw'n parhau, nid yw'n gwneud golosg ar hyn o bryd.

"Wrth archwilio yn y coetir, daethom ar draws hen ardal gwneud golosg. Felly fe wnes i feddwl os oedden nhw mor glyfar yna pam na allwn i ddim gwneud golosg felly dechreuais wneud golosg ac yna mae'n debyg i mi ddod yn brif gynhyrchwr golosg yn y wlad, wedi addysgu fy hun, dysgu amdano fy hun a datblygu cynnyrch da iawn ar gyfer arlunwyr a oedd yn rhoi gwerth uchel iawn iawn ar y pren roedd pobl wedi dweud ei fod yn werth dim. Roedd hyn yn oed golosg barbiciw o werth – gan roi pris o £250 y dunnell arno. Ac yna fe wnes i sefydlu grwp o'r enw Welsh Woodland Workers ac roeddem ni'n ei werthu i B & Q. Ac yna gyda'i gilydd fe wnaethant ddechrau creu problemau ac yn y diwedd fe wnaeth y cwbl ddod ar led ac nid oeddem ni'n cyflenwi B & Q a bu cweryla rhwng aelodau eraill y grwp ac felly roeddwn i ar fy mhen fy hun. Rwy wedi ymddeol o wneud golosg nawr am tua 2 flynedd ond rwy'n coedlannu fy nghoetir o hyd, er bod hynny ar raddfa lai."

Cyllid a Grantiau

Maent wedi cael Grant Adfer Perllan gan CCGC; grant gwrychoedd; ac maent yng Nghynllun Tir Gofal, y cynllun amaeth-amgylcheddol sy'n rhoi taliadau grant i ffermwyr sy'n rheoli fferm yn amgylcheddol. Yn ogystal, er bod y Comisiwn Coedwigaeth yn wreiddiol wedi eu cynghori y dylid cwymp-glirio'u coedwigoedd ar gyfer pren (roedd arolwg cost wedi dangos na fyddai hyn yn hyfyw a byddai colled net), yn sgil newidiadau diweddar yn ethos y Comisiwn Coedwigaeth tuag at agenda mwy cymdeithasol ei sylw, y mae cyhoeddi 'Coetiroedd i Gymru' yn ei ymgorffori, enillont wobr rheoli coetiroedd.

Rhwystrau i'w goresgyn

Cafodd y Gardiners anawsterau â Pharc Cenedlaethol Bannau Brycheiniog wrth gael caniatâd cynllunio i drawsnewid ysgubor adfeiliedig at ddefnydd preswyl. Yn fwy cyffredinol, gwnaeth Colin Gardiner y sylw:

"Ein problem fwyaf mewn gwirionedd yw delio â'r biwrocratiaid sy'n dweud wrthyf i beth allaf i a beth na allaf i ei wneud a does dim ots gennyf wrando ar bobl sy'n gwybod am beth maen nhw'n sôn ond yn anochel nid ydynt yn gwybod ac rwy wedi cael fy nyfynnu'n dweud na fyddai llawer ohonynt yn gallu – eu bod erioed wedi delio â rhes o fresych heb sôn am … ac os nad ydynt yn gallu ticio'r blychau ac nid ydyn ni'n gallu. Nid ydym ni'n gallu ticio'r holl flychau yna rydych chi mewn pob math o drafferth."

Y farchnad ar gyfer y busnes

Maent yn gwerthu i fannau lleol:

"Rydym yn frwd am fwyd lleol i bobl leol."

Yn wir, dadleuodd Colin mai problem gyda chael gwobrau bwyd oedd bod y WDA wedi'u cyflwyno i brynwyr o siopau yn Llundain fel Waitrose a Harrods:

"Rydym ni wedi troi Harrods i lawr yn ddiweddar. Byddai'n well gen i fynd i farchnad ffermwyr ym Mrynbuga na threulio dau ddiwrnod yn Harrods yn rhoi blas i bobl nad ydynt yn gwybod lle mae Cymru heb sôn am werthfawrogi beth rydym ni'n ei wneud ond mae gennym ddilyn mawr o gwsmeriaid teyrngar iawn ac rydym yn cyflenwi gwestai a delicatessens, siopau fferm, siopau groser – y rhai prin hynny sydd ar ôl, marchnadoedd fferm, mannau Gwely a Brecwast – yn gyffredinol ac mae'n gynnyrch lleol, mae'r cwbl yn lleol. Mae gennym broblem hefyd sef bod mannau eraill yng Nghymru eisiau'n cynnyrch ni. Mae sut i'w gael yno'n anhawster, mae'n broblem dosbarthu ac nid oes unrhyw un wedi mynd i'r afael â hynny eto."

Sefyllfa gyfredol y busnes

Dywedodd Colin Gardiner fod y farchnad ar gyfer eu sudd afal organig yn tyfu, a'u bod yn gallu gwerthu'r holl sudd afal y gallant ei gynhyrchu:

"Rydym ni'n gallu gwerthu'r cwbl rydym ni'n ei dyfu – hynny yw byddwn ni'n gwerthu allan erbyn Mehefin eleni, bydd dim ar ôl gennym ac rydym ni'n dechrau casglu ym mis Awst ac mae'r perllannau pan fyddwch chi'n dechrau plannu'r coed, y mathau o goed rydym ni'n plannu, ni fyddwch chi'n cael unrhyw ffrwythau am 7 blynedd – dim un afal, felly rydych chi'n gwybod mai o 7 blynedd ymlaen yna byddwch chi'n dechrau cael y ffrwyth ond hyn yn oed bryd hynny ni fydd yn ddigon felly rydych chi'n sôn am 10-15 mlynedd cyn i chi gael … felly mae'n beth tymor hir ac mae'n tyfu, mae'n tyfu'n araf. Dim ond dau ohonom ni sydd ac mae'n demtasiwn dweud iawn, beth am fentro, beth am gael uned ffatri a chynyddu cynhyrchu bedair gwaith a phrynu afalau ond yna dim ond Capella arall byddwn ni am 69c y litr – rydych chi'n gwybod nad hynny rydym ni ei eisiau."

Cyflogaeth

Mae Colin a Daphne yn rhedeg y busnes ar eu pennau eu hunain.

Effeithiau economaidd-gymdeithasol

Sylwodd Colin Gardiner fod y gymuned leol wedi tueddi i fod braidd yn dameidiog, gydag aneddiadau bychain, ffermydd ar wasgar a rhai gelyniaethau rhyng-deuluol hanesyddol. Mae'r Gardiners fodd bynnag, wedi integreiddio gyda mwy a mwy o bobl leol ac maent yn chwarae rhan weithgar yn y gymuned, fel cais llwyddiannus yn ddiweddar i Gronfa Dreftadaeth y Loteri am £250,000 i drawsnewid adeilad rhestredig yn neuadd bentref.

Eu prif effaith economaidd yw gwerthu eu cynnyrch i adwerthwyr lleol; gan gynnig cynnyrch sydd â hunaniaeth ardal sy'n helpu i gynnal a gwella'r economi leol.

"Dim ond rhan o hynny buom ni, ni ddaeth hynny oddi wrthyf i ond rydym yn sicr yn rhan ohono ac yn wir y peth arall yw dod â chynnyrch i'r gymuned leol hefyd – mae gennym rai mannau da iawn fan hyn, y Bear Hotel, Crughywel, y Griffiths Hotel, siop groser yng Nghrughywel ac mae Crughywel yn lle eithaf unigryw – mae ganddo hen siop groser o hyd ac mae pobl yn deyrngar i'r siop felly ydym, rydym yn tueddu i integreiddio ac yn bleidiol iawn dros y gymuned leol."

Cysylltiadau â'r amgylchedd naturiol (lleol)

O gofio bod eu cynhyrchion busnes yn cael eu cynaeafu'n uniongyrchol o'r amgylchedd lleol, mae gan y Gardiners gysylltiadau cryf ag ef. Mae meithrin cynaliadwyedd amgylcheddol o fudd iddynt hwy, a'u tueddiadau:

"Mae'r amgylchedd naturiol yn bwysig iawn i ni, yn enwedig y fferm hon ac mewn ffordd rydym yn teimlo'n freintiedig iawn ein bod wedi dod ar ei thraws ac yn gallu ei rheoli yn y modd yr ydym yn gwneud am yr amser rydym ni yma. Rydym hefyd yn cydnabod y daw amser pan na fydd modd i ni wneud hyn ac yna bydd gennym rai cwestiynau mawr i'w gofyn ond pan ddaw'r adeg honno byddwn yn gofyn y cwestiynau. Mae ei dyfodol yn, o bryder i ni. Sut gallwch chi sicrhau'r holl ymdrech a wnaethom i osod yr holl afalau prin hyn, yn enwedig yr afalau prin – sut gallwn ni ddiogelu'r rheiny yn y dyfodol? Mae hynny'n anodd iawn, iawn."

Gwella'r amgylchedd lleol

Mae byw a gweithio ar y fferm organig hon wedi creu ethos amgylcheddol cryf, ac yn ogystal â chofrestru ar gynlluniau rheoli amgylcheddol, mae gan Colin ddiddordeb yn sut mae mesur llwyddiant cynlluniau o'r fath. Mae wedi awgrymu i CCGC a chyrff eraill y gallai monitro'r boblogaeth adar fod yn fesur o iechyd amgylcheddol:

"Ydy, dyna un o nodweddion y lle hwn sef gwella bywyd gwyllt a nodi cynefinoedd bywyd gwyllt a'u gwella, creu cynefinoedd bywyd gwyllt a gwella'r rheiny sydd yma. Nawr nid wyf i'n 'olegydd' o gwbl ond rwy'n edrych ar bethau a'r cwestiwn mawr yw sut rydych hi'n mesur os ydych chi'n llwyddiannus ai peidio, a'r cwestiwn rwy wedi'i ofyn yn gyson i CCGC ac awdurdodau eraill â'r cynlluniau hyn yw sut rydych chi'n gwybod os ydych chi'n llwyddiannus ai peidio? Os ydych chi'n gosod eich nodau a'ch amcanion sut rydych chi'n gwybod os ydynt yn gweithio? Yr unig ffordd o wneud hynny yw drwy fonitro, monitro effeithiau'r hyn rydych chi'n ei wneud - mae hynny'n waith 24 awr 7 diwrnod yr wythnos – ni fyddai modd i chi wneud hynny o gwbl. Felly beth rydym ni'n ei wneud yw defnyddio adar fel arwydd. Ie, ein teimlad ni yw os yw'r boblogaeth adar yn parhau'n eitha' da ac mae'r holl rywogaethau yma yna byddai'n hynny'n awgrymu bod rhyw fath o fwyd yn eu cadw'n fyw."

Arloesedd

Ystyriwyd bod y bunses yn arloesol yn yr ystyr ei fod yn cynhyrchu sudd afal o un math, organig. Credai Colin fod hyn yn unigryw, a'i fod yn galluogi codi pris uchel:

- Dangosodd Colin frand poblogaidd i mi o gadwyn archfarchnadoedd am £0.65 y litr.

- Mae Gellirhyd Welsh Farmhouse Organic Single Variety Apple Juice yn gwerthu am £2.50 am 0.75 litr - £3.33 y litr.

"Felly'r peth arloesol yw unigrywiaeth yr holl fathau gwahanol ac fel mae'n digwydd mae gennym lawer o fathau o afalau anghyffredin iawn, iawn nid yw'r rhan fwyaf o bobl erioed wedi clywed amdanynt. Ac mae gan bob un ohonynt y blas, ansawdd unigryw hwn – dychmygwch roi 50 o afalau fan yn ac yna cael cnoad o bob un ohonynt."

Nid yw'r afalau o'r mathau nad ydynt yn cynhyrchu digon ohonynt mewn blwyddyn i gyfiawnhau creu sudd o un math yn cael eu gwastraffu; cânt eu gwasgu gyda'i gilydd i greu sudd o'r enw 'Orchard Gleanings'. Caiff hwn ei werthu mewn marchnadoedd ffermwr lleol gyda gwybodaeth lawn am ei gyfansoddiad; byddai ei werthu mewn siopau yn torri safonau masnachu.

Potensial ar gyfer y busnes

O gofio eu bod yn gallu gwerthu'r cyfan a allant ei gynhyrchu, a'u bod wedi gwrthod rhai marchnadoedd, dadleuodd Colin fod potensial mawr ar gyfer y busnes. Y cyfyngiadau oedd eu hoedran; eu diffyg awydd i gyflogi nifer fawr o bobl; a phrinder afalau yn y DU:

"Y dyfodol yw mai'r ddau ohonom yn unig sy'n gwneud hyn ac nid ydym eisiau dilyn trywydd cyflogi llawer o bobl – rydym wedi gwneud hynny ac ni fyddem yn gwneud hynny eto. Ein huchafswm byddai 15,000 i 20,000 o boteli'r flwyddyn a gallwn gynhyrchu hynny a gallwn werthu hynny i gyd. Y potensial byddai i ddod yn gynhyrchwr eithaf mawr petai'r afalau gennym – mae'n rhaid i chi fynd i chwilio am yr afalau ac mae 80% o'r perllannau yn y wlad hon wedi diflannu yn yr 20 mlynedd, wedi diflannu'n llwyr – pryfed wedi mynd â'r cwbl. Nid oes marchnad am afalau. Rydym yn dod ag afalau o Seland Newydd a phan fyddwch chi'n mynd i'r archfarchnad mae rhai afalau o Loegr, ychydig iawn – mae rhai, ond Duw a wyr o ble daw'r rhan fwyaf ohonynt."

