

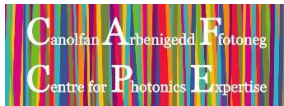
# wavehill

Social and economic research  
Ymchwil cymdeithasol ac economaidd

[wavehill.com](http://wavehill.com)

# CPE – Adroddiad Gwerthuso Cam 2

Mehefin 2023



# Wavehill: Ymchwil Cymdeithasol ac Economaidd

## Ein swyddfeydd

1. Swyddfa Cymru: 21 Sgwâr Alban, Aberaeron, Ceredigion, SA46 0DB (swyddfa gofrestredig)
2. Swyddfa Gorllewin Lloegr: 2-4 Stryd y Parc, Bryste, BS1 5HS
3. Swyddfa Gogledd Lloegr: Milburn House, Dean Street, Newcastle, NE1 1LF
4. Swyddfa Llundain: 2.16 Oxford House, 49 Oxford Road, Llundain, N4 3EY

## Manylion cyswllt

Ffôn: 0330 1228658

E-bost: [wavehill@wavehill.com](mailto:wavehill@wavehill.com)

Twitter: [@wavehilltweets](https://twitter.com/wavehilltweets)

## Mwy o wybodaeth

[www.wavehill.com](http://www.wavehill.com)

<https://twitter.com/wavehilltweets>

© Wavehill: ymchwil gymdeithasol ac economaidd.

Mae'r adroddiad hwn yn ddarostyngedig i hawlfraint. Dylid cydnabod awduron yr adroddiad (Wavehill: social and economic research) mewn unrhyw gyfeiriad a wneir at ei gynnwys.

## Awduron yr adroddiad

Ioan Teifi

Megan Clark

Endaf Griffiths

Dylid cyfeirio unrhyw gwestiynau mewn perthynas â'r adroddiad hwn, yn y lle cyntaf, at Ioan Teifi.

Dyddiad cyflwyno: Mehefin 2023

Fersiwn: Terfynol

Cleient: Yr Athro Caroline Gray OBE, Cyfarwyddwr CPE

# Cydnabyddiaethau

Hoffem ddiolch i'r nifer fawr o unigolion a roddodd eu hamser i gynorthwyo gyda'r gwerthusiad, roedd pob un ohonynt yn bwysig wrth ysgrifennu'r adroddiad hwn. Ni fyddai'r gwerthusiad hwn wedi bod yn bosibl heb yr holl gyfraniadau hyn.

<b>Rhestr Byrfodau</b>	
Prifysgol Aberystwyth	AU
Prifysgol Bangor	BU
Rheolwyr Datblygu Busnes	BDM
Canolfan Arbenigedd Ffotoneg	CPE
Collaborative Research Project	CRP
Thema Trawsbynciol	CCT
Menywod Entrepreneuriaidd mewn Ynni Adnewyddadwy	EWIRE
Asesiadau o'r Effaith ar Gydraddoldeb	EIA
Cyfle cyfartal	EO
Cronfa Datblygu Rhanbarthol Ewrop	ERDF
Llawn Amser Cyfwerth	FTE
Prif ffrydio rhywedd	GM
Sefydliad Addysg Uwch	SAU
Partneriaeth Arloesedd y Diwydiant	i3P
Ysgoloriaethau Sgiliau Economi Gwybodaeth	KESS
Dangosydd Perfformiad Allweddol	DPA
Dyletswydd Cydraddoldeb y Sector Cyhoeddus	PSED
Ymchwil a Datblygu	R&D
Ymchwil, Datblygu ac Arloesi	RD&I
Sefydliadau Technoleg Ymchwil	RTO
Busnesau bach a chanolig eu maint	BBaCH
Gwahardd Cymdeithasol	SE
Gwyddoniaeth, Technoleg, Peirianeg a Mathemateg	STEM
Trechu Tlodi	TP
Lefel parodrwydd technoleg	TRL
Prifysgol De Cymru	USW
Swyddfa Cyllid Ewropeaidd Cymru	WEFO
Gorllewin Cymru a'r Cymoedd	WWV
Prifysgol Glyndŵr Wrecsam	WGU

# Tudalen Cynnwys

## Cynnwys

Crynodeb Gweithredol.....	1
Cyflwyniad.....	1
Prif ganfyddiadau.....	1
Argymhellion.....	5
1. Cyflwyniad.....	7
1.1 Cyflwyno Cynllun CPE.....	7
1.2 Amcanion a Dull Gwerthuso.....	8
1.3 Yr Adroddiad Hwn.....	10
2. LLwyddiannau y Cynllun.....	11
2.1 Cyflawniad yn erbyn Dangosyddion Perfformiad Allweddol.....	11
2.2 Canlyniadau Busnes.....	13
2.3 Effeithiau Ehangach.....	24
3. Gwersi ar Berfformiad Cyflwyno.....	36
3.1 Boddhad Perfformiad Cyflwyno.....	36
3.2 Ymgysylltu â Rhanddeiliaid ac Alinio â Gweithrediadau eraill.....	44
3.3 Proses Reoli.....	49
4. Themâu Trawsbynciol.....	53
4.1 Cyfleoedd Cyfartal a Phrif Ffrydio Rhyw.....	54
4.2 Cefnogi Menywod mewn STEM.....	57
4.3 Recriwtio.....	58
4.4.Yr Iaith Gymraeg.....	59
4.5 Hygyrchedd.....	60
4.6 Mynd i'r afael â Thlodi ac Allgáu Cymdeithasol.....	60
4.7 Datblygu Cynaliadwy.....	61
4.8 Pencampwyr CCT.....	65
5.Etifeddiaeth a'r Camau Nesaf.....	66
5.1 Ehangu'r CPE.....	67
6 . Casgliadau ac Argymhellion.....	71
6.1 Prif ganfyddiadau.....	71
6.2 Argymhellion.....	75

Atodiad 1: Theori Newid ar gyfer Cynllun.....	76
Atodiad 2: Astudiaethau Achos .....	80
Canolfan Diamond Cymru.....	80
Pecynnu Transcend.....	82
AVoptics .....	83
Enviro 365 .....	84
Smart Storm .....	85
Roberston Geo .....	86

## Tabl tablau

Tabl 2.1: Cyflawniad yn erbyn targedau DPA .....	12
Tabl 2.2: Arolwg Buddiolwyr: 'Pa gyfran o'r cynnydd blynyddol hwn mewn trosiant, os o gwbl, fyddech chi'n priodoli i'r newidiadau a ddaeth yn sgil cynllun CPE?' .....	32
Tabl 3.1: Cymhariaeth rhwng y gyllideb wreiddiol a diwygiedig .....	43

## Tabl o ffigurau

Ffigwr 2.2: Lleoliad daearyddol (yn seiliedig ar ddata cod post lleol) busnesau a wnaeth dderbyn cymorth .....	17
Ffigwr 2.3: Arolwg Buddiolwyr: 'Wrth feddwl am eich prosiect CPE, a fyddech wedi ymgymryd â'r weithgaredd hwn heb gefnogaeth tîm y CPE?' .....	22
Ffigwr 3.1: Arolwg Buddiolwyr: 'Sut glywsoch chi gyntaf am y prosiect CPE?' .....	44
Ffigwr 3.2: Arolwg Buddiolwyr: 'Yn gyffredinol, i ba raddau ydych chi'n cytuno â'r datganiadau canlynol?' .....	48

# Crynodeb Gweithredol

## Cyflwyniad

Roedd y Ganolfan Arbenigedd Ffotoneg (CPE) yn ymgyrch pedair blynedd a ariannwyd gan ERDF a ddaeth ag arbenigedd ffotoneg o Brifysgol Glyndŵr Wrecsam, Prifysgol De Cymru, Prifysgol Bangor a Phrifysgol Aberystwyth ynghyd. Roedd y gwaith yn cynnwys dwy brif gydran: darparu prosiectau ymchwil cydweithredol i gefnogi busnesau i ddatblygu atebion sy'n seiliedig ar ffotoneg a fyddai'n mynd i'r afael â'u heriau, a buddsoddiad cyfalaf mewn technolegau ffotoneg i ddatblygu galluoedd ffotoneg y partneriaid AU ymhellach.

Comisiynwyd Wavehill, ym mis Ebrill 2020, i werthuso'r gweithrediad a grybwyllwyd uchod, a ddaeth i ben ddiwedd 2022. Mae'r adroddiad hwn yn nodi canfyddiadau ein gwerthusiad.

## Prif ganfyddiadau

Canfu ein gwerthusiad o'r CPE weithrediad a gyflawnwyd yn llwyddiannus iawn sydd wedi mwy na chyflawni'r hyn yr oedd yn bwriadu ei wneud ac sy'n darparu'r sylfaen ar gyfer clwstwr ffotoneg ffurfiol yng Nghymru yn unol ag amcanion strategol Llywodraeth Cymru.

## Cyflawniadau

Mae'r CPE wedi cefnogi 63 o fusnesau drwy CRPs, a gellir crynhoi'r prif gyflawniadau fel a ganlyn:

- Mae'r CPE wedi cyflawni'n llwyddiannus o ran ei Ddangosyddion Perfformiad Allweddol, gan ragori, neu ddod o fewn 10 y cant i'r targedau ar gyfer nifer y busnesau sy'n cymryd rhan, buddsoddi mewn RD&I, a datblygu arloesiadau newydd.
- Mae amrywiaeth sylweddol yn y mathau o fusnesau sy'n derbyn cefnogaeth - o ran eu maint, eu sector a'u darpariaeth ddaearyddol ar draws rhanbarth WWV, gan ddangos felly sut y gellir cymhwyso technoleg ffotoneg ar draws yr economi.
- Roedd y rhan fwyaf o fusnesau yn gofyn am gymorth er mwyn datblygu cynhyrchion neu brosesau newydd. Roeddent yn teimlo nad oedd ganddynt yr wybodaeth na'r arbenigedd i gynnal yr arloesedd - na'r cyfleusterau, y dechnoleg na'r gallu, gan olygu felly bod angen cefnogaeth CPE arnynt.
- Roedd lefel uchel o amrywioldeb yn y mathau o brosiectau a wnaeth dderbyn cefnogaeth - o ran TRLs, graddfa a dwyster cymorth.

- Dywedodd hanner y busnesau a wnaeth dderbyn cefnogaeth eu bod wedi cyflawni popeth yr oeddent ei eisiau, tra dywedodd 23% ychwanegol eu bod wedi cwblhau'r hyn yr oeddent ei eisiau'n rhannol, neu bod eu prosiectau'n parhau.
- Mae'r CPE yn amlwg wedi cynhyrchu canlyniadau arloesi i fusnesau, gyda 72% yn llunio syniadau ar gyfer cynhyrchion, gwasanaethau neu brosesau newydd, tra bod 58 y cant wedi llwyddo i ddatblygu'r arloesiadau hynny trwy'r CPE. Adroddodd 79% ohonynt na fyddai eu prosiectau wedi digwydd heb gefnogaeth y cynllun.
- Mae'r cynllun wedi cynyddu ymwybyddiaeth a dealltwriaeth o alluoedd ffootoneg ymhlith busnesau a gynorthwyr ac wedi codi'r diddordeb mewn gweithgarwch bellach, tra ymddengys hefyd fod effaith gymedrol wedi bod ar annog busnesau i fuddsoddi mwy mewn RD&I.
- Yn ychwanegol, mae tystiolaeth gref i awgrymu bod y cynllun wedi gwneud gwahaniaeth pwysig o ran newid agweddau a chodi ymwybyddiaeth o fanteision sefydliadau Addysg Uwch (SAUau) a chydweithrediadau diwydiant ymhlith busnesau sy'n cael cymorth.
- Yn economaidd fe nododd llawer o fusnesau ganlyniadau yn ymwneud ag effeithlonrwydd (39%) ac enillion cynhyrchiant (22%).
- Mae'r effaith uniongyrchol ar drosiant wedi bod yn fach, gydag amcangyfrif o elw o £153,000 yn unig i'r 63 o fusnesau a oedd wedi derbyn cymorth. Efallai nad yw hyn yn syndod o ystyried yr effeithiau cudd sy'n gysylltiedig â gweithgaredd RD&I. Yn wir, amcangyfrifodd archwiliad pellach o'r effaith bosibl ar fusnesau â chymorth y gallai'r gefnogaeth gynhyrchu tua £2.4m mewn enillion economaidd cynyddol dros y 12 mis nesaf.
- Mae'n ymddangos bod yr effaith ar gyflogaeth wedi bod yn fwy uniongyrchol, gyda'n dadansoddiad yn awgrymu bod y cynllun wedi creu, neu ddiogelu, tua 41 o swyddi FTE i gyd.
- Mae'r cynllun hefyd wedi creu effeithiau amgylcheddol cadarnhaol trwy gynyddu effeithlonrwydd prosesau busnes, lleihau eu defnydd o ynni a gwastraff (neu gymorth i ailddefnyddio cynhyrchion gwastraff), a datblygu cynhyrchion a chymorth i fusnesau sy'n canolbwyntio ar ddiogelu'r amgylchedd.

Mae'r canfyddiadau a'r pwyntiau allweddol hyn yn dangos bod y cynllun wedi cefnogi grŵp addas o fusnesau ac wedi galluogi'r mwyafrif helaeth i gyflawni canlyniadau cadarnhaol na fyddai wedi digwydd heb yr ymyrraeth. Er mai dim ond newydd ddechrau gweld canlyniadau o ran enillion economaidd yr ydym, mae'r rhain yn debygol o gynyddu ymhellach, gyda'r rhan fwyaf o fusnesau'n llwyddo i ddatblygu cynhyrchion, prosesau a gwasanaethau newydd a gwell a fydd yn debygol o esgor ar fuddion am flynyddoedd i ddod. Gan ystyried yr effeithiau ehangach o ran sefydlu'r seilwaith a'r ddealltwriaeth ffotoneg, y diddordeb cynyddol mewn gweithgarwch RD&I cydweithredol, a'r effeithiau amgylcheddol, mae'r dystiolaeth yn awgrymu bod y cynllun mewn sefyllfa dda i gynhyrchu elw cadarnhaol ar fuddsoddiad.

## Model cyflawni

Efallai mai prif etifeddiaeth ac effaith y CPE yw'r profiad o gyflawni'r cynllun a'r gwersi a ddysgwyd o'r broses honno. Roedd aelodau'r tîm cyflawni yn gwbl fodlon â'r model cyflawni; Yn wir, amlygodd sawl un ei fod yn gyflawniad sylweddol y dylid ei ddefnyddio fel glasbrint ar gyfer ymyriadau yn y dyfodol a gweithgareddau eraill a ddarperir gan eu sefydliadau. Mae hyn yn cael ei ategu gan adborth gan y busnesau a wnaeth dderbyn cymorth, a oedd yn hynod gadarnhaol am eu profiad. Gellir crynhoi cydrannau allweddol a chryfderau'r model cyflenwi fel a ganlyn:

- Mae'r model partneriaeth wedi bod yn effeithiol iawn, gyda chyflenwad cryf o ran arbenigedd a gallu SAU priodol, a mae hyn wedi galluogi'r cynllun i ddarparu cynnig cymorth cyflawn. Roedd natur agored a chyfeillgar y bartneriaeth, gyda swyddi a chyfrifoldebau clir, yn gweithredu fel galluogwr allweddol yn ei lwyddiant.
- Cafodd y model partneriaeth ei danategu gan strwythurau llywodraethu effeithiol a phrosesau rheoli. Roedd hyn yn cynnwys fforymau rheolaidd a phriodol ar gyfer gwneud penderfyniadau gweithredol a strategol (gan gynnwys cyfarfodydd wythnosol i drafod dyrannu prosiectau a diweddariadau newydd ar brosiectau presennol) a oedd yn darparu mecanwaith effeithiol i benderfyni ar yr arweinydd academiaidd mwyaf priodol.
- Yn ogystal, profodd y broses ymgysylltu â busnes yn effeithiol, gyda BDMs yn chwarae rhan hanfodol wrth gynhyrchu arweinwyr a nodi anghenion busnes y gallai'r cynllun fynd i'r afael â nhw.
- Roedd templed clir ar gyfer sefydlu a darparu'r CRPs, gan ddefnyddio deunydd fel ffurflen cwmpas y prosiect a chytundeb cydweithio.
- Mae llwyddiant y gwaith hefyd wedi'i ategu gan egwyddorion sylfaenol, sef y ffocws ar brosiectau ymarferol yn seiliedig ar anghenion busnesau a chael proses symlach i sicrhau y gellid cyflawni prosiectau cyn gynted â phosibl.



Mae gwersi allweddol wedi'u hamlinellu uchod – sy'n ymwneud â hwyluswyr llwyddiant – y dylid eu hymgorffori mewn unrhyw ddarpariaeth yn y dyfodol. Nid yw hynny'n golygu bod y cynllun wedi bod heb ei heriau. Yn wir, amlygwyd sawl mater a maes gwella yn ystod ein gwerthusiad, fel a ganlyn:

- Mae'n ymddangos bod gofynion biwrocraidd rhedeg prosiect ERDF wedi effeithio ar gyflymder cyflawni - er gwaethaf yr ymdrechion i symleiddio prosesau gymaint â phosibl. Yn fwyaf nodedig, roedd y broses o gasglu taflenni amser a data cyflog yn rhwystredig i rai busnesau.
- Rhwystredigaeth arall oedd bod pob prosiect â'r un gofynion o ran proses a thystiolaeth, waeth beth oedd maint y gefnogaeth a ddarparwyd. Roedd hyn yn teimlo'n anghymesur i rai o'r prosiectau llai, e.e. y prosiectau cymorth ymgynghorol.
- Mae adnoddau wedi bod yn rwystr sylweddol arall, yn bennaf o ran rôl BDM, a ni chafodd hyn ei helpu gan y trosiant staff a welwyd. Un gwendid a welwyd oedd nifer y prosiectau a gyflwynwyd i gael eu hystyried. Byddai cael mwy o adnoddau o fewn adran BDM wedi galluogi'r cynllun i ddatblygu piblinell fwy ac felly byddant wedi gallu bod yn fwy detholedig o ran y prosiectau a lwyddod i gael cefnogaeth. Mae'n bwysig nodi y bydd pandemig COVID-19 yn debygol o effeithio ar nifer y prosiectau a gyflwynwyd oherwydd yr effaith ar rwydweithio a chau cyfleusterau'r brifysgol.
- Mae'n ymddangos bod y broses o ymgysylltu â rhanddeiliaid wedi bod yn weddol gyfyngedig. Bydd pandemig COVID-19 wedi effeithio ar hyn hefyd.

Bydd y gwersi hyn yn bwysig wrth ddylunio ymyriadau yn y dyfodol.

### Themâu trawsbynciol

Mae tystiolaeth sylweddol o gyfraniad y cynllun tuag at amcanion CCT, gyda record arbennig o gryf o ran Cefnogi Menywod i mewn i STEM a Datblygu Cynaliadwy. Mae cysylltiad clir gyda'r elfen o daclo tlodi o fewn y themau, o ystyried yr effaith ar gynhyrchu twf a chyfleoedd cyflogaeth. Roedd y CPE hefyd yn sicrhau bod arferion da o amgylch themâu fel cyfle cyfartal, hygyrchedd a'r Gymraeg yn cael eu hymgorffori, er efallai bod llai o weithgarwch o ran hyrwyddo cyfleoedd o fewn y meysydd hynny o'i gymharu â Cefnogi Menywod i STEM.

I grynhoi, mae'r cynllun yn sicr wedi bodloni'r gofynion sylfaenol o ran cyflawni yn erbyn y saith CCT ac, mewn rhai achosion, mae wedi mynd ymhell uwchlaw'r gofynion hynny. Yn unol â hynny, dylid canmol y cynllun am yr agwedd benodol hon.

## Y camau nesaf

Mae'r rhesymeg dros ddarparu'r CPE yr un mor bwysig ag erioed. Mae'n seiliedig ar y rhagdybiaeth bod arbenigedd a gallu arebenigol o ffotoneg yng Nghymru, sy'n cael ei ddal yn bennaf o fewn sefydliadau academiaidd, ac a fyddai o fudd i'r genedl pe byddent ar gael i ddiwydiant. Mae'r CPE wedi darparu mecanwaith gwerthfawr ble y gall diwydiant elwa o'r arbenigedd hwnnw, wedi'i ategu gan bartneriaeth ac egwyddorion a phrosesau effeithiol a all weithio ochr yn ochr â diwydiant. Mae'r ganolfan wedi dangos manteision ac effeithiau gwneud hyn, effeithiolrwydd y model cyflawni, a bod galw am y gefnogaeth. Yn unol â hynny, mae achos clir dros barhau â chynllun CPE yn y dyfodol.

Mae'r ffocws, hyd yma, wedi bod ar gyflawni'r cynllun yn unol â gofynion cyllid ERDF. Bydd angen i'r cynllun yn awr ddarganfod model a all ei gynnal am flynyddoedd i ddod a bydd angen cefnogaeth ariannol i dreialu'r model hwnnw fel rhan o gyflwyno cyfnod beta. Mae cyfle hefyd i ehangu'r ddarpariaeth i wneud y mwyaf o'i botensial cyrhaeddiad ac effaith, yn ogystal â defnyddio'r arbenigedd sy'n bodoli yng Nghymru yn llawn. Yn bennaf, byddai hyn yn cynnwys ymgorffori pob un o'r wyth SAU yn y cynllun nesaf a sicrhau bod y cynllun honno ar gael ledled Cymru, a thrwy hynny ehangu'r mäs retinol o arbenigedd a'r sylfaen cwsmeriaid posibl. Awgrymwyd hefyd bod cylch gwaith y cynllun yn cael ei ehangu er mwyn mynd i'r afael â ffactorau eraill sy'n cyfyngu ar y potensial ar gyfer defnyddio ffotoneg yng Nghymru.

## Argymhellion

Yn sgîl y canfyddiadau hyn, mae'r argymhellion canlynol yn cael eu gwneud.

**Argymhelliad 1:** Dylai'r cynllun barhau i geisio buddsoddiad ar gyfer 'cyfnod beta', a fyddai'n cynnwys profi modelau ar gyfer cynhyrchu incwm masnachol, efallai fel rhan o fodel tebyg i *Fraunhofer*. Mae'r opsiynau'n cynnwys datblygu gwasanaeth y telir amdano ar gyfer cyfranogiad CRP neu strwythur aelodaeth.

