



FARMING
connect
cyswllt
FFERMIO

Adolygiad o Brosiect Safle Ffocws

Datblygu busnes Tanwydd Pren yng Ngarthmyn Isaf

Paratowyd gan:-

Helen Ovens

Loree Jones

RSK ADAS Cyf

Uned 10D

Parc Gwyddoniaeth Cefn Llan

Aberystwyth

SY23 3AH

Dyddiad: Mai 2018

Ffon: [07814617814](tel:07814617814) 01974 847000

E-bost: helen.ovens@adas.co.uk



Cynnwys

1	Crynodeb	1
1.1	<i>Dyheadau'r busnes:</i>	1
1.2	<i>Amcanion Allweddol Prosiect y Fferm Ffocws:</i>	1
1.3	<i>Casgliadau'r Prosiect</i>	2
1.4	<i>Gwersi i'w dysgu gan y diwydiant:</i>	3
1.5	<i>Barn y ffermwr am y prosiect</i>	4
2	Adolygiad o'r Busnes	5
2.1	<i>Cefndir y Busnes</i>	5
3	Adolygiad o'r prosiect	6
3.1	<i>Nodau'r prosiect</i>	6
3.2	<i>Canlyniadau'r prosiect.</i>	6
3.3	<i>Dadansoddiad SWOT o'r prosiect</i>	7
3.4	<i>Cyfatebiaeth â nodau strategol y sector</i>	9
4	Effaith ar y diwydiant	10
4.1	<i>Effaith ar y busnes unigol</i>	10
4.2	<i>Effaith ar y diwydiant ehangach</i>	10
4.3	<i>Effaith ar themâu trawsbynciol a blaenoriaethol Llywodraeth Cymru</i>	10
4.3.1	<i>Y newid yn yr hinsawdd</i>	10
4.3.2	<i>Cenedlaethau'r Dyfodol</i>	11
4.3.3	<i>Trechu Tlodi</i>	11

1 Crynodeb

Mae Huw Owen yn rhedeg busnes tanwydd pren yng Ngarthmyn; newidiodd o ffermio defaid traddodiadol a gweithgareddau contractio amaethyddol a llogi peiriannau, a bellach mae'n ennill incwm o brosesu a chyflenwi tanwydd pren. Ynghyd â'i wraig Sian a'i fab Carwyn, fe wnaeth Huw sefydlu Ynni Coed Cymru yn 2014. Mae'r gwaith prosesu pren bellach yn werth £2 filiwn ac mae wedi nodi ac ehangu i'r hyn a arferai fod yn farchnad arbenigol heb ei chyffwrdd yn yr ardal leol.

Mae'r busnes yn echdynnu ac yn cludo'r cynnyrch pren crai o goedlannau lleol ac yn prosesu'r pren i gynhyrchu a chyflenwi tanwydd pren, ar ffurf sglodion pren yn bennaf, i amrywiaeth o gwsmeriaid.

Fe wnaeth y busnes gyfranogi ym Menter Ffermydd Ffocws Cyswllt Ffermio yn 2016-2017 i ystyried gofynion ehangu'r busnes. Roedd y rhain yn cynnwys:

- creu refeniw trwy'r Cymhelliad Gwres Adnewyddadwy (CGA) trwy gynhyrchu ynni ar y fferm
- datblygu cadwyn gyflenwi ddiogelach – trwy gynyddu cyfanswm y deunydd crai a gyrchir yn lleol
- canfod cwsmeriaid newydd ar gyfer amrywiaeth o wasanaethau sy'n seiliedig ar danwydd pren

1.1 Dyheadau'r busnes:

- Cynnal a sicrhau dyfodol ar gyfer y busnes teuluol
- Cynorthwyo cymunedau lleol trwy recriwtio pobl leol i gynaeafu a phrosesu tanwydd pren a chynnal swyddi ychwanegol mewn diwydiannau coedwigaeth lleol.
- Annog sefydlu cwmnïau cludiant er mwyn creu rhwydwaith dosbarthu lleol a chenedlaethol.
- Creu marchnadoedd lleol ar gyfer cyd-gynhyrchion pren er mwyn gwella economeg y diwydiant pren.
- Adfywio marchnadoedd tanwydd lleol trwy annog cwsmeriaid i gyrchu tanwydd yn lleol yn hytrach na chyrchu tanwydd gan gwmnïau tanwydd ffosil amlwladol.
- Parhau i wneud dewisiadau cynaliadwy wrth gyrchu a gwerthu cynhyrchion.
- Ehangu rhwydweithiau i gynhyrchu sglodion pren fel deunydd gorwedd i wartheg a cheffylau.

Trwy gyfrwng arbenigedd Geraint Jones, arbenigwr sector coedwigaeth Cyswllt Ffermio, fe wnaeth prosiect y fferm ffocws gynnig arweiniad ynghylch canfod a sicrhau adnoddau pren cynaliadwy, rhestru cyfleoedd a chyfyngiadau sy'n dylanwadu ar gynlluniau plannu coed newydd a chynnig arweiniad ynghylch canfod a sicrhau achrediad gan y diwydiant ar gyfer safonau a sicrwydd ansawdd. Mae'r prosiect wedi helpu i ddatblygu'r gadwyn gyflenwi yn yr ardal leol, gan sicrhau y gallai'r busnes greu incwm o gyflenwadau pren lleol a'r galw gan gwsmeriaid lleol, yn lle gorfod chwilio ymhellach (a ddaw yn anghynaliadwy yn ariannol yn gyflym oherwydd cost cludo pren/tanwydd pren).