Synergeddau â sectorau amgylcheddol a/neu fusnes eraill

Roedd y Gardiners yn edrych ar y posibilrwydd o gysylltu â chwmni cludiant i fynd â'u cynnyrch i farchnadoedd ehangach yng Nghymru. Fodd bynnag, adroddodd Colin Gardiner stori a oedd yn adlewyrchu problemau posibl o geisio synergeddau mewn cymunedau gwledig. Roedd ganddo ardaloedd helaeth o redyn ar ei fferm, ac yn driw i'w ethos organig, torrodd Colin hwn heb ddefnyddio cynhyrchion cemegol. Roedd hefyd wedi edrych ar ddulliau o ddefnyddio, yn hytrach na llosgi rhedyn, ac wedi creu compost yr oedd awdurdodau garddio ac arbenigwyr academaidd o'r farn ei fod yn gynnyrch organig rhagorol, gyda'r potensial am farchnad broffidiol:

"Fe wnes i ymuno â'r Athro Taylor ym Mhrifysgol Aberystwyth a oedd wedi bod yn astudio rhedyn ar hyd ei oes. Roedd ganddo'r holl wybodaeth dechnegol am redyn ac roedd gen i'r holl wybodaeth ymarferol ynghylch sut i'w greu ac felly fe wnaethom weithio allan petaech yn cynaeafu 25% o'r rhedyn ar y bryniau yng Nghymru roedd gwerth tua £60 miliwn o gompost yn flynyddol."

Yn dilyn cyfres o dreialon llwyddiannus, rhoddodd Colin Gardiner a'r Athro Taylor gyflwyniad i ffermwyr mewn gwesty lleol. Ar ddiwedd y cyflwyniad, safodd dyn lleol a invoked cyfreithiau lleol y tir comin – 'Ni fyddwch yn tynnu unrhyw beth o'r tir comin

oni bai bod gennych ganiatâd yr holl gominwyr.' Ymhellach, pwysleisiodd mai'r gair pwysig oedd 'holl':

"A bu'r cweryla hyn a bu'n rhaid i ni roi'r gorau i'r cyfan. Ac fe ddysgodd hynny wers i mi."

Arfer gorau

Cytunodd Colin Gardiner fod y dyfodol i ffermio a chynhyrchwyr bwyd amaethyddol mewn cadwraeth a rheolaeth amgylcheddol yn hytrach na chynhyrchu dwys – ond bod angen arian:

"Rwy'n credu yn y dyfodol os ydych chi'n edrych i'r dyfodol, os yw plwg y bêl grisial i mewn ac yn gweithio, bydd y pwyslais yn y pen draw ar gadwraeth a'r amgylchedd – mae'n rhaid iddo fod ac felly petaech chi'n gallu cysylltu unrhyw beth sydd i'w wneud â'ch busnes chi â'r amgylchedd, rwy'n credu y byddwch chi ar eich ennill. Ac efallai bydd ychydig o gyllid i helpu, tra yn y dyfodol mae'r holl help wedi bod ar gyfer cynhyrchu, cynhyrchu, cynhyrchu.
A diolch byth mae hynny wedi mynd. Ond fel y gwyddoch chi, mae llawer o 'olegwyr' a gwleidyddion yn dod yma ac yn canu clodydd beth sydd yma a beth rydyn ni'n ei wneud a phopeth ond nid yw hynny'n rhoi bwyd ar y bwrdd. Os dyma rydych chi'n dymuno'i wneud yna mae'n rhai ei ariannu – mae'n rhaid i rywun ei ariannu o rywle. Os yw'r amgylchedd yn holl bwysig yna mae'n rhaid i chi symud i ffwrdd o ffermio dwys. Os yw rhywun eisiau llenwi ei le gyda defaid ei ddewis ef yw hynny ond nid ydw i'n credu y dylai gael cymhorthdal i wneud hynny.
Ac yn y dyfodol maen nhw wedi gwneud hynny, ond os ydych chi eisiau ffermio ar gyfer yr amgylchedd a gallwch chi brofi eich bod yn gwella cynefinoedd bywyd gwyllt a phethau felly yna rwy'n credu y dylech gael rhywfaint o wobr am hynny. Os dyna mae'r llywodraeth ei eisiau – efallai nad ydyn nhw eisiau hynny – ond rwy'n credu eu bod nhw."

6.5 YR YMDDIRIEDOLAETH GENEDLAETHOL – PARC CASTELL DINEFWR

Hanes

Mae Castell Dinefwr wedi'i leoli yn nhref Llandeilo yn Sir Gaerfyrddin, sydd hefyd yn gartref i swyddfeydd yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol yng Nghymru. Yn ardal Dyffryn Tywi, mae Llandeilo yn dref fechan, brydferth i'r gorllewin o'r Mynydd Du. Mae Dinefwr yn ystâd barcdir hynafol, sy'n bwysig yng nghyd-destun hanesyddol Cymru; am ei thirwedd gynlluniedig; ac am ei bioamrywiaeth. Er enghraifft, mae ymchwil yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol wedi datgelu bod Dinefwr:

"…yn un o rhyw dri lle yn unig yn y DU gyfan sydd â choed derw digoes 800 mlynedd oed. Felly rydych chi'n delio ag amgylchedd hynod o fregus a phwysig iawn."

O'i statws cynt fel ystâd unigol gwerthwyd Dinefwr yn ddarnau llai o dir. Ers dechrau'r 1980au mae'r Ymddiriedolaeth Genedlaethol wedi bod yn prynu'r ystâd ddarn wrth ddarn gyda'r bwriad o'i hadfer yn un ystâd barcdir integredig. Y caffaeliad diweddaraf oedd Fferm y Plas, a fu'n uned ffermio llaeth dwys o 200 o wartheg a oedd wedi llygru amgylchedd unigryw Dinefwr gyda gwrtaith, biswail, silwair ac elifiant.

"Y rhan neu gam y prosiect rydym yn edrych arni erbyn hyn yw lle'r oeddwn wedi llwyddo i brynu Fferm y Plas a oedd yn uned ffermio llaeth dwys a oedd yn effeithio ar amgylchedd y parcdir hanesyddol."

Nodau prosiectau'r Ymddiriedolaeth Genedlaethol yw:

- Diogelu amgylchedd unigryw a bregus Dinefwr
- Adfer y dirwedd gynlluniedig hanesyddol.
- Buddsoddi yn y dirwedd a defnyddio'r amgylchedd fel sbardun economaidd i ddenu manteision economaidd.

Cyllid a Grantiau

Amlinellodd Carol Greenstock, Rheolwr Grantiau'r Ymddiriedolaeth Genedlaethol yng Nghymru, y grantiau a gafwyd ar gyfer prosiect Dinefwr:

- Cronfa Dreftadaeth y Loteri
  - Diogelodd Cam 1 brynu Fferm y Plas.
  - Mae Cam 2 ar gyfer gwaith ar y dirwedd gynlluniedig – £1.2 filiwn.
- Amcan 1 (Blaenoriaeth 5 Mesur 7 – Gwella Cefn Gwlad yn Gynaliadwy ac Amddiffyn yr Amgylchedd Naturiol a Rheoli Cefn Gwlad) – £2.1 miliwn.
- Amrywiaeth arwyddocaol o fewn arian Amcan 1 wedi cael ei sicrhau yn ddiweddar i brynu'r cwrt mewnol yn Ninefwr, a fydd yn cael ei ddefnyddio ar gyfer datblygiadau fel llety i wirfoddolwyr.

Rhwystrau i'w goresgyn

Mae'r Ymddiriedolaeth Genedlaethol wedi cynllunio'r prosiect i sicrhau ei fod yn gweithio'n llyfn. Er enghraifft, fe wnaethant fuddsoddi mewn cynllun cadwraeth gan hanesydd tirwedd, ac maent yn cydweithio'n agos â Chyngor Cefn Gwlad Cymru yn achos y parcdir; Swyddfa Cyllid Ewropeaidd Cymru; ac adrannau cynllunio (mae nifer o'r adeiladau yn Ninefwr yn rhestredig Gradd 2).

Y farchnad ar gyfer y busnes

Nododd Carol Greenstock nifer o farchnadoedd a oedd yn tyfu ar gyfer y prosiect. Y brif farchnad ar gyfer yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol yw codi proffil Dinefwr o ran ei gynllun, ei amgylchedd a'i hanes yng Nghymru ac i gynyddu nifer yr ymwelwyr â'r parcdir. Gwnaeth Carol Greenstock y sylw:

"Mae amrywiaeth o farchnadoedd. Wrth gwrs o safbwynt yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol y brif farchnad fyddai ymwelwyr i gynyddu… i godi proffil y parcdir o ran ei gynllun, ei amgylchedd a'i hanes yng Nghymru ac i gynyddu nifer yr ymwelwyr â'r parcdir felly o fewn y prosiect mae cyfleusterau i ymwelwyr yn cael eu hadeiladu i'r prosiect i wella'r ymweliad â'r safle felly er nad wy'n buddsoddi yn yr amgylchedd yn uniongyrchol mae'n defnyddio'r amgylchedd fel petai'n sbardun economaidd."

Marchnad arall i'r Ymddiriedolaeth Genedlaethol yw cynnig hyfforddiant mewn sgiliau adeiladu hanesyddol fel adeiladu waliau cerrig sychion, rendro calch, a phlastro, ac mewn sgiliau gwledig fel coedlannu, plannu gwrychoedd, a thyfu coed o hadau a gesglir yn lleol ar yr eiddo. Yn ogystal, mae'r Ymddiriedolaeth Genedlaethol yn gofalu am yrr ceirw yn Ninefwr, sy'n cynhyrchu cig carw i'w werthu, a'r fuches wartheg gwyn gwyllt a drafodir isod.

Bu Carol Greenstock yn dadlau:

"Rwy'n credu efallai nad oes ddigon o fanteisio ar y farchnad dwristiaeth yng Nghymru ar hyn o bryd. Mae gennym lawer mwy nag y mae'r rhan fwyaf o bobl yn sylweddoli felly rwy'n credu gall y marchnadoedd hyn fod yn ddynamig. Y gamp yw sicrhau nad ydych chi'n manteisio ar yr union beth rydych chi'n ceisio'i amddiffyn. Felly mae angen i chi ganfod y cydbwysedd hwnnw. Yn wir Cymru yw un o'r unig fannau y gallwch o hyd fynd iddo a mwynhau eich hun lle mae nifer fechan o bobl ar draeth er enghraifft neu os ydych yn cerdded ar fryniau os nad ydych chi'n mynd i'r prif fannau fel Eryri neu'r Bannau yna gallwch o hyd gerdded ar fryniau fel y Preseli neu'r Mynyddoedd Du heb orfod dod ar draws pobl bob yn ail gam. Felly wrth gwrs mae lle i fwy o bobl ddod ac ymweld. Gallech fynd i gerdded o gwmpas Dinefwr nawr ac mae'n debyg y gallech gerdded o'i gwmpas heb orfod cyfarfod â phobl eraill a dyna mae ar lawer o bobl ei eisiau o ran mwynhad tawel. Nawr wrth gwrs rydym eisiau ehangu mynediad i Ddinefwr, rydym eisiau cynyddu nifer yr ymwelwyr â Dinefwr ond mae'n rhaid i ni o hyd wneud hynny mewn modd lle nad ydynt yn gwthio llawer o bobl i fan bychan – gan ddifetha eu mwynhad ac effeithio ar yr union amgylchedd rydym ni'n ceisio'i amddiffyn."

Cyflogaeth

Cyflogodd prosiect Dinefwr hyd at 20 o bobl. Pan gwblheir y prosiect rhagwelir y bydd yn creu 6 o swyddi cyfwerth ag amser llawn ynghyd â 9 o swyddi rhan amser. Mae potensial am fwy o swyddi os yw nifer yr ymwelwyr yn cynyddu.

Effeithiau economaidd-gymdeithasol

Mae Dinefwr yn adnodd hamdden ac amgylcheddol am ddim i drigolion Llandeilo. Yn ogystal, bu Carol Greenstock yn dadlau bod Dinefwr yn elfen bwysig o ddarpar *'fàs critigol'* yn yr ardal, a fyddai'n denu ac yn cadw twristiaid:

"Mae effaith anuniongyrchol hefyd ar y dref drwy dwristiaeth oherwydd bod gan y dref isadeiledd sy'n cynnwys y Cawdor Arms, sy'n westy mawreddog yn y dref, wedi'i gefnogi gan yr hyn sy'n bodoli yn Nyffryn Tywi – mae gennych Ddinefwr, Aberglasne a Middleton. Os ydych chi'n cynyddu'r màs critigol drwy ddod â Dinefwr i'r un math o amlygrwydd o ran gwybodaeth pobl yna ni fyddant yn ymweld â Middleton, neu Aberglasne'n unig gallent ymweld â'r tri a byddent yn treulio mwy o amser yn yr ardal yn ogystal o ganlyniad i hynny. Felly os ydych yn gallu annog pobl i aros dros nos yna rydych chi'n cynyddu'r gwariant unigol – felly mae'r sbardun economaidd gwell. Eto mae hynny'n fodd o fanteisio i'r eithaf ar yr amgylchedd."