**Argymhelliad 2:** Dylai'r model cyflenwi a ddefnyddir yn llwyddiannus gan y CPE fod yn sail ar gyfer cyflawni yn y dyfodol. Mae hyn yn cynnwys sicrhau bod y gweithgaredd yn cael ei arwain gan her, yn defnyddio swyddogaeth BDM i'w gwneud yn fwy hygyrch, yn ymgorffori'r un ysbryd o gydweithio a phenderfyniadau amhleidiol, ac yn defnyddio prosesau rheoli a llywodraethu tebyg.

**Argymhelliad 3:** Efallai y bydd angen i gynlluniau yn y dyfodol ddileu rhai o'r rhwystrau gweinyddol sy'n gysylltiedig â rhaglen ERDF, yn enwedig y taflenni amser a'r data cyflog, er mwyn cyflymu'r broses. Mae'n bwysig nodi bod y gofynion hyn yn ymwneud â gofynion sy'n gysylltiedig â chyllid ERDF ac felly ddim o fewn rheolaeth y tîm CPE.

**Argymhelliad 4:** Os yw'n bosibl, efallai y bydd cynlluniau'r dyfodol hefyd am ddyrannu mwy o gyfran yr adnoddau i'r swyddogaeth BDM er mwyn cyrraedd y potensial o ran cyrhaeddiad ac incwm.

**Argymhelliad 5:** Yn gysylltiedig â hyn, dylai'r cynllun geisio bod yn fwy detoledig yn ei ddull gweithredu er mwyn targedu cefnogaeth i brosiectau sydd â photensial effaith uchel yn unig.

**Argymhelliad 6:** Dylid ehangu darpariaeth ddaearyddol y cynllun er mwyn cwmpasu Cymru gyfan, gyda phob un o'r wyth SAU yn rhan o'r gwaith cyflawni ac fel bod pob busnes o fewn Cymru yn gallu cael mynediad i'r gefnogaeth. Byddai hyn yn gwneud y mwyaf o'r arbenigedd a ddarperir trwy'r cynllun ac yn cynyddu'r potensial o ddatblygu model cynaliadwy trwy ehangu'r sylfaen gwsmer.

**Argymhelliad 7:** Dylid ystyried cynnig cymorth aml-elfennol ar gyfer iteriadau'r cynllun yn y dyfodol, a'i brif ffocws fyddai parhau i ddarparu math CRPs o'r CPE. Fodd bynnag, gallai'r cynllun hefyd gynnwys elfen llai dwys, o bosibl ar ffurf gwasanaeth cynghori, a fyddai'n llai beichus i fusnesau. Ar yr ochr arall, dylai'r cynllun ddatblygu elfen newydd gyda chyllid wedi'i glustnodi ar gyfer prosiectau ar raddfa fwy i ehangu ar y CRPs gorau er mwyn gwneud y mwyaf o'r potensial.

**Argymhelliad 8:** Gallai'r tîm hefyd ystyried y posibilrwydd o ymgorffori cylch gwaith ehangach yn y dyfodol, a fyddai'n cynnwys ehangu'r agwedd allgymorth i oedran ysgol ac uwch – hyd fyddai'r bedwaredd elfen i'r gefnogaeth. Byddai hyn yn helpu i fynd i'r afael â phroblemau prinder sgiliau a'r angen i alluoedd ffotoneg ddatblygu ar yr un cyflymder â datblygiadau technolegol.

# 1. Cyflwyniad

Comisiynwyd Wavehill, ym mis Ebrill 2020, i gynnal gwerthusiad dau gam o gynllun y Ganolfan Arbenigedd Ffotoneg (CPE). Yn wreiddiol, prosiect tair blynedd a ariannwyd trwy'r flaenoriaeth Ymchwil ac Arloesi yn rhaglen Cronfa Datblygu Rhanbarthol Ewrop (ERDF) ar gyfer Gorllewin Cymru a'r Cymoedd (WWV) oedd cynllun CPE; Dechreuodd y gwaith ar 1af o Ragfyr 2018, ac roedd i fod i ddod i ben erbyn 30ain o Dachwedd 2021. Dyfarnwyd estyniad o chwe mis heb gost er mwyn caniatáu defnyddio cronfeydd tanwariant ac arbedion o ganlyniad i COVID-19 ac oedi yn ystod y cyfnod cychwyn. Yna hysbyswyd y tîm CPE am gyfle i gael tanwariant wedi'i ail-ymrwymo o weithrediadau eraill ERDF, gan arwain at ddyfarnu £1.6m o wariant ychwanegol ac estyniad pellach tan fis Rhagfyr 2022. Cyflawnwyd y gwaith gyda £7,340,134 – a oedd cynnwys £4,828,273 o gyllid ERDF ac yna £2,511,859 uchwanegol gan hyrwyddwyr a phartneriaid y gwaith (h.y. y pedwar partner AU sy'n darparu'r cynllun a'r busnesau sy'n cael cefnogaeth).

Mae Cronfa Strwythurol yr UE yn cwmpasu ystod o weithgareddau, gan gynnwys ymchwil ac arloesi, cystadleurwydd busnes (BBaCh), Cysylltedd, Ynni a Datblygu Trefol. Mae gweithrediad CPE yn cael ei ariannu o dan Amcan Penodol 1.2 Rhaglen ERDF ar gyfer WWV.

## 1.1 Cyflwyno Cynllun CPE

Mae cynllun CPE yn dwyn ynghyd arbenigedd ffotoneg o Brifysgol Glyndŵr Wrecsam (WGU), Prifysgol De Cymru (PDC), Prifysgol Bangor (BU), a Phrifysgol Aberystwyth (PA). Darperir rheolaeth weithredol gan Brifysgol Glyndŵr drwy Ganolfan Dechnoleg OptIC, Llanelwy.

Mae gan Amcan Penodol 1.2 Rhaglen ERDF WWV - y mae cynllun CPE yn cael ei ariannu oddi tano - y nod *'gynyddu'r trosiant llwyddiannus o brosesau ymchwil ac arloesi yn gynhyrchion, prosesau a gwasanaethau masnachol newydd a gwell, yn benodol, trwy drosglwyddo technoleg well o SAU'*. Dangosydd canlyniadau cysylltiedig yr amcan yw *'Cyfran gyfartalog o gyfanswm trosiant o arloesi cynnyrch ac arloesedd newydd: newydd i'r farchnad, newydd i fusnes a'i wella'n sylweddol'*. I gefnogi'r amcan penodol hwn, mae gweithrediad CPE wedi'i adeiladu ar y sail y gellir defnyddio 'llwyfan' o dechnolegau ac arbenigedd cyflenwol (hy ffotoneg), sydd eisoes wedi'u sefydlu yn y prifysgolion partner a chlystyrau cysylltiedig, a'u defnyddio i gyflawni arloesedd ar draws sawl sector.

Mae ffotoneg yn dechnoleg alluogi allweddol sydd â photensial sylweddol i wneud cwmnïau o Gymru yn fwy cystadleuol trwy gyflwyno cynhyrchion a phrosesau newydd. Mae'r arbenigedd ffotoneg sydd ar gael o'r bartneriaeth sy'n ymwneud â chynllun CPE yn cwmpasu, ymhlith eraill, y defnydd o synwryddion, laserau, metroleg a graddnodi arwyneb optegol, dylunio a saernïo optegol, systemau optoelectroneg, a chaenu ffilm tenau optegol.

Mae cynllun busnes CPE yn nodi rhesymeg dros fuddsoddiad cyhoeddus yn y cynllun yn seiliedig ar statws byd-eang ffotoneg fel technoleg alluogi allweddol gyda photensial sylweddol yn y farchnad ar gyfer gweithredu technolegau a chymwysiaid ffotoneg. Mae'r cynllun yn seiliedig ar y syniad bod potensial sylweddol ar gyfer defnyddio ffotoneg i wneud cwmnïau o Gymru yn fwy cystadleuol ac i gyflwyno cynhyrchion a phrosesau newydd. Fodd bynnag, nid yw cwmnïau o reidrwydd yn gwbl ymwybodol o ddatblygiadau technolegol newydd a all wella eu cynhyrchion a'u prosesau. Yn unol â hynny, rhan o'r nod y tu ôl i'r cynllun busnes oedd codi ymwybyddiaeth o; dechnolegau ffotoneg, y cyfleoedd i'w ddefnyddio, a manteision posibl i'r cwmnïau Cymreig uchod; Mae'r holl amcanion hyn yn bodoli ochr yn ochr â'r nod o hyrwyddo cydweithredu rhwng diwydiant a'r byd academiaidd, a thrwy hynny sicrhau y gellir cymhwyso'r arbenigedd sy'n bodoli yn y sector AU mewn diwydiant er budd yr economi.

Mae dwy brif elfen gefnogol i'r cynllun. Yn gyntaf oll, ceir y CRPs rhwng partneriaid a busnesau SAU i ddatblygu datrysiadau ffotoneg. Yr ail elfen yw'r buddsoddiad cyfalaf mewn technolegau ffotoneg, fel y buddsoddiad mewn canolfan cotio gwactod ac offer cysylltiedig ar gyfer prosesau cotio ffilm tenau, neu'r buddsoddiad mewn gallu laser ym Mhrifysgol Bangor. Yn sylfaen i'r elfen CRP roedd proses ymgysylltu busnes datblygedig, a ddechreuodd gyda BDMs yn cael eu penodi i adnabod a chysylltu â busnesau i drafod prosiectau posibl. Tanategiwyd yr elfen yma hefyd gan brosesau rheoli effeithiol o fewn y tîm academiaidd, ble y cyfarfu'r aelodau'n aml i drafod y prosiectau posibl a nodwyd gan y BDMs, ymgymryd ag archwilio eu dilysrwydd ymhellach, ac yna byddent yn neilltuo'r arweinydd academiaidd mwyaf addas ar gyfer y busnes a'u prosiect.

Mae trosolwg manwl o'r cynllun a sut mae'n gweithio wedi'i amlinellu yn Adroddiad Gwerthuso Cam 1, a gwblhawyd ym mis Tachwedd 2020. Roedd yr adroddiad yn cynnwys disgrifiad manwl o'r cyd-destun, ffit polisi a rhesymeg ar gyfer y cynllun; archwilio'r cynllun gweithredu, gan gynnwys y broses arloesi sy'n sail i'r gwaith, agweddau rheoli, adnoddau, a thaith y cyfranogwr; ac adolygiad o amcanion y cynllun, gan gynnwys y Dangosyddion Perfformiad Allweddol (KPIs) a chanlyniadau ac allbynnau eraill a nodwyd yn ystod y cyfnod cwmpasu. Yn bwysig, mae Adroddiad Cam 1 yn cynnwys model Theori Newid sy'n rhoi crynodeb o resymeg y cynllun, ei nod terfynol, a'r gadwyn o weithgareddau, allbynnau a chanlyniadau a fwriedir er mwyn cyflawni'n amcanion hynny. Gellir gweld hyn yn [Atodiad 1](#).

## 1.2 Amcanion a Dull Gwerthuso

Mae pump amcan i'r gwerthusiad, sef:

1. Cyflawni'r cynllun yn effeithiol a helpu i sicrhau cynaliadwyedd ac etifeddiaeth y cynllun
2. Nodi ac asesu tystiolaeth ar weithgareddau a chanlyniadau'r cynllun mewn modd gadarn ac amserol.
3. Asesu effeithiau ehangach a hirdymor y cynllun – meintiol ac ansoddol.

4. Nodi unrhyw wersi a ddysgwyd o'r cynllun a'u lledaenu - yng Nghymru a thu hwnt.
5. Darparu tystiolaeth a fydd yn dangos perthnasedd ehangach y cynllun ac yn hysbysu'r ecosystem arloesi ehangach a'r gymuned o'r buddion a wireddwyd gan weithrediad y CPE.

Yn benodol, sefydlwyd yr amcanion gwerthuso canlynol yn ystod Adroddiad Cam 1:

- Cadarnhau a yw'r cynllun yn gwneud cynnydd effeithiol tuag at amcanion y randdeiliaid, gan gynnwys Swyddfa Cyllid Ewropeaidd Cymru (WEFO) (gweler [Pennod 2](#)).
- Asesu pa mor effeithiol y mae'r cynllun wedi bod wrth ymgysylltu, ar lefelau strategol a weithredol, gyda phartneriaid allweddol, rhanddeiliaid, busnesau sy'n derbyn cymorth busnes (busnesau presennol a darpar fusnesau), a'r gymuned ehangach (gweler [Adran 3.2](#)).
- Asesu i ba raddau y mae'r cynllun yn gwneud cynnydd tuag at ddangosyddion WEFO (gweler [Pennod 2](#)).
- Asesu pa mor effeithiol y mae'r cynllun wedi bod wrth gyflawni yn erbyn ei huchelgeisiau themâu trawsbynciol a blaenoriaethau WCFG (gweler [Pennod 4](#))
- Nodi pa gyfleoedd sy'n bodoli i ddatblygu gweithgareddau newydd, a'r ymrwymadau gyda rhanddeiliaid y mae'n ofynnol iddynt ganiatáu/dod o hyn i weithgarwch o'r fath (gweler [Pennod 5](#))
- Asesu os/a sut mae'r cynllun wedi cyflawni etifeddiaeth a chynaliadwyedd, a pha gamau a all gael eu cymryd i gefnogi hyn ymhellach (gweler [Pennod 5](#)).
- Nodi unrhyw wersi a ddysgwyd y gellid eu defnyddio i wella perfformiad unrhyw ymyriadau tebyg yn y dyfodol (gweler [Pennod 3](#)).
- Asesu pa mor gost-effeithiol fu'r cynllun a'i werth am arian (gweler [Adran 2.3.3](#)).

Cynhaliwyd sawl gweithgaredd ymchwil i lywio'r adroddiad hwn, gan ddefnyddio dull gymysg a oedd yn cynnwys adolygu llenyddiaeth/dogfennau, adolygiad o brosesau monitro data, a chyfweiliadau rhanddeiliaid a phartneriaid.

Cynhaliwyd dau gyfnod arolwg i gasglu adborth gan gyfranogwyr y busnes, gyda 26 o fusnesau yn cael eu harolygu yn y cyfnod rhwng mis Mawrth a mis Ebrill 2022 (cyfnod 1) a 19 arall yn ystod y cyfnod rhwng Awst a Hydref (cyfnod 2). Targedodd cyfnod 1 38 o fusnesau a oedd wedi cwblhau o leiaf un prosiect, tra bod cyfnod 2 yn targedu'r holl gysylltiadau sy'n weddill – os oeddent wedi cwblhau eu prosiectau ai peidio. Gyda'i gilydd, mae'r 45 busnes a arolygwyd yn cynrychioli cyfradd ymateb o 71% (cyfanswm o 63 o fusnesau). Cymerodd y busnesau hynny ran mewn 63 o brosiectau rhyngddynt, sy'n golygu bod sampl ein harolwg yn cynnwys 70 y cant o'r prosiectau a dderbyniodd gefnogaeth gan y cynllun. Mae hyn yn darparu sylfaen dystiolaeth gref ar gyfer yr adroddiad, gyda'r arolwg yn casglu data meintiol ac ansoddol i gynhyrchu mewnwelediadau i; broffil a chefnidir busnesau, eu boddhad â'r gefnogaeth, a'r canlyniadau a gynhyrchir.

Gwnaethom hefyd gynnal cyfweiliadau dilynol gyda 23 o'r 26 busnes a gwblhaodd yr arolwg yn ystod y cyfnod cyntaf. Roedd hyn yn gyfle i gasglu mwy o ddata ansoddol ar y canlyniadau a gynhyrchir ar gyfer y busnesau hynny, gan gynnwys effeithiau economaidd ac amgylcheddol.

Yn ychwanegol i hyn, gwnaethom gynnal 15 cyfweiliad ffôn manwl gydag aelodau'r tîm cyflenwi yn cynnwys academyddion, BDMs a phersonél rheoli ar draws y pedwar sefydliad, a thrwy hynny sicrhau bod gennym gymysgedd briodol o safbwyntiau staff a rhanddeiliaid.

Casglwyd safbwyntiau rhanddeiliaid allanol hefyd gyda wyth cyfweiliad manwl gyda phersonél Llywodraeth Cymru (i gael safbwynt cyllidwr) yn ogystal â sefydliadau a rhaglenni eraill sy'n ymwneud â darparu cymorth yn y maes hwn, megis ASTUTE a'r Hwb Gwyddorau Bywyd.

Er mwyn ategu'r gwaith maes ymchwil hwn gwnaethpwyd dadansoddiad o'r wybodaeth reoli, a oedd yn cynnwys data pwysig ar allbynnau, gwariant, a chyflwyno yn erbyn y themâu trawsbynciol (CCTs).

Yn olaf, datblygwyd chwe astudiaeth achos i ddarparu archwiliad 'dwfn' o'r prosiectau a ddatblygwyd a'u heffaith ar fusnesau. Roedd yr astudiaethau hyn yn seiliedig ar gyfweiliadau gyda'r busnesau, yr arweinwyr academaidd, a'r deunyddiau a ddatblygwyd gan y tîm gweithredu ar y prosiectau. Gellir gweld yr astudiaethau achos yn [Atodiad 2](#).

## 1.3 Yr Adroddiad Hwn

Dadansoddwyd yr holl wybodaeth a gynhyrchwyd trwy'r gweithgareddau uchod i lywio'r adroddiad presennol. Rydym wedi strwythuro'r adroddiad i fynd i'r afael â'r cwestiynau gwerthuso allweddol, fel a ganlyn:

- Mae Pennod 2 yn rhoi disgrifiad manwl o'r canlyniadau a'r effeithiau, drwy archwilio cyflawniad yn erbyn targedau cyflawni ochr yn ochr ag ystyriaeth ehangach o'r effaith (gan gynnwys adrannau penodol sy'n edrych ar yr effeithiau economaidd ac amgylcheddol).
- Mae gan Bennod 3 ffocws gwerthuso prosesau mwy, gan archwilio y prif gryfderau a gwendidau, yn ogystal ag effeithiolrwydd, y cydrannau cyflenwi amrywiol, gan ddarparu gwersi pwysig i'w cyflwyno yn y dyfodol.
- Mae Pennod 4 yn amlinellu'r cyfraniad a wnaed tuag at y saith CCT.
- Mae Pennod 5 yn ystyried gwaddol y cynllun ac yn nodi'r camau nesaf posibl.
- Mae Pennod 6 yn gorffen yr adroddiad gyda chyfres o argymhellion.

## 2. Llwyddiannau y Cynllun

Mae'r adran hon yn canolbwyntio ar ganlyniadau'r cynllun, gan gynnwys asesiad o berfformiad yn erbyn y dangosyddion perfformiad swyddogol, cyn gwerthuso'r effeithiau ehangach ar y busnesau a wnaeth dderbyn chymorth ac ar gyfer rhanbarth WWV.

### 2.1 Cyflawniad yn erbyn Dangosyddion Perfformiad Allweddol

Yn ogystal â'r gyllideb ddiwygiedig yn dilyn estyniad y prosiect, roedd gofyn hefyd i'r tîm CPE gynyddu eu targedau perfformiad. Roedd y cynllun yn cynnwys saith DPA ffurfiol sy'n gysylltiedig ag ERDF a gytunwyd â WEFO. Roedd y rhain yn darparu'r metrigau allweddol ar gyfer barnu perfformiad y cynllun wrth gyflawni yn erbyn blaenoriaeth Ymchwil ac Arloesi o fewn rhaglen ERDF. Bwriad dau o'r DPA's yw canfod a yw'r cynllun wedi darparu'r allbynnau elfennol sy'n ymwneud â nifer y mentrau sy'n cymryd rhan a nifer y partneriaid sy'n cydweithredu mewn prosiect ymchwil. Mae DPA arall yn canolbwyntio ar y llwyddiant o ran trosoli buddsoddiad o'r sector preifat trwy'r ymgysylltiad diwydiant mewn prosiectau ymchwil a datblygu (Ymchwil a Datblygu). Mae dau DPA arall yn ymwneud â'r metrigau canlyniadau allweddol ar gyfer nodi llwyddiant y cynllun wrth gyflawni ei gylch gwaith arloesi, gydag asesiad o nifer y busnesau a gefnogir wrth gyflwyno cynhyrchion newydd-i-gwmni neu newydd-i-farchnata, neu brosesau newydd-i-gwmni. Mae'r ddau DPA terfynol yn ymwneud â chanlyniadau economaidd sy'n deillio o'r cynllun, sef y cynnydd mewn cyflogaeth a chefnogi sefydlu busnes(au) newydd.

Mae Tabl 2.1 dros dudalen yn dangos y newidiadau a wnaed i'r targed ar gyfer pob un o'r DPA hyn a'r cyflawniadau gwirioneddol a gyflawnwyd yn seiliedig ar y wybodaeth derfynol a gyflwynwyd. Mae'r tabl yn dangos bod pedwar o'r saith DPA wedi gweld y targedau diwygiedig yn cynyddu yn unol â'r gyllideb a'r amserlen hirach. Arhosodd dau o'r targedau yr un peth - nid oedd nifer y mentrau sy'n derbyn cymorth anariannol wedi newid oherwydd y ffaith nad oedd y dangosydd wedi'i gofnodi'n gywir cyn diwedd Q10, ac felly cytunwyd mai dim ond ar gyfer prosiectau ôl-Q10 y byddai'r tîm gweithredu yn cofnodi cyflawniad ar gyfer prosiectau ôl-Q10 ac ystyriwyd bod y targed yn briodol ar gyfer hynny. Y DPA - cynnydd mewn cyflogaeth - oedd yr unig un i weld gostyngiad. Mae hyn oherwydd ei bod wedi bod yn her sylweddol i'r cynllun gyflawni'r DPA yma ers y dechrau, oherwydd cyfuniad o'r heriau a brofwyd yn ystod y pandemig, lefel parodwydd technoleg isel (TRL) nifer o'r prosiectau, a'r ffaith y canfuwyd bod yr amserlen o ymyrraeth CPE i gynnydd cyflogaeth mewn cwmni yn llawer hirach na'r hyn a ragwelwyd yn wreiddiol.<sup>1</sup> Fe wnaeth y pandemig newid y cyd-destun economaidd yr oedd buddiolwyr yn gweithredu ynddo yn sylweddol, gyda llawer yn gorfod newid ffocws o dwf i oroesi. Amlygodd y ddarpariaeth CPE fod cyd-destun y pandemig yn ei gwneud hi'n arbennig o anodd cyflawni'r targedau cyflogaeth. Yn wir, cafodd

---

<sup>1</sup> Ffynhonnell: Dogfen Atodiad Cynllun Busnes a gyflwynwyd i'r WEFO ym mis Chwefror 2022.



hyn oll yr effaith o'i gwneud yn anodd iawn i ddangos tystiolaeth o gynnydd mewn cyflogaeth y gellid ei briodoli i'r CPE. Mae'n werth nodi bod canlyniadau sy'n gysylltiedig â chyflogaeth hefyd wedi'u cofnodi drwy'r gwerthusiad allanol, gan gynnwys archwilio potensial yn y dyfodol, sydd efallai yn asesiad mwy addas o effaith o ystyried natur prosiectau sy'n gysylltiedig ag arloesi (yn enwedig ar ddechrau'r cam TRL), lle mae'n cymryd amser i ganlyniadau ddod i'r amlwg.