1.2 Amcanion Allweddol Prosiect y Fferm Ffocws:

- Ymchwilio i ac adnabod ffynonellau o gyflenwadau pren er mwyn ehangu'r busnes
- Nodi gweithdrefnau arferion gorau
- Cynnig cyngor i gynhyrchwyr tanwydd pren ynghylch canfod a sicrhau cyflenwad o bren
- Adolygu cyfleoedd i gyflenwi pren yn y dyfodol trwy gynlluniau plannu coed newydd a rheoli coetiroedd.

1.3 Casgliadau'r Prosiect

Mae'r prosiect wedi sicrhau fod gan y busnes fuddion economaidd sylweddol, sy'n debygol o ddatblygu ymhellach wrth i'r busnes ddod yn fwy sefydledig o fewn y sector tanwydd pren.

Roedd canlyniadau/gwersi'r prosiect yn cynnwys:

a) Cynnydd yn yr ymwybyddiaeth o'r amrywiaeth eang o gynhyrchion y gallai Garthmyn Isaf eu cynnig, i'r sector cyhoeddus ac i'r economi leol.

Roedd Geraint yn gallu cynnig cyngorion doeth ynghylch busnes, marchnata a'r gadwyn gyflenwi i Garthmyn Isaf. Fe wnaeth hyn sicrhau gwell ymwybyddiaeth o beth allai'r busnes ei gynnig i sefydliadau sy'n gweithredu yn yr ardal leol. Fe wnaeth y prosiect ganiatáu i Garthmyn Isaf ddatblygu perthnasoedd â chwsmeriaid lleol, yn enwedig asiantaethau'r llywodraeth a darparwyr mwy eu maint sydd ag amrywiaeth o anghenion. Roedd y busnesau hynny yn cynnwys CNC, y Parc Cenedlaethol a'r Ymddiriedolaeth Genedlaethol. Bellach, mae CNC yn defnyddio Garthmyn Isaf i gynorthwyo i echdynnu a phrosesu pren o goedlannau masnachol a hamdden yn yr ardal leol. Bydd yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol a'r Parc Cenedlaethol hefyd yn defnyddio'r gwasanaethau hyn, a byddant hefyd yn prynu sglodion pren o Garthmyn Isaf i'w defnyddio yn eu llosgwyr biomas eu hunain ledled gogledd Cymru.

b) Mae ymwneud ag amrywiaeth eang o safleoedd coedwigaeth wedi nodi cyfleoedd ychwanegol ar gyfer y busnes.

Mae'r amrywiaeth o waith ar safleoedd coedwigaeth y mae Garthmyn Isaf yn ymwneud â hwy wedi nodi cyfleoedd eraill hefyd.

Sylweddolodd Huw y gellid cyrchu rhagor o bren a hynny'n weddol rad ac yn fwy economaidd trwy wneud gwaith tocio, felly prynwyd peiriant tocio diwydiannol, i weithio gyda'r peiriant sglodio.

Mae gallu echdynnu amrywiaeth o bren o safleoedd yn hanfodol. Er bod clirio hen bren a chwythwyd i lawr gan y gwynt yn wasanaeth mae cwsmeriaid yn dymuno ei gael, ac felly yn gyfle i'r busnes, mae Huw hefyd yn dymuno echdynnu cymaint o bren heb ei sychu ag y bo modd. Mae pren heb ei sychu yn llawer haws ei drin a'i drafod, ac ar ôl troi'r pren yn sglodion, fe wnaiff y cyfleusterau sychu effeithlon yng Ngarthmyn Isaf ei sychu gan sicrhau lefel o leithder sy'n ofynnol ymhen ychydig oriau.

Mae Garthmyn Isaf yn ffodus fod galw sylweddol yn bodoli yam yr holl wasanaethau a gynigir gan y fferm, ac mae'n gallu creu prisiau yn hytrach na'u derbyn. Fodd bynnag, efallai y gwnaiff y sefyllfa hon newid wrth i'r sector aeddfedu. Felly, diolch yr amrywiaeth o fuddsoddiadau a wnaed gan y teulu, dylai'r busnes allu addasu yn unol ag anghenion y farchnad.

Roedd cymorth Cyswllt Ffermio yn cynnwys cyngor arbenigol ynghylch y pynciau canlynol, a rhannwyd hynny â'r sectorau ffermio a choedwigaeth ehangach trwy gyfrwng diwrnod agored yng Ngarthmyn Isaf:

- nodi ffynonellau cyflenwadau pren yn yr ardal leol
- dulliau arfer gorau o weithio yn y sector tanwydd pren
- cyngor i gynhyrchwyr tanwydd pren ynghylch canfod a sicrhau cyflenwad o bren iddynt hwy eu hunain
- cyngor ac arweiniad ynghylch cynlluniau rheoli coetiroedd

- c) Mae cynyddu'r galw a'r disgwyliad am danwydd pren pan fydd anghenion gwresogi yn uchel wedi cael eu cyflawni diolch i'r gallu i bentyrru deunydd crai a sglodion pren sy'n barod i'w gwerthu i gwsmeriaid.**

Mae amrywiadau blynyddol mewn tymheredd yn dylanwadu ar y galw am y tanwydd pren, a cheir mwy o alw yn ystod y misoedd oer. Mae profiad Garthmyn Isaf yn ystod gaeafau 16/17 ac 17/18 wedi dangos fod angen cyflenwad wrth gefn o sglodion pren a rhagor o le i'w cadw er mwyn cyflawni'r galw.