Dadleuwyd fod gwella amgylchedd Dinefwr hefyd wedi cael effaith fuddiol ar y diwydiant pysgota hamdden lleol. Fel rhan o'r prosiect roedd yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol wedi symud tri lagwn biswail a oedd yn llygru ffrwd gyflenwi afon Tywi, sy'n bysgodfa eog bwysig.

Cysylltiadau â'r amgylchedd naturiol (lleol)

Ystyriwyd bod yr amgylchedd naturiol leol yn allweddol ac yn hanfodol i brosiect Dinefwr, sydd â chyswllt agos â'r Cynllun Gweithredu Bioamrywiaeth Lleol, ac sy'n cyfrannu'n helaeth ato.

"Allweddol, mae'n hollol allweddol. Mae'r amgylchedd yn Ninefwr yn hyn. Mae ganddo... rhywle yn y fan hon mae gen i nifer y rhywogaethau yno ac mae'n hollol ryfeddol. Mae gennych ddyfrgwn; mae gennych nifer enfawr o rywogaethau adar; mae gennych nifer enfawr o infertebratau; mae cennau'n hynod o bwysig yno. Mae'n anodd iawn i geisio rhifo'r cwbl ohonynt ond digon yw ei ddweud er ei fod wedi'i gynnwys yn y CGBLl mae'r prosiect hwn oherwydd ei fod yn brosiect ar ei ben ei hun mae wedi cael ei ariannu'n sylweddol ac mae'n cyfrannu'n sylweddol at y CGBLl."

Gwella'r amgylchedd lleol

Polisi ac arfer yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol yn Ninefwr yw diogelu, gwella a rheoli'n rhagweithiol er mwyn annog bioamrywiaeth. Mae enghreifftiau'n cynnwys datblygu rhaglen reoli gyda CCGC; rhaglen estynedig i blannu coed llydanddail; diogelu coed hynafol; rheoli'r parcdir drwy bori sy'n rhydd rhag gwrtaith; ac ail gyflwyno gwartheg gwyn gwyllt hynafol y parc o'r cyfanswm genynnol gwreiddiol, sy'n dyddio'n ôl i'r wythfed ganrif.

"Rydym yn defnyddio gwartheg gwyn gwyllt y parc i werthu stoc ohonynt hefyd. Mae'n frîd prin felly mae'n lleihau'r perygl y bydd y brîd yn diflannu."

Arloesedd

Dadleuwyd bod defnyddio'r amgylchedd fel sbardun economaidd yn arloesol. Gellir ystyried bod arferion eraill yn arloesol, fel y defnydd o sgiliau hynafol a deunyddiau adeiladu brodorol, yr oedd yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol o'r farn eu bod yn hanfodol.

"Rwy'n credu bod yr holl brosiectau a wnaf yn arloesol. Sut mae'n arloesol? Wel rwy'n credu bod defnyddio'r amgylchedd fel sbardun economaidd o hyd yn arloesol ar hyn o bryd. O ran arloesedd bydd gweithio ar y parcdir a phopeth yn cael ei wneud ar sail hunangynhaliol iawn ac yn un arleosiad ymhlith hyn os hoffech yw mai rhai o'n peiriannau lladd gwair yw gwartheg gwyn gwyllt y parc ac y mae'r cynhwysedd genynnau yr ydym wedi dod ag ef yn ôl i Ddinefwr wedi dod o'r cynhwysedd genynnau gwreiddiol sy'n dyddio'n ôl i tua'r wythfed ganrif. Felly os hoffech chi, mae hynny'n rhan o'r arloesedd sef nid yn unig cael peiriannau lladd gwair ar ffurf rhai pedair coes ond dod â'r gwartheg gwyn y parc yn ôl i Ddinefwr. Mae gennym hefyd yrr ceirw yno ac eto daw budd economaidd o hyn ar ffurf cael cig carw ohonynt pan fyddant yn cael eu difa. Rydym yn defnyddio'r gwartheg gwyn y parc i werthu stoc ohonynt fel bod hynny'n cryfhau… neu'n lleihau – mae'n frîd prin felly mewn ffordd mae'n lleihau'r perygl y bydd y brîd yn diflannu."

Potensial ar gyfer y busnes

Rhagwelwyd y byddai nifer yr ymwelwyr yn cynyddu'r o'r ffigur presennol o 20,000 y flwyddyn i 50,000 y flwyddyn. Meysydd arall o fusnes potensial oedd canolfan hyfforddi sgiliau treftadaeth a chanolfan i ddysgu am hanes Cymru.

"Mewn termau busnes. Wel rydym yn gobeithio cynyddu nifer yr ymwelwyr o'r 20,000 presennol i 50,000 y flwyddyn ymhen amser. Gallaf hefyd weld tipyn o botensial am wneud pethau fel canolfan hyfforddi sgiliau treftadaeth. Efallai canolfan ar gyfer dysgu am hanes Cymru – nid ydym yn gwybod, rydym o hyd yn gweithio ar rai o'r agweddau tymor hwy ohono."

"Wel rwy' wedi hepgor y potensial o ran yr amgylcheddol oherwydd bydd hynny yn digwydd - bydd yn mynd yn ei flaen, byddan yn parhau i reoli a'r hyn y byddwn ni'n ei wneud, byddwn ni'n gwneud data gwaelodlin, rydym ni'n defnyddio pethau fel GPS a phethau felly i fonitro felly byddwn ni'n creu data gwaelodlin ac yna'n cofnodi'n gyfnodol o hynny ac mae gan yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol ei dîm ei hun o fiolegwyr a phobl felly a fydd yn dod i gadw llygaid ar yr hyn sy'n digwydd a sicrhau ein bod yn cadw'r cydbwysedd cywir."

Synergeddau â sectorau amgylcheddol a/neu fusnes eraill

Y prif synergedd yw creu màs critigol o gyfleoedd twristiaeth yn Nyffryn Tywi, y dylid ychwanegu'r Gerddi Botaneg Cenedlaethol a Choedardd, a drafodir uchod.

"*Wel yn sicr mae synergedd gyda'r ddau brif brosiect arall yn Nyffryn Tywi sef Middleton ac Aberglasne felly o ran twristiaeth ac o ran bod y Dyffryn mewn ffordd yn ardd o un disgrifiad neu'r llall oherwydd bod y parcdir yn ardd hefyd felly mae gennych yr Ardd Fotaneg Genedlaethol, mae gennych Ardd Aberglasne ac yna mae gennych Barc Dinefwr felly mae yna synergedd amlwg yno ac rwy'n credu y gellid cael synergeddau gyda chwmnïau adeiladu yng Nghymru sydd efallai eisiau dysgu mwy am y sgiliau adeiladu traddodiadol hyn – mae diffyg mawr ohonynt ar hyn o bryd, yn wir mae'r Cyngor… o, yr NHBC yw e – y Cyngor Treftadaeth Adeiladau Cenedlaethol yn pryderu y bydd nifer fawr o sgiliau'n*

diflannu o fewn 10 mlynedd ac felly rydym ni'n gobeithio newid hynny drwy gynnal cyrsiau sgiliau yn Ninefwr fel rhan o'r prosiect."

Cafodd synergeddau posibl eraill eu rhagweld:

"…gyda chwmnïau adeiladu yng Nghymru sydd o bosibl eisiau dysgu mwy am y sgiliau adeiladu traddodiadol hyn – mae diffyg mawr ohonynt ar hyn o bryd. Yn wir mae'r Cyngor Treftadaeth Adeiladau Cenedlaethol yn pryderu y bydd nifer fawr o sgiliau yn diflannu o fewn y 10 mlynedd nesaf ac rydym ni'n gobeithio newid hynny drwy gynnal cyrsiau sgiliau yn Ninefwr fel rhan o'r prosiect."

Mae'r Ymddiriedolaeth Genedlaethol hefyd yn edrych ar gysylltiadau posibl â digwyddiadau fel marchnadoedd ffermwyr, digwyddiadau bwyd eraill a datblgyu'r prif dy yn Ninefwr fel lle i ddigwyddiadau.

Arfer gorau

Roedd Carol Greenstock yn dadlau mae'r allwedd i brosiect Dinefwr oedd rheolaeth integredig o'r tir; rheolaeth gytbwys o'r tir gyda'r effaith lleiaf arno. Roedd yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol yn datblygu lledaenu'r arferion hyn i sectorau eraill; bu astudiaeth gan KPMG ac mae cynlluniau ar y gweill ar gyfer astudiaeth achos.

6.6 GRWP TYF, TY DDEWI, SIR BENFRO

Hanes

Cychwynnodd TYF ym 1986 pan ddaeth Andy Middleton, bellach yn Reolwr Gyfarwyddwr TYF, yn ôl o ddwy flynedd o deithio wedi iddo wneud gradd mewn Daearyddiaeth ym Mhrifysgol Sheffield. Yn ei eiriau ei hun cafodd rai anturiaethau gwych ond daeth i sylweddoli nad oedd unman yn well ar gyfer antur na'i dref enedigol sef Ty Ddewi yn Sir Benfro. Yn ogystal â hynny, roedd Andy eisiau dod â swyddi i ardal lle'r oedd y cyfleoedd am waith yn brin. Gyda *"chefndir mewn hyfforddiant chwaraeon ac entrepreneuriaeth"*, gwelodd Andy fwlch yn y farchnad a mynd amdani.

"Dechreuom 20 mlynedd yn ôl – 1986. Mae fy nghefndir mewn hyfforddiant chwaraeon – wel ac entrepreneuriaeth. Pan ymadewais i â'r ysgol doeddwn i ddim yn gwybod beth roeddwn i eisiau ei wneud. Roedd gen i radd mewn Daearyddiaeth o Sheffield – ces i un cyfweliad am swydd, ond ces i mohoni. Felly, es i i deithio am 2 flynedd – gwneud rhai pethau arbennig mewn mannau arbennig ond penderfynais mai'r lle gorau yn y byd oedd lle cefais i 'ngeni a'm magu – yn Nhy Ddewi. Fe wnes i ddod yn ôl gyda'r bwriad o ddod â gwaith yma – prin iawn oedd y gwaith fan yma."

Ysgol hwylfyrddio fechan oedd y fenter gychwynnol, gyda chartref mewn hen felin wynt o'r enw Twr y Felin (TYF), yr oedd wedi gallu ei hadnewyddu gyda grant o £19,000 gan y Bwrdd Croeso. O'r cychwyn cyffredin hwn, mae TYF wedi tyfu'n fusnes aml gainc:

Digwyddiadau:	Calendr lawn o ddigwyddiadau chwaraeon a chymdeithasol sy'n gysylltiedig â gweithgareddau fel caiacio, syrffio, hwylfyrddio a dringo.
Antur:	Ystod o gyrsiau sydd wedi'u cynllunio ar gyfer lefel dechreuwyr, canolradd ac arbenigwyr mewn gweithgareddau dwr a dringo.
Corfforaethol:	Cyrsiau rheoli a busnes sy'n cynnwys gweithgareddau awyr agored a chwaraeon, gan gynnwys 30% o amser y cwrs ar dasgau amgylcheddol.
Gwesty:	Llety ar gael i'r rheiny sy'n cymryd rhan mewn cyrsiau a digwyddiadau, ac i'r cyhoedd.

Mae hefyd siopau offer a nwyddau TYF yn Nhy Ddewi a Dinbych y Pysgod.

Cyllid a Grantiau

Yn ogystal â'r grant o £19,000 gan y Bwrdd Croeso, mae TYF wedi cael rhai grantiau bychain dros y blynyddoedd, yn bennaf gan y Bwrdd Croeso.

Rhwystrau i'w goresgyn

Y prif rwystr a nodwyd oedd *"naïfrwydd - ar fy rhan i a'r banc"*, ond cafodd hyn ei ddileu'n raddol wrth i'r busnes ddatblygu. O ran cynllunio a gwrthwynebiad lleol, mae TYF wedi'i integreiddio i'r gymuned leol:

"Rydym yn cynnal rhaglenni addysg gyda'r ysgolion lleol, mae'r rhan fwyaf o'n pobl yn lleol, ac rwy wedi treulio cyfnodau'n gwasanaethu fel cynghorydd lleol. Rydym ni'n rhan o'r diwylliant a'r gymuned leol – felly ni fu rhwystrau mawr na gwrthwynebiadau i ddatblygiad y busnes. Mae pobl ond yn rhy falch o'n gweld yn gwneud yn dda."