O edrych ar y ffigurau cyflawni, gwelwn fod pedwar o'r targedau diwygiedig wedi'u cyrraedd neu eu rhagori, tra bod targed arall yn agos at gael ei gyrraedd. Mae'r uchod yn dangos bod y gwaith wedi llwyddo i ymgysylltu â phartneriaid yn y CRPs (10 y cant yn uwch na'r targed) a sicrhau buddsoddiad gan y busnesau hynny (rhywfaint yn uwch na'r targed), tra bu llwyddiant hefyd wrth droi'r gweithgaredd hwn yn ganlyniadau arloesi allweddol i fusnesau, gan fod y targed o gyflwyno cynhyrchion neu brosesau newydd i'r farchnad hefyd yn cael ei ragori. Mae'r mesur hwn yn cofnodi'r canlyniadau mwy arloesol (hy maent yn arloesiadau nad oeddent yn bodoli cyn ymyrraeth CPE) ac mae'n gyson â ffocws cyffredinol y CPE ar y TRLs is. Yn yr un modd, gall hyn hefyd esbonio pam mae'r gweithrediad ychydig yn is na'i darged ar gyfer y nifer cyffredinol o gynhyrchion/prosesau newydd a gyflwynwyd (hy gan gynnwys datblygiadau arloesol a oedd yn newydd i gwmni yn unig), gyda mwy o ffocws ar y prosiectau mwy cymhleth, embryonig nag a allai fod wedi'i ddychmygu. Ar yr un pryd, gellir canmol y cynllun am ddod yn agos iawn i gyrraedd y targed ar gyfer arloesiadau newydd i gwmnïau (96 y cant wedi'i gyflawni).

Mae'r DPA ar gyfer y niefer o fusnesau sy'n derbyn cymorth wedi'i fodloni. Yn yr un modd, mae'n bwysig cofio mai dim ond ar gyfer prosiectau ôl-Q10 y recordiwyd hyn, ac felly bydd y nifer cywir yn llawer uwch. Yr unig DPA ble gwelwyd tanberfformiad arall yw'r targed swyddi a grëwyd (dim ond 60 y cant a gyflawnwyd), mae'r rhesymau am hyn wedu eu hegluro uchod. Yn olaf, ni chafodd unrhyw ddata ei rannu ar fusnesau Newydd a wnaeth dderbyn cymorth.

**Tabl 2.1: Cyflawniad yn erbyn targedau DPA**

Dangosydd	Targed Gwreiddiol	Targed Diwygiedig	Cyflawni	% Cyflawnwyd
Nifer y partneriaid sy'n cydweithredu mewn prosiect ymchwil	120	175	193	110%
Nifer y busnesau sy'n derbyn cefnogaeth anariannol	60	60	60	100%
Buddsoddi preifat sy'n cyfateb i gefnogaeth gyhoeddus mewn prosiectau arloesi neu ymchwil a datblygu	£325,000	£395,000	£397,408	101%
Nifer y busnesau sy'n derbyn cefnogaeth i gyflwyno cynhyrchion/prosesau newydd i gwmni	40	56	54	96%

Dangosydd	Targed Gwreiddiol	Targed Diwygiedig	Cyflawni	% Cyflawnwyd
Nifer y busnesau sy'n derbyn cefnogaeth i gyflwyno cynhyrchion/prosesau newydd i'r farchnad	20	31	34	110%
Cynnydd cyflogaeth mewn busnesau sy'n derbyn cefnogaeth	16	5	3	60%
Mentrau Newydd sy'n derbyn cefnogaeth	1	1	AMH	AMH

Ffynhonnell: Gwybodaeth reoli a rennir gan weithrediad CPE

At ei gilydd, mae'r ffigurau cyflawniad hyn yn nodi llwyddiant cadarnhaol y cynllun o ran faint o weithgarwch a waned - fel y gwelir gan nifer y partneriaid sy'n cymryd rhan a throsiant buddsoddiad, yn ogystal â throsi'r allbynnau hynny i ganlyniadau arloesi. Fodd bynnag, mae hwn yn asesiad eithaf cyfyng o'r hyn sydd wedi'i gyflawni. Mae'n bwysig nodi y canlyniadau ehangach a gynhyrchir ar gyfer busnesau ac y sector. Rydym yn gwneud hyn yng ngweddill y bennod, yn seiliedig ar adborth manwl gan y busnesau eu hunain ochr yn ochr â safbwyntiau'r tîm cyflawni a rhanddeiliaid allanol.

## 2.2 Canlyniadau Busnes

### 2.2.1 Trosolwg o'r canlyniadau a gyflawnwyd

Roedd rhanniad o 50/50 yn yr ymatebion gan y busnesau pan ofynnwyd iddynt a oeddent wedi cyflawni'r hyn yr oeddent yn bwriadu ei wneud yn y lle cyntaf trwy brosiect CPE (ymatebodd 22 'le' a 22 'Na'). Wrth ymhelaethu ar hyn, eglurodd y busnesau a ymatebodd 'le' i'r cwestiwn sut roeddent yn gallu datblygu eu cynhyrchion neu brosesau newydd neu brofi eu syniadau. Amlygodd busnesau eraill fod prosiect CPE wedi darparu cam cyntaf effeithiol a sail ar gyfer ymchwil a datblygu pellach, gyda rhai yn esbonio eu bod wedi ennill cyllid grant ychwanegol gan ddarparwyr eraill o ganlyniad. Mae'r dyfyniadau isod yn enghreifftiau o'r ymatebion a dderbyniwyd gan y busnesau.

---

"Ers cwblhau'r prosiect rydym wedi prynu'r laser sydd ei angen i gyflawni'r marciau. Y cam nesaf yw masnacheiddio'r system."

"Roedd canfyddiadau cychwynol prosiect CPE yn ffurfio partneriaeth â Phrifysgol Bangor a chwmni arall. Rydym bellach wedi derbyn grant Innovate UK."

"Roedden ni'n edrych i weld pa un o dri deunydd i'w defnyddio ac fe ddaethon ni o hyd i'r un roedden ni ei eisiau ac rydym wedi dechrau ddefnyddio."

---

Eglurodd pedwar busnes a ymatebodd 'Na' i'r cwestiwn fod eu prosiect yn dal i fynd ac felly roedd hi'n rhy gynnar i ddweud. O'r 18 arall a ymatebodd 'Na', dywedodd chwech eu bod wedi cyflawni eu hamcanion yn rhannol. Er enghraifft, nododd un eu bod wedi cyflawni tua 80 y cant o'u hamcanion, ac roedd y rhan fwyaf o'u hamcanion yn uchelgeisiol. Gan fyfyrion ar yr hyn a gyflawnwyd, roeddent yn falch iawn o'r canlyniad, er gwaethaf peidio â chyflawni popeth yr oeddent wedi bwriadu ei wneud. Mae hyn yn adlewyrchu pwynt hanfodol o fewn Ymchwil a Datblygu, h.y. bod dangos yn llwyddiannus yr hyn nad yw'n gweithio yr un mor bwysig, fel nododd un busnes: *"weithiau mae'r ffyrdd na chymerir yr un mor bwysig â'r ffyrdd a gymerir."*

Nododd eraill eu bod angen mwy o gefnogaeth ond nad oedd ar gael; er enghraifft, datganodd un busnes eu bod wedi llwyddo gyda'u prosiect cyntaf ond nad oeddent yn gallu mynd i'r afael a'r ail un, tra bod eraill yn dweud bod angen mwy o amser/mewnbwn gan ddim CPE ar ôl i'r prosiect ddod i ben. Dywedodd un arall yn syml nad oedd ganddyn nhw'r amser i ddefnyddio'r gwersi a ddysgwyd: *"Rydyn ni wedi cyrraedd pwynt lle y gallwn ni wneud y synhwyrydd - ond nid ydym wedi ei wneud eto"*.

Yn yr un modd, esboniodd wyth ymatebydd nad oeddent wedi gallu cwblhau'r ymchwil yr oedd ei angen oherwydd eu bod wedi rhedeg allan o amser neu gyllideb, neu nad oedd yr offer/cyfleusterau ar gael ar y pryd. Roedd eraill yn teimlo nad oedd y cynllun wedi gallu cyflawni'r hyn a addawyd, e.e. tynnodd rhai sylw at y ffaith nad oedd y prototeip yr addawyd iddynt wedi cael ei wneud, neu o leiaf ddim i'r safon cywir.

Mae gwahaniaeth amlwg yn yr ymateb i'r cwestiwn hwn rhwng y busnesau sy'n ymateb yn ystod cyfnod 1 yr arolwg a rheini sydd yn ymateb yn ystod cyfnod 2, gyda 60 y cant (15/25) o'r cyntaf (h.y. y rhai a oedd wedi cwblhau o leiaf un prosiect) yn nodi eu bod wedi cyflawni'r hyn yr oeddent ei eisiau, a dim ond 37 y cant (7/19) o'r ail (h.y. busnesau y cysylltwyd â nhw yn ystod y cyfnod rhwng Awst a Hydref lle y gallai eu prosiectau fod dal yn mynd ymlaen). Byddai hyn yn awgrymu bod oedi a bod cyfran mwy o fusnesau yn debygol o ystyried bod amcanion eu prosiect wedi'u cyflawni'n llawn ar ôl i fwy o amser fynd heibio.

Fel yr ydym eisoes wedi cyfeirio ato, ni ellir anwybyddu effaith y pandemig yma. Yn wir, tynnodd 20 y cant o fuddiolwyr sylw at sut roedd yr anallu i wneud gwaith wyneb yn wyneb wedi rhwystro cynnydd yn eu prosiect ac wedi effeithio ar y canlyniadau e.e.:

---

*"Effeithiwyd yn aruthrol o ran pryd y gallem gael staff i mewn a'u cadw i gyd ar wahân. Mae cyfran fawr o'r hyn rydyn ni'n ei wneud yn ymarferol, felly roedd yn ei gwneud hi'n anoddach."*

---

Yn ogystal, tynnodd tua thraean (32%) sylw at oedi amser a chyfyngiadau eraill sy'n gysylltiedig â'r pandemig, e.e. "Roedd Covid yn broblem enfawr ledled diwydiant a'r byd academaidd felly roedd cyfyngiadau amser (yn rhwystr)", tra bod eraill yn tynnu sylw at sut yr effeithiodd cau labordai ar y ddarpariaeth.

I grynhoi, er bod yr ymatebion i'r cwestiwn yn weddol gymysg, roeddent yn gadarnhaol ar y cyfan, gyda hanner yn dweud eu bod wedi cyflawni popeth yr oeddent ei eisiau, a 23% ychwanegol yn datgan eu bod wedi cwblhau'r hyn yr oeddent ei eisiau yn rhannol neu fod y prosiectau'n parhau. Nid oedd y 12 ymatebydd arall (27%) wedi cyflawni'r hyn yr oeddent ei eisiau, rhai ddim o gwbl, a hynny yn bennaf oherwydd bod angen mwy o amser neu adnoddau arnynt (gyda'r pandemig yn debygol o fod wedi cael effaith sylweddol) neu'n syml oherwydd y ffaith bod canlyniad y prosiect yn wahanol i'r hyn yr oeddent wedi'i ddisgwyl/rhagweld.

### Crynodeb o ganfyddiadau astudiaethau achos

Mae'r astudiaethau achos yn Atodiad 2 yn rhoi mewnwelediad manwl i'r profiadau a'r canlyniadau a gynhyrchir ar gyfer y chwe busnes. Maent yn dangos cymysgedd dda o brofiadau gwahanol gydag enghreifftiau gan bob partner academaidd, gan gynnwys rhai enghreifftiau o gydweithio rhwng sawl partner academaidd gwahanol a'r sefydliad diwydiannol. Maent yn dangos sut y gallai rhai prosiectau gymhwyso technolegau newydd a datblygu cynhyrchion newydd, gan arwain at ganlyniadau economaidd ac amgylcheddol gadarnhaol, tra bod eraill yn gallu profi pethau a phenderfynu ar atebion nad oedd yn addas ar gyfer eu busnes ond a oedd hefyd yn ganlyniad gwerthfawr.

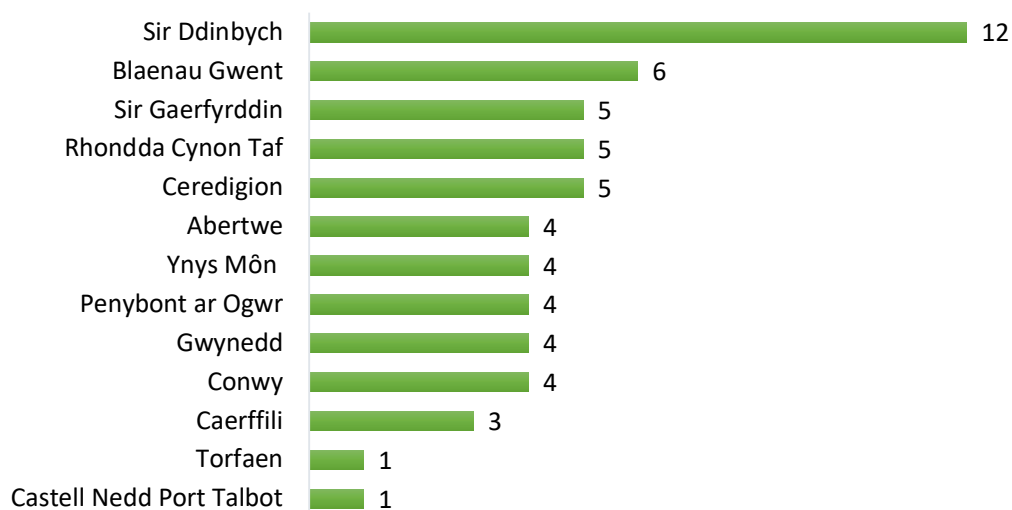
Roedd Canolfan Diemwnt Cymru yn rhan o bedwar prosiect ac wedi cael profiad cadarnhaol iawn gyda'r cynllun, sydd eisoes wedi arwain at gyfleoedd cyflogaeth newydd ac sydd â photensial sylweddol ar gyfer effaith economaidd. Dyma enghraifft o brosiectau TRL cynnar a arweiniodd at ddatblygiad cynnar cynhyrchion sydd â'r potensial i fod â gwerth sylweddol, ac y gallir eu cymhwyso mewn sawl sector. O ganlyniad, mae'r busnes uchod wedi sicrhau grant gan Innovate UK i ddatblygu'r cynhyrchion hyn ymhellach, ac mae'n ceisio sefydlu dau is-gwmni i fanteisio ar y cyfleoedd masnachol. Mae'r astudiaeth achos hefyd yn dangos effaith sylweddol ar dorri costau, lle'r oedd y busnes yn gallu caffael system newydd trwy'r cynllun am ffraciwn o'r gost.

Mae profiadau Enviro 365, Smart Storm Limited a Robertson Geo yn dangos sut mae'r cynllun wedi darparu elw economaidd ar unwaith i'r busnesau hynny oherwydd y cynhyrchion newydd a/neu'r prosesau mwy effeithlon a ddatblygwyd. Fodd bynnag, er bod Transcend Packaging ac AVoptics yn gadarnhaol iawn am eu profiad o weithio gyda'r arweinwyr academaidd, penderfynon nhw yn y pen draw nad oedd yr atebion sy'n cael eu harchwilio yn addas i'w busnesau. Fodd bynnag, roeddent yn teimlo bod angen i'r prosiectau archwilio'r opsiynau hynny, ac yn nodi ei fod wedi bod yn brofiad gwerth chweil, gan roi'r wybodaeth, yr ymwybyddiaeth a'r hyder sydd eu hangen arnynt i archwilio atebion sy'n gysylltiedig â ffotoneg yn y dyfodol. Roeddent yn gadarnhaol iawn am yr agwedd gweithio mewn partneriaeth ac yn mynegi bwriad i barhau i weithio ochr yn ochr â'r prifysgolion yn y dyfodol.

## 2.2.2. Proffil Busnesau a wnaeth dderbyn cefnogaeth

Roedd y cynllun yn cefnogi ystod o wahanol fusnesau, gan gwmpasu lluo o sectorau cyferbyniol, a busnesau o faint gwahanol. Roedd ganddo gyrhaeddiad eang o fewn rhanbarth WWV, fel y dangosir gan Ffigwr 2.1 isod, gydag ymgysylltiad wedi'i sicrhau gan o leiaf un busnes o 13 o'r 15 awdurdod lleol yn y rhanbarth. Mae hyn yn dangos llwyddiant y dull ymgysylltu wrth gysylltu â busnesau ledled y rhanbarth, ac yn dangos budd defnyddio rhwydweithiau pedwar sefydliad addysg uwch gwahanol ledled Cymru (WGU sy'n cwmpasu'r gogledd ddwyrain, BU y gogledd orllewin, PA canolbarth a de-orllewin, a PDC yn cwmpasu rhanbarth y cymoedd), ochr yn ochr â chael dau BDM yn ddaearyddol (sy'n cwmpasu'r gogledd a'r de). Mae nifer uchel y busnesau yn Sir Ddinbych, sy'n agos i'r man lle mae WGU wedi'i leoli, yn adlewyrchu pwysigrwydd rôl WGU wrth ymgysylltu â busnesau fel y corff arweiniol.

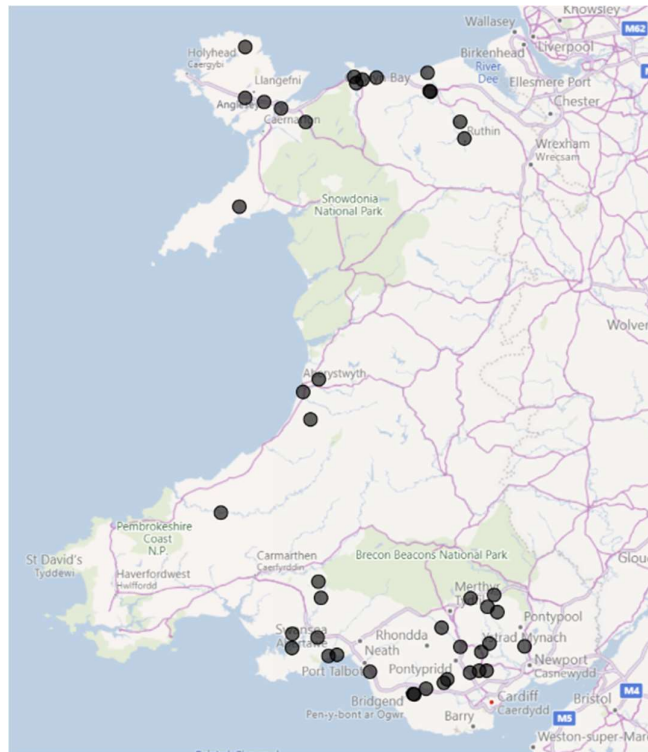
**Ffigwr 2.1: Lleoliad daearyddol (yn seiliedig ar ddata awdurdodau lleol) busnesau a wnaeth dderbyn chymorth**



Ffynhonnell: Gwybodaeth reoli a rennir gan weithrediad CPE

Cyflwynir darlun mwy manwl o leoliad busnesau a wnaeth dderbyn cefnogaeth yn Ffigwr 2.2 dros y dudalen, sydd unwaith eto'n dangos llwyddiant y dull ymgysylltu yn rhanbarth y gogledd a'r cymoedd yn benodol, er bod llai o lwyddiant yn rhannau mwyaf deheuol a chanolbarth gorllewinol Cymru.

## **Ffigwr 2.2: Lleoliad daeryddol (yn seiliedig ar ddata cod post lleol) busnesau a wnaeth dderbyn cymorth**



Ffynhonnell: Gwybodaeth reoli a rennir gan weithrediad CPE

Mae data'r arolwg yn dangos cymysgedd o feintiau grwpiau, gyda 64 y cant yn perthyn i'r diffiniad microfenter o gyflogi llai na 10 aelod o staff, tra bod 10 y cant (4 busnes) yn fawr (h.y. mwy na 250 o staff).<sup>2</sup> Mae hyn yn dangos bod y cynllun wedi ymgysylltu â busnesau mwy na'r cyffredin, gyda gwefan [StatsCymru](#) yn dangos bod microfentrau yn ffurfio 95 y cant o economi Cymru, a dim ond 0.6 y cant mae busnesau mawr yn ffurfio.

Mae'r wybodaeth reoli yn cynnwys data diddorol ar gyfansoddiad sectoraidd busnesau a wnaeth dderbyn cymorth, gan ddatgelu bod hanner (28/56) yn gweithredu o fewn y sector gweithgynhyrchu. Mae'r hanner arall yn cynnwys 10 busnes (18%) sy'n gweithredu o fewn y gweithgareddau proffesiynol, gwyddonol a thechnegol – mae'r rhain yn cynnwys ymgynghoriaethau (e.e. peirianeg, amaethyddol, neu amgylcheddol), busnesau diagnosteg ac ati. Mae pedwar busnes arall (7%) yn cael eu categorio o fewn ymchwil a datblygu arbrolfol (e.e. o fewn biotechnoleg), ac yna tri mewn mwyngloddio a chwarela. Mae'r busnesau sy'n weddill yn cwmpasu ystod eang o sectorau, o drafnidiaeth ac adeiladu, i amaethyddiaeth, manwerthu, iechyd a chyfathrebu.

<sup>2</sup> Roedd y 26% oedd yn weddill yn fusnesau bach, h.y. cyflogi 10-49 aelod o staff.