Yn ystod gaeaf gwlyb ac oer 2017/2018, bu'n rhaid i'r busnes weithio'n galed iawn i sicrhau na fyddai'r cynnyrch yn rhedeg allan, felly mae swmp brynu i baratoai at faterion o'r fath yn flaenoriaeth. Ffactor ychwanegol yw'r ffaith fod gaeaf oer yn golygu fod mynd i mewn i goedlannau a gweithgareddau cludiant yn heriol, oherwydd eira a rhew. Bydd swmp brynu unwaith eto yn lleihau'r pwysau os bydd amgylchiadau o'r fath yn codi.

- d) Ychwanegu gwerth i sgil-gynhyrchion, ag ansawdd cyson ar gyfer defnydd arall.**

Mae'r broses o sychu'r sglodion pren yng Ngarthmyn Isaf yn creu sgil-gynhyrchion â gwerth ychwanegol. Caiff y sglodion pren eu symud dros sgriniau cyn mynd i mewn i'r llosgydd biomas, sy'n caniatáu i'r gronynnau llai, a elwir yn ronynnau mân, gael eu hechdynnu. Mae ansawdd y cynnyrch yn ddigon da yn gyson i'w werthu fel deunydd gorwedd i'r diwydiant llaeth yn lleol.

1.4 Gwersi i'w dysgu gan y diwydiant:

- a) Mae angen arbenigedd ym maes peirianeg a sgiliau defnyddio peiriannau er mwyn gweithredu busnes yn llwyddiannus.**

I sicrhau fod busnesau yn rhedeg yn ddidrafferth ac yn effeithiol, mae angen sgiliau ac arbenigedd penodol, yn enwedig wrth ddefnyddio peiriant sglodio, a chynnal gweithfa Gwres a Phŵer Cyfunedig. Mae'r busnes yn dibynnu'n drwm iawn ar y peiriant sglodio. Mae'r sawl sy'n defnyddio'r peiriant wedi'i hyfforddi i'w ddefnyddio'n feunyddiol, ac mae'n gallu cynnal a chadw ac atgyweirio'r peiriant. Mae cynnal a chadw rheolaidd yn sicrhau y caiff y deunydd crai ei falu'n briodol a bod y sglodion a gynhyrchir yn cyflawni safonau gofynnol. Mae angen arbenigedd ym maes peirianeg hefyd ar gyfer cludiant, y llosgydd biomas, y cyfleusterau gwres a phŵer cyfunedig a'r gwelyau sychu.

- b) Mae cynnal cyflenwad cyson o ddeunydd crai a'r cynnyrch ynni y gellir ei werthu yn hanfodol.**

Fe wnaiff meithrin cysylltiadau â marchnadoedd pren lleol helpu i reoli cyflenwad cyson o bren da. Dylid dadansoddi argaeledd o ffynonellau megis:

- Ystadau
- Rheolwyr ac asiantau coetiroedd
- Ffermydd lleol
- Gwaith rheoli coetiroedd sy'n eiddo i'r busnes ei hun
- Coetiroedd eraill sy'n eiddo i berchnogion preifat
- Busnesau coedyddiaeth lleol
- Ffermwyr lleol
- Perchnogion coetiroedd lleol
- Coedwigwyr/asiantau/yngynghorwyr
- Contractwyr pren
- Busnesau contractio coedyddiaeth

Mae gallu elwa o bob cyfle i brynu pren wedi bod yn allweddol i alluogi'r busnes i ehangu. Bydd datblygu stocrestr o stoc pren yn gwneud iawn am gyfnodau pan fydd prinder cyflenwad, ac yn lleihau effeithiau prisiau uchel am bren pan fydd llawer o alw (bydd prisiau yn neilltuol o uchel yn ystod y gaeaf). Mae prynu stoc ymlaen llaw hefyd yn caniatáu amser i drin y tanwydd fel bydd lefel y lleithder yn isel, a phentyrru stoc yn barod at alw gan gwsmeriaid.

Mae prynu'n lleol, a defnyddio contractwyr lleol, yn datblygu perthnasoedd da ac yn lleihau costau logisteg ar yr un pryd. Yn ogystal â gwella perfformiad economaidd y busnes a gwella'r amgylchedd, mae buddion o'r fath yn llesol i'r economi leol. Mae cyrchu'n lleol yn helpu i gyflawni canlyniadau 'Strategaeth Coetiroedd i Gymru' i annog datblygiad ynni adnewyddadwy o goetiroedd Cymru.

c) Pwysigrwydd cynhyrchu cynhyrchion pren rhagorol ac ennill statws achrededig.