Y farchnad ar gyfer y busnes

Digwyddiadau: Marchnad ryngwladol a'r DU

Antur: 85% o'r DU

Corfforaethol: Y DU yn bennaf

Gwesty: Yn gwasanaethu ar gyfer pobl ar ganghennau eraill y busnes

Gwnaeth Andy Middleton y sylw bod marchnadoedd TYF yn tyfu ac yn ddynamig ond eu bod yn parhau'n agored i drawma:

"Mae'r marchnadoedd hyn yn gyfnewidiol yn yr ystyr bod rhywbeth fel clwy'r traed a'r genau wedi effeithio arnom ni, ond fel arall maen nhw'n farchnadoedd dynamig, sy'n tyfu."

Sefyllfa bresennol y busnes

Mae TYF wedi gwneud elw ym mhob un o'r 20 mlynedd y bu ar waith – y llynedd (2005) oedd y flwyddyn orau hyd yn hyn.

Cyflogaeth

Mae TYF yn cyflogi 18 o bobl yn llawn amser. Yn ogystal, mae tua 60 o weithwyr rhan amser yn cael eu cyflogi mewn gwaith tymhorol.

Effeithiau economaidd-gymdeithasol

Fel y crybwyllwyd uchod, mae TYF wedi'i ymgorffori yn y gymuned leol. Yn nhermau economaidd, dywedodd Andy Middleton:

"Nid wyf wedi cael gwerthusiad ffurfiol ond rydym ni'n dod â degau o filoedd i'r economi leol. Rydym ni'n bwcio mwy o nosweithiau gwely nag unrhyw fusnes arall yn Nhy Ddewi – mae gennym bolisi bwyd araf – ac rydym ni'n prynu cynnyrch lleol ar gyfer ein gwesty a'n hallfeydd bwyd."

Cysylltiadau â'r amgylchedd naturiol (lleol)

Roedd Andy Middleton yn taeru bod yr amgylchedd naturiol yn:

"Allweddol – na, yn hanfodol i TYF. Mae'r busnes – caiacio, syrffio, dringo – wedi llwyr drochi ynddo."

Yn ogystal â'r cysylltiadau pendant hyn â'r amgylchedd, pwysleisiodd Andy ethos amgylcheddol TYF, y mae'r dyfyniadau cyfweliad hyn yn ei adlewyrchu:

"Rydym ni'n ceisio addysgu pobl nad y pethau rydych chi'n eu gweld yn unig yw'r amgylchedd – y dirwedd a'r môr. Y cyfan o'n cwmpas ydyw."

"Rydym ni'n ceisio tynnu'r muriau diadlam sy'n rhannu'r amgylchedd naturiol rhag y dynol i lawr."

"Ein cenhadaeth yw gwau cyfrifoldeb amgylcheddol ym mhopeth y gwnawn."

Gwella'r amgylchedd lleol

Yn ogystal â meithrin ethos o gyfrifoldeb a gofal amgylcheddol, mae TYF yn gwneud cyfraniadau ariannol uniongyrchol tuag at wella'r amgylchedd. Er enghraifft, mae TYF yn aelod o *'1% for the Planet'*, mudiad a lansiwyd yn 2001 gan Yvon Chouinard, actifydd amgylcheddol a sylfaenydd y cwmni dillad awyr agored Patagonia Inc, a Craig Mathews, perchennog Blue Ribbon Flies. Datganiad Cenhadaaeth '*1% for the Planet*' yw:

> '1% For The Planet is an alliance of businesses committed to leveraging their resources to create a healthier planet. Members recognize their responsibility to and dependence on a healthy environment and donate at least 1% of their annual net revenues to environmental organizations worldwide. The alliance aims to prove that taking environmental responsibility is good for business.'
> (www. 1% for the Planet.org)

I sicrhau bod eu cyfraniadau o fudd i'r amgylchedd lleol ac yn ei wella, mae TYF wedi enwi Eco-ganolfan Gorllewin Cymru yn fuddiolwr. Cyfraniad diweddaraf TYF i Eco-ganolfan Gorllewin Cymru oedd rhodd o £10,000.

Arloesedd

Cyfeiriodd Andy Middleton at nifer y ffyrdd yr oedd TYF yn arloesol:

> *"Aethom ati i fod yn arweinwyr."*

- Mae TYF yn fusnes carbon-niwtral.
- Dyfeisiodd TYF gamp newydd – arforgampau. Disgrifiodd Andy arforgampau fel:

"Mae'n debyg i fynydda ond mewn siwtiau gwlyb ac ar glogwyni – y math o beth yr oeddech chi'n arfer ei wneud pan oedwch chi'n blentyn."

Mae arloesiadau eraill ym mholisi personél TYF yw:

- Os yw'r tywydd yn addas, gall staff syrffio nawr – gweithio'n ddiweddarach.
- Gall rheolwyr ddewis eu cyflogau eu hunain.
- Mae TYF yn 'cadw cyfrifon agored'.

Dadleuodd Andy nad oedd yr arloesiadau hyn ond yn hyfyw gydag ethig gwaith ac ethos o gyfrifoldeb personol:

"Mae'n rhaid i bobl sylweddoli mai'r ffigur pwysig yw'r un ar waelod ochr chwith y daenlen. Os ydych chi'n cymryd elw, mae'n rhaid i chi ei ennill."

Potensial ar gyfer busnes

Awgrymodd Andy Middleton fod gan TYF:

"botensial aruthrol – rydym ni newydd drefnu pencampwriaeth arforgampau'r byd. Mae ein rhaglenni antur yn fwyfwy poblogaidd, fel y mae ochr gorfforaethol y busnes – mae ein rhestr o gleientiaid mawr yn parhau i dyfu. Mae busnesau'n dechrau gweld gwerth yr amgylchedd o ran datblygu personol."

Synergeddau â sectorau amgylcheddol a/neu fusnes eraill

Mae TYF yn gweithio gyda Pharc Cenedlaethol Arfordir Penfro; ysgolion lleol; a mudiadau lleol eraill:

"Rydym ni'n hyfforddi pobl i wneud gwahaniaeth."

Yn ogystal, mae gan TYF gysylltiadau â mudiadau fel Cyfeillion y Ddaear a Chronfa Bywyd Gwyllt y Byd.

Arfer gorau

O safbwynt Andy Middleton, yr elfennau o arfer gorau yw:

"Bod yn glir o ran gwerthoedd, a nodau ac amcanion ar gyfer y busnes. Ac yna gofyn y cwestiwn i chi'ch hun – byddaf i'n edrych yn ôl a meddwl – 'Rwy'n falch y gwnes i wneud hynny?' Pennwch nodau craff – gofynnwch i chi'ch hun – faint o arian ydw i eisiau'i wneud? Yna gwnewch 'wiriad synnwyr'. A yw'n gweddu i fyd natur? A allaf i weithio o fewn y ffiniau rwy wedi'u gosod? A oes modd ei reoli?"

7. ADFYWIO GWLEDIG A'R ECO-ECONOMI

Yn y bennod olaf hon tynnwn ynghyd y dadansoddi ac awgrymu ffyrdd ymlaen ar gyfer eco-economi'r Gymru wledig. Mae'r dadansoddiad yn yr adroddiad hwn yn feintiol yn ei hanfod. Er y gwneir defnydd helaeth o ddata ansoddol, yn enwedig ym Mhennod 5, mae'n bwysig nodi, fel y trafodir yn yr adolygiad llenyddiaeth, bod mynegi damcaniaeth gwerth a sut i fesur y costau a'r manteision ecolegol ymysg y problemau allweddol a nodwyd gan economeg ecolegol. Rhaid cydnabod, felly, ei bod yn anodd cynllunio methodolegau meintiol sy'n nodi manteision economaidd gweithgareddau eco-economaidd ac i briodoli gwerthoedd ariannol i'r manteision hynny. O ganlyniad, dylid ystyried bod yr astudiaeth hon yn rhan o broses ddatblygu ar gyfer yr eco-economi, ac yn beilot ar gyfer ymchwil manwl yn y dyfodol.

Tasg gynnar yn y Cyflwyniad i'r adroddiad hwn oedd datblygu diffiniad gweithredol o'r eco-economi, gan dynnu ar Brown (2001):

> **Rheoli adnoddau amgylcheddol yn effeithiol mewn ffyrdd sydd wedi'u cynllunio i ymgysylltu â, a gwella'r ecosystem leol a chenedlaethol yn hytrach na tharfu arni neu ei difrodi. Hynny yw, mae'r eco-economi yn cynnwys busnesau hyfyw a gweithgareddau economaidd sy'n defnyddio'r mathau amrywiol a gwahaniaethol o adnoddau amgylcheddol y Gymru wledig mewn ffyrdd cynaliadwy nad ydynt yn arwain at wir leihau adnoddau ond eu bod yn darparu gwir fanteision ac yn ychwanegu gwerth at yr amgylchedd.**

Gyda'r diffiniad gweithredol hwn yn sylfaen, mae'r adroddiad yna'n archwilio'r llenyddiaeth academaidd a llenyddiaeth polisi, ac ystod eang o ffynonellau data i nodi bylchau mewn gwybodaeth ac ymarfer fel ei gilydd i gychwyn, ac yn ail, i amlinellu cyflwr presennol y wybodaeth am eco-economi'r Gymru wledig.

7.1 Bylchau mewn gwybodaeth ac arfer

Yn y Cyflwyniad, cyfeiriwn at yr angen i adeiladu'r eco-economi i mewn yn nhrafodaethau rhanbarthol newydd; a'r paradocs eco-economaidd sy'n bodoli yn y Gymru wledig rhwng gwerth amgylcheddol uchel a gweithgarwch economaidd isel. Amlygwyd gweithgarwch economaidd isel, anghydweddu'r farchnad lafur, a 'throell ddirywio' gwledig, yn adroddiad yr AWC 'Marchnadoedd Llafur Cefn Gwlad: Archwilio'r anghydweddu' (AWC, 2006). Hefyd, wrth ofyn y cwestiwn – pam mae'r anghydweddau hyn yn bodoli? – dadleuwn fod angen, yn nhermau polisi, i gysylltu gwerth amgylchedd â gwerth ychwanegol economaidd mewn modd creadigol; hynny yw, creu ac arloesi datblygiad economaidd cynaliadwy. Yn yr adroddiad presennol hwn awgrymwn fod y llenyddiaeth academaidd a pholisi wedi methu, hyd yn hyn, i integreiddio'r eco-economi yn y cwestiwn ar sut y gellid gwrthdroi'r 'droell ddirywio' gwledig o bosibl.

Mae Pennod 4 o'r adroddiad hwn yn ymwneud yn benodol â pholisi ac yn dilyn adolygiad o bolisïau datblygu cynaliadwy presennol yng Nghymru rydym yn nodi diffyg integreiddio canfyddedig yn rhwydwaith polisi gwledig Cymru. Wrth dynnu ar Marsden *et al* (2004), awgrymwn fod rhaglenni datblygiad gwledig efallai'n cael llai o sylw na blaenoriaethau datblygu rhanbarthol ac amaeth-amgylcheddol mwy amlwg, a gofynnwn y cwestiwn – lle mae datblygu gwledig yn gorwedd rhwng y CDG a Chynllun Gofodol Cymru? Yn fwy

optimistaidd, gwelwn duedd galonogol yng Nghymru tuag at ddatgan a chrynhoi datblygu gwledig mewn fframwaith rhanbarthol mwy ymwybodol a strategol; tuedd sy'n cael ei chadarnhau gan gydgyfeiriant polisïau datblygu cynaliadwy a'r strategaeth datblygu economaidd ar yr eco-economi. Yn ogystal, rydym yn ailadrodd dadl adroddiad 'Marchnadoedd Llafur Cefn Gwlad' (AWC, 2006), y gallai datblygu dull cynllunio gofodol yng Nghymru gynnig yr amgylchiadau ar gyfer meddwl eco-economaidd mwy arloesol; gynnig sylfaen ar gyfer pontio'r rhaniad traddodiadol ac economaidd wrthwynebus rhwng yr amgylchedd a chyflogaeth; a dechrau gwrth-droi dyfalbarhad yr anghydweddau busnes a llafur a nodwyd yn y Gymru wledig.

7.2 Sefyllfa bresennol yr eco-economi

Dengys y drafodaeth ym Mhennod 5 fod y sylfeini ar gyfer eco-economi hyfyw yn eu lle yn y Gymru wledig. Er enghraifft, tra bod amaethyddiaeth wrth gwrs yn cadw ei sefyllfa sylfaenol bwysig yn y Gymru wledig, bydd yn rhaid i ffermwyr, yn y dyfodol, arallgyfeirio mwyfwy i weithgareddau nad ydynt yn ymwneud ag amaethu wrth ddadgyplu cynhyrchu oddi wrth gymorthdaliadau. Efallai'n fwy perthnasol fyth i'r eco-economi yw'r graddfeydd cynyddol o ymgymryd â chynlluniau grant amaeth-amgylcheddol fel Tir Gofal, gan ffermwyr yn y Gymru wledig. Cynlluniwyd y cynlluniau hyn, wrth reswm, i gynnig manteision economaidd i ffermwyr; gwella mynediad cyhoeddus at ddiben hamdden ac adloniant; a gwella'r amgylchedd naturiol drwy reoli'r dirwedd a gwelliannau mewn bioamrywiaeth. Yn ogystal, mae gan ddiwydiannau cynradd gwledig hefyd ran i'w chwarae wrth helpu Cymru i addasu i'r gwirioneddau economaidd newydd sy'n dod i'r amlwg yn sgil amgylchiadau amgylcheddol sy'n newid yn gyflym (e.e. estyn y cronfeydd dwr yng ngorsaf bwer hydro-drydanol Dinorwig).