Mae hyn yn dangos yr amrywiaeth o fewn y mathau o fusnesau wnaeth dderbyn cymorth a sut y gellir cymhwyso technoleg ffotoneg ar draws yr economi. Mae hefyd yn dangos sut mae'r cynllun wedi ymgymryd ag ymagwedd gymysg o ran dyfeisgarwch busnesau a gefnogir, o ymgysylltu â rhai busnesau sy'n gweithredu'n uniongyrchol o fewn Ymchwil a Datblygu, i eraill heb fawr o brofiad gyda'r broses. Rhan o'r uchelgais ehangach y tu ôl i'r cynllun oedd codi proffil ffotoneg ac annog mwy o weithgaredd Ymchwil a Datblygu (mewn ffotoneg yn benodol). Felly, mae'n bwysig ystyried pa fathau o fusnesau sydd wedi cael eu cynnwys.

Casglwyd rhagor o ddata ar hyn yn yr arolwg, lle gofynnwyd i fusnesau am natur eu gweithgaredd Ymchwil a Datblygu cyn ymgysylltu â'r cynllun. Mae'r canlyniadau'n dangos bod 77 y cant (34/44) o fusnesau wedi buddsoddi mewn ymchwil, datblygu ac arloesi (RD&I) cyn y cymorth, tra bod 63 y cant eisoes wedi derbyn cefnogaeth Ymchwil a Datblygu gan y sector gyhoeddus. Roedd y rhan fwyaf (68 y cant; 30/44) hefyd wedi cydweithio ag SAU cyn y gefnogaeth. Yn unol â hynny, mae'n ymddangos bod y rhan fwyaf o fusnesau a gefnogir wedi hen arfer â chyflawni RD&I yn barod felly mae cyfyngiad ar botensial y canlyniadau o ran annog mwy o weithgarwch RD&I o fewn yr economi.

Ar yr un pryd, mae'r data'n dangos bod y cynllun wedi galluogi tua chwarter y busnesau a wnaeth dderbyn cymorth i gymryd rhan mewn RD&I am y tro cyntaf. Ymhellach, mae'n ymddangos bod cyflwyno'r technolegau ffotoneg yn benodol wedi bod yn fwy arwyddocaol, gyda dim ond 40 y cant o fusnesau a wnaeth dderbyn cymorth yn dweud eu bod wedi defnyddio technoleg ffotoneg i ddatblygu prosesau, cynhyrchion neu wasanaethau newydd cyn derbyn cefnogaeth. Mae data arolwg pellach yn awgrymu nad oedd tua hanner y busnesau yn gyfarwydd â'r gwahanol dechnolegau ffotoneg a'u cymwysiadau posibl cyn y gefnogaeth, tra bod dim ond 46 y cant yn teimlo bod ganddynt yr arbenigedd i ddefnyddio technoleg ffotoneg, a dim ond 34 y cant oedd yn teimlo bod ganddynt yr offer/cyfleusterau sydd eu hangen i ddefnyddio ffotoneg ar eu pennau eu hunain.

Mae gwahaniaethau diddorol rhwng dau 'gyfnod' yr arolwg, lle roedd 50 y cant o ymatebwyr cyfnod 1 wedi defnyddio ffotoneg cyn y gefnogaeth, o'i gymharu a dim ond 26 y cant o gyfnod 2. Yn ogystal, roedd mwy o garfan cyfnod 1 wedi cydweithio ag AU (76% yn erbyn 58% yn nghyfnod 2), ochr yn ochr â derbyn cefnogaeth RD&I gan y sector gyhoeddus (71% yn erbyn 53%) a buddsoddi mewn RD&I (85% o'i gymharu â 67%). Roedd cyfnod 1 yn seiliedig ar fusnesau a oedd wedi cwblhau prosiectau yn gynnar yn 2022, tra bod cyfnod 2 wedi'i seilio ar fusnesau nad oeddent wedi cwblhau prosiect bryd hynny, ac felly gallwn gymryd yn ganiataol y bydd is-sampl cyfnod 1 yn gyffredinol wedi ymgysylltu â'r cynllun yn gynt. Mae hyn o bosibl yn awgrymu bod y cynllun wedi dechrau trwy ymgysylltu â'r busnesau yr oeddynt wedi ymgysylltu â nhw o'r blaen ac felly yn eu hadnabod, cyn ehangu'r dull ymgysylltu a chyrraedd busnesau llai cyfarwydd iddynt ac yn llai cyfarwydd â meysydd ffotoneg a RD&I yn ehangach. Y garfan olaf yma sy'n darparu'r potensial uwch o ran annog mwy o dechnolegau RD&I a ffotoneg yng Nghymru.

### Cymhellion am gefnogaeth

Mae deall rhesymau'r busnesau dros fynd am y gefnogaeth hefyd yn rhoi cipolwg pwysig os yw'r ymgyrch wedi ymgysylltu â'r mathau cywir o fusnesau. Pan ofynnwyd iddynt am yr amcanion penodol yr oeddent yn gobeithio eu cyflawni trwy'r CPE, cyfeiriodd y rhan fwyaf o'r busnesau a holwyd at gynhyrchion neu brosesau newydd neu well (42% yr un), tra bod 33 y cant arall yn tynnu sylw at angen i ymgymryd ag astudiaeth prawf o gysyniad. Mae hyn yn dangos ehangder y prosiectau wnaeth dderbyn cymorth.

Pan ofynnwyd iddynt am yr hyn oedd yn eu hatal rhag cyflawni'r arloesedd cyn cymryd rhan yn CPE, roedd y mwyafrif helaeth yn teimlo nad oedd ganddynt y wybodaeth na'r arbenigedd i gynnal yr arloesedd (89%) na'r cyfleusterau a'r dechnoleg (75%), tra bod y rhan fwyaf hefyd yn nodi diffyg capasiti (57%). Byddai hyn yn awgrymu bod lefel uchel o angen am y gefnogaeth a'r ychwanegiad uchel, h.y. na fyddai'r arloesedd wedi digwydd heb y gefnogaeth, ac mae'n adlewyrchiad cadarnhaol o'r broses ddethol.

Roedd gennym ddiddordeb hefyd mewn deall arwyddocâd y prosiectau i'r busnesau. Roedd y rhain yn brosiectau cymharol fach, fel arfer â gwerth o lai na £10,000, ac felly roeddem am ddeall a oeddent yn cael eu hystyried yn rhan bwysig o ddatblygiad busnesau. Ar y cyfan, roedd yn ymddangos bod busnesau yn ystyried y rhain fel prosiectau pwysig, gyda 50 y cant yn dweud eu bod yn gobeithio y byddai'r prosiect yn cynhyrchu lefel 'uchel' o welliant ar effeithlonrwydd eu busnes a/neu gyfle i gynhyrchu incwm ychwanegol, tra bod 32 y cant yn gobeithio am lefel 'gymedrol' o welliant. Dim ond 11 y cant (5/44) o fusnesau oedd yn rhagweld y byddai'r prosiect yn cynhyrchu lefel isel o welliant neu nad oeddent yn disgwyl unrhyw welliannau o gwbl. Yn ôl cynllun busnes CPE, roedd yn rhaid i'r dewis o CRPs ystyried y cwmpas ar gyfer buddion hirdymor a sicrhau bod prosiectau â photensial effaith uchel yn cael eu cymeradwyo ac na fyddai gorgyffwrdd na dadleoliad gyda'r sector breifat. Mae'r data hwn yn awgrymu bod y cynllun yn gyffredinol wedi llwyddo i gyflawni'r cylch gwaith uchod.

### Proffil prosiectau wnaeth dderbyn cefnogaeth

Eglurodd y tîm cyflawni y bu lefel uchel o amrywioldeb yn y mathau o brosiectau a dderbyniodd gefnogaeth, gan amrywio o TRL isel, megis astudiaethau dichonoldeb, i TRL uwch, megis arddangosiadau technegol neu fasnacheiddio. Roedd rhai yn brosiectau bach iawn oedd yn canolbwyntio ar ymchwil desg ac yn cynnig cyngor ar offer neu gydrannau addas i fusnesau eu defnyddio, dylunio manylebau ar gyfer deunyddiau, neu ddim ond edrych ar ystyriaethau iechyd a diogelwch; i'r gwrthwyneb o hyn, roedd eraill yn fwy helaeth ac, er enghraifft, yn datblygu prototeipiau. Roeddent yn amrywio o ran graddfa, dwyster cefnogaeth a'r amser oedd ei angen. Roeddent hefyd yn amrywio o ran maes pwnc, e.e. a oedd y pwnc yn ymwneud â llinellau proses, rheoli ansawdd, cynhyrchion, neu arloesiadau eraill? Roedd rhai yn fwy ar ymylon ffotoneg, ond yn ddiweddarach yn y broses o ddatblygu cynnyrch roedd yr angen am ateb ffotonegaid yn gliriach, e.e. edrych ar deils wedi'u gwneud o wydr wedi'i ailgylchu. Roedd rhai prosiectau yn fwy technegol a arbenigol, tra bod eraill yn llai cymhleth. Roedd llawer o ffocws hefyd ar integreiddio ffotoneg yn gynhyrchion a phrosesau newydd, h.y. defnyddio technegau ffotoneg i'w helpu i werthuso eu cynhyrchion, e.e. golau UV, laser is-goch. Yn ôl un o'r academyddion:



---

"Roedd yn ymwneud â chyflenwi'r atebion oedd eu hangen a chadw'n driw i'r hyn yr oedd y cwmnïau ei eisiau. Gallai fod wedi bod yn astudiaeth bapur syml i argymhell yr opsiwn argraffydd 3D gorau, neu gallai fod wedi bod yn astudiaeth ddeunydd eithaf cymhleth neu'n rhywbeth llawer mwy gwyddonol sy'n canolbwyntio ar wyddoniaeth. Y prif beth oedd darparu'r ateb yr oedd ei angen ar y busnes - roedd yn wirioneddol yn cael ei yrru gan atebion."

---

Roedd lefel yr arloesedd yn amrywio. Er enghraifft, canolbwyntiodd prosiectau Canolfan Ddiemwnt Cymru (gweler [astudiaeth achos](#)) ar ddull cwbl newydd, tra bod prosiectau eraill yn canolbwyntio mwy ar gymhwyso atebion presennol - a oedd ar gael ar y farchnad – i fynd i'r afael â'u hanghenion. Cafwyd ymateb cymysg ar hyn gan y partneriaid academaidd, gyda rhai'n awgrymu bod y prosiectau wedi bod yn llawer mwy cymhwysol ac yn agosach at y farchnad nag yr oeddent wedi arfer ag ef, tra disgrifiodd un arall yr arloesedd o fewn y prosiectau fel "*mwy cynyddrannol nag aflonyddgar... nid arloesedd arloesol*". Fodd bynnag, adroddodd academyddion eraill fod y rhan fwyaf o'u prosiectau yn canolbwyntio ar atebion newydd. Ymhellach, mae'r ddogfen Atodiad Cynllun Busnes a gyflwynwyd i WEFO ym mis Chwefror 2022 yn awgrymu bod prosiectau, ar gyfartaledd, wedi bod o fewn lefelau TRL o 3-5, sydd ar ochr fwy newydd y sbectrwm.

Bu ffocws sylweddol ar arloesi cynnyrch a phrosesau o fewn y prosiectau a wnaeth dderbyn cefnogaeth, er efallai mwy ar y cynnyrch. Yn wir, nododd 78 y cant o'r busnesau a ymatebodd i'n harolwg fod ganddynt ddiddordeb mewn datblygu cynnyrch neu wasanaeth penodol, gyda llai (er yn dal yn fwyafrif) yn dweud bod ganddynt ddiddordeb mewn datblygu proses newydd.

### 2.2.3 Arloesedd

Mae'r CPE yn amlwg wedi cynhyrchu canlyniadau arloesi i fusnesau, sef byrdwn cyffredinol y cynllun. Cadarnheir hyn yn yr arolwg buddiolwyr, gyda 72 y cant o fusnesau yn dweud eu bod wedi gallu llunio syniadau ar gyfer cynhyrchion, gwasanaethau neu brosesau newydd posibl, tra bod 58 y cant wedi datblygu cynnyrch, gwasanaeth neu broses newydd, ac mae'r un gyfran wedi gwella cynnyrch/gwasanaethau/prosesau presennol.

---

"Yn y bôn, mae wedi ein symud ymlaen trwy ddatrys y materion technegol a gawsom gyda'n technoleg marcio laser fel y dylem nawr allu bwrw ymlaen a chwblhau datblygiad cynnyrch newydd a lansio hynny i'r farchnad feddygol."

"Mae wedi caniatáu i ni edrych ar feysydd newydd ar gyfer y busnes, meysydd lle na fyddai gennym yr arbenigedd gan ein bod yn gwmni dyfeisiau meddygol felly mae'r rhan fwyaf o'n sylfaen wybodaeth mewn imiwnoleg yn hytrach na ffotoneg ac electroneg."

---

Ochr yn ochr â'r canlyniadau diriaethol hyn, adroddodd mwyafrif helaeth y busnesau ganlyniadau meddalach, gydag 81 y cant yn nodi bod yr arloesedd wedi gwella eu dealltwriaeth o gymhwyso ffootoneg yn ymarferol. Hyd yn oed mewn achosion lle nad oedd busnesau wedi derbyn y buddion uniongyrchol yr oeddent yn chwilio amdanynt, roedd llawer yn teimlo ei fod wedi agor llwybr newydd iddynt ei archwilio wrth chwilio am atebion yn y dyfodol.

---

"Mae wedi arwain at syniadau newydd. Yn anffodus, oherwydd na wnaethom gyflawni'r hyn yr hoffem ei gyflawni drwy'r prosiect, ni chawsom y math o fuddion cynnyrch yr oeddem yn gobeithio amdanynt, ond mae wedi arwain at ychydig mwy o syniadau."

"Rydym wedi cymryd hyn fel rhagosodiad i edrych ar dechnoleg cost isel arall a allai gynhyrchu cynnyrch derbyniol yn seiliedig ar yr hyn yr ydym yn ceisio'i gyflawni."

---

Mae rhywfaint o dystiolaeth i awgrymu bod y cynllun wedi arwain at fwy o fuddsoddiad mewn Ymchwil a Datblygu. Yn wir, gwnaethom ofyn cwestiwn ynghŷn a hyn yn yr arolwg, gyda'r rhan fwyaf o fusnesau (57%) yn dweud eu bod yn buddsoddi mwy mewn RD&I o ganlyniad i gefnogaeth CPE, o leiaf i ryw raddau, er mai dim ond 19 y cant a nododd eu bod yn buddsoddi mwy 'i raddau helaeth'.<sup>3</sup> Ymhellach, roedd 27 o fusnesau yn gallu darparu amcangyfrifon ar eu cyllideb RD&I cyn ac ar ôl cefnogaeth, gyda'r data'n datgelu bod 48 y cant wedi gwario mwy ar ôl derbyn cymorth (dim ond 11 y cant a nododd gwariant is, tra bod 41 y cant yn adrodd yr un lefel). Ar gyfartaledd, dywedodd busnesau eu bod yn gwario tua £16,000 yn fwy ar ôl derbyn cymorth, sy'n cyfateb i gynnydd o 30 y cant mewn gwariant. Fodd bynnag, gall hyn adlewyrchu'n rhannol y twf cyffredinol o fewn y busnesau. Yn wir, wrth gymharu gwariant RD&I cyn ac ar ôl derbyn cymorth fel cyfran o drosiant y busnesau, mae'r cynnydd yn llawer llai, ar ddim ond 1 y cant ar gyfartaledd. Byddai hyn yn awgrymu bod y cynllun wedi cael effaith gymedrol ar annog busnesau i fuddsoddi mwy mewn RD&I.

Serch hynny, mae rhai enghreifftiau lle mae'r effaith wedi bod yn fwy arwyddocaol, e.e. mae Canolfan Ddiemwnt Cymru wedi sefydlu adran Ymchwil a Datblygu o fewn eu busnes o ganlyniad i'r gefnogaeth (gweler [astudiaeth achos](#)). Amlygwyd hefyd, mewn trafodaethau gydag aelodau o'r tîm cyflenwi, fod rhai busnesau wedi canolbwyntio mwy ar ddefnyddio ysgoloriaethau a PhDs i gefnogi eu gweithgaredd Ymchwil a Datblygu, mae hyn yn cynnwys enghreifftiau o fusnesau sy'n dymuno datblygu rhaglenni interniaeth.

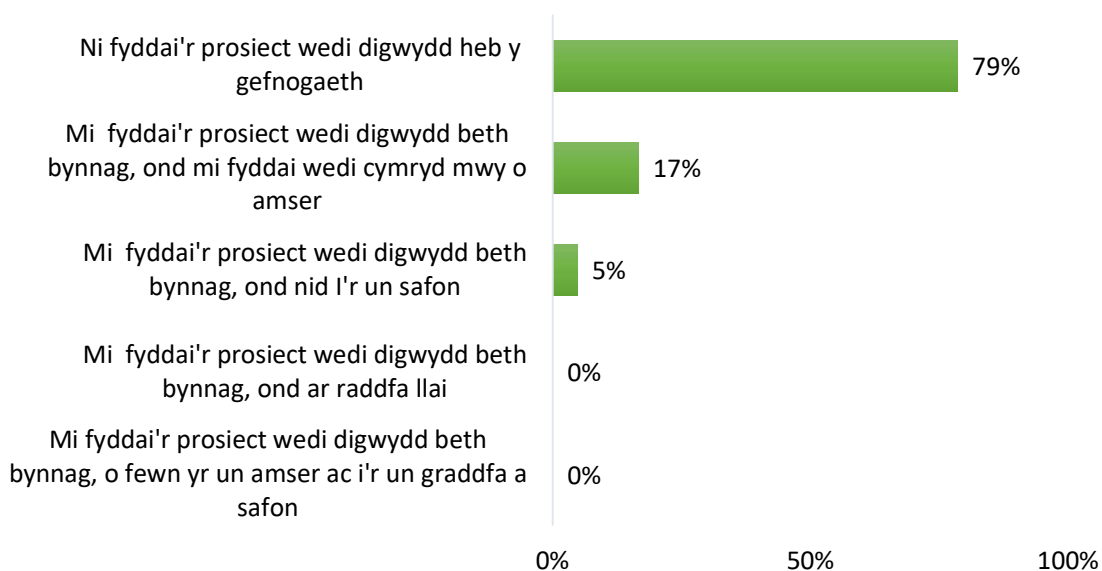
---

<sup>3</sup> Atebodd 19% 'i raddau helaeth', ymatebodd 38% 'i ryw raddau', ac ymatebodd 43% 'Ddim o gwbl'.

## 2.2.4 Ychwanegolrwydd

Roedd yr arolwg yn cynnwys cwestiwn a gynlluniwyd i ddeall y sefyllfa wrthffeithiol, h.y. lefel y gweithgaredd a'r canlyniadau a fyddai wedi digwydd pe na bai'r gefnogaeth ar gael. Mae hyn yn ein galluogi i ddeall ychwanegolrwydd y gefnogaeth, h.y. yr effaith net a gyflawnwyd neu'r effaith sy'n digwydd y tu hwnt i'r hyn a fyddai wedi digwydd beth bynnag. Mae'r canlyniadau'n dangos lefel uchel o ychwanegolrwydd, lle mae 79 y cant o'r ymatebwyr (33/42) yn credu na fyddent wedi ymgymryd â'r weithgaredd o gwbl heb gefnogaeth CPE, tra bod y 21 y cant sy'n weddill yn nodi y byddent wedi cymryd mwy o amser i ymgymryd â'r weithgaredd neu y byddai wedi bod o ansawdd is. Nid oes unrhyw fusnes yn credu y byddent wedi gallu ymgymryd â'u prosiect ar yr un raddfa na darparu'r un ansawdd ac amserlen heb gefnogaeth y cynllun (gweler Ffigur 2.3 isod).

**Ffigur 2.3: Arolwg Buddiolwyr: 'Wrth feddwl am eich prosiect CPE, a fyddech wedi ymgymryd â'r weithgaredd hwn heb gefnogaeth tîm y CPE?'**



Ffynhonnell: Arolwg buddiolwyr (n = 42)

Mae hyn yn gyson â chanfyddiadau cynharach a ddangosodd nad oedd gan fusnesau y wybodaeth, yr arbenigedd, y gallu a/neu'r adnoddau i ymgymryd â'r gweithgaredd ar eu pen eu hunain; Yn wir, nid oedd y rhan fwyaf erioed wedi defnyddio technoleg ffotoneg cyn y gefnogaeth ac nid oedd yna ddealltwriaeth ohoni chwaith. Mae hyn hefyd yn gyson â'r adborth a gafwyd gan dîm cyflenwi CPE, a oedd yn teimlo na fyddai busnesau wedi gallu cael gafael ar y math penodol hwn o arbenigedd (e.e. gallu peirianeg gwrthdro) o ddarpariaethau eraill. Yn gyffredinol, roeddent yn teimlo na fyddai'r mwyafrif helaeth o brosiectau wedi digwydd heb gefnogaeth y CPE.

---

"Pe na bai CPE yn bodoli a'r BBaCh yn mynd ar ei ben ei hun byddai'n anodd... Byddai'n rhaid iddynt gyflogi gweithwyr proffesiynol ac mae angen llawer o adnoddau ac amser. Yr hyn mae CPE yn ei wneud yw cael gwared ar y cyfyngiadau a'r heriau."

"Ni fyddai'r rhan fwyaf wedi digwydd. Roedd angen llawer o arbenigedd arbenigol ... gwybodaeth arbenigol mewn e.e. defnyddio diemwntau fel dyfais... Roedd (y cynllun CPE) yn llawer rhatach nag ymgynghori allanol a fyddai'n codi ddwy neu dair gwaith yn fwy."

---

Hyd yn oed mewn achosion lle roedd busnesau yn meddu ar yr arbenigedd yn fewnol (roedd cyfran fach o fusnesau yn), teimlai'r tîm cyflawni fod adnoddau fel y Ganolfan Cotio yn darparu capasiti hanfodol iddynt ymgymryd ag RD&I na fyddai wedi bod yn bosibl os y byddent wedi defnyddio eu cyfleusterau'u hoffer eu hunain yn unig.