Mae angen sicrhau fod maint a lleithder y cynnyrch yn gyson yn hanfodol ar gyfer cwsmeriaid sy'n prynu sglodion pren ac ar gyfer gweithfa gwres a phŵer cyfunedig Huw ei hun. Derbynnir lefelau lleithder o hyd at 15% yn y cynnyrch sglodion pren (nid ar gyfer gwres a phŵer cyfunedig) a werthir oddi ar y safle, a bydd angen 6-8 awr i sychu 25m³ ar y gwelyau sychu yng Ngarthmyn Isaf i gyflawni lefelau lleithder derbyniol. Ar gyfer y gwres a phŵer cyfunedig, rhaid i'r lefelau lleithder fod cyn ised â 5%, felly mae digon o amser ar y gwely sychu yn hanfodol i sicrhau fod y sglodion pren yn cyflawni gofynion Garthmyn Isaf a gofynion cwsmeriaid eraill sy'n prynu sglodion ar gyfer gwres a phŵer cyfunedig.

Pwysigrwydd ardstiad gan y cynllun sicrhau ansawdd tanwydd pren - Woodsure - yw darparu cydnabyddiaeth fod y cynnyrch wedi'i gynhyrchu yn unol â safonau penodol. Bydd ardstiad yn debygol o hybu gwerthiant oherwydd bydd cwsmeriaid yn hyderus fod ansawdd y tanwydd a brynir ganddynt yn dda yn gyson ac yn diwallu eu hanghenion. Mae ardstiad hefyd yn rhwyd diogelwch i'r cyflenwr. Os bydd cwsmeriaid yn cwyno am ansawdd, fe wnaiff profion gynnig tystiolaeth gadarn o ansawdd y cynnyrch.

Mae sicrhau busnes gan sefydliadau llywodraeth a sefydliadau mwy yn debygol o gynyddu os yw'r cyflenwr yn gallu cynnal safonau rheoli coetiroedd trwy gyfrwng achrediad.

d) Mae ymateb yn gadarnhaol â gofynion iechyd a diogelwch yn hanfodol.

Mae cyfrifoldebau iechyd a diogelwch yn bodoli y mae'n rhaid i bob busnes sy'n ymwneud â gwaith coetiroedd a choed gydymffurfio â hwy. Yn aml iawn, gall arferion gwaith diogelach a mwy effeithlon arbed arian, ond yn bwysicach na hynny, gallant achub bywydau hefyd. Mae rheoli iechyd a diogelwch yn llwyddiannus y maes coedwigaeth a chlodiant cysylltiedig yn gofyn am gydlynu rhwng tîrfeddianwyr, rheolwyr gwaith coedwigaeth, contractwyr ac isgcontractwyr. Wrth gydweithio â sefydliadau mawr megis CNC, yr Ymddiriedolaeth Genedlaethol a'r Parc Cenedlaethol, mae tystiolaeth o allu cydymffurfio â gofynion iechyd a diogelwch hefyd yn debygol o gynorthwyo i sicrhau cyfleoedd i'r busnes a datblygu ymddiriedaeth o fewn partneriaethau cydweithio. Dylai sicrhau fod yr un sylw i iechyd a diogelwch yn cael ei weithredu ar draws holl weithgrwch y busnes fod yn flaenoriaeth allweddol.

1.5 Barn y ffermwr am y prosiect

Prif nod y prosiect oedd ymchwilio i'r gallu i gyrchu pren a reolir yn gynaliadwy o fewn yr amgylchedd busnes. Mae Huw yn credu fod y prosiect wedi helpu Garthmyn Isaf i reoli a datblygu ei chadwyn gyflenwi ei hun (cyrchu deunyddiau crai, cyflenwadau tanwydd pren a chynhyrchu ynni ar y fferm).

Mae'n bendant fod hyn wedi elwa'r economi leol o ran cyflenwyr a chwsmeriaid, a helpu i sicrhau y gall y busnes gynhyrchu incwm o'r economi leol. Mae Huw yn ystyried fod hyn wedi lleihau anghynaliadwyedd cludiant costus i bawb, ond mae hefyd wedi gweithredu fel dull o liniaru'r newid yn yr hinsawdd oherwydd caiff cyfanswm milltiroedd cludiant ei leihau.

Oherwydd profiad Huw fel contractwr ac o redeg busnes llogi peiriannau, mae'n gallu canfod llafur a pheiriannau a gwasanaethau eraill yn rhwydd o fewn y gymuned leol i wneud amrywiaeth o waith, yn unol â gofynion ei gwsmeriaid. Yn sgil hynny, gall sicrhau fod yr holl wasanaethau a ddarperir yn cyflawni'r safonau iechyd a diogelwch ac ansawdd sy'n ofynnol, er mwyn gwneud y gwaith yn effeithiol, a bydd hynny'n arwain at ragor o waith. Mae'r buddion i'r economi leol ehangach yn amlwg.

Yn ôl Huw, mae cyfranogiad Geraint o ran marchnata'r busnes a'i wybodaeth am y gadwyn gyflenwi wedi helpu i sicrhau ymwybyddiaeth ehangach ymhlith cwsmeriaid o beth all Garthmyn Isaf ei gynnig. Mae gwaith o'r fath wedi galluogi Huw i ddatblygu perthnasoedd â chwsmeriaid sy'n gyflenwyr deunyddiau crai a phrynwyr cynnyrch tanwydd pren. Trwy ymgysylltu â'r rhwydwaith cyflenwi lleol ehangach, mae'r busnes wedi gallu prosesu dros 15,000 tonnell o bren yn ystod ei 4 blynedd gyntaf yn gweithredu. Mae hyn hefyd wedi helpu i sicrhau dyfodol dichonadwy yng Ngarthmyn Isaf i Huw a'i deulu.