Mae coedwigaeth yn sector pwysig yn y Gymru wledig ac mae CC (Cymru), wrth gynnal arferion cynhyrchiol, yn datblygu agenda cymdeithasol ar y cyd. Mae elfennau agenda cymdeithasol CC yng Nghymru, yn ogystal â mentrau ymgynghori cymunedol a llywodraethu partneriaeth, yn cynnwys datblygu parciau coedwig a llwybrau beicio mynydd; yn fyr, agweddau ar dwristiaeth amgylcheddol a'r eco-economi. Yn fwy cyffredinol mae twristiaeth yn ddiwydiant sy'n ehangu yn y Gymru wledig; diwydiant sy'n dangos arwyddion o adfer yn llawn yn dilyn argyfwng clwy'r traed a'r genau yn 2001, gyda chymorth cynllun grant Adfywio Bwrdd Croeso Cymru. O gofio'r adnoddau naturiol helaeth, gellir nodweddi mwyafrif helaeth y gweithgarwch twristiaeth yn y Gymru wledig yn dwristiaeth amgylcheddol, gyda gweithgareddau fel mynydda, cerdded, adareg, gweithgareddau marchogaeth, ac ymweld â thirweddau hanesyddol a phrydferth. Yn fwy penodol, mae'r eco-economi yn cael ei fynegi mewn ystod o fentrau'r CC, CCW, y Parciau Cenedlaethol a'r Ymddiriedolaeth Genedlaethol, gan gynnwys y rheiny a drafodwyd yn yr adroddiad hwn yn Ninefwr, Llanerchaeron a Nantgwynant. Mae'r rhain a mentrau tirlun a bioamrywiaeth eraill yn enghreifftiau o synergeddau traws-sectoraidd gwirioneddol a phosibl sy'n estyn ar draws y sector twristiaeth.

Mae garwedd cefn gwlad ac arfordir Cymru yn rhoi ei hun i ystyrid cynhyrchu ynni amgen, er enghraifft, ar ffurf pwer gwynt, ynni tonnau a biomas. Mae LlCC yn mynd rhagddi i ddilyn dewisiadau o ran cynhyrchu ynni amgen o dan TAN 8. Mae nifer o ffermydd gwynt yn y Gymru wledig, wrth gwrs, ac mae mwy yn yr arfaeth. Mae llawer o'r ffermydd gwynt presennol ac arfaethedig hyn ar dir a reolir gan y CC; enghraifft o synergedd rhwng eco-sectorau. Fel y trafodwyd ym Mhennod 5, gallai ffynonellau ynni tonnau gynnwys aber afon Hafren, sydd â'r ail amrediad llanw mwyaf yn y byd. Datblygir

marchnadoedd ar gyfer biomas a chnydau ynni drwy ystod o brosiectau. Mae'r rhain yn cynnwys grantiau cyfalaf i gwmnïau bach a chanolig eu maint i gynhyrchu offer llosgi tanwydd coed; ymchwil ar gnydau ynni fel helyg; cymorth i dyfwyr Coedlannau Cylchdro Byr; a chefnogaeth ariannol i ffermwyr i dyfu cnydau ynni.

Mae gan Gymru arfordir faith a phrydferth a rhwydwaith eang o afonydd a dyfrffyrdd mewndirol eraill. Gyda'i gilydd, mae'r dyfrffyrdd arfordirol a mewndirol hyn yn cefnogi pysgodfeydd hamdden a diwydiannol ill dau. Yn ogystal, fel y trafodwyd ym Mhennod 5, mae cynllunio ymlaen o dan Gyfarwyddeb Fframwaith Dwr yr CE bellach ar y gweill yn dilyn nodi tri chynllun peilot gan LlCC ar gyfer Ardaloedd Basn Afonydd yng Nghymru: Hafren, Dyfrdwy a'r rhwydwaith afonydd yng ngorllewin Cymru. Bydd hyn yn cynnwys sefydlu partneriaethau ar sail dalgylchoedd afonydd gyda'r nod o lanhau afonydd a sbarduno gweithgareddau economaidd, yn seiliedig ar dwristiaeth, er enghraifft, er budd cymunedau lleol. Awgrymwn fod potensial ar gyfer synergeddau â sectorau eraill o'r eco-economi yn y cynlluniau hyn sydd, fel y trafodwyd ym Mhennod 3, yn cyseinio'n academaidd â'r cysyniad bioranbartholdeb (e.g. Sale, 1985).

Mae'r sector mwyngloddio a chwarelydda traddodiadol yn parhau i gefnogi dros 3,000 o swyddi, ond fel y trafodwyd ynghynt ym Mhennod 5, yn hytrach na chael ei ystyried yn rhan o'r eco-economi, caiff echdynnu mwynol ei ystyried yn amlach yn niweidiol i'r amgylchedd. Fodd bynnag, mae synergeddau posibl â sectorau eco-economaidd eraill drwy'r potensial am les cynllunio a chysylltleddau ymlaen â thwristiaeth, hamdden sy'n gysylltiedig â'r amgylchedd fel beicio mynydd, a'r tirlun a bioamrywiaeth.

Yn gynt yn y Cyflwyniad i'r adroddiad hwn, awgrymom fod gwerth y sector cefn gwlad, tirwedd a bioamrywiaeth o'r eco-economi i'r eco-economi yn cael ei ddal drwy'r gyfran uchel o dir yn y Gymru wledig a bennwyd yn werthfawr yn amgylcheddol (ac yn economaidd o bosibl). I ailadrodd, pennwyd bod 30% o'r arwyneb tir a 70% o'r amgylchedd arfordirol a morol o werth bywyd gwyllt uchel ac o bwysigrwydd cadwraeth ar lefel Ewropeaidd (LlCC, 2006d). Ynghyd â'r dystiolaeth a grynhoir uchod, dadleuwn fod hyn yn pwyntio at dwf posibl cadarn mewn ymelwa ar eco-economi y Gymru wledig.

7.3 Astudiaethau achos o'r eco-economi

Mae'r astudiaethau achos ym Mhennod 6 yn gipluniau o eco-economi'r Gymru wledig yn ymarferol. Fe'u bwriedir i ddangos sut mae syniadau eco-economaidd yn codi, yn esblygu ac yn cael eu datblygu; y problemau y doir ar eu traws a sut y cânt eu goresgyn; ac elfennau arfer da. Mae'r tri o'r rheiny a gafodd eu cyfweld ar gyfer astudiaethau achos, TYF, Gellirhyd Farm Organic a Cricklands, yn entrepreneuriaid sy'n meithrin busnesau llwyddiannus drwy ddulliau arloesol. Mae eu moeseg fusnes a'u tueddiadau eco-economaidd yn adlewyrchu'r gwerthoedd ecolegol y ceisiom eu dal yn ein diffiniad o'r eco-economi:

Mae tyrbin gwynt cymunedol Eco Dyfi yn fenter sy'n tapio i'r syniad o bwer gwynt fel adnodd naturiol sylfaenol sy'n fuddsoddiad moesegol 'gwyrdd' yn y cyflenwad ynni drwy nerthu hunaniaeth leol a chyfalaf cymdeithasol. Tra byddai'n anodd nodi un entrepreneur unigol mewn menter gyfunol, mae ysbryd entrepreneuraidd ac arloesi gwirioneddol yn mynd rhagddi, nid lleiaf wrth oresgyn cymhlethdodau strwythur cyflenwi trydan y Grid Cenedlaethol, yr ymddengys iddo gael ei gynllunio i rwystro mentrau fel tyrbin gwynt cymunedol Eco Dyfi.

Mae'r ddwy astudiaeth achos sy'n weddill, (CC a'r Ymddiriedolaeth Genedlaethol) wrth gwrs, yn fentrau sy'n gweithredu o dan nawdd sefydliadau cenedlaethol. Fodd bynnag, mae gwerthoedd ecolegol cadarn yn tanategu'r ddau; gan groesawu'r syniad o ddefnyddio adnoddau naturiol yn ddoeth; gwella'r amgylchedd; ac ychwanegu gwerth i economïau a chymunedau lleol. Yn ogystal, mae astudiaethau achos yr CC a'r Ymddiriedolaeth Genedlaethol yn dangos rhai o'r ffyrdd y gall sefydliadau ehangach y wladwriaeth gysylltu ag eco-economi'r Gymru wledig, ac ysgogi synergeddau â hi.

Yn bennaf oll, mae'r astudiaethau achos hyn yn dangos bod gwerth economaidd sylweddol mewn gwerthoedd ecolegol.

7.4 Datblygu'r eco-economi

Wrth geisio datblygu damcaniaeth yr eco-economi dychwelwn yn gyntaf at waith treiddgar ac arbennig o werthfawr van der Ploeg *et al* (2002), a drafodwyd gynt ym Mhennod 3, sy'n cyflwyno model damcaniaethol o'r modd y mae mentrau fferm yn ennill sgiliau newydd ac yn symud tuag at amlswyddogaeth. Defnyddia Van der Ploeg *et al* (2002) astudiaeth achos o Gymru yn eu gwaith. Buont yn astudio pedair fferm yng Nghymru, dau yn AHNE Gwyr a dau yn Ardal Llai Ffafriol Dinefwr, ar lethrau gorllewinol y Mynydd Du[18]. Aeth y pedair fferm hyn i gynllun amaeth-amgylcheddol Tir Cymen, a olynwyd yn ddiweddarach gan Tir Gofal. Yn ogystal, astudiodd van der Ploeg *et al* effeithiau Tir Cymen a Thir Gofal ar y Gymru wledig yn gyffredinol. Daethant i'r casgliad bod y cynlluniau amaeth-amgylcheddol Cymreig hyn yn cynrychioli mecanwaith a oedd yn helpu ffermydd i barhau'n hyfyw drwy gefnogaeth gyhoeddus yn gysylltiedig â chadwraeth a rheoli cefn gwlad. Gan ddadlau y bydd y rhesymeg a'r sail ar gyfer cefnogaeth gyhoeddus yn dibynnu fwyfwy yn y dyfodol ar ddarparu nwyddau a gwasanaethau cymdeithasol ac amgylcheddol, cyfeiria van der Ploeg *et al* fod torri'r cyswllt rhwng cymorthdaliadau a lefelau stoc yn ffactor allweddol o ran ennill cefnogaeth gyhoeddus. Ymhellach, maent yn dadlau bod y cynlluniau amaeth-amgylcheddol Cymreig yn cefnogi datblygiad gwledig integredig yn weithgar drwy gyflwyno nwyddau amgylchedd a chadwraeth y mae'r gymdeithas ehangach yn rhoi gwerth mawr arnynt; drwy wella rheolaeth ar y dirwedd a bioamrywiaeth, a thrwy ddiogelu rhag diraddio treftadaeth a'r amgylchedd ill dau yn y dyfodol. I gasglu, awgrymodd van der Ploeg *et al* y gallai'r cynlluniau amaeth-amgylcheddol Cymreig fod yn fodel ar gyfer cynlluniau Ewropeaidd yn y dyfodol.

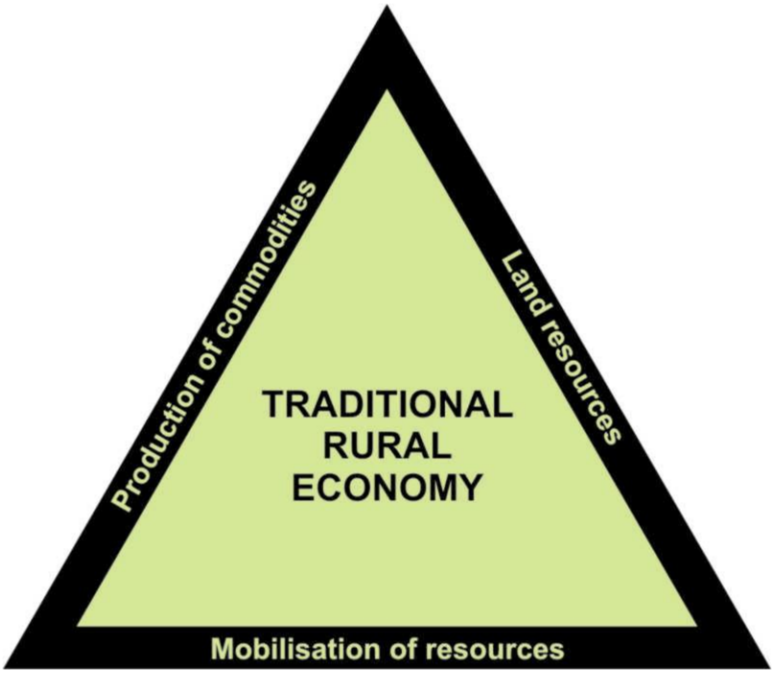
Awgrymwn fod y prosesau o ledu, dwysáu ac ailsefydlu i ddefnyddio adnoddau naturiol yn well a'r ecoleg a nodwyd gan van der Ploeg *et al* yn cynrychioli prosesau ME – sef ailstrwythuro'r economi wleidyddol gyfalafol ar hyd trywydd mwy ecolegol gadarnhaol – ac y gellir eu haddasu yn y model cyffredinol canlynol, gan ddefnyddio van der Ploeg *et al* (2002, t12), ar gyfer datblygu'r eco-economi.