### 2.2.5 Safbwyntiau y Tîm Cyflawni a Rhanddeiliaid

Roedd tîm cyflawni CPE yn hyderus bod y cynllun wedi cyflawni canlyniadau pwysig i fusnesau a oedd wedi derbyn cymorth, gan nodi hefyd y byddai o bosibl wedi cyflawni llawer mwy oni bai am y pandemig. Ar y lefel fwyaf sylfaenol, roedd cyflawniadau'r cynllun yn cynnwys datblygu atebion i'w heriau a darparu'r canlyniadau yr oedd eu hangen ar fusnesau i wneud penderfyniadau am y dyfodol a thrwy hynny eu galluogi i hyrwyddo eu busnes. Yn yr ystyr hwnnw, adroddodd aelodau'r tîm cyflawni fod y prosiectau'n sylfaen dda iawn fel offeryn gwneud penderfyniadau ar gyfer datblygu yn y dyfodol, tra hefyd yn darparu dilysiad pwysig ar eu cynhyrchion a'u prosesau:

---

"Fe wnaeth rhai prosiectau helpu cwmnïau i wneud penderfyniadau buddsoddi pwysig iawn sydd eu hangen i gynyddu e.e. drwy ychwanegu proses newydd at eu llinell gynhyrchu, tra bod angen i eraill ddatblygu technoleg arbenigol i wella eu busnes, neu wneud proses yn fwy arloesol, neu'n fwy diogel i'w defnyddio gan y cyhoedd."

"Fe wnaeth helpu busnesau i benderfynu i ba gyfeiriad i fynd. Roedd llawer ohonyn nhw'n chwilio am astudiaeth dichonoldeb / yn profi'r dyfroedd ar yr hyn sy'n bosibl - gan brofi eu cynnyrch a'u ceisiadau hefyd i gefnogi datblygiad yn y dyfodol."

---

Mae'r tîm cyflawni o'r farn bod y prosiectau wedi creu 'canlyniadau caled' i fusnesau o ran gwella eu helw a'u heffeithlonrwydd, creu cyfleoedd newydd yn y farchnad, a thrwy hynny gynyddu trosiant a chyflogaeth. Disgrifiodd un academydd sut roedd sawl busnes yn gallu cynyddu eu gwytnwch trwy ddod yn fwy annibynnol yn y gadwyn gyflenwi.

Fodd bynnag, efallai bod y prif ganlyniadau a adroddwyd gan aelodau'r tîm cyflawni yn ymwneud â datblygu'r sail ar gyfer prosiectau ymchwil mwy/dilydol a'r grantiau ymchwil y llwyddodd sawl busnes i gael mynediad atynt o ganlyniad. Amlygodd academyddion sut y gallai'r busnesau fynd at gyllidwyr a dangos sut roeddent wedi "*gwneud gwaith sylfaen, bod gan y prosiect botensial a momentwm*"; yn wir, rhoddodd hyn reswm llawer gwell iddynt fuddsoddi. Amlygodd un academydd sut yr oedd wedi gallu cyhoeddi papurau ymchwil ynghyd â rhai o'r busnesau.

---

"Fe wnaeth rhai prosiectau helpu cwmnïau i wneud cais am gyllid pellach i ddatgloi mwy o grantiau. Mae wedi bod yn arbennig o ddefnyddiol i'r rhai sy'n ceisio cyllid ar gyfnod prawf cysyniad neu ddichonoldeb, ac yna eu helpu i adeiladu ar hynny i wneud cais am grantiau pellach i gefnogi datblygu cynnyrch a phrosesau."

---

Yn yr un modd, er bod rhai enghreifftiau o brosiectau yn symud ymlaen i bethau mwy yn dilyn derbyn cyllid gan ddarparwyr eraill, nid oedd gan y CPE unrhyw fecanwaith mewnol i ariannu prosiectau ar raddfa fawr yn uniongyrchol a thrwy hynny roedd yn rhaid dibynnu ar ddarparwyr allanol. Mae hyn o bosibl yn cynrychioli bwch ym model cyflawni'r cynllun.

## 2.3 Effeithiau Ehangach

### 2.3.1. Agweddau tuag at Ffotoneg ac Ymchwil a Datblygu Cydweithredol

Mae tystiolaeth yr arolwg yn awgrymu'n gryf bod y cynllun wedi llwyddo i gyflwyno'r opsiwn o dechnoleg ffotoneg i fusnesau wrth iddynt gynllunio i'r dyfodol. Cyn y cymorth, nid oedd 60 y cant o'r busnesau a wnaeth dderbyn cymorth wedi defnyddio ffotoneg, a dim ond 50 y cant a nododd fod ganddynt ddealltwriaeth dda ac ymwybyddiaeth o wahanol dechnolegau ffotoneg. Fodd bynnag, ar ôl derbyn cefnogaeth, dywedodd 77 y cant o fusnesau y byddant yn ceisio defnyddio technolegau ffotoneg yn y dyfodol. Mewn gwirionedd, nododd 48 y cant (21/44) eu bod eisoes wedi meddwl am broblemau busnes pellach y gallai ffotoneg a chydweithio addysg uwch eu datrys.

---

"Rydym wedi bod yn trafod gyda nhw, gwaith pellach ar ddatblygu ein technolegau."

"Fe wnaethon ni edrych ar farcio laser gyda Bangor drwy'r prosiect CPE a nawr rydyn ni wedi cael y profiad hwnnw, rydyn ni'n edrych o bosibl ar ddefnyddio laserau ar gyfer gwahanol gymwysiadau yn y busnes."

---

Yn yr un modd, dywedodd busnesau y byddai heriau o hyd ynghylch gwneud RD&I sy'n gysylltiedig â ffotoneg eu hunain: dywedodd 74% y byddai diffyg cyfleusterau a thechnoleg yn broblem, a nododd 71 y cant fylchau mewn gwybodaeth ac arbenigedd, tra nododd 69 y cant yr heriau o ran capasiti. Fel y mae aelodau'r tîm cyflawni wedi tynnu sylw ato, mae ffotoneg yn gyffredinol yn faes arbenigol iawn o fewn RD&I, ac felly byddai'n afrealistig disgwyl i fusnesau nad ydynt yn gweithredu'n uniongyrchol yn y gofod hwnnw allu ymgymryd â'r arloesiadau hyn eu hunain, a thrwy hynny ddangos yr angen parhaus am gymorth ar gyfer unrhyw arloesiadau sy'n gysylltiedig â ffotoneg yn y dyfodol.

Amlygodd aelodau'r tîm cyflawni effaith y cynllun o hyn o beth, gan adrodd bod sawl enghraifft lle roedd busnesau wedi datblygu dealltwriaeth o'r posibiladau ar gyfer newid, a bod bwlch ymwybyddiaeth yn y gorffennol ynghylch sut y gallai atebion ffotoneg gefnogi eu busnes.

---

"Doedd llawer o'r cwmnïau ddim yn gwybod am ddefnydd laser cyn iddyn nhw gysylltu â ni am gefnogaeth. Nid oes gan y rhan fwyaf ohonynt unrhyw syniad y gall laserau wneud cymaint o wahanol bethau. Maen nhw'n cael cyfle i gael taith o amgylch y labordy a gwneud demo cyflym, ac mae hyn wedi bod yn effeithiol iawn wrth gael cwmnïau i ymddiddori mewn dysgu mwy am ddefnydd o laserau ar gyfer eu busnes."

---

Gwnaeth sawl rhanddeiliad sylwadau tebyg, gan nodi efallai mai lledaenu'r neges am ffotoneg a'i effaith bosibl yw'r effaith bwysicaf. Dywedodd eraill bod "*ffotoneg yn rhywbeth nad oes llawer o bobl wedi clywed amdano - mae angen iddyn nhw arloesi ac nid ydyn nhw'n gwybod bod hyn ar gael*" a bod "*cwmnïau nad oedd ganddyn nhw syniad beth allen nhw ddefnyddio ffotoneg ar ei gyfer, wedi gallu gweld y posibiladau.*"

Yn ogystal, tynnodd aelodau'r tîm cyflawni sylw at y ffaith y bu ymgyrch ehangach nad yw wedi'i chyfyngu i'r fusnesau a wnaeth dderbyn cymorth. Er enghraifft, mae aelodau'r gymuned fusnes ehangach wedi ymgysylltu'n weithredol â llawer o aelodau'r tîm cyflenwi, gan dynnu sylw y ffaidd iddynt fynd i arddangos mewn arddangosfeydd diwydiant a sioeau busnes, ac iddynt gynnal diwrnodau agored, gan ddefnyddio systemau laser cludadwy ac offer arall i'w dangos i gwmnïau lleol: "*Rydym yn ceisio ein gorau i gyfathrebu sut y gall y technolegau hyn ddatrys llawer o broblemau.*"

Yn fwy na hynny, cafwyd cyflwyniad gan y tîm yn yr Eisteddfod Genedlaethol, gan ddangos eto alluoedd fel engrafiad laser, er mwyn addysgu'r cyhoedd. Amlygodd un rhanddeiliad sut mae ffotoneg yn dod yn fwyfwy amlwg ar lefel polisi, gan nodi cyfeiriad ato yn y strategaeth arloesi, ac awgrymodd fod gweithrediadau fel y CPE wedi helpu i hyrwyddo'r agenda. Felly, er nad yw'n rhywbeth y gellir ei fesur, mae'n debygol y bydd y cynllun wedi cael rhywfaint o effaith ar godi yr ymwybyddiaeth, y dealltwriaeth a'r hyrwyddiad o alluoedd ffotoneg.

### RD&I a Chydweithio

Rydym eisoes wedi trafod enghreifftiau lle mae busnesau wedi buddsoddi mwy mewn RD&I o ganlyniad i'w profiad gyda CPE, ac mae'n ymddangos y bydd hyn yn parhau, gyda 60 y cant yn nodi eu bod yn bwriadu buddsoddi mwy mewn RD&I a 78 y cant yn cynllunio i wneud cais am gymorth pellach gan y sector cyhoeddus ar gyfer gweithgarwch RD&I (mae hyn i fyny o 63 y cant yn nodi eu bod yn wedi derbyn cefnogaeth RD&I cyn ymgysylltu).

Mae tystiolaeth gref hefyd i awgrymu bod y cynllun wedi cynyddu diddordeb mewn cydweithio efo sefydliadau Addysg Uwch. Yn wir, dywedodd 80 y cant o'n hymatebwyr y byddent yn ceisio gweithio'n amlach gyda'r sefydliadau ar brosiectau cydweithredol yn y dyfodol. Yn ogystal, un o'r ymatebion mwyaf cyffredin pan ofynnnon ni gwestiwn agored am effeithiau ehangach y cynllun oedd ei fod wedi agor eu llygaid am yr hyn y gall y byd academiaidd ei gynnig a chryfhau eu cysylltiadau rhwydweithio â phrifysgolion.

---

"Roedd hi'n bleser gweithio gyda phrifysgolion. Mae'n debyg bod busnesau yn gyffredinol yn tueddu i beidio â bod eisiau mynd i lawr y broses honno oherwydd yn gyffredinol disgwylir iddi fod yn broses araf iawn, ond yn sicr dangosodd y tîm nad oedd hynny'n digwydd. Roedd yn broses gyflym iawn ac roeddent yn effeithlon iawn gyda'r hyn yr oeddent yn ei wneud ac yn wybodus iawn. Mae'n ein helpu i ddeall yn well sut y gall cydweithredu helpu gyda masnacheiddio prototeipiau a hyd yn oed cysyniadau."

---

Mae aelodau'r tîm cyflawni yn credu'n gryf bod y cynllun wedi gwneud gwahaniaeth pwysig o ran newid agweddau a chodi ymwybyddiaeth o fanteision sefydliadau Addysg Uwch a chydweithio diwydiannol; aeth un mor bell â'i ddisgrifio fel "*un o gyflawniadau mwyaf y prosiect*". Esboniodd aelodau'r tîm sut i'r cynllun ddod a diwydiant a'r byd academiaidd yn nes at ei gilydd - eu bod wedi datblygu perthynas ymddiriedus gyda phartneriaid yn y diwydiant, ac wedi newid barn:

---

"Doedd rhai o'r busnesau erioed wedi gweithio gyda phrifysgolion neu wedi cael profiadau negyddol, felly mae hwn wedi bod yn brosiect da i adeiladu ymddiriedaeth."

---

### 2.3.2 Seilwaith Ffotoneg

Ochr yn ochr â'r CRPs, gwariwyd tua £2m o fuddsoddiad cyfalaf i ddatblygu'r seilwaith ffotoneg yng Nghymru, gyda thua hanner y ffigwr hwnnw'n cael ei ddefnyddio i ddatblygu'r Gwaith Araenu Gwactod, ochr yn ochr â buddsoddiadau a wnaed gan bob partner i brynu offer a datblygu cyfleusterau newydd (e.e. sefydlwyd labordy ffotoneg ym Mhifysgol De Cymru). Er mai'r prif reswm dros y buddsoddiad oedd sicrhau bod gan bartneriaid y galluoedd angenrheidiol i gyflawni'r CRPs, mae hefyd wedi creu gwelliannau is-strwythurol i'r cynigion ffotoneg yng Nghymru, a fydd yn cael effaith barhaus. Yn wir, disgrifiodd dogfen *Atodiad y Cynllun Busnes* a gyflwynwyd i WEFO ym mis Chwefror 2022 sut y byddai'r buddsoddiad yn *"gwella gallu Ymchwil a Datblygu pob partner i'w defnyddio ar ôl i'r gweithrediad CPE gael ei gau ac yn sicrhau bod etifeddiaeth CPE yn parhau am flynyddoedd i ddod trwy barhau â'r model llwyddiannus o dan gynlluniau cyllido eraill ac yn y pen draw fe fydd yn dod yn weithrediad hunangynhaliol."*<sup>4</sup>

Gweithredwyd holl gynlluniau buddsoddi cyfalaf yn llwyddiannus, gan gynnwys gosod a lansio'r Ffatri Cotio Gwactod yng Nghanolfan Dechnoleg OpTIC yn Llanelwy, a oedd yn darparu gallu ffotoneg newydd nid yn unig i Gymru, ond i'r DU gyfan, fel y disgrifir gan Reolwr y CPE:

---

"Mae'r cyfleuster ymchwil cotio gwactod newydd yn darparu cyfleuster ymchwil pwrpasol unigryw i'r DU, o'r radd flaenaf i alluogi busnesau Cymru i ddatblygu'r genhedlaeth nesaf o haenau ffilm tenau i ddarparu cynhyrchion a phrosesau newydd i'r farchnad."

---

Amlygodd aelodau'r tîm cyflawni y budd o gael gweithle pwrpasol ar gyfer RD&I sy'n gysylltiedig â ffotoneg, roeddent yn disgwyl i'r ganolfan gael *"buddion enfawr i gwmnïau ledled Cymru"*, ac yn egluro ei fod yn creu capasiti yn ogystal â gallu. Er y gall busnesau eraill sy'n gweithio yn y maes hwnnw fod â'r un gallu cotio ffilm tenau, dyma'r unig ganolfan sy'n ymroddedig i Ymchwil a Datblygu; Mae cyfleusterau eraill yn cael eu defnyddio ar gyfer cynhyrchu. Er mai dim ond ar gyfer y gweithgareddau gweithredu y mae'r cyfleusterau a'r offer wedi'u defnyddio, y bwriad yw sicrhau eu bod ar gael ar gyfer rhaglenni ymchwil cydweithredol yn y dyfodol.

Fodd bynnag, mynegodd llawer bryderon ynghylch colli cyllid a'r effaith y byddai hynny'n ei gael ar sicrhau y gall busnesau barhau i elwa o'r galluoedd hyn.

---

"Bydd y buddsoddiadau cyfalaf hynny yn ei chael hi'n anodd cael effaith heb adnoddau i'w gefnogi oherwydd bod prifysgolion yn ei chael hi'n anodd o ran adnoddau fel y mae."

---

---

<sup>4</sup> Ffynhonnell: Dogfen Atodiad Cynllun Busnes a gyflwynwyd i WEFO ym mis Chwefror 2022.



Ochr yn ochr â'r eitemau cyfalaf a brynwyd, tynnodd rhai aelodau o'r tîm cyflawni sylw at sut mae'r cynllun ynddo'i hun, a llwyddiant y bartneriaeth, hefyd wedi cyfrannu at ddatblygu ffotoneg yng Nghymru trwy sefydlu perthnasau gwaith a modelau ar gyfer cydweithio; dywedasant ymhellach fod y cynllun yn ymgais gynnar i sefydlu clwstwr ffotoneg yng Nghymru. Pan ofynnwyd yn benodol am hyn, roedd yr holl bartneriaid yn teimlo bod y cynllun wedi cael o leiaf rhywfaint o effaith o ran annog mwy o gydweithio rhwng partneriaid AU a gwella'r seilwaith ffotoneg yng Nghymru. Mae hyn eisoes wedi arwain at drafodaethau ar gydweithio pellach ar gyrsiau Meistr a, phan fydd cyfleoedd ariannu yn cael eu nodi, bydd partneriaid yn gwybod sut i lenwi bylchau mewn arbenigedd trwy gydweithio: *"Bydd yn arwain at geisiadau cryfach, y ffaith ein bod yn adnabod ein gilydd, yn ymddiried yn ein gilydd ac yn gwybod y gallwn weithio gyda'n gilydd"*. Disgrifiodd partner arall sut roedd y cysylltiadau rhwng y pedwar sefydliad wedi cael eu *"cryfhau'n aruthrol"*.

Amlygodd rhai academyddion hefyd sut y gallent ddatblygu eu harbenigedd eu hunain trwy'r profiad:

---

"Cyn dechrau CPE, roedd gennym arbenigedd mewn marcio laser gydag un system laser. Bellach mae gennym dri neu bedwar system wahanol. Mae ein harbenigedd a'n cryfderau wedi tyfu mewn gwahanol feysydd. Mae diwydiant wedi trosglwyddo rhai syniadau i ni hefyd e.e. drwy weithio gyda'r sector dur a'u heriau, mae wedi bod yn ymarfer dysgu pwysig."

---

Mae rhanddeiliaid allanol yn sicr yn credu bod y cynllun wedi cael effaith ar wella'r cynnig ffotoneg yng Nghymru, gan adeiladu ar yr hyn a oedd eisoes yn draddodiad cryf o dechnolegau ffotoneg, yn fwyaf amlwg yn y gogledd ddwyrain.

I gloi, gwnaed gwelliannau sylweddol i'r galluoedd a'r seilwaith ffotoneg yng Nghymru y gallai diwydiant ei ddefnyddio am flynyddoedd i ddod, a thrwy hynny rhoi hwb i'r economi. Yn yr un modd, fodd bynnag, bydd yn anodd i fusnesau dderbyn y buddion hyn heb gynllun ar waith i hwyluso'r weithgaredd. Dywedodd partneriaid cyflawni y bydd cydweithio ar brosiectau unigol yn parhau, ond bod angen cymorth ariannol parhaus i ddarparu cefnogaeth ar raddfa fwy. Rydym yn ymdrin â hyn yn fanylach ym Mhennod 5.

### 2.3.3 Aseiad o'r Effaith Economaidd

Mae rhywfaint o dystiolaeth gynnar o'r effaith economaidd a welwyd o ganlyniad i'r cynllun, er y bydd pandemig COVID-19 yn debygol o fod wedi cael effaith sylweddol ar allu'r buddiolwyr i dyfu. Wedi dweud hynny, mae data'r arolwg yn datgelu bod 39 y cant o'r buddiolwyr (17/44) wedi nodi bod y gefnogaeth wedi galluogi eu busnes i weithredu'n fwy effeithlon, a nododd 22 y cant (4/18) welliannau i gynhyrchiant - gellir cysylltu'r ddau â darparu enillion economaidd cadarnhaol i'r busnesau hynny. Disgrifiodd y busnesau sy'n nodi effeithlonrwydd sut roeddent wedi datblygu prosesau newydd a oedd yn gyflymach (e.e. gweler [astudiaeth achos Smart Storm](#)), tra disgrifiodd eraill sut roeddent yn gallu ymgymryd â gweithgareddau mewnlol y bu'n rhaid eu hallanoli o'r blaen. Ar y cyfan, dywedodd 17 y cant o'r busnesau a ymatebodd i'r arolwg dilynol (4/23) fod y prosiect wedi arwain at ostyngiad yn eu costau. Yn ogystal, mae rhai enghreifftiau o effeithiau ar y gadwyn gyflenwi leol, gyda thua chwarter y busnesau (26 y cant; 11/42) yn nodi eu bod wedi cynyddu eu gwariant yn y gadwyn gyflenwi leol o ganlyniad i'r twf a brofwyd o fewn y busnes o ganlyniad i CPE.

#### Cynnydd mewn trosiant

Cafwyd data trosiant gan fusnesau cyn ac ar ôl derbyn cymorth er mwyn canfod unrhyw effaith economaidd uniongyrchol ar y busnesau. Mae aseiad o'r data hwn yn dangos effeithiau 'cymedrol' yn syth i ffwrdd. Pan ofynnwyd iddynt, nododd 46 y cant o fusnesau (19/41) gynnydd mewn trosiant, nododd 41 y cant arall (17/42) nad oedd unrhyw newid wedi bod, a dim ond 12 y cant (5 ymateb) a nododd ostyngiad. Ble roedd cynnydd wedi'i adrodd, gofynnwn ni a fydden nhw'n priodoli y cynnydd i'r gefnogaeth a dderbyniwyd gan CP, - darparodd 15 o ymatebwyr ateb i'r cwestiwn hwnnw. Nododd ychydig dros hanner (53 y cant; 8/15) nad oedd y CPE wedi cael unrhyw effaith, tra nododd 20 y cant (3/15) effaith gymedrol o 0 i 20 y cant. Roedd y 27% sy'n weddill yn nodi y gellid priodoli cyfran uwch i'r CPE, gydag un yr un yn dewis 21 i 40 y cant, 41 i 60 y cant, 61 i 80 y cant, ac 81 i 100 y cant. Trwy gymhwyso'r ffigurau hyn i'r cynnydd a adroddwyd mewn trosiant, gallwn gyfrifo bod y CPE wedi arwain at gynnydd o £90,050 mewn trosiant ar gyfer y 15 busnes hynny. Os byddwn yn cymhwyso'r cyfartaledd a adroddir ar draws y sampl gyfan i bob busnes a gefnogir (63), gallwn gyfrifo bod y gefnogaeth wedi arwain at gynnydd mewn trosiant o £153,328.