2 Adolygiad o'r Busnes

2.1 Cefndir y Busnes

Ar ôl bod yn rhedeg Garthmyn Isaf fel fferm ddefaid draddodiadol a gwneud rhywfaint o waith contractio amaethyddol a llogi peiriannau, fe wnaeth Huw Owen arallgyfeirio a dod yn gyflenwr tanwydd pren. Yn flaenorol, roedd gan y teulu ddiadell o 1,040 o ddefaid, ond gwerthwyd y defaid yn 2017, ac mae'r teulu bellach yn canolbwyntio'n llwyr ar y cyfleoedd o ran tanwydd pren a gynigir gan y tir.

Fe wnaeth Huw sefydlu Ynni Coed Cymru yn 2014, ynghyd â'i wraig Sian a'i fab Carwyn. Mae'r fferm graidd bellach yn 80 hectar, ac maent yn berchen ar ac yn rhentu tir ychwanegol yn lleol. Bellach, rhentir tir y fferm i eraill, neu mae coed wedi'u plannu arno. Mae'r busnes yn cynhyrchu, yn prosesu ac yn cyflenwi tanwydd coed, a gaiff ei werthu a/neu ei ddefnyddio fel cynnyrch sglodion pren ar y fferm. Mae'r busnes wrthi'n prynu 26 hectar ychwanegol o goetiroedd aeddfed ar hyn o bryd, i helpu i sicrhau cyflenwad o ddeunydd crai i'r busnes.

Uchelgais y busnes oedd cyflenwi tanwydd pren da i'r economi leol, ble'r oedd y teulu wedi canfod bwlch yn y farchnad. Ystyrid hefyd fod cyfle posibl i ddylanwadu ar farchnadoedd y dyfodol, oherwydd gall cynnydd yn argaeledd sglodion pren a ddarperir gan Garthmyn Isaf gyflymu'r gwaith o osod bwyleri biomas yn lleol.

Yr offer tanwydd coed a osodwyd yn Garthmyn Isaf yn y lle cyntaf oedd losgydd biomas, peiriant sglodio a llecyn sychu sglodion pren. Er bod y banc braidd yn ansicr ar y dechrau, ar ôl sefydlu'r eitemau hyn a phrofi cysniad y busnes, roedd yn awyddus i gynorthwyo â rhagor o weithgareddau ehang.

Roedd y rhain yn cynnwys gosod 2 wely sychu ychwanegol a 3 system gwres a phŵer cyfunedig. Mae'r weithfa gwres a phŵer cyfunedig yn cynhyrchu digon o ynni (yn sgil llosgi'r sglodion pren cartref) i gynhesu'r gwelyau sychu a gwerthu trydan i'r grid. Mae'n gallu cynhyrchu hyd at 49kW o ynni bob awr, a gwerthir oddeutu 150kW i'r grid cenedlaethol bob dydd.

Mae'r peiriant sglodio symudol yn cynhyrchu incwm ar y fferm, trwy sglodio pren i'w ddefnyddio yn y cyfleuster gwres a phŵer cyfunedig, ac i werthu'r cynnyrch i gwsmeriaid sydd â llosgyddion biomas. Mae hefyd yn ennill incwm oddi ar y fferm gan gwsmeriaid sy'n dymuno cael sglodio eu pren, a byddir yn llogi'r

peiriant sglodio i gwsmeriaid pan fydd angen hynny, a bydd Huw ei hun neu ei fab yn gweithredu'r peiriant.

Mae buarth y fferm bellach wedi dod yn ddepo tanwydd pren, a bydd Huw yn dod â phren wedi'i dorri y bydd y teulu wedi'i glirio o safleoedd cwsmeriaid, yn ei raddio ar gyfer amrywiaeth o ddefnydd, ei brosesu, ac yna'n ei ailwerthu ar sawl ffurf.

Mae arallgyfeirio'r fferm i ddod yn fusnes cynhyrchu tanwydd pren masnachol wedi sicrhau dyfodol cadarn i'r teulu ac wedi galluogi i Huw, Sian, eu mab Carwyn, a phartner eu merch, gael eu cyflogi yn y busnes.

3 Adolygiad o'r prosiect

3.1 Nodau'r prosiect

1. Ymchwilio i'r gadwyn cyflenwi pren a darparu gwybodaeth ac arweiniad i gynorthwyo'r sawl sydd newydd gychwyn yn y maes.
2. Amlygu manylion arferion da, yn enwedig wrth gyrchu pren.
3. Cynnig cyngor i gynhyrchwyr tanwydd pren ynghylch canfod a sicrhau cyflenwad dibynadwy o bren.
4. Ymateb i gyfleoedd i gyflenwi pren yn y dyfodol trwy gynlluniau plannu coed newydd a rheoli coetiroedd.

3.2 Canlyniadau'r prosiect.

Fe wnaeth Geraint helpu Garthmyn Isaf i ymchwilio i a nodi sut i ganfod cyflenwad o bren ar gyfer mentrau o'r fath mewn amgylchedd busnes a disgrifio arferion gorau wrth wneud hynny. Yn ei dro, fe wnaeth y prosiect ddarparu cyngor i gynhyrchwyr tanwydd pren ynghylch canfod a sicrhau cyflenwad o bren iddynt hwy eu hunain.