Ar y model hwn, fel y mae Ffigur 7.1 isod yn ei ddangos, mae'r economi wledig draddodiadol yn cynnwys tair agwedd. Yn gyntaf, mae'r defnydd traddodiadol ar dir i gynhyrchu nwyddau. Yn ail, mae rhyngweithiadau, cymdeithasol, diwylliannol ac ecolegol, gyda'r dirwedd wledig a'i gwerthoedd cynhenid. Mae mentrau economaidd yn cyfrannu naill ai at gynnal yr ecoleg leol, neu at ei newid: naill ai'n ei diraddio neu'n ei gwella. Yn

[18] Gweler hefyd astudiaeth achos yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol ym mhennod 6.

ogystal, tueddant lunio rhan anhepgor o'r diwylliant lleol a rhanbarthol, a saernïaeth gymdeithasol cefn gwlad. Yn drydydd, mae cynnull a defnyddio adnoddau; hynny yw, rhaid bod mentrau gwledig mewn sefyllfa i fanteisio i'r eithaf ar adnoddau naturiol. Er mwyn i unrhyw fenter wledig lwyddo, mae'n rhaid iddi gydlynu'r tair agwedd rhyngddibynnol hyn.

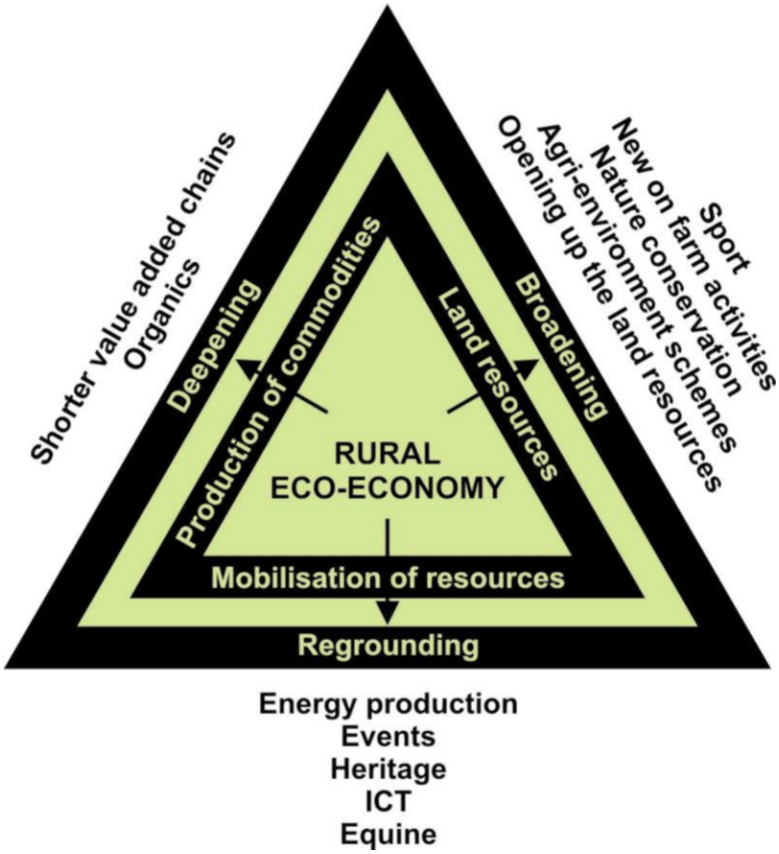
Ffigur 7.1 Tair ochr y fenter wledig



traditional rural economy – Yr Economi Wledig Draddodiadol
production of commodities – Cynhyrchu nwyddau
land resources – Adnoddau tir
mobilisation of resources – Cynnull adnoddau

Yn y prosesau datblygu gwledig, a thrwyddynt, mae'r cysylltiadau rhwng y tair agwedd hyn yn cael eu hatgynhyrchu a'u trawsnewid. Mae'r trawsnewidiadau hyn yn cael eu dangos yn Ffigur 7.2 isod. Caiff gweithgareddau economaidd traddodiadol eu dwysáu; eu trawsnewid a'u hestyn drwy gysyllteddau a chydgysylltiadau ag actwyr ac asiantaethau newydd. Mae canolbwynt ar gynhyrchion newydd sy'n ychwanegu mwy o werth yn y marchnadoedd newydd y mae'r gymdeithas ehangach yn galw amdanynt: cynnyrch organig, cadwyni cyflenwi byrrach, a chynhyrchion gwerth ychwanegol. Mae ffermio organig; bwydydd o ansawdd uchel a gynhyrchwyd ar y fferm; a chysyllteddau byr rhwng cynhyrchu a defnyddio a grëwyd drwy werthu i farchnadoedd lleol fel marchnadoedd ffermwyr yn enghreifftiau nodweddiadol o ddwysáu. Mae'r rhyngweithiadau gyda'r amgylchedd gwledig yn destun eu hestyn. Mae enghreifftiau o estyn yn cynnwys cadwraeth natur, twristiaeth amgylcheddol, hamdden, chwaraeon a darparu amwynderau, treftadaeth, a chnydau ynni. Mae cynnull a defnyddio adnoddau yn ddarostyngedig i broses o ailsefydlu. Mae mentrau gwledig wedi'u sefydlu mewn setiau newydd neu wahanol o adnoddau a dônt yn rhan o batrymau newydd o ddefnydd ar adnoddau. Enghreifftiau posibl o ailsefydlu yw cynhyrchu ynni, digwyddiadau arbennig, gweithgareddau marchogaeth, a TGCh.

Ffigur 7.2 Dynameg datblygu gwledig ar lefel mentrau



rural eco-economy – yr eco-economi wledig
production of commodities – Cynhyrchu nwyddau
land resources – Adnoddau tir
mobilisation of resources – Cynnull adnoddau
deepening – dwysáu
shorter value added… - cadwyni gwerth ychwanegol byrrach
organics – cynhyrchion organig
broadening – estyn
sport – chwaraeon
new on farm… - gweithgareddau newydd ar y fferm
nature conservation – cadwraeth natur
agri-environment… - cynlluniau amaeth-amgylcheddol
opening up… - agor adnoddau'r tir
regrounding – ailsefydlu
energy production – cynhyrchu ynni
events – digwyddiadau
heritage – treftadaeth
ICT – TGCh
equine – marchogaeth

Rhaid pwysleisio nad yw dynameg datblygu gwledig yn annibynnol ar ei gilydd; gall fentrau ymgymryd â gweithgareddau estyn, dwysáu neu ailsefydlu. Felly, gan briodoli gweithgareddau mentrau ein hastudiaethau achos (Pennod 6) i ddynameg Ffig. 7.2 yn fyr, awgrymwn fod Estyn yn cael ei gyflawni gan TYF (synergeddau rhwng chwaraeon,

hamdden a rheoli busnes); yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol yn Ninefwr (agor adnoddau'r tir, amwynderau a thirwedd a chadwraeth natur); a'r Comisiwn Coedwigaeth yng Nghoed y Brenin (chwaraeon, hamdden, amwynderau a thirwedd a chadwraeth natur). Ymgymerir â gweithgareddau dwysáu gan Gellirhyd Organic (symud o ffermio traddodiadol i gynnyrch organig a chadwyni cyflenwi gwerth ychwanegol byr). Yn olaf, cyflawnir ailsefydlu gan yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol (treftadaeth); Cricklands (yn seiliedig ar fferm deuluol mae wedi symud i'r gweithgaredd newydd sef digwyddiadau marchogaeth); ac Eco Dyfi (ffurfiau newydd, amgen o gynhyrchu ynni mewn synergedd â phartneriaeth gymunedol).

7.4 Pryderon Strategol wrth wireddu potensial yr eco-economi wledig.

Mae dau gwestiwn allweddol yn tanategu'r canlyniadau sydd wedi'u cynnwys yn yr adroddiad hwn: (i) sut gallai lefelau presennol y gweithgarwch economaidd sy'n gysylltiedig ag amgylchedd Cymru gael ei wella a'i weithredu fel ei fod yn creu lefelau uwch o weithgaredd economaidd 'gwerth ychwanegol' mewn ardaloedd gwledig? A, (ii) sut gallai'r mecanweithiau polisi a chyllido presennol ac arfaethedig sy'n berthnasol i sector yr eco-economi yng Nghymru (a ddiffiniwyd felly uchod) gael eu targedu'n well i gyrraedd y potensial hwn?

Mae'n glir, o'r disgrifiad ym mhennod 5, a'n hamlinelliad o'r sectorau perthnasol sydd ar hyn o bryd yn ffurfio eco-economi Cymru (ffigur 5.1), bod ffurfiau pwysig o gyllido a pholisi a fydd yn debygol o barhau (o dan y CDG a'r Cronfeydd Cydgyfeirio, er enghraifft) i gynorthwyo â datblygiad yr eco-economi wledig. Y cwestiwn, fodd bynnag, yw sut gellid cyfeirio ac integreiddio'r rhain yn fwyaf effeithiol i wella ymhellach ar weithgareddau yn y sectorau cynhyrchu a gwasanaethu traddodiadol, a rhyngddynt? Fel y gwnaethom awgrymu yn y cyflwyniad, sut gellid pontio'r 'anghydweddau' lleol difrifol rhwng gwerth economaidd uchel a lefelau isel o weithgarwch economaidd, mewn ambell achos?

Cam cyntaf o ran symud i'r cyfeiriad hwn gallai cymhwyso ac integreiddio cysyniad yr eco-economi i fecanweithiau cyflwyno sy'n gysylltiedig â pholisïau strategol mawr LlCC, gan gynnwys *Cymru: Economi yn Ffynnu, Cynllun Gofodol Cymru, y Strategaeth Amgylcheddol* a'r *Cynllun Datblygu Gwledig* newydd. Byddai'r cysyniad o ddatblygu'r eco-economi o bosibl yn goresgyn y rhaniadau sectoraidd traddodiadol sy'n gysylltiedig â datblygu economaidd ar y naill law, ac amaethyddiaeth ar y law arall, a chynnig rheswm mawr ei angen dros hyrwyddo datblygu gwledig integredig gwirioneddol, heb osod ffiniau ffug o gwmpas y parth polisi 'gwledig'. Yn yr ystyr hwn, mae'n sbarduno geiriad newydd y gellid ystyried bod adnoddau economaidd ac amgylcheddol gwledig yn rhan ganolog o economi Cymru-gyfan mwy ffyniannus, yn hytrach na bod yn sector polisi datgysylltiedig, gwarchodedig a chymorthdaledig (ac yn aml mewn argyfwng). O ganlyniadau'r adroddiad rhagarweiniol hwn, mae'n glir bod gan yr eco-economi wledig botensial sylweddol i chwarae rôl gynyddol yn economi Cymru yn fwy cyffredinol.

Mae angen i newid felly mewn geirfa hefyd annog newid mewn diffiniadau traddodiadol o lawer o'r sectorau allweddol sy'n gysylltiedig. Er enghraifft, mae angen ystyried bod y 12% o arwynebedd tir Cymru sy'n cael ei reoli gan y Comisiwn Coedwigaeth, ac yn fwy penodol, yr ugain mil fwy neu lai o fusnesau fferm sy'n cael taliadau fferm sengl a thaliadau amaeth-amgylcheddol, yn fusnesau ac yn adnoddau eco-economi canolog wrth graidd ein 'triongl' o estyn a chynnull adnoddau gwledig (h.y. ailsefydlu, dwysáu ac estyn dulliau (Ffigur 7.2)). Er enghraifft, mae Cymru wedi llwyddo wrth gynyddu mabwysiadu cyfres gynyddol haenedig o gynlluniau amaeth-amgylcheddol, ond sut gellid gwneud y

rhain yn fwy manteisiol i'r rhannau hynny o'r economi wledig nad ydynt yn ymwneud â ffermio? Dyma gwestiwn a her ar gyfer gweithredu'r cynllun datblygu gwledig newydd. Mae integreiddio yn y fan hon rhwng amcanion y CDG a'r Cynllun Gofodol yn ystyriaeth bwysig, o gofio y gallai'r cynllun gofodol o bosibl osod blaenoriaethau ar gyfer yr isranbarthau gwahanol o ran creu mwy o fusnesau gwledig o gwmpas yr eco-economi, tra gallai'r CDG, o bosibl, ddyrannu'r cyllid ar gyfer rhai o'r gweithgareddau gwerth ychwanegol gwledig a ddaw o dan ei bedwar echelin. Yn fyr, mae cyfres o faterion integreiddio polisi strategol y mae'n bwysig mynd i'r afael â hwy wrth wireddu mwy ar botensial yr eco-economi, ac i fynd i'r afael â dadl 'y bwced sy'n gollwng' o ran cyllido cyhoeddus ac ychwanegu gwerth i'r economi wledig leol.