Mae dau gafeat hanfodol y mae angen eu hystyried. Yn gyntaf, mae hwn yn amcangyfrif braidd yn amrwd o'r effaith economaidd, yn seiliedig ar y dulliau traddodiadol a amlinellir gan lywodraeth ganolog yn Llyfr EM Magenta. Nid yw'n cyfrif am 'ddiogelu' trosiant ymhlith busnesau a oedd wedi cofnodi llai neu yr un faint o drosiant o'i gymharu â'r flwyddyn cyn derbyn y cymorth (h.y. efallai y bydd rhai o'r busnesau hynny yn teimlo y byddai eu trosiant hyd yn oed yn llai heb y gefnogaeth). Er enghraifft, esboniodd un busnes nad oedd wedi gweld unrhyw newid yn eu trosiant sut y bu i'r gefnogaeth a dderbyniwyd eu galluogi i dorri costau:

---

"Mae wedi rhoi mwy o gipolwg i ni ar lechi yn bendant. Mae wedi cymryd llawer o'r heriau i ffwrdd. Mae'n mynd i gostio lot llai o arian i ni nag oedden ni'n feddwl achos ni'n gallu defnyddio gwastraff yn lle cael y chwarel i roi'r llechen o ansawdd da sy'n mynd ar y to i ni."

---

Rydym wedi cael rhywfaint o ddata ar hyn; gofynnwyd i fusnesau nad oedd wedi profi cynnydd mewn trosiant a oeddent yn credu y byddai eu trosiant wedi bod yn wahanol heb y gefnogaeth. Mae'r ymateb yn awgrymu y gallai'r elfen 'diogelu trosiant' gael ei chyfyngu i nifer fach o enghreifftiau, gyda 10/13 o ymatebwyr yn dweud na chafodd y CPE unrhyw effaith ar eu trosiant. Fodd bynnag, gallwn ddyfalu bod yr effaith yn syth i ffwrdd ar drosiant busnesau yn debygol o fod ychydig yn uwch na'r hyn a gyfrifwyd uchod.

Yn ail, efallai nad yw'r effaith economaidd gymedrol yn syndod o ystyried ein bod yn gwybod bod arloesi cynnar, a oedd yn cyfrif am gyfran fawr o brosiectau CPE, yn cymryd amser i drosi'n ddata caled, fel yr eglurir gan un o'r rhanddeiliaid allanol:

---

"Dyna natur R&D, ni fyddwch yn cael canlyniad ar unwaith. Bydd y prosiectau'n mynd i'r afael ag ymgorffori datblygiadau arloesol o ddydd i ddydd a gweithio allan sut y gellir defnyddio'r dechnoleg i dyfu'r busnes. Caniatewch 12 mis a byddwch yn gweld mwy o ganlyniadau. Ni fyddwch yn gweld pethau'n tyfu'n syth ar ôl y prosiect... Mae'n gallu cymryd amser hir."

---

Esboniodd rhai o'r busnesau hefyd y gallai gymryd peth amser i weld unrhyw enillion economaidd ar y buddsoddiad:

---

"Yn realistig, o ystyried y bydd yn cymryd tan tua diwedd y flwyddyn ariannol i ddatblygu'r cynnyrch newydd hwn ac yna ei gael i'r farchnad, byddwn yn gobeithio gweld rhywfaint o werthiannau yn cael eu cynhyrchu o'r cynnyrch newydd hwn o tua dechrau'r flwyddyn ariannol nesaf ym mis Ebrill 2023 ac i werthiant y cynhyrchion hynny gynyddu flwyddyn ar ôl blwyddyn. Felly rydyn ni'n dal i fod yn y cam o asesu'r hyn rydyn ni'n disgwyl y bydd y gwerthiant hwnnw'n mynd i fod y flwyddyn nesaf."

---

Felly, ni ddylai'r effaith economaidd gymedrol amharu ar botensial y cynllun am effaith economaidd. Yn wir, mae tystiolaeth gref yn yr arolwg i awgrymu bod y cynllun yn debygol o gael effaith economaidd gryfach o lawer i fusnesau a oedd wedi derbyn cymorth yn y dyfodol. Roedd 81% (34/41) o'r ymatebwyr yn disgwyl i'w trosiant gynyddu yn ystod y tair blynedd nesaf. Gofynnwyd cwestiwn dilynol wedyn i ganfod a oedd cynllun CPE wedi cyfrannu at hyder ymatebwyr wrth dyfu eu busnes, gyda'r rhan fwyaf (61 y cant; 27/44) yn nodi ei fod wedi, o leiaf i ryw raddau.<sup>5</sup>

Gan esbonio eu rhesymeg dros hyn, nododd naw busnes sut y gwnaeth y cynllun eu galluogi i ddatblygu cynhyrchion newydd neu well, neu i ddilysu cynhyrchion presennol er mwyn gallu eu masnacheiddio, a thrwy hynny greu cyfleoedd incwm. Yn gysylltiedig â hyn, esboniodd pedwar busnes yr effaith ar gynyddu treiddiad y farchnad neu agor marchnadoedd newydd; Tynnodd chwe busnes sylw at y wybodaeth yr oeddent wedi ei gael, ac yna yn gysylltiedig a hyn, eglurodd pedwar busnes sut y gallent wella eu prosesau a fydd, yn eu barn nhw, yn cyfranu at dyfiant.

Ar ben hynny, roedd busnesau'n gallu dyfynnu enghreifftiau penodol i gefnogi eu honiadau ar effaith bosibl yn y dyfodol. Amlygodd un busnes fod y gefnogaeth wedi eu galluogi i *"ddod i gysylltiad gyda cleient potensial a ddylai arwain gobeithio at waith yn y dyfodol"*. Yn ogystal, tynnodd pum busnes sylw at sut yr oeddent wedi sicrhau cyllid grant<sup>6</sup> a fydd yn darparu incwm i'w busnesau wrth symud ymlaen. Esboniodd un o'r busnesau hynny fod y cyllid yma yn rhoi incwm diogel iddynt am y tair blynedd nesaf, tra bod un arall yn amlygu eu bod wedi sicrhau £10m o gyllid grant drwy Innovate UK.

Roedd yr arolwg dilynol hefyd yn cynnwys cwestiwn ar ddisgwyliadau/amcanion trosiant busnesau yn ystod y flwyddyn ariannol nesaf, gan ddatgelu bod 61 y cant (14/23) yn disgwyl cynnydd a dim ond 4 y cant (1/23) yn disgwyl gostyngiad (roedd y 35% oedd yn weddill yn disgwyl yr un lefel o drosiant). O'r rhai sy'n disgwyl cynnydd, priodolodd 46 y cant (6/13) o leiaf rywffaint o hynny i'w prosiectau CPE, gan gynnwys tri ymatebydd a briodolodd fwy nag 20 y cant o'r cynnydd disgwyliedig mewn trosiant i'r CPE (gweler Tabl 2.2 dros dudalen). Os byddwn yn cymhwyso'r data hwn i'w trosiant disgwyliedig, gallwn amcangyfrif cyfanswm enillion o £926,000 o fewn sampl yr arolwg dilynol. Mae hyn gyfwerth â £38,583 fesul busnes. Ar ben hynny, os byddwn yn cymhwyso'r cyfartaledd hwn i bob busnes a gefnogir (63), gallwn gyfrifo y bydd y cymorth yn arwain at gynydd ychwanegol mewn trosiant o £2,430,750 dros y 12 mis nesaf.

---

<sup>5</sup> Atebodd 39% 'Ddim i urnhyw raddau'; Atebodd 39% 'i ryw raddau'; ac atebodd 23% 'i raddau helaeth'.

<sup>6</sup> Cyfeiriodd dau fusnes at gyllid Innovate UK.

**Tabl 2.2: Arolwg Buddiolwyr: 'Pa gyfran o'r cynnydd blynyddol hwn mewn trosiant, os o gwbl, fydddech chi'n priodoli i'r newidiadau a ddaeth yn sgil cynllun CPE?'**

	Ymateb	%
Dim	7	54%
Hyd at 20%	3	23%
20-50%	2	15%
Mae mwy na 50%	1	8%

Ffynhonnell: Arolwg buddiolwyr – busnesau sy'n adrodd am ddisgwyliadau cynnydd mewn trosiant (n = 15)

Mae'r ffigyrau hyn yn dibynnu ar amcangyfrifon a rhagdybiaethau eang ac felly dylid eu trin yn ofalus. Serch hynny, gallwn ddod i'r casgliad y cafwyd enillion economaidd cymharol fuan o ganlyniad i'r cymorth a ddarparwyd, gyda'r potensial am effeithiau llawer uwch yn y blynyddoedd i ddod a allai, yn realistig, ddarparu enillion cadarnhaol ar y £7.3m a fuddsoddwyd yn y cynllun. O ystyried natur gweithrediadau RD&I fel y rhain, mae'n deg tybio hefyd y bydd effeithiau economaidd tymor hwy na fydd yn digwydd tan rai blynyddoedd ar ôl diwedd y cynllun, yn enwedig yn yr achosion lle mae'r prosiectau eisoes wedi datblygu i fod yn brosiectau ymchwil mwy gyda chyllid grant ychwanegol. Er enghraifft, mae'n bosibl na fyddai'r grant o £10m a gafwyd gan un busnes gan Innovate UK wedi digwydd heb y cynllun, ac mae hynny yn ddo'i hun yn dangos enillion cadarnhaol ar fuddsoddiad. Mae'n werth nodi hefyd bod yr amcangyfrifon hyn yn seiliedig ar yr enillion cadarnhaol ar gyfer buddiolwyr uniongyrchol yn unig. Nid ydynt yn cyfrif am yr effaith economaidd anhysbys sy'n deillio o gydran buddsoddi cyfalaf y cynllun a rhai o'r canlyniadau ehangach o ran cynyddu gweithgaredd RD&I a gweithgaredd sy'n gysylltiedig â ffootoneg am flynyddoedd i ddod.

#### Dangosydd Canlyniad ERDF

Gellir defnyddio'r data hwn i asesu perfformiad y gweithrediad yn erbyn y dangosydd canlyniad sy'n gysylltiedig ag Amcan Penodol 1.2 Rhaglen ERDF, sef '*Cyfran cyfartalog o gyfanswm trosiant o arloesi cynnyrch ac arloesedd newydd: newydd i'r farchnad, newydd i fusnes a wedi ei wella'n sylweddol*'. Gallwn dybio bod y cynnydd mewn trosiant a briodolir i'r CPE yn gysylltiedig ag arloesi cynnyrch a arloesi newydd, y byddem yn ei gymryd i gynnwys arloesedd proses, o ystyried mai dyna yw canolbwynt cyfan y cynllun. Mae ein dadansoddiad yn datgelu, ar gyfartaledd, mai'r cynnyrch a'r arloesedd newydd a gynhaliwyd o ganlyniad i'r CPE oedd yn gyfrifol am 2.9 y cant o gyfanswm trosiant buddiolwyr. Wrth edrych ar yr amcangyfrifon a ddarparwyd ar gyfer y 12 mis nesaf, mae ein dadansoddiad yn awgrymu bod busnesau, ar gyfartaledd, yn disgwyl i arloesedd cynnyrch ac arloesedd Newydd CPE fod yn gyfrifol am 8.2 y cant o'u trosiant.

### Cynnydd mewn cyflogaeth

Mae data'r arolwg yn datgelu newid bychan iawn mewn cyflogaeth pan ofynnwyd i fusnesau am nifer y bobl roedden nhw'n eu cyflogi cyn derbyn cymorth ac yn y flwyddyn ariannol ddiweddaraf; yn wir, cododd y ffigwr o 1,957 o staff cyfwerth ag amser llawn (FTE)<sup>7</sup> cyn derbyn cymorth i 1,983 ar ôl derbyn cymorth. Mae hyn yn cynrychioli cynnydd o 26 o swyddi FTE, neu 0.6 fesul busnes. Ar y cyfan, nododd 38% (16/42) gynnydd, nododd 52 y cant nad oedd unrhyw newid, a nododd 10 y cant ostyngiad mewn cyflogaeth. Mae hyn eto yn arwydd o'r amgylchedd masnachu anodd a grëwyd gan bandemig COVID-19, a fygodd dŵf a thrwy hynny effeithio ar allu'r cynllun i ddangos enillion economaidd sydyn.

Yna defnyddiwyd dull tebyg i nodi'r effaith net ar dwf cyflogaeth sy'n deillio o'r CPE, h.y. lle adroddwyd cynnydd, gofynnwyd a fyddent yn priodoli hyn i'r cynllun. Dywedodd hanner yr ymatebwyr (8/16) nad oedd y cynllun wedi yn cael unrhyw effaith ar eu cyflogaeth uwch, roedd chwarter (4/16) yn priodoli mymryn o'r cynnydd (0 i 20%), un a briodolwyd rhwng 21 a 40 y cant, a phriodolodd y tri ymatebydd arall gyfran fawr o'r cynnydd (81 y cant i 100 y cant) i effeithiau sy'n gysylltiedig â CPE. Os byddwn yn cymhwyso'r cyfrannau hyn gyda'r FTEs ychwanegol a adroddwyd gan y busnesau yn dilyn y gefnogaeth, mae'n arwain at 9.7 FTE newydd y gellir eu priodoli yn y sampl i'r cynllun. Os ydyn yn cymhwyso hyn i gynnwys yr holl fusnesau a gefnogir (p'un a arolygwyd ai peidio) drwy gymhwyso'r cynnydd cyfartalog i gyfanswm y busnesau a gefnogir (63), mae'n cynhyrchu amcangyfrif i'r gefnogaeth greu 14.6 o swyddi newydd (un busnes yn unig oedd yn gyfrifol am hanner hanner yr effaith uchod – Canolfan Ddiemwnt Cymru (gweler astudiaeth achos yn Atodiad 2)). Mae hyn yn uwch na'r ffigwr a adroddwyd i WEFO (dim ond tri gafodd eu hadrodd i WEFO – gweler Tabl 2.1 uchod) ac mae'n agos at y targed gwreiddiol (16). Mae'r swyddi hyn yn debygol o gynnwys y chwe ysgoloriaeth KESS a ariennir yn llawn<sup>8</sup> sy'n gysylltiedig â prosiectau CPE, fel yr adroddwyd gan y tîm cyflawni.

Yn ogystal â chreu cyflogaeth newydd, gofynnwyd i fusnesau a ydynt yn credu bod y cynllun wedi cael unrhyw effaith o ran diogelu swyddi a oedd eisoes yn bodoli. Nododd cyfanswm o 30% (13/43) eu bod yn credu ei fod wedi cael o leiaf rhywfaint o effaith yn hynny o beth, gyda'r 13 busnes yn nodi eu bod wedi diogelu 17.5 o swyddi rhyngddynt. Os byddwn yn defnyddio'r swyddi cyfartalog a ddiogelir ar draws y sampl gyfan (0.42) i bob busnes a gefnogir (63), mae hyn yn awgrymu bod y cynllun wedi diogelu 26.3 o swyddi. Mae'r ffigwr uchod yn gyson â sylw a wnaed gan un o'r rhanddeiliaid allanol, a oedd yn teimlo'n gryf y dylai'r cynllun fod yn cipio data ar swyddi a ddiogelir ac y byddai hyn yn ddangosydd llwyddiant cynharach a phwysicach.

---

<sup>7</sup> Gwnaethom ofyn am eu nifer o weithwyr llawn amser a rhan-amser cyn ac ar ôl y gefnogaeth. Cafodd y rhain eu trosi'n safle FTE at ddibenion mesur newid, gyda swyddi rhan-amser yn cael eu hystyried yn 0.5.

<sup>8</sup> Ysgoloriaethau Sgiliau Economi Gwybodaeth

Gyda'i gilydd, byddai'r holl ddata uchod yn awgrymu bod y cynllun wedi arwain at fodolaeth oddeutu 41 o swyddi FTE o fewn y busnesau a oedd wedi drebyn cymorth na fyddent yn bodoli heddiw pe na baent wedi derbyn y gefnogaeth. Wedi dweud hynny, mae'n bwysig pwysleisio y dylid ystyried y ffigurau fel amcangyfrif o ystyried bod y dull yn dibynnu ar hunan-briodoli - nid dyma'r dull mwyaf cadarn o amcangyfrif effaith net.<sup>9</sup> Serch hynny, gallwn fod yn hyderus bod yr effaith ar gyflogaeth yn sylweddol uwch na'r hyn a adroddwyd i WEFO.

Wrth edrych i'r dyfodol, roedd 60 y cant (25/42) o fusnesau yn rhagweld cynnydd yn eu cyflogaeth dros y 12 mis nesaf. Ar gyfartaledd, nododd busnesau y disgwylir iddynt gyflogi tua thri gweithiwr newydd a nododd tua hanner o'r rheini (47 y cant; 8/17) fod hyn yn rhannol gysylltiedig â'u prosiect CPE. Ar y cyfan, roedd ymatebwyr yn disgwyl creu 0.3 o swyddi FTE yr un ar gyfartaledd, dros y 12 mis nesaf, y gellir eu priodoli i'r gefnogaeth. Drwy gymhwyso hyn i'r holl fusnesau a gefnogir, rydym yn amcangyfrif bod gan y cynllun y potensial i greu tua 18.6 o swyddi FTE newydd. Y tu hwnt i hyn, mae llawer mwy o botensial i'r cynllun greu mwy o gyflogaeth os yw ymchwil ddilynol yn profi'n llwyddiannus, e.e. adroddodd Canolfan Ddiemwnt Cymru y byddai tua 1,000 o swyddi'n cael eu creu pe byddent yn llwyddo i symud ymlaen â'r cyfleoedd masnachol a ddaeth allan o'u prosiectau CPE (gweler [astudiaeth achos](#)).

### 2.3.4 Aseiad o'r Effaith Amgylcheddol

Mae rhai enghreifftiau o effaith amgylcheddol y cynllun - fel y dangosir trwy'r [astudiaethau achos](#). Er enghraifft, anogwyd Canolfan Diamond Cymru i ddatblygu eu seilwaith gwyrdd, roedd gan brosiect Transcend Packaging y potensial i leihau deunydd gwastraff ac amser prosesu cynnyrch (er i'r cwmni benderfynu peidio â bwrw ymlaen â'r broses newydd), roedd prosiect Smart Storm yn helpu gyda lleihau ffrydiau gwastraff diwydiannol, a chefnogwyd Enviro 365 i ddatblygu datrysiad a fyddai'n rheoli'r risgiau a achosir gan ollyngiadau olew.

Mae manteision amgylcheddol anuniongyrchol yn gysylltiedig â'r ffaith bod 39 y cant o fuddiolwyr wedi nodi eu bod yn gallu gweithredu'n fwy effeithlon o ganlyniad i'r cymorth, tra bod gan y cymorth a roddir i fusnesau sy'n gweithio'n uniongyrchol yn y gofod diogelu'r amgylchedd (fel Enviro 365) gyswllt clir â chynhyrchu buddion amgylcheddol. Ar ben hynny, dywedodd 22 y cant o'r ymatebwyr i'r arolwg dilynol (4/18) bod buddion amgylcheddol wedi bod - megis arbedion mewn ynni, allyriadau nwyon tŷ gwydr, a gwastraff sy'n deillio o'u prosiectau.

---

<sup>9</sup> Byddai dull mwy cadarn wedi cynnwys defnyddio grŵp cymharu fel y gellid gwneud cymariaethau yn y gyflogaeth a'r trosiant rhwng y rhai sy'n derbyn cymorth a'r rhai nad oeddent wedi derbyn cymorth. Fodd bynnag, nid oedd hyn yn bosibl oherwydd cyfyngiadau adnoddau a diffyg busnesau addas ar gyfer grŵp sy'n debyg yn uniongyrchol.

Yn fwy na hynny, mae gweithgaredd olrhain gwybodaeth rheoli CCT y cynllun wedi'i gyflawni yn erbyn y CCT Datblygu Cynaliadwy. Ynnddi rhestrwyd 33 o enghreifftiau o brosiectau a gyfrannodd at y thema hon, ac roedd y mwyafrif helaeth ohonynt yn ymwneud ag effeithiau amgylcheddol uniongyrchol neu anuniongyrchol. Roedd hyn yn cynnwys cymysgedd o welliannau a wnaed i brosesau busnesau eu hunain fel y gallent weithredu'n fwy cynaliadwy; Roedd hefyd yn cynnwys prosiectau a oedd â'r nod o ddatblygu neu wella cynhyrchion a gwasanaethau a fyddai'n cael effaith gadarnhaol ar yr amgylchedd (gweler [Adran 4.7](#) am ragor o wybodaeth).

Yn dilyn hynny, gofynnwyd cwestiwn agored i ymatebwyr i'r arolwg dilynol am unrhyw effeithiau amgylcheddol sy'n deillio o'u prosiectau. Mewn ymateb, nododd ychydig dros hanner (13/23) ddim effaith, nododd 30 y cant (7/23) effaith gadarnhaol, a nododd 9 y cant arall (2 ymatebydd) fod potensial ar gyfer effeithiau cadarnhaol, tra bod un yn awgrymu effaith andwyol gan eu bod yn defnyddio mwy o ynni o ganlyniad i'r prosiect. O'r saith a adroddodd effeithiau cadarnhaol, dywedodd dau eu bod wedi gallu lleihau eu defnydd o ynni, dywedodd dau eu bod wedi lleihau eu defnydd o gemegau, a nododd un yr un eu bod wedi lleihau gwastraff, ailddefnyddio cynnyrch gwastraff, a datblygu cynnyrch a all helpu i ddiogelu'r amgylchedd.

---

"Mae'r prosesau rydyn ni'n eu defnyddio yn llawn egni ac fe fyddai'r prosesau rydyn ni'n eu datblygu yn lleihau'r amser beicio, felly mae'n debyg nad yw hynny o ganlyniad uniongyrchol i'r prosiect ond mae'n ganlyniad iddo."

---



## 3. Gwersi ar Berfformiad Cyflwyno

Mae'r bennod ymal yn archwilio perfformiad cyflwyno'r cynllun ac, yn hollbwysig, yn nodi'r prif wersi y dylid eu cymryd o'r profiad. Mae hyn yn cynnwys asesiad o'r agweddau mwyaf effeithiol a ddylai fod yn rhan o ymyriadau yn y dyfodol, yr agweddau lleiaf effeithiol, a'r meysydd i'w gwella; Ar yr un pryd, ceir amlinelliad o lefelau boddhad cyffredinol ac asesiad o i ba raddau y cyflwywyd y gwaith fel y bwriadwyd.