Strategaeth Coetiroedd i Gymru - amlinelliad i unrhyw un sydd â diddordeb fel rhan o'r Prosiect Fferm Ffocws hwn

Mae'r Strategaeth Coetiroedd y Gymru yn seiliedig ar uchelgeisiau ynghylch sut gallai coetiroedd a choed gyfrannu hyd yn oed rhagor i bobl Cymru. Mae'r strategaeth yn seiliedig ar bedair thema strategol, sef:

- Ymateb i'r newid yn yr hinsawdd trwy leihau ein hól troed carbon
- Cynyddu buddion coetiroedd i bobl trwy ddiwallu anghenion lleol ynghylch iechyd, addysg a swyddi
- Creu sector coedwigaeth sy'n gystadleuol ac yn annatod trwy arloesi, a gwella'r diwydiannau medrus sy'n cyflenwi cynhyrchion adnewyddadwy o Gymru
- Gwneud cyfraniad cadarnhaol at ansawdd yr amgylchedd trwy wella bioamrywiaeth, tirweddau, treftadaeth a lleihau pwysau ychwanegol ar yr amgylchedd

Sail y strategaeth coedwigaeth yw natur, ansawdd, dosbarthiad a rheoli coetiroedd a choed Cymru. Hyderir y bydd y canlyniadau isod yn cryfhau'r sylfaen i sicrhau fod yr amcanion strategol a bennwyd yn gallu diwallu anghenion y dyfodol.

- Mwy o goetiroedd a choed yn cael eu rheoli'n gynaliadwy
- Sicrhau fod ecosystemau coetiroedd yn iach ac yn gydnherth

- Cynyddu gorchudd coetiroedd Cymru
- Coetiroedd wedi'u haddasu'n well er mwyn cyflawni amrywiaeth lawn o fuddion
- Sicrhau fod mwy o gysylltiad rhwng rheoli coetiroedd a choed a defnydd tir arall a chyflawni ystod lawn o fuddion

<http://gov.wales/topics/environmentcountryside/forestry/our-strategy/?lang=en>

3.3 Dadansoddiad SWOT o'r prosiect

CRYFDERAU	<ul style="list-style-type: none"> • Gwell dealltwriaeth o'r gadwyn gyflenwi gan ganiatáu i'r busnes ddarparu gwasanaeth lleol, a sicrhau fod costau yn cael eu cadw'n isel i'r defnyddiwr a'r prosesydd • Dadansoddiad manwl o gyfleoedd a chysylltiadau ar gyfer y busnes i'r dyfodol • Gwell gwybodaeth am yr angen i farchnata cynhyrchion • Tystiolaeth o well ymwybyddiaeth o'r cynhyrchion a'r busnes • Cynhyrchu gwell a gweithredu system fwy effeithiol trwy ddefnydd o dechnoleg, megis systemau camerâu cylch cyfyng i fonitro diogelwch a gwaith cyffredinol ar y safle • Mae dealltwriaeth o werth posibl y sgil-gynhyrchion wedi'i nodi • Mae cymysgedd o losgwyr gwahanol yn golygu y gall y busnes dderbyn amrywiaeth o ddeunydd crai, beth bynnag fo'i ansawdd • Mae ymateb yn gadarnhaol i ofynion iechyd a diogelwch wedi sicrhau cyfleoedd newydd, gan ddangos tystiolaeth o fedrusrwydd a phroffesiynoldeb, yn enwedig i'r sector cyhoeddus • Mae'r sector cyhoeddus wedi dod yn ymwybodol o'r gwasanaethau a'r cynhyrchion a gynigir gan y busnes, ac mae hyn wedi arwain at addasu'r busnes ymhellach i ddiwallu anghenion cwsmeriaid • Mae arbenigedd ym maes peirianeg a pheiriannau wedi cael eu hamlygu gan y busnes • Gwasanaethau wedi'u teilwra i gynnig adnoddau tanwydd pren ar raddfa fechan/ganolig • Mae galw mawr am yr holl wasanaethau • Mae meddu ar amrywiaeth o beiriannau wedi caniatáu i'r busnes gynnig nifer o wasanaethau er mwyn prosesu deunydd amrywiol yn effeithiol
GWENDIDAU	<ul style="list-style-type: none"> • Gallai marchnad yn aeddfedu achosi rhywfaint o ansicrwydd yn y dyfodol • Gall cynnydd yn yr ymwybyddiaeth o fusnesau sglodion pren a choetiroedd gynyddu nifer y busnesau sy'n cychwyn yn y sector ac felly cynyddu cystadleuaeth • Mae angen amrywiaeth o beiriannau, sy'n hanfodol er mwyn gweithredu'r busnes. Byddai unrhyw beiriannau segur neu ddiffyg arbenigedd o ran cynnal a chadw yn effeithio'n sylweddol ar weithgareddau'r busnes.
CYFLEOEDD	<ul style="list-style-type: none"> • Ennill ardystiad y Cyngor Stiwardiaeth Coedwigaeth (FSC) • Parhau i ddatblygu'r gadwyn gyflenwi gynaliadwy ac olrheiniadwy a weithredir gan y busnes ar hyn o bryd • Plannu rhagor o goetiroedd ar gyfer prosiectau tymor hir • Efallai bydd cyfleoedd eraill yn dod ar gael wrth i'r sector ddatblygu.