7.5 Isafu entropi a gwneud y mwyaf o egni'r Eco economi: nerthu'r lleol

Pa mor berthnasol bynnag fo integreiddiad a datblygiad polisi strategol, mae canlyniadau'r astudiaeth hon ac eraill o'r DU ac Ewrop gyfan y cynhaliwyd arolygon ohonynt, yn awyru bod angen *twf mewn entrepreneuriaeth arloesol yn y rhengoedd preifat a chymunedol* i gyfateb â hyn ac i'w ysgogi. Mae hyn yn aml wedi cael ei anwybyddu yn y trafodaethau polisi aruchel ynghylch datblygu gwledig integredig a'r economi wybodaeth (e.e. Datganiad Cork 1996, Lisbon, Gothenburg, ac ati), ac yn y trafodaethau datblygu amgylcheddol a chynaliadwy fel ei gilydd. Mae Marsden a Smith (2005), er enghraifft, drwy ymchwil empirig manwl o fentrau datblygu gwledig newydd ar draws Ewrop, wedi awgrymu bod ffurfiau newydd o '*entrepreneuriaeth ecolegol*' yn dod i'r amlwg lle mae chwaraewyr allweddol sydd ag egwyddorion ecolegol cryf yn datblygu'r sgiliau i gymryd risgiau wrth sefydlu busnesau amlswyddogaethol newydd ynghyd ag ymgysylltu â rhwydweithiau caffael a marchnata newydd, a'u datblygu.

Gwelsom enghreifftiau o'r rhain yn ein hastudiaethau achos manwl yng Nghymru (Pennod 6). Yr hyn sy'n glir am y dadansoddiadau hyn yw bod angen ystyried sut y gellir creu mecanweithiau sefydliadol (er enghraifft yn y maes marchnata, yn hytrach na'r maes cynhyrchu yn unig), ar gost isel yn aml, er mwyn ysgogi'r cyfryw entrepreneuriaeth a datblygiadau rhwydwaith newydd (gweler Morgan *et al* 2006). Mae'r ffurfiau nodedig hyn o entrepreneuriaeth yn gynhenid 'amlswyddogaethol' yn yr ystyr eu bod fel arfer yn cynnwys ffurfiau newydd o *gyd-gynhyrchu* (ar ffurf ffermio mewn modd confensiynol neu organig, neu ffermio a swyddogaethau twristiaeth ac amwynderau, dyweder); dibynnant ar ailddiffinio'u heidio a'u sylfaen adnoddau tirwedd (h.y. ailgynnull adnoddau naturiol); ac yn aml, maent yn dod o hyd i ddulliau newydd o roi gwerth yn ôl i fannau gwledig lleol. Yn hynny o beth, maent yn arwyddocaol wrth *adeiladu gallu lleol ardaloedd gwledig* i gynhyrchu llifoedd parhaus o nwyddau a gwasanaethau sy'n ailafael ar werth i'r economi wledig leol.

Cwestiwn sy'n allweddol yn y fan hon, yn yr ystyr bod mentrau o'r fath yn dod i'r amlwg ar draws y Gymru wledig, yw sut y gellid lluosogi mentrau o'r fath, eu lledaenu a'u hymgorffori ymhellach yn economi wledig gyfan Cymru? Mae hyn yn golygu astudio manwl, fel yr ydym wedi ceisio gwneud yma (drwy'r astudiaethau achos ym mhennod 6), ar y rhwystrau, cyfleoedd a dichonoldeb eu hesblygiad a'u datblygiad dros amser a gofod. Ar hyn o bryd nid oes gennym sail ddata effeithiol i archwilio'r prosesau hyn arni, er bod ein harolwg cynt o 1,000 o fusnesau gwledig (nad oedd yn cynnwys busnesau amaethyddol) wedi cynnwys cyfran sylweddol y dosberthir eu bod yn ymwneud yn uniongyrchol â'r eco-economi.

Yn ein barn ni, o'r ymchwil a gynhaliwyd yma ac o'r ymchwil yr oedd astudiaethau eraill wedi'u harolygu, mae'r parth amlswyddogaethol hwn yn hanfodol wrth gyflwyno

gweithgarwch gwerth ychwanegol, mwy economaidd, i'r Gymru wledig, ac un a allai'n wir gyflwyno datblygu gwledig cynaliadwy. Ond beth yw rhai o'r arwyddion o'r ymchwil sy'n awgrymu meysydd lle gellid rhoi anogaeth a chefnogaeth effeithiol wrth brif-ffrydio cwmnïau eco-economaidd?

O'r dystiolaeth yn yr adroddiad ac yn astudiaethau cysylltiedig ehangach, mae'n glir bod un nodwedd allweddol o ddatblygu mentrau cynaliadwy llwyddiannus yn natblygiad busnes yn ymwneud ag *ethos bartneriaeth a sefydliadol lleol gefnogol.* Mae ein hastudiaethau achos o arfer gorau yn dangos bod angen gweddu sgiliau entrepreneuraidd a rheoli prosiect da â chyd-destun sefydliadol lleol cefnogol. Mae hyn yn gysylltiedig ag awdurdodau cynllunio, Awdurdodau'r Parc Cenedlaethol, grwpiau cymunedol, a chyrff ymgynghorol a chyllido. Yn yr ystyr hon, mae angen ffurfiau newydd o allu sefydliadol sydd, er enghraifft, yn gallu cryfhau marchnata (yn enwedig mewn cyswllt â marchnadoedd 'allanol') ynghyd â helpu i greu cyswllt â marchnadoedd newydd. Roedd llawer o'r astudiaethau achos wedi cael cymorth gan asiantaethau allanol yn hyn o beth, ac nid oedd y rhain o reidrwydd yn gysylltiedig â gweithio mewn partneriaeth o dan fecanweithiau cyllido penodol. Ymddengys ei bod yn amserol, felly, i asesu sut gallai awdurdodau rheoli tir (fel Awdurdodau'r Parc Cenedlaethol, ALlau, y Comisiwn Coedwigaeth, Asiantaeth yr Amgylchedd, yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol, ac awdurdodau ynni a dŵr) roi anogaeth gadarnhaol bellach i ddatblygiad busnes eco-economaidd, fel rhan o'u rolau ehangach wrth gyflwyno datblygu gwledig cynaliadwy. Mae mawr angen hyn, er enghraifft, o amgylch ymylon arfordirol Cymru, fel y mae ein canlyniadau cynt wedi'u dangos. Mae'r ardal 'arfordirol' hon yn dangos cryn anghydweddau rhwng lefelau uchel o werth amgylcheddol a lefelau isel cyfatebol o weithgarwch economaidd a mannau o ostyngiad yn y boblogaeth.

Er eu bod o arwyddocâd hanfodol, bu tuedd mewn trafodaethau hyd yn hyn i ganolbwyntio'n bennaf ar nodweddion ochr gyflenwi'r eco-economi wledig, fel datblygiad busnes a thwf cwmnïau. Mae'r angen i ystyried rheoli a thwf galw o'r un pwysigrwydd, fel y mae ei'n hastudiaethau achos yn y fan hon yn ei amlygu. Dyma faes dyrys yn rhannol oherwydd lefelau darnio uchel a 'chilfachu' llawer o'r marchnadoedd sy'n berthnasol, er enghraifft, i'r meysydd twristiaeth ac amwynderau. Fodd bynnag, mae gan y polisïau prynu bwyd sy'n cael eu llunio gan y Cynulliad Cenedlaethol ar hyn o bryd - gan geisio ailgysylltu prynu bwyd lleol â diet ysgol iachach ac ati - oblygiadau a allai fod yn bwysig o ran ehangu a dwysáu'r galw am nwyddau a gwasanaethau o gefn gwlad Cymru yn fwy cyffredinol. Yn wir, fel y gwnaeth un o'n hymatebwyr nodi, mae angen cysylltu'r agenda cynyddol o ran diet, iechyd ac ymarfer â mynediad haws i fannau a gwasanaethau gwledig. Yn yr Iseldiroedd, er enghraifft, un ffordd o gysylltu galwadau gofal iechyd a datblygu gwledig yw'r rhwydwaith o 'ffermydd gofal' sydd wedi dod i'r amlwg, y'u rheolir drwy bartneriaethau cyhoeddus a phreifat. Yn Tuscany, mae ymchwil arall rydym yn ymgymryd ag ef yn dangos dulliau o brynu prydau i ysgolion trefol oddi wrth rwydweithiau ffermwyr lleol a rhanbarthol, sy'n cael eu cyflenwi oddi mewn i feini prawf ansawdd ac organig. Mae'r rhain yn ddarpar farchnadoedd mawr ar gyfer nwyddau a gwasanaethau gwledig, ac hyd yn hyn maent yn bennaf heb eu dihysbyddu.

Mae'r casgliadau olaf hyn yn cyfeirio at ffyrdd i'r eco-economi mewn gwledig eraill allu dechrau chwarae rôl swyddogaethol fwy arwyddocaol yn y parhau economaidd, iechyd ac addysg yng Nghymru'n fwy cyffredino. Mae'n glir na fydd eco-economi mwy ffyniannus ac amlswyddogaethol yn y Gymru wledig yn datblygu ar 'ar ben pin'. Yn hytrach, mae'n bwysig ei ystyried yn rhan berthnasol o agenda 'Creu'r Cysylltiadau' ehangach lle mae'r

sector preifat yn llunio partneriaethau â'r awdurdodau, a lle bo'r olaf yn rhoi anogaeth bellach i'r galw am fector sy'n tyfu o nwyddau a gwasanaethau eco-economaidd gwledig.

Fel y mae ein hastudiaethau achos yn dangos, mae'r 'sector preifat' hwn wedi'i lunio'n bennaf o gwmnïau bychan iawn yn cyflogi llafur isel ei sgiliau, sy'n ceisio ailddiffinio'r adnoddau sydd ar gael iddynt mewn dulliau a fydd yn agor marchnadoedd newydd ar gyfer eu nwyddau a'u gwasanaethau. Mae dealltwriaeth o'r hyn sy'n eu gwneud yn llwyddiant neu'n fethiant, a faint o effaith y gallant ei chael wrth gyfrannu at yr economi wledig ehangach heb ei datblygu'n dda o hyd. Yr hyn sydd yn glir, o safbwynt Ewropeaidd ehangach, yw bod y ffurfiau hyn o entrepreneuriaeth ecolegol yn tyfu ar raddfa gymharol gyflym. Mae hyn yn awgrymu bod angen ailfeddwl y cysylltiadau rhwng polisi gwledig, sgiliau llafur ac ychwanegu gwerth, a datblygiad cwmnïau bychan gwledig mewn ffyrdd a all gefnogi amlswyddogaeth a chyd-gynhyrchu gwirioneddol ar sail ymelwa ar y synergeddau newydd rhwng ystod o weithgareddau (fel amaethyddiaeth, twristiaeth, cynhyrchu newyddbethau a darparu gwasanaethau newydd).

7.6 Set gasgliadol o ragdybiaethau

Awgryma tystiolaeth ymchwil yn Ewrop bod y dynamo allweddol ar gyfer datblygiad gwledig integredig yn perthyn i gryfder a dwysedd (cymharol) y gyfres o ryngweithiadau a chyfnewidfeydd marchnad sy'n bodoli oddi mewn i economïau gwledig a'u cyd-destunau trefol a rhanbarthol, a rhyngddynt. Mae hyn yn awgrymu *mai'r economïau gwledig lleol a fydd yn ffynnu yw'r rheiny sy'n ymgysylltu ac yn datblygu'r cysylltiadau a rhyngweithiadau marchnad hynny'n fwyaf effeithiol.* Felly, mae'n bosibl mai enghraifft o ragdybiaeth gasgliadol yw *y bydd cryfder cymharol economi wledig yn y dyfodol yn dibynnu ar ansawdd a dwysedd cadarnhaol ei ryngweithiadau a'i gysylltiadau mewnol ac allanol fel ei gilydd.* Yn yr ystyr hon, po orau'r 'we' y gorau'r enillion.