### 3.1 Boddhad Perfformiad Cyflwyno

Mae'n amlwg o'n hymchwil fod pob un grŵp o'r rhanddeiliaid allweddol wedi gweld y cynllun fel rhywbeth cadarnhaol. Yn wir, dywedodd 75 y cant (33/44) o fusnesau a ymatebodd i'n harolwg eu bod yn 'fodlon iawn' gyda'r gefnogaeth, tra bod 9 y cant arall 'eithaf bodlon'. Dim ond 7 y cant (3/44) a ddarparodd ymateb negyddol, gan ddweud eu bod ' yn eithaf anfodlon'.<sup>10</sup>

Roedd y staff cyflenwi yn unfrydol gadarnhaol. Roeddent yn arbennig o falch o'r buddion a gynhyrchir ar gyfer busnesau a'r amrywiaeth o fusnesau sy'n cymryd rhan. Roedd eraill yn ei gymharu â chynlluniau eraill, a ariannwyd gan ERDF, yr oeddent wedi bod yn ymwneud â nhw, gan ddisgrifio y cynllun yma fel yr un a oedd wedi ei reoli orau, tra bod un arall eto yn canmol natur "*llyfn*" y cyflwyniad. Ymhellach, gellir canmol y cynllun yn arbennig am y ffordd y llwyddodd i reoli'r heriau a achoswyd gan bandemig COVID-19, lle dangosodd y tîm hyblygrwydd wrth symud i drefniadau desg ac wrth drafod adnoddau a rennir gyda'r Sefydliadau Addysg Uwch yn agor ar wahanol adegau (e.e.gofod labordai)

Roedd rhanddeiliaid allanol a gymerodd ran yn ein gwerthusiad- y rhai a oedd yn teimlo'n ddigon agos at y cynllun neu a oedd yn gyfarwydd â rhai o'r profiadau busnes, hefyd yn gadarnhaol iawn yn eu hasesiad cyffredinol o berfformiad cyflwyno, gan nodi natur ddeinamig y gweithredu a'r berthynas â diwydiant, gan nodi hefyd nad oeddent wedi clywed unrhyw beth negyddol yn ei gylch.

#### 3.1.1 Prif Gryfderau

Roedd themâu clir, cyffredin wedi dod i'r amlwg yn ystod trafodaeth gydag aelodau'r tîm cyflwyno ynghylch prif gryfderau'r cynllun a'u rhesymeg dros ddarparu ymateb mor gadarnhaol, gyda'r rhan fwyaf yn cyfeirio at gryfder y bartneriaeth (cyfeiriodd 9 o 13 o gyfwelwyr at hyn). Roedd y rhan fwyaf (7 ymatebydd) hefyd yn cyfeirio at effeithiolrwydd y prosesau a ddatblygwyd i reoli'r gwaith, tra bod chwech yn nodi galluoedd a chyflenwad arbenigedd ffotoneg ar draws y bartneriaeth.

---

<sup>10</sup> Dewisodd y 9% sy'n weddill (4/44) 'Ddim yn fodlon nac yn anfodlon', ac ni ddewisodd yr opsiwn 'anfodlon iawn'.

Disgrifiodd aelodau'r tîm cyflwyno sut mae cydweithio rhwng Sefydliadau Addysg Uwch yn aml yn anodd oherwydd natur gystadleuol y sector. Fodd bynnag, roedd y gwaith mewnol rhwng prifysgolion yn amlwg yn effeithiol ac nid yn rhy gystadleuol, hyd yn oed wrth benderfynu sut i ddyrannu prosiectau. Fe'i disgrifiwyd fel dull eithaf anffurfiol lle roedd partneriaid yn gweithio'n ddi-dor gyda'i gilydd ac dangos ffrynt unedig o flaen diwydiant gan sicrhau bod pawb yn cael mynediad at y cymorth mwyaf priodol heb densiwn. Yn wir, nododd tri cyfwelydd ei bod yn eithaf prin i brifysgolion weithio fel hyn.

Mae hyn yn rhannol gysylltiedig â'r prosesau a ddatblygwyd ar gyfer y cynllun, sy'n ymddangos yn ffactor allweddol y tu ôl i'r llwyddiant. Disgrifiodd y rhai a holwyd sut roedd y cynllun yn cynnwys proses glir, effeithiol, iddynt ddilyn o'r dechrau i'r diwedd, gan ddechrau gyda'r ymgysylltiad cychwynol (yn aml gyda BDM) i gwmpasu'r gofynion a dilysu cymhwysedd busnesau i gael cymorth. Yna roedd proses fewnol effeithiol wedi'i chynllunio i nodi'r arweinydd academaidd mwyaf priodol, gyda'r holl brosiectau posibl yn cael eu trafod yn agored yn ystod cyfarfodydd wythnosol y cynllun. Yna byddai'r arweinydd academaidd yn ysgwyddo'r cyfrifoldeb am ymgysylltu â busnesau, gan ddefnyddio offer fel Ffurflenni Cwmpas Prosiect a Chytundebau Cydweithio, y cytunwyd arnynt ar draws y bartneriaeth a'u symleiddio. Dywedwyd bod cael templedi o'r fath wedi bod yn hanfodol i wneud y broses mor gyflym a di-boen â phosibl. Yn wir, tynnodd dau gyfwelydd sylw at gyflymder y cynllun fel cryfder, gan egluro ei fod yn agosach at y cyflymder y mae partneriaid diwydiannol yn gyfarwydd ag ef.

---

"Mae hyn (boddhad â chyflawni) oherwydd y strwythur a'r model effeithiol. Mae cael y gefnogaeth barhaol ar yr ochr weinyddol a BDMs wedi helpu... Mae'n golygu ein bod yn barod i fynd pan ddaw prosiectau newydd i mewn. Fel academydd arweiniol, mae gen i 10% o'r amser wedi'i briodoli i hyn ond mae'n anrhagweladwy pryd y gallai fod angen yr amser hwn, felly mae cael y post-docs yn gweithio'n llawn amser yn golygu y gallwn ymateb yn gyflym pan fydd pethau'n codi."

"Yr hyblygrwydd a'r ymatebolrwydd wrth weithio gyda chwmnïau (fu'r prif gryfderau). Yn aml, gall cydweithio academaidd â diwydiant fod yn araf, ond mae cael y T&C eisoes wedi gweithio allan gyda phrifysgolion cyn i ni fynd i fusnesau wedi helpu yn fawr."

---

O ganlyniad, llwyddodd y tîm i ddechrau rhai prosiectau mewn cyn lleied ag wythnos, yn enwedig ar gyfer y busnesau llai - gallai'r rhai mwy fod yn fwy cymhleth oherwydd bod eu timau cyfreithiol yn rhan yn y broses.

Mae'r arbenigedd ym mhob sefydliad Addysg Uwch, a chydlyniant yr arbenigedd hwnnw ar draws y bartneriaeth, wedi bod yn elfennau hanfodol ym mherfformiad cyflwyno'r gwaith. Amlygodd y cyfweleion sut roedd gan y tîm wahanol gryfderau ac, wrth ddod ynghyd, creodd y cryfderau hyn fâs critigol o wybodaeth a galluoedd y gallai busnesau eu cyrchu ar draws gwahanol feysydd technoleg ffotoneg, boed yn feteoroleg, laserau, nodweddu deunydd, dyfeisiau optoelectroneg, ac ati.

---

"Roedd gan bob partner faes arbenigedd penodol e.e. byddai prosiectau sy'n gysylltiedig â laser yn mynd i Fangor. Roedd yn ymddangos ei fod yn gweithio'n dda iawn. Cafodd rhai prosiectau eu cyflwyno gyda dau bartner academaidd lle roedd angen cyfuniad o sgiliau."

---

Roedd effeithiolrwydd y prosesau o baru busnes â'r darparwr mwyaf priodol yn hanfodol er mwyn sicrhau'r gwerth mwyaf posibl o gael tîm mor amrywiol. Yn ogystal, yn cyn-fynd a nifer o'r ffactorau hyn, amlygodd pedwar ymatebydd effeithiolrwydd yr arweinyddiaeth a'r cyfathrebu mewnol fel un o'r cryfderau allweddol.

Roedd cryfderau allweddol eraill yn cynnwys dull ac egwyddorion trosfwaol y cynllun, a oedd yn ymarferol iawn ac yn cael eu harwain gan her (3 yn dyfynnu hyn). Roedden nhw'n glir nad oedd y prosiectau yn ymwneud â chynnal ymchwil er ei fwyn, a'u bod yn ofalus i beidio "*ailddyfeisio'r olwyn*", h.y. y cam cyntaf fyddai chwilio am atebion a oedd ar gael yn y farchnad yn barod, a dim ond os nad oedd dim byd addas ar gael y byddent yn datblygu arloesiadau newydd. Amlygodd rhai o'r rhanddeiliaid allanol hyn hefyd fel cryfder allweddol, ac, yn gysylltiedig â'r pwynt blaenorol, roeddent yn tynnu sylw at bwysigrwydd cael 'diwydianwyr' yn arwain y tîm a chyn-ddiwydianwyr yn gweithio'n uniongyrchol ar ddarparu prosiectau.

Pwysleisiodd dau gyfwelydd bwysigrwydd rôl BDM, sydd yn amlwg wedi bod yn elfen hanfodol o'r cyflwyno trwy ganiatáu i academyddion ganolbwyntio ar ddarparu a thrwy gyfathrebu â busnesau mewn arddull y maent yn ei deall. Yn olaf, credai cyfwelydd arall fod cyrhaeddiad daearyddol y cynllun yn ffactor bwysig.

Mae'r teimladau hyn yn cael eu cadarnhau gan adborth gan randdeiliaid allanol a siaradodd hefyd am ddull partneriaeth, galluoedd, a dyluniad y gweithrediad sy'n canolbwyntio ar ddiwydiant.

---

"Dwi erioed wedi gweld enghraifft lle mae prifysgolion gwahanol mor barod i siarad mor agored a chydweithio mor effeithiol. Maent yn tueddu i fod yn un adran academaidd sy'n arwain ac yn ymladd dros allbynnau. Yr hyn roeddwn i'n ei hoffi yn fawr yw bod y BDMs yn cael trafodaeth agored gyda'r pedwar partner am y ffit orau. Nid yr un yn unig sy'n gweiddi'r uchaf, ond y ffit gorau i'r cwmni a'r ateb cywir."

---

### 3.1.2 Lle mae'n bosibl gwella

Gellir categorio'r prif heriau a'r meysydd posibl ar gyfer gwella yn fras i mewn i bedwar prif grŵp: cyflymder cyflawni, graddfa'r ddarpariaeth, heriau allanol, a chyfathrebu â busnesau.

Er bod y tîm cyflwyno yn teimlo eu bod wedi symleiddio prosesau mor effeithiol â phosibl, mae'n ymddangos bod gofynion biwrocraidd rhedeg prosiect ERDF wedi effeithio ar gyflymder y cyflwyno. Cyfeiriodd saith o'r 13 aelod o'r tîm cyflawni at y 'gwaith papur' a'r gofynion gweinyddol fel rhai o'r prif wendidau a meysydd y gellid eu gwella, tra bod pedwar yn cyfeirio'n benodol at gyflymder y gefnogaeth. Eglurodd y cyfwelwyr, er bod llawer o'r prosesau wedi gweithio'n dda, y byddai oedi hefyd yn cael eu creu gan y broses lafurus o gasglu data taflen amser gan fusnesau a gofynion gweinyddol eraill. Dirprwywyd y cyfrifoldeb dros wneud hynny i un aelod o staff, yn rhannol oherwydd sicrhau'r cydymffurfiaid GDPR gorau posibl drwy greu un pwynt cyswllt. Fodd bynnag, roedd hyn yn creu problemau capasiti, a byddai rhywfaint o'r cynnydd gyda busnesau o bryd i'w *gilydd yn "dod i stop"* o ganlyniad i'r gofynion gweinyddol hyn. Mae'n ymddangos bod hyn wedi effeithio yn negyddol ar y profiad mewn rhai achosion. Yn wir, pan ofynnwyd iddynt am welliannau posibl i'r cymorth, tynnodd chwech o'r 43 ymateb sylw at awydd i leihau gofynion gweinyddol.

---

"Mae'n rhaid i weinyddiaeth a biwrocraatiaeth fod yn gwbl ymwybodol o gyflymder y cynnyrch oherwydd os nad yw'n cael ei wneud gall ladd prosiectau."

"Mae eu llenwi (amserleni) i mewn yn hunllef. Pob prosiect arall rydych chi'n rhoi cyfradd safonol ynddo am y cyflog, ar gyfer y rhai hyn mae angen i chi eu rhoi yn union gyflog y person sy'n gweithio arno, ni allaf weld cyflogau pobl eraill felly mae'n ei gwneud hi'n hunllef ceisio ei lenwi i mewn ac ar ben hynny nid yw'r taenleni yn gweithio'n iawn, Dydy'r cysylltiadau ddim yn gweithio felly mae'n cymryd llawer o amser."

---

Yn unol â hynny, awgrymodd un aelod o'r tîm cyflwyno y dylid cael mwy o adnoddau mewn gweithrediadau yn y dyfodol i gefnogi busnesau i fynd i'r afael â'r heriau gweinyddol hynny. Yn yr un modd, mae rhai o'r materion hyn yn gysylltiedig â gofynion cyllido ERDF a gallent, felly, gael eu hosgoi mewn gweithrediadau yn y dyfodol.

Efallai y bydd ymyriadau yn y dyfodol yn dymuno ystyried addasu'r gofynion proses yn unol â maint y prosiectau sydd wrth law. Er enghraifft, disgrifiwyd rhai o'r prosiectau llai fel cymorth cynghori syml, e.e. lle roedd busnesau eisiau sicrwydd eu bod yn buddsoddi yn yr offer mwyaf priodol. Mae gorfod cwblhau'r gwahanol gamau gweinyddol, fel y cytundebau cydweithio, taflenni amser, ac ati, o bosibl yn anghymesur ar gyfer prosiectau ar raddfa fach o'r fath, fel y disgrifir gan un o aelodau'r tîm cyflawni wrth fanylu ar y gofynion gweinyddol:

---

"Pan fyddai prosiectau'n dod yn fwy ymgynghorol, gallai'r gwaith papur deimlo'n gyfatebol, felly gallai fod canghennau - TRL uchel yn erbyn isel lle gallwch fynd i mewn i roi cyngor heb waith papur ychwanegol i'r rhai llai. Cyn gynted ag y gwnaethom gamu i mewn i sawl mis, roedd yn teimlo'n briodol."

---

Amlygodd aelodau'r tîm cyflwyno bod cyfyngiadau sy'n gysylltiedig ag ERDF hefyd wedi effeithio ar agweddau eraill o'r cyflwyno, gan gynnwys y gallu i wneud newidiadau i ddyraniad adnoddau wrth eu cyflwyno:

---

"Y gwaith papur, y rheolau a'r diffyg hyblygrwydd gyda gwariant... Ni allwn wario y tu allan i'r blychau a gafodd eu ticio ar y dechrau. Dim ond symud yn gyflym i brynu offer ... Mae gennym dri mis o gyllid refeniw ar ôl ar gyfer cyflog staff ond mae eu gwaith wedi dod i ben - allwn ni ddim defnyddio hynny ar bethau eraill. Ry'n ni'n treulio swm anhygoel o amser yn ceisio delio â hyn- dyw e ddim yn effeithlon."

---

Cyfeiriodd chwe busnes hefyd at amserlen y prosiectau yn ehangach, gyda rhai yn nodi yn syml yr hoffent i'r prosiectau gael eu cyflawni'n gyflymach (e.e. gyda chyfathrebu cyflymach), tra nododd tri y byddent wedi ffafrio prosiectau mwy o faint neu rhai hirach er mwyn cael mwy o amser i gwblhau eu targedau, neu cael argaeledd cyllid pellach i weithredu canfyddiadau.

Bu cyfyngiadau capasiti hefyd mewn agweddau eraill o'r cyflwyno, yn bennaf o ran rôl BDM, lle bu i drosiant staff arwain at y cynllun yn cael mynediad at un BDM yn unig ar wahanol bwyntiau cyflwyno. Roedd y gwaith wyneb yn wyneb a'r ymgysylltiad cychwynol gan y BDMs yn cael ei ystyried yn rhan hanfodol o'r broses i nodi prosiectau posibl a sefydlu perthnasoedd â busnesau. Felly, byddai colli rhai o'r adnoddau hynny wedi effeithio ar y broses ac o bosibl ar faint ac ansawdd y prosiectau a gefnogir oherwydd nad oes ganddynt "*ddigon o heyrn yn y tân*", fel y disgrifiodd un aelod o staff cyflenwi ef.

Nododd chwe busnes arall y gallai cyfathrebu â'r tîm CPE fod wedi bod yn well, gyda rhai yn darparu enghreifftiau lle roedd cyfathrebu â'r tîm wedi stopio ac un yn tynnu sylw at sut roedd eu profiad wedi dirywio ar ôl i'w cyswllt BDM symud ymlaen, gan adlewyrchu pwysigrwydd rôl BDM fel cwndid:

---

"Pan ddechreuon ni bant roedd gennym [Enw'r BDM] fel cyfathrebwr rhwng y cwmni a'r academyddion. Weithiau mae ychydig yn anodd yn enwedig i mi gan nad wyf yn academaidd ac yn deall technoleg. Rwy'n gwybod beth rwyf am iddo ei wneud, ond oni bai bod fy mhrif swyddog technegol yno i'w esbonio'n fanylach... felly [Enw BDM] helpodd gyda hynny ond pan adawodd [Enw BDM] fe gawson ni berson arall ond dyw'r person yna ddim wedi bod mewn cysylltiad â ni mewn gwirionedd... gollyngodd y cyswllt hwnnw ar ôl i [Name of BDM] adael."

---

Rydym yn deall bod sawl ymchwilydd ac un aelod o'r tîm gweinyddol hefyd wedi gadael eu swyddi ar wahanol adegau, a thrwy hynny gyfrannu at heriau capasiti pellach. Codwyd yr "*anghysondeb*" o fewn y tîm hefyd gan un o'r rhanddeiliaid allanol a oedd wedi gweithio'n agos gyda'r prosiect, er bod y rhanddeiliaid wedi canmol y prosiect am y ffordd y cafodd yr heriau hynny eu rheoli: "*gallai fod wedi cnocio'r prosiect ond ni wnaeth*". Fe wnaeth aelodau o'r tîm cyflwyno gyfaddef bod colli "*rhai aelodau da o'r tîm ar draws y sefydliadau*" wedi arwain at golli rhywfaint o "*fomentwm, gwybodaeth ac arbenigedd tuag at y diwedd wrth i bobl adael ac ni ellir cael rhywun yn eu lle*".

Pan ofynnwyd iddynt am y prif feysydd i'w gwella, dywedodd tri aelod o'r tîm cyflawni ac un o'r rhanddeiliaid allanol y byddai sicrhau bod y cymorth ar gael ledled Cymru, h.y. heb fod yn gyfyngedig i ranbarth WWV, yn welliant sylweddol.

Awgrymodd un aelod o'r tîm cyflwyno y dylid ehangu cwmpas y cymorth i ddarparu hyfforddiant a gweithgaredd trosglwyddo gwybodaeth. Awgrymwyd hefyd y gallai cynllun yn y dyfodol gyflawni mwy o weithgarwch o ran codi ymwybyddiaeth ehangach o dechnolegau ffotoneg, e.e. trwy ddangos y gyrfaedd posibl o fewn ffotoneg i genedlaethau iau ac ymgysylltu â phartneriaid diwydiannol yn y broses.

Yn olaf, roedd y rhan fwyaf o ymatebwyr busnes ein harolwg (24/44) yn teimlo bod ffactorau allanol fel COVID-19 a Brexit yn effeithio ar y gefnogaeth a gafwyd gan weithrediad y CPE, gyda 14 yn esbonio bod y ffactorau hyn wedi ychwanegu oedi neu gyfyngiadau amser, gan olygu bod y prosiectau'n cymryd mwy o amser i'w cwblhau, e.e. nid oedd ymchwilydd yn gallu cael mynediad i'w labordai am gyfnod ac roedd problemau hefyd ynghylch mynediad at staff o fewn y busnesau. Ymhellach, dywedodd naw eu bod yn colli allan ar fethu â gallu cwrdd yn bersonol, tra bod pump yn teimlo bod y materion allanol hyn wedi effeithio ar gyfathrebu.

I grynhoi, er bod rhai heriau wedi bod wrth gyflwyno, mae'r mwyafrif helaeth o fusnesau wedi bod yn fodlon iawn â'u profiad. Yn wir, pan ofynnwyd iddynt am feysydd posibl i'w gwella, dywedodd 37 y cant o fusnesau (16/43) nad oeddent yn gallu meddwl am unrhyw beth. Yn yr un modd, gwnaed nifer o awgrymiadau diddorol o ran gwelliannau posibl o ran darparu yn y dyfodol.

### 3.1.3 Cyflwyno yn erbyn y cysyniad gwreiddiol

Yn gyffredinol, teimlai aelodau'r tîm cyflwyno na fu gwyradau sylweddol o'r cysyniad gwreiddiol, gyda'r cynllun wedi'i chyflawni i raddau helaeth fel y bwriadwyd. Mae'r CRPs wedi bod yn "*fyr a miniog*", fel y'u lluniwyd yn wreiddiol, ac mae'r cynllun wedi gallu cadw'n driw i'r egwyddorion craidd (ee darparu prosiectau sy'n seiliedig ar ddatrysiadau a arweinir gan ddiwydiant sy'n gweithredu ar gyflymder addas i bartneriaid diwydiannol); ar ben hynny, mae'r tîm hefyd wedi gallu gwneud y buddsoddiadau cyfalaf a fwriadwyd.

---

"Mae wedi mynd yn ôl y disgwyl. Mewn gwirionedd, rydym wedi cyflawni tipyn mwy nag y dywedasom y byddem yn ei wneud... Rydym wedi gallu cefnogi cymaint mwy o fusnesau nag y gallem cyn hyn. Roedd gennym nifer o lwybrau i gydweithio â diwydiant trwy adnoddau mewnol, ond roedd yn broses hirach... Mae hyn wedi mynd ag o broses o fisoedd neu flynyddoedd i un o ychydig wythnosau'n unig."