	<ul style="list-style-type: none">• Effeithlonrwydd cynhyrchu gwell trwy gyfrwg datblygiadau ychwanegol mewn technoleg
BYGYTHIADAU	<ul style="list-style-type: none">• Efallai y daw'r galw gan gwsmeriaid yn fwy sefydlog, a bydd lefelau is o dwf na'r hyn a brofwyd hyd yn hyn• Cystadleuaeth gynyddol gan fusnesau eraill yn y sector

3.4 Cyfatebiaeth â nodau strategol y sector

Mae'r gwaith hwn yn cyfrannu at Gynllun Gweithredu Coetiroedd i Gymru, gan helpu i gyflawni 20 canlyniad Coetiroedd i Gymru, sydd wedi'u cynnwys o dan y pum thema strategol ddilynol:

THEMA STRATEGOL	
COETIROEDD A CHOED CYMRU	<ul style="list-style-type: none"> • Bydd mwy o goetiroedd a choed yn cael eu rheoli'n gynaliadwy • Bydd ecosystemau coetiroedd yn iach ac yn gydnherth • Bydd coetiroedd wedi addasu'n well er mwyn cyflawni amrywiaeth lawn o fuddion • Bydd gorchudd coetiroedd Cymru yn cynyddu • Bydd mwy o gysylltiad rhwng rheoli coetiroedd a choed a defnydd arall o dir • Bydd coetiroedd a choed trefol yn cynnig ystod lawn o fuddion
YMATEB I'R NEWID YN YR HINSAWDD	<ul style="list-style-type: none"> • Bydd coetiroedd Cymru yn cyfrannu at leihau ôl troed carbon Cymru
COETIROEDD I BOBL	<ul style="list-style-type: none"> • Bydd mwy o gymunedau'n elwa o ganlyniad i goetiroedd a choed • Bydd mwy o bobl yn mwynhau'r manteision y gall coetiroedd a'u cynnyrch eu cynnig o ran dysgu gydol oes • Bydd mwy o bobl yn byw bywydau iach o ganlyniad i'w defnydd a'u mwynhad o goetiroedd • Bydd mwy o bobl yn elwa o ganlyniadau o brofiadau sy'n gysylltiedig â choetiroedd
SECTOR COEDWIGAETH CYSTADLEUOL AC INTEGREDIG	<ul style="list-style-type: none"> • Bydd rhagor o bren a dyfir yng Nghymru yn cael ei ddefnyddio yng Nghymru • Bydd y sector coedwigaeth wedi'i integreiddio'n well, yn fwy cystadleuol, ac yn cefnogi economi Cymru • Bydd mwy o ddefnydd o goed fel adnodd adnewyddadwy allweddol • Bydd gweithlu medrus, llwyddiannus yn y sector coedwigaeth
ANSAWDD YR AMGYLCHEDD	<ul style="list-style-type: none"> • Bydd rheolaeth coetiroedd yn sicrhau stiwardiaeth amgylcheddol o safon uchel • Bydd coetiroedd a choed o werth cadwraethol arbennig yn cael eu rheoli'n ffafriol • Bydd bioamrywiaeth coetiroedd yn cael ei gynnal a bydd coetiroedd cynhenid yn cael eu rheoli'n ffafriol • Bydd coetiroedd a choed yn gwneud cyfraniad cadarnhaol at gymeriad arbennig tirwedd Cymru ac at safleoedd sy'n bwysig o ran treftadaeth a diwylliant • Bydd coetiroedd a choed newydd, a rhai sy'n bodoli'n barod, yn cyfrannu at reoli dŵr a phridd¹

¹ Llywodraeth Cynulliad Cymru. Heb ddyddiad. Cynllun Gweithredu Strategaeth Coetiroedd i Gymru. Ar gael o: [https://www.forestry.gov.uk/pdf/WoodlandsforWalesActionPlan2.pdf/\\$file/WoodlandsforWalesActionPlan2.pdf](https://www.forestry.gov.uk/pdf/WoodlandsforWalesActionPlan2.pdf/$file/WoodlandsforWalesActionPlan2.pdf). (Darllenwyd 26 Ebrill 2018).

4 Effaith ar y diwydiant

4.1 Effaith ar y busnes unigol

I weld rhestr lawn sy'n crynhoi effaith y prosiect ar y busnes, trowch at Gasgliadau'r Prosiect yn adran 1.1 yr adroddiad hwn. Mae'r pwyntiau eraill i'w hystyried yn cynnwys y canlynol.

Mae gwerthuso'r gadwyn gyflenwi wedi caniatáu i Garthmyn weithredu nodau tymor hir i sicrhau fod y busnes yn parhau yn llwyddiant. Ar hyn o bryd, mae'r busnes yn cynyddu nifer y peiriannau bychan sydd ganddo, sy'n golygu y bydd yn fwy effeithlon o ran adfer categorïau penodol o bren na'r peiriannau mawr sy'n cael eu defnyddio gan rai o'r cwmnïau mawr ym maes echdynnu pren, sydd ddim yn gallu mynd i mewn i rai coetiroedd. Mae mosäig plannu coetiroedd yng Ngogledd Cymru yn heriol o ran rheoli ac echdynnu, felly mae Huw yn ehangu'r arlwy a gynigir gan ei fusnes i gynnwys safleoedd cyflenwi tanwydd coed ar raddfa fechan/ganolig, gan ddisgwyl y bydd hyn yn sicrhau rhagor o fusnes i Garthmyn.