Mae'n rhaid i ni gydnabod, fodd bynnag, bod union natur y 'we' gwantwm hon o ddarpar gysylltiadau mewnol ac allanol yn cael ei ail-lunio ar hyn o bryd gan ddau rym mawr sy'n seiliedig ar y farchnad a'r defnyddiwr. Yn gyntaf, mae 'gwasgfa' economaidd barhaus a chystadleuol (fel y gwelsom o'n hadroddiadau blaenorol), ar werth adnoddau gwledig (nid lleiaf bwyd, pren a chreigiau), sy'n mynegi ei hun yn y dadbrisio atchweliadol o adnoddau gwledig (nid lleiaf gan fasnachwyr, llywodraethau a defnyddwyr sy'n sensitif i brisiau). Yn ei hanfod, mae cynhyrchwyr nwyddau a gwasanaethau gwledig yn tueddu i gael eu prisiau drws siop neu glwyd wedi eu gwasgu tra bod eu costau mewnbwn a gorbenion yn parhau i gynyddu. Mae braidd yn anffodus o safbwynt datblygu gwledig bod y 'wasgfa' hon yn cael grym ychwanegol gan rym amgylcheddaeth diffyndollol. Nid yn unig y mae'r canlyniad bwriadedig (neu fel arall) hwn yn tueddu i ychwanegu at broblemau'r wasgfa pris-cost, mae hefyd yn ychwanegu at y cyfyngiadau rheoleiddiol a lleol ar ddatblgyu.

Yn ail, fodd bynnag, fel yr ydym wedi ceisio'i archwilio yn yr adroddiad hwn, mae disgwyliad cynyddol gan y farchnad a defnyddwyr am yr 'ansawdd' sydd ymhlyg mewn adnodd gwledig naturiol, sy'n awgrymu y gallai ddal y potensial datblygu gwledig, gwerth ychwanegol gwirioneddol. Mae'r grym hwn yn un o ailbrisio yn hytrach na dadbrisio ac mae'n hawlio twf yn yr hyn a elwir gan rai yn 'economi ansawdd'. Mae cyrff gwladol, preifat a llywodraethol wedi cael eu dal yng nghanol y pos 'ras i'r gwaelod/ras i'r brig' hon.

Ymddengys mai ffordd allan o hyd yw drwy fwy o reolaeth ar ddinoethi ardaloedd gwledig, lle bo economïau gwledig yn ailddiffinio ac yn dinoethi eu hunain yn ecolegol i'r grymoedd cystadleuol hyn, ar yr un pryd ag y cânt help i reoli'r gofyniad i ddatblygu – dwysáu, estyn ac ailsefydlu – eu rhyngweithiadau â'r cyhoedd ehangach sy'n gofyn llawer.

Ail ragdybiaeth ac un bwysig, felly, yw y gallai amaethyddiaeth a choedwigaeth amlswyddogaethol, wedi'u hymgorffori'n fwy yn eu tiriogaethau, ddod yn rym arwyddocaol ar gyfer sefydlu'r gweoedd rhyngweithio hyn ac felly, datblygu gwledig cynaliadwy.

CYFEIRIADAU

Y Bartneriaeth Bwyd-Amaeth. 2004. Strategaeth ar Waith: Tuag at 2007.
Andersen, M. S. a Massa, I., 2000. Ecological Modernization – Origins, Dilemmas and Future Directions. Journal of Environmental Policy and Planning 2, 337 - 345.
Andersson, K. 2005. Producers of rural goods and services in five European countries: a comparative analysis of rural regions under urban pressure. No. 20 Research Institute, Swedish School of Social Science, Prifysgol Helsinki, Y Ffindir.
Azqueta, D., Delacamara, G. 2006. Ethics, economics and environmental management. Ecological Economics 56 (4), 524-533.
BDCR Ltd. 2003. The community wind turbine at Cilgwyn (Pantperthog) - the facts.
Beckerman, W. 1996. Small is Stupid: Blowing the Whistle on the Greens. Duckworth, Llundain.
Berg, P. 1991. What is bioregionalism? The Trumpeter 8, 6 – 8.
Bilsborough, S., 2004. The Green Economy of Wales. Rural Wales Magazine, Spring. Council for the Preservation of Rural Wales.
Bilsborough, S., Hill, S. 2003. Valuing Our Environment: The Economic Impact of the Environment of Wales. Technical Summary to report for National Trust.
Boulding, K., 1996. The economics of the coming spaceship Earth. Yn H. Jarrett (gol.) Environmental Quality in a Growing Economy. John Hopkins University Press, Baltimore.
Brown, L. R. 2001. Eco-Economy: Building and Economy for the Earth. Earthscan, Llundain.
Bryan, J., Jones, C., Munday, M., Roberts, A. 2004. Welsh Input-Output Tables for 2000. Uned Ymchwil Economi Cymru, Ysgol Fusnes Caerdydd.
Countryside Agency. 2003. Rural Economies - Stepping Stones to Healthier Futures.
Creating a Warm Glow from Community Investment
Daly, H.E., Farley, J. 2004. Ecological Economics: Principles and Applications. Island Press, Prifysgol Chicago, Chicago.
Defra. 2004. Taking it on. Developing UK sustainable development strategy *together*. Papur ymgynghori. Defra, Llundain.
Dryzek, J.S., 1997. The Politics of the Earth: Environmental Discourses. Oxford University Press, Rhydychen.
Esparcia, J., Buciega, A. (gol.) 2005. New Rural-Urban Relationships in Europe: A Comparative Analysis from the Netherlands, Spain, Hungary, Finland and France. Local Development Research Institute, Prifysgol Valencia (Sbaen).
Flynn, A., Marsden, T. 2006. Aiming Higher: Assessing the Sustainable Development Plans and Actions of the Welsh Assembly in terms of its Commitments in the UK wide Strategy. A Report to the Sustainable Development Commission.
Comisiwn Coedwigaeth (Cymru). 2005. Barn Gyhoeddus am Goedwigaeth 2005: Cymru.
Cyfeillion y Ddaear Cymru. 2004. Ymgynghoriad Llywodraeth Cynulliad Cymru *Nodyn Cyngor Technegol Drafft 8: Ynni Adnewyddadwy.* Ymateb gan Gyfeillion y Ddaear Cymru, Tachwedd 2004.
Georgescu-Roegen, N., 1971. The Entropy Law and the Economic Process. Havard University Press, Cambridge, Mass.
GHK., 2003. The Environmental Economy in the Rural Areas of South West England. www. rspb.org.uk
Gillett, S. L. 2006. Entropy and its misuse, I. Energy, free and otherwise. Ecological Economics 56 (1), 58-70.
Hintenberger, F., Luks, F., Schmidt-Bleek, F. 1997. Material flows vs. 'natural capital' What makes an Economy sustainable? Ecological Economics 23, 1-14.

Huber, J., 2000. Towards Industrial Ecology: Sustainable development as a Concept of Ecological Modernization. Journal of Environmental Policy and Planning 2, 269 – 285.
Jollands, N. 2006 Concepts of efficiency in ecological economics: Sisyphus and the decision maker. Ecological Economics 56, 359-372.
Jones, C., Munday, M., and Roberts, A., 2003. Regional Tourism Satellite Accounts: A Useful Policy Tool? Urban Studies 40 (13), 2777-2794.
Leaney, V. Undated, Community Investment and Ownership. BDCR Ltd.
Lozada, G.A. 2006. Entropy, free energy, work and other thermodynamic variables in economics. Ecological Economics 56 (1), 71-78.
Marsden, T., Eklund, E., Franklin, A. 2004. Rural Mobilization as Rural Development: Exploring the Impacts of New Regionalism in Wales and Finland. International Planning Studies 9, 77-100.
Marsden, T., Smith, E. 2005. Ecological entrepreneurship: sustainable development in local communities through quality food production and local branding. Geoforum 36, 440-451.
McGinnis, M. V. (gol.) 1999. Bioregionalism. Routledge: Llundain ac Efrog Newydd
Morgan, K., Marsden, T., Murdoch, J. 2006. Worlds of Food: Place, Power and Provenance in the Food Chain. Oxford University Press, Rhydychen.
Nadeau, R. L. 2003. The Wealth of Nature: How Mainstream Economics has Failed the Environment. Columbia University Press, Efrog Newydd.
Cynulliad Cenedlaethol Cymru. 2000. Dysgu Byw'n Wahanol. Cynllun datblygu cynaliadwy Cynulliad Cenedlaethol Cymru, Tachwedd, Caerdydd, CCC.
Cynulliad Cenedlaethol Cymru. 2004. Dechrau Byw'n Wahanol. Cynllun datblygu cynaliadwy Cynulliad Cenedlaethol Cymru. Mawrth, Caerdydd, CCC.
Yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol, Cymru. 2005a. Policy from Practice: Sustainable rural regeneration. Yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol, Cymru.
Yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol, Cymru. 2005b. Socio-economic Impact Assessment of the Project to Restore and Open to the Public the Llanerchaeron Estate. Yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol, Cymru.
Yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol, Cymru. 2005c. Socio-economic Impact Assessment of the Nantgwynant Integrated Land Management Project. Yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol, Cymru.
Yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol. 2001. Valuing our Environment: the Economic Impact of the Environment of Wales. Yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol, Cymru.
New Economics Foundation. Undated. Plugging the Leaks. Participation Briefing, New Economics Foundation, Llundain.
Y Swyddfa Ystadegau Gwladol. 2004. Forestry Facts & Figures 2004. Y Swyddfa Ystadegau Gwladol a'r Comisiwn Coedwigaeth.
Y Swyddfa Ystadegau Gwladol. 2006. Ystadegau Amgylcheddol Allweddol i Gymru. Y Swyddfa Ystadegau Gwladol a Chynulliad Cenedlaethol Cymru.
Pearce, D.W. a Turner, R.K., 1990. Economics of Natural Resources and the Environment. Harvester Wheatsheaf, London.
Ruth, M. 2006. A quest for the economics of sustainability and the sustainability of economics. Ecological Economics 56, 332-342.
Sale, K. 1985. Dwellers in the land: the Bioregional Vision. Sierra Club Books, San Francisco.
Scott, A., Christie, M. ,Midmore P. 2004. Impact of the 2001 foot-and-mouth disease outbreak in Britain: implications for rural studies. Journal of Rural Studies 20 (1), 1-14.
Starkey, R., Welford, R. (gol.) 2001. The Earthscan Reader in Business and Sustainable Development. Earthscan, Llundain.

Straton, A. 2006. A complex systems approach to the value of ecological resources. Ecological Economics 56, 402-411.
Van der Ploeg, J. D., Long, A., Banks, J. (golygyddion) 2002. Living Countrysides: Rural Development Processes in Europe: The State of the Art. Elsevier, Yr Iseldiroedd.
LlCC. 2002a. Cymru'n Ennill: Strategaeth Datblygu Economaidd Genedlaethol Llywodraeth Cynulliad Cymru.
LlCC. 2002b. Golwg Ystadegol ar Gymru Wledig. wales.gov.uk.
LlCC. 2002c. Adroddiad Interim ar yr Adolygiad Pum Mlynedd o Fwrdd Croeso Cymru
LlCC. 2002d. Coetiroedd i Gymru.
LlCC. 2003. Cymru: Gwlad Well: Agenda Strategol Llywodraeth Cynulliad Cymru.
LlCC. 2004a. Pobl, Lleoedd, Dyfodol: Cynllun Gofodol Cymru.
LlCC. 2004b. Creu'r Cysylltiadau: Gwell Gwasanaethau i Gymru.
LlCC. 2005a. Ein Hamgylchedd, Ein Dyfodol, Eich Barn: Ymgynghoriad ar Strategaeth Amgylcheddol i Gymru.
LlCC. 2005b. Map Llwybr Ynni Cymru: Dogfen Ymgynghori.
LlCC. 2005c. Nodyn Cyngor Technegol 8: Cynllunio ar gyfer Ynni Adnewyddadwy.
LlCC. 2005d. Dogfen Ymgynghori ar Addysg ar gyfer Datblygu Cynaliadwy a Dinasyddiaeth Fyd-Eang - Strategaeth i Gymru.
LlCC. 2005e. Y panel arbenigol ar Reoli Adnoddau yng Nghymru: yr adroddiad blynyddol cyntaf.
LlCC. 2005f. Cymru: Economi yn Ffynnu.
LlCC. 2005g. Ffeithiau a Ffigurau Ffermio, Cymru 2005.
LlCC. 2005h. Amcangyfrifon o Incymau Ffermydd, 2004/05 Datganiad Ystadegol 16/2005
LlCC. 2006a. Cynllun Gweithredu Busnes a'r Amgylchedd ar gyfer Cymru.
LlCC. 2006b. Busnesau Cynaliadwy Cymru.
LlCC. 2006c. Cymru well: Amgylchedd naturiol Cymru yn 2010.
LlCC. 2006d. Cynllun Datblygu Gwledig Cymru 2007-2013: Dull Strategol o Weithredu.
LlCC. 2006e. Cynllun Datblygu Gwledig Cymru 2007-2013: Drafft Ymgynghori.
Uned Ymchwil Economi Cymru. 1999. Welsh Forestry Multiplier Study. Y Comisiwn Coedwigaeth, Caeredin.
AWC. 2004. Arolwg Busnes Gwledig.
AWC. 2006. Marchnadoedd Llafur Cefn Gwlad: archwilio'r anghydweddau.
Bwrdd Croeso Cymru. 2005. Best Foot Forward.
Wubben, E. F. M. (gol.) 2000. The Dynamics of the Eco-efficient Economy. Edward Elgar, Cheltenham.