Mae gwaith a wnaed trwy gyfrwng y prosiect wedi caniatáu i Garthmyn ddod un cam yn nes at gael ardystiad gan y Cyngor Stiwardiaeth Coedwigoedd. Fe wnaiff tyfu a chynaeafu pren ar y fferm helpu i ddatblygu cadwyn cyflenwi gynaliadwy ac olrheiniadwy at y dyfodol, sy'n rhan o feini prawf y Cyngor Stiwardiaeth Coedwigaeth. Bellach, ardystiad gan y Cyngor Stiwardiaeth Coedwigaeth yw nod nesaf y busnes, ac mae rheoli coetiroedd yn gynaliadwy yn elfen allweddol o feini prawf y Cyngor. Oherwydd hynny, mae Huw wedi plannu 34 hectar o goetiroedd ar y fferm, sy'n arwydd o'i ymrwymiad tymor hir i'r fenter tanwydd pren o fewn y busnes.

Mae'r busnes hefyd yn elwa o daliadau a dderbynnir o dan y CGA ar gyfer yr ynni a gynhyrchir gan y weithfa gwres a phŵer cyfunedig. Bydd y taliad hwn, a fydd yn para am 20 mlynedd, yn darparu sicrwydd ac yn gwella cydnheredd y busnes trwy gydol cyfnod o gystadleuaeth gynyddol.

Mae gwell defnydd o dechnoleg wedi digwydd yn ddiweddar, yn sgil gosod system camerâu cylch cyfyng ar y fferm. Gwnaed y buddsoddiad i helpu i wella diogelwch ar y safle, yn ogystal â monitro'r offer cyfarpar a phŵer cyfunedig i sicrhau ei fod yn gweithredu'n llawn. Gellir defnyddio ffonau clyfar staff i weld delweddau yn gyflym, sy'n golygu y gellir canfod a datrys materion cynnal a chadw yn gyflym, gan leihau unrhyw achosion o atal cynhyrchu ynni neu sychu sglodion pren. Er bod technoleg o'r fath yn gostus, mae'r busnes wedi derbyn fod hyn yn fuddsoddiad allweddol a wnaiff leihau'r gofynion o ran llafur a chostau staffio, ond fe wnaiff hefyd uchafu effeithiolrwydd heb beryglu safonau diogelwch.

4.2 Effaith ar y diwydiant ehangach

Mae Gwersi i'w Dysgu gan y Diwydiant wedi'u cynnwys yng Nghrynodeb yr adroddiad hwn.

4.3 Effaith ar themâu trawsbynciol a blaenoriaethol Llywodraeth Cymru

4.3.1 Y newid yn yr hinsawdd

Gall cynnydd yn y defnydd o goedwigoedd a chynnyrch coed ddarparu buddion amgylcheddol a chyfrannu at ymdrechion i liniaru'r newid yn yr hinsawdd hefyd. Fodd bynnag, mae hynny'n dibynnu i raddau helaeth iawn ar y mathau o systemau cynhyrchu coed a weithredir. Awgrymwyd fod creu coetiroedd yn ddull cost effeithiol ar y cyfan o liniaru effaith y newid yn yr hinsawdd. Bellach, mae gwella penderfyniadau ynghylch prynu pren yn dod yn fwyfwy pwysig o ran lliniaru'r effeithiau.

Yn ogystal â gwella ymwybyddiaeth o farchnadoedd lleol, bydd deall y gadwyn gyflenwi leol hefyd yn hysbysu defnyddwyr lleol am yr amrywiaeth o gynhyrchion a gynigir gan y busnesau coedwigaeth hyn.

Dylai hyn arwain at leihau gweithgareddau cludiant, gan sicrhau gostyngiad mewn allyriadau o nwyon tŷ gwydr sy'n gysylltiedig â chludiant.

Os caiff egwyddorion y prosiect hwn eu mabwysiadu'n ehangach, fe wnânt gyfrannu at leihad mewn allyriadau yn deillio o gynhyrchu a chludo porthiant.

4.3.2 Cenedlaethau'r Dyfodol

Mae'r prosiect penodol hwn wedi caniatáu i'r genhedlaeth nesaf o'r teulu gael ei chyflogi ar y fferm â dyfodol sicr. Mae'r prosiect yn annog ffermwyr ifanc sy'n gweithio neu'n ystyried gweithio yn y diwydiant coedwigaeth i feddwl yn flaengar a bachu cyfleoedd i redeg busnes yn fwy effeithlon. Mae hyn yn cynnwys lleihau costau, llafur ac amser; bydd pob un o'r rhain yn gynyddol bwysig wedi Brexit mewn diwydiant mor anwadal ei natur.

4.3.3 Trechu Tlodi

Mae'r diwydiant coedwigaeth yn dangos ei fod yn llwyddo fel dewis arallgyfeirio ar gyfer busnesau ffermio, yn enwedig caniatáu i ffermydd oedd yn fusnesau da byw yn unig yn flaenorol i barhau i fod yn ddichonadwy a phroffidiol. Bydd rhedeg system effeithlon yn caniatáu i fusnesau ddefnyddio amser yn ddoeth a gallu canolbwyntio buddsoddiadau ar wella cynhyrchiant ac effeithiolrwydd gweithgareddau. Bydd arferion busnes mwy cost effeithiol yn arwain at bosibilrwydd o gynnydd mewn elw, boed hynny yn sgil incwm o'r fferm neu incwm oddi allan i'r fferm.