---

Roedd tri o'r 13 aelod o'r tîm cyflenwi yn nodi y bu rhai newidiadau yn ystod y cynllun ac felly fe welwyd "*esblygiad*" ac yna fe fu gwelliant gyda'r ddarpariaeth yn dod yn fwy llyfn. Amlygodd un y bu cynnydd yn nifer y prosiectau sy'n cynnwys mwy nag un partner academiaidd tuag at y diwedd, oherwydd y cynnydd mewn cydweithio rhwng Sefydliadau Addysg Uwch. Awgrymodd un arall y bu newid ffocws bwriadol tuag at brosiectau ar raddfa lai - astudiaethau dichonoldeb yn aml - tuag at ddiwedd y cynllun er mwyn sicrhau bod modd cyrraedd y targedau. Eto i gyd soniodd un arall fod yna *pivot* wedi bod yn y busnesau a dargedir, gyda'r cynllun yn methu ag ymgysylltu â busnesau lled-ddargludyddion fel y bwriadwyd yn wreiddiol, gan eu bod yn gyffredinol yn disgyn y tu allan i ranbarth WWV. Arweiniodd hyn at dargedu busnesau gweithgynhyrchu ehangach, efallai yn fwy na'r hyn a fwriadwyd ar y dechrau, gan arwain at fwy o amrywiaeth o fusnesau, tra hefyd yn "*sbarduno ystod ehangach o berthnasoedd*". Eglurodd aelod o'r tîm, er bod gweithio gyda'r busnesau ffotoneg 'anhraddodiadol' hyn yn darparu rhai buddion, efallai ei fod hefyd wedi effeithio ar yr effeithiau caled a gynhyrchir, gan fod potensial effaith uchel i gydweithio â'r lled-ddargludyddion mawr. Yn ogystal, byddai cydweithredu o'r fath wedi cynhyrchu mwy o werth o'r ganolfan cotio ffilm tenau, sy'n arbennig o fuddiol i'r is-sector lled-ddargludyddion.

Ar y cyfan, er gwaethaf y gwyradau a'r newidiadau bach hyn mewn momentwm, mae'n ymddangos bod y cynllun wedi gallu cyflawni'r hyn yr oedd yn bwriadu ei wneud. Llwyddodd i barhau, er yn arafach, yn ystod y pandemig, ac mae wedi cyrraedd y mwyafrif o'i ddangosyddion targed.

#### Estyniad

Roedd yr estyniad i gynllun CPE yn cyd-daro â chynnydd o 26 y cant yn y gyllideb. Roedd hyn yn cynnwys cynnydd o 23 y cant mewn costau staff i ymestyn contractau staff cyflenwi, a thrwy hynny ganiatáu i'r gwaith barhau i ddarparu'r CRPs yn ystod y cyfnod estynedig. Yn ogystal, gwelodd yr estyniad gynnydd o 29 y cant mewn costau nad ydynt yn gostau staff, a oedd yn cynnwys buddsoddiadau cyfalaf pellach yn bennaf (gweler 'Llety' yn Nhabl 3.1 dros y dudalen). Cynlluniwyd y buddsoddiadau hyn i ddarparu cwrmpas a gallu i gefnogi mentrau

mewn meysydd a oedd eisoes wedi'u hadnabod trwy waith CRP cynnar. Buddsoddodd Prifysgol Aberystwyth mewn sbectromedr FTIR Thermo Gwyddonol fel offeryn ychwanegol i'w nodwedd diagnostig a materol presennol. Defnyddiwyd hwn i gefnogi tri phrosiect a oedd ar y gweill. Buddsoddodd Prifysgol Bangor mewn Cyfradd Ailadrodd Uchel Pwer Uchel Hynod Gyflym o ganlyniad i'w hymdrechion i fynd i'r afael â rhai heriau diwydiannol mewn cwmnïau a gefnogwyd ganddynt trwy CPE a'r ffaith na allai unrhyw un o'r laserau presennol fodloni'r gofynion hynny. Buddsoddodd Prifysgol De Cymru mewn Argraffydd 3D Metel a System Delweddu Terahertz Llinol i gefnogi cydweithredu o fewn y CPE a hefyd i gynnal a chryfhau y cydweithrediad rhwng y Brifysgol a diwydiant yn y dyfodol. Yn olaf, buddsoddodd Prifysgol Wrecsam Glyndwr mewn peiriant malu CNC 5-echel Capasiti Mawr i wella ac ategu'r galluoedd yng Nghanolfan Dechnoleg OpTIC yn Llanelwy, gan gynnwys y gwaith cotio ffilm tun.

**Tabl 3.1: Cymhariaeth rhwng y gyllideb wreiddiol a diwygiedig**

Meusydd Gwariant	Cynllun Busnes Gwreiddiol	Cyllideb Ddiwygiedig	Newid
<b>Costau Staff</b>			
Ymchwilwyr	1,082,712	1,384,526	28%
Staff Cyflenwi Prosiect	387,903	471,893	22%
Rheoli Prosiect	567,013	650,068	15%
Academyddion	438,381	555,059	27%
Staff Cyflenwi Prosiectau (fel rhodd o'r Sector Preifat)	325,000	395,000	22%
<b>CYFANSWM STAFF</b>	<b>2,801,009</b>	<b>3,456,546</b>	<b>23%</b>
<b>Costau heb fod yn gostau staff</b>			
Gwasanaeth proffesiynol	22,500	39,596	76%
Llety	1,434,750	2,130,427	48%
Hyrwyddo marchnata	60,000	58,675	-2%
TGCH	78,334	61,033	-22%
Gweinyddiaeth	193,691	143,361	-26%
Adnoddau dynol	28,530	21,015	-26%
Cludiant teithio	90,000	40,456	-55%
Opsiynau cost symlach – 25% o Gostau Uniongyrchol Cymwys	1,095,954	1,389,027	27%
<b>CYFANSWM HEB FOD YN STAFF</b>	<b>3,003,759</b>	<b>3,883,590</b>	<b>29%</b>
<b>CYFANSWM GWARIANT YN CYNNWYS COSTAU STAFF</b>	<b>5,804,768</b>	<b>7,340,134</b>	<b>26%</b>

Ffynhonnell: Gwybodaeth reoli a rennir gan weithrediad CPE



## 3.2 Ymgysylltu â Rhanddeiliaid ac Alinio â Gweithrediadau eraill

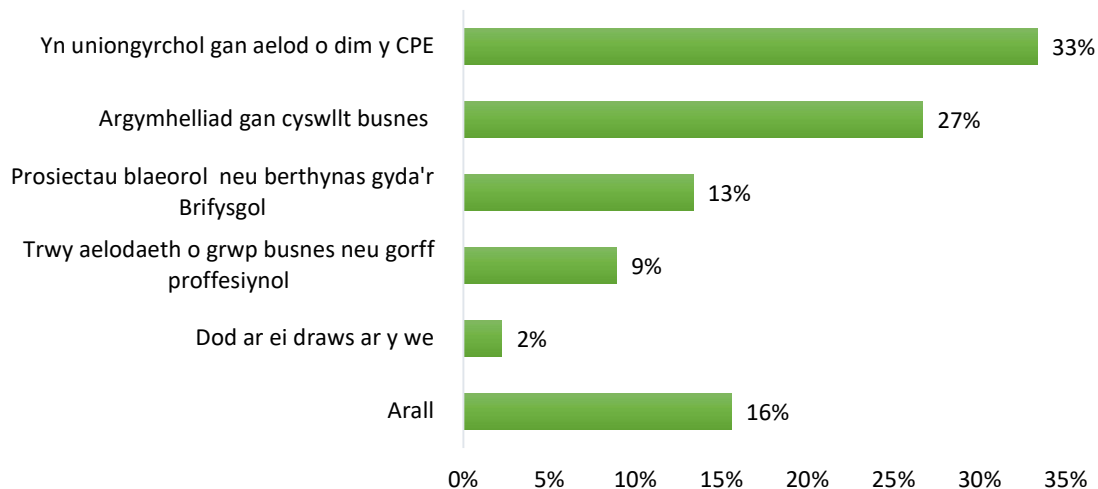
Un o'r amodau gwerthuso allweddol oedd asesu pa mor effeithiol oedd y cynllun wedi bod wrth ymgysylltu ar lefelau strategol a gweithredol gyda phartneriaid allweddol, rhanddeiliaid, busnesau a'r gymuned ehangach. Rydym eisoes wedi trafod hyn i ryw raddau yn gynharach yn yr adroddiad, ond rydym yn mynd i'r afael ag ef yn uniongyrchol yma.

### 3.2.1 Ymgysylltiad Busnes

Crynowyd y dull ymgysylltu â busnes yn yr adran flaenorol, gan dynnu ar y BDMs i ymgymryd â'r ymgysylltiad cychwynol a chreu piblinell o brosiectau posibl, cyn mynd drwy'r prosiect yn sgrolio, cydweithio a throsglwyddo i'r partneriaid academaidd. Blaenoriaethwyd prosiectau a allai gynhyrchu cynhyrchion a phrosesau o'r newydd i'r farchnad, er y gallai'r gwaith hefyd ddarparu prosiectau dilynol gyda busnesau presennol, lle bo hynny'n briodol.

Daeth busnesau yn ymwybodol o'r cynllun trwy un o dair o ffyrdd. Gwnaethpwyd traean yn ymwybodol yn uniongyrchol gan dîm y CPE (h.y. y gweithgaredd allgymorth BDM yn bennaf). Cafodd tua chwarter wybod am y gefnogaeth trwy fusnesau eraill, a dywedodd 13% fod ganddynt berthynas flaenorol â'r brifysgol. Yn ogystal, eglurodd pob un ond un o'r rhai a ddewisodd 'Arall' eu bod wedi cael gwybod trwy gyswllt yn y brifysgol. Yn gyson â chanfyddiadau blaenorol, mae'r data'n dangos bod cyfran uwch o ymatebwyr Cyfnod 1 yn ymwybodol o'r gefnogaeth o ganlyniad i berthynas bresennol (19 y cant yn unig o'i gymharu â 5 y cant o Gyfnod 2). Mae hyn eto yn dangos sut roedd y gwaith yn ymgysylltu â busnesau sy'n hysbys iddynt i ddechrau, yn aml eisoes yn gweithredu o fewn ffotoneg, cyn estyn allan i'r economi ehangach.

**Ffigur 3.1: Arolwg Buddiolwyr: 'Sut glywsoch chi gyntaf am y prosiect CPE?'**



Ffynhonnell: Arolwg buddiolwyr (n = 45)

Yn gyffredinol, teimlai aelodau'r tîm cyflwyno eu bod wedi llwyddo i gefnogi set briodol o fusnesau, gan nodi amrywiaeth y sectorau sy'n ymwneud â ffotoneg, a'u cynefindra â nhw, yn ogystal â'r cyfle i weithio gyda busnesau llai sydd yn draddodiadol wedi bod yn anoddach i ymgysylltu a nhw. Priodolwyd hyn i effaith BDMs, gydag aelodau'r tîm cyflwyno yn esbonio sut y gallent ddenu busnesau 'anhraddodiadol' trwy osgoi trafodaethau technegol:

---

"Pe bydden nhw'n mynd at gwmni a gofyn a oedd ganddyn nhw fater yn ymwneud â ffotoneg, byddai'n drafodaeth fer. Felly roedd ganddyn nhw ddull gwahanol, roedden nhw newydd ofyn am eu heriau yn gyffredinol, ac yna dilyn ymlaen trwy ofyn a ydyn nhw wedi ystyried defnyddio laserau, haenau newydd ac ati. i fynd i'r afael â'r mater. Byddwch wedyn yn cael ymateb gwahanol i fusnesau. Felly mae cael y BDMs wedi agor drysau i ni... Rydym wedi llwyddo i gyrraedd y tu hwnt i'r rhai arferol."

"Roedd rhai cwmnïau'n gwybod am ffotoneg ar lefel uchel, nid oedd rhai yn gwybod unrhyw beth o gwbl. Roedd y rhai nad oeddent yn gwybod yn y dechrau, yn gwybod am y maes eang yn gyffredinol erbyn iddynt orffen, roedd ganddynt wybodaeth gadarn. "

---

Rydym yn deall bod gan rai o'r BDMs gefndir mewn technoleg ffotoneg, ac felly cawsant rywffaint o fewnwelediad ar sut y gallai busnesau elwa o'r dechnoleg, amlygwyd hyn fel elfen allweddol i'w heffeithiolrwydd wrth gyflwyno prosiectau addas i'r tîm ehangach. Roedd rhywfaint o anghytuno o fewn y sylwadau ynglŷn â'r dull, gyda rhai yn pwysleisio pwysigrwydd sicrhau nad oedd yr ymgysylltiad cychwynnol yn dechnegol ac yn nodi mai meddu ar sgiliau datblygu rhwydwaith oedd y nodwedd bwysicaf i BDMs. I'r gwrthwyneb, pwysleisiodd dau gyfweilydd bwysigrwydd sicrhau y gallai arweinwyr academiaidd gymryd rhan yn y trafodaethau cychwynnol ochr yn ochr â'r BDMs i ddarparu'r mewnbwn technegol lle bo angen. Roedd y gwahaniaeth mewn dulliau hefyd yn cynnwys rhai yn tynnu sylw at bwysigrwydd gwrando ar anghenion a heriau busnesau, ac eraill yn pwysleisio pwysigrwydd cyfathrebu'r hyn y gallai'r cynllun ei gyflawni. Gellir gweld y gwahaniaethau hyn yn y dyfyniadau a ddarperir isod.

---

"Gwnaeth y BDMs waith gwych wrth ddeall y briff. Roedd ganddyn nhw ddull annhechnegol iawn – dull gwrando. Nid oeddem am i bobl fynd at berchnogion busnes i ddweud pa mor wych oeddem ni. Roedd yn ymwneud â gwrando ar sut roedden nhw'n bwriadu gwneud eu gwelliannau eu hunain, felly nid yw'n cael ei ddallu gan y gwyddoniaeth ar y dechrau."

---

---

"Roedd gen i anghytundeb ar y cychwyn cyntaf ar y sail ein bod ni eisiau i academyddion eistedd o flaen cwmnïau yn siarad am atebion a dyna sut rydych chi'n cael rhyngweithio ffrwythlon. Aeth y BDM allan ar eu pennau eu hunain i ddechrau. Roedd hwn yn dipyn o broblem... Mae'n debyg bod angen y wybodaeth dechnegol arno yn y cyswllt cychwynol hwnnw."

---

Roedd y cydbwysedd barn yma yn cefnogi'r dull blaenorol (hy dull gwrando/annhechnegol), er bod y strategaeth orau posibl yn debygol o gynnwys cyfuniad o'r ddau, hy BDMs sy'n hwyluso trafodaethau annhechnegol ond sydd hefyd â'r wybodaeth dechnegol i awgrymu atebion posibl ac egluro beth all y cynllun ei gyflawni.

Awgrymodd pedwar aelod o'r tîm cyflwyno y gallai'r cynllun fod wedi gwneud gyda mwy o BDMs i wneud gwaith allgymorth pellach ac felly creu piblinell fwy o fusnesau a phrosiectau posibl, a thrwy hynny galluogi'r cynllun i fod yn fwy dethol wrth gefnogi prosiectau sydd â'r potensial effaith uchaf. Yn wir, mae ein dadansoddiad o'r data piblinellau yn dangos, er mai dim ond tua 20 y cant o'r holl fusnesau a oedd wedi'u hadnabod a dderbyniodd gefnogaeth(63 o 318), roedd y rhesymau dros beidio â bwrw ymlaen â phrosiectau, ym mhob achos bron, yn ymwneud ag anghymhwyster (e.e. y tu allan i ranbarth WWV) neu'r ffaith bod y busnes wedi dod yn anymatebol. Nid ydym wedi nodi unrhyw enghreifftiau lle penderfynodd y tîm CPE beidio ag ymgysylltu â busnes oherwydd bernir nad oedd gan y prosiect ddigon o botensial o ran effaith. Mae'r dadansoddiad yn awgrymu bod yr holl brosiectau cymwys, lle mae'r ymgyrch wedi sicrhau ymgysylltiad busnesau, wedi mynd rhagddo i'r cyflawniad, sy'n dangos diffyg detholusrwydd yn y dull gweithredu. Mae hyn yn gyson â sylwadau a wnaed gan y tîm cyflawni, gydag un aelod yn nodi: *"yn gyffredinol, fe wnaethom helpu pob cwmni y gallem ei gefnogi"*. Yn wir, byddent yn cyfeirio y busnes at ddarpariaethau eraill lle teimlid nad oedd datrysiad ffotoneg addasar gael. Aeth yr aelod o'r tîm cyflenwi ymlaen i ddweud:

---

"Fe wnaethon ni geisio cefnogi cymaint o fusnesau â phosibl. Doedden ni ddim eisiau bod yn ddetholus, oherwydd beth sy'n gwneud un prosiect yn well na'r llall? Dydych chi ddim yn gwybod nes eich bod wedi gwneud y prosiect beth yw'r gwerth, ac mae'n anodd barnu gwerth cefnogi busnesau penodol. Felly doedden ni ddim eisiau bod mewn sefyllfa ble roeddem yn dewis a dethol prosiectau."

---

Mae'n ymddangos bod hyn yn mynd yn groes i'r dull a ddisgrifir yn y cynllun busnes cychwynol, lle nodwyd y canlynol:

---

"Bydd y dewis o CRPs yn ystyried y cwmpas ar gyfer buddion tymor hir a'r canlyniadau gorau o ran effaith economaidd yn WWV."<sup>11</sup>

---

Fodd bynnag, disgrifiodd aelod arall o'r tîm cyflawni yr angen i gefnogi prosiectau oedd â photensial ar gyfer buddion hirdymor fel "*ystyriaeth allweddol*". Yn wir, nododd y cam cychwynnol fusnesau a phrosiectau a oedd yn cynnig "*atebion dilys*" nad oeddent o reidrwydd yn ymwneud â thwf a masnacheiddio - gallai fod yn cael effaith ar eu prosesau a'u dealltwriaeth.

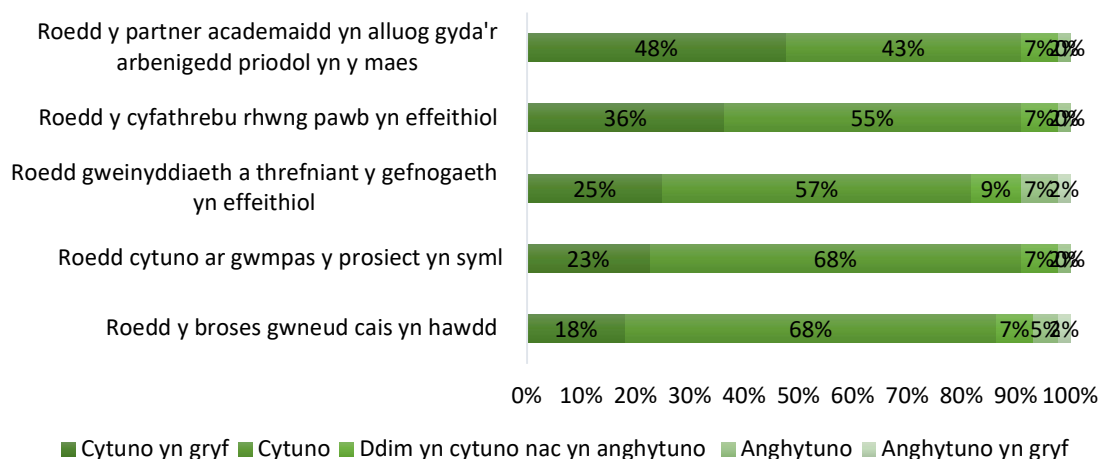
Roedd aelodau'r tîm cyflawni o'r farn bod ymgysylltu dilynol â busnesau ar ôl y broses gwmpasu gychwynnol hefyd wedi bod yn effeithiol, gan egluro bod y templed a ddatblygwyd yn gweithio'n dda iawn. Roeddent yn gallu gosod disgwyliadau realistig o'r cychwyn cyntaf a byddent yn aml yn cynnal cyfarfodydd rheolaidd gyda phartneriaid yn y diwydiant. Roedd modd addasu'r tîm er mwyn gallu darparu dull pwrpasol o ymdrin â busnesau oedd angen arddulliau ymgysylltu gwahanol. Er enghraifft, roedd rhai busnesau ddim ond eisiau siarad â'r staff academiaidd, tra byddai eraill ond yn cyfathrebu â'r BDMs.

Roedd mwyafrif llethol y busnesau a ymatebodd i'n harolwg yn gadarnhaol am y gwahanol agweddau o ymgysylltu â'r CPE, fel y gwelir yn Ffigwr 3.2 dros y dudalen, lle bu i wyth o bob deg gytuno neu'n cytuno'n gryf, gyda phob datganiad. Er mai'r agweddau cymhwysu a chwmpasu cychwynnol gafodd yr adborth lleiaf cadarnhaol, roedd 86% a 91% yn dal i ddarparu ymateb cadarnhaol i'r ddwy agwedd honno, gan nodi bod y broses ymgeisio yn hawdd a chytuno bod cwmpas y prosiect yn syml. Cafodd yr agweddau ymgysylltu busnes parhaus ymateb hyd yn oed yn fwy cadarnhaol, gyda busnesau'n fodlon â chyfathrebu a threfniant y gefnogaeth. Roeddent yn fwyaf hapus gyda'r wybodaeth a'r arbenigedd a ddarparwyd gan y partneriaid academiaidd, gyda bron i hanner yn cytuno'n gryf â'r datganiad hwnnw, sef yr ymateb mwyaf cadarnhaol o bell ffordd.

---

<sup>11</sup> Cynllun Busnes CPE Prif - V 1.18.

**Ffigwr 3.2: Arolwg Buddiolwyr: 'Yn gyffredinol, i ba raddau ydych chi'n cytuno â'r datganiadau canlynol?'**



Ffynhonnell: Arolwg buddiolwyr (n = 44)

### 3.3.2 Ymgysylltu â Rhanddeiliaid Allweddol

Mae cynllun CPE wedi gweithio ochr yn ochr â rhanddeiliaid allweddol- mewn ymgais i sicrhau bod y gefnogaeth i fusnesau mor gydlynol â phosibl. Mae wedi gweithio ochr yn ochr â gweithrediadau a rhwydweithiau eraill a ariennir gan Lywodraeth Cymru (e.e. ASTUTE, MADE, Accelerate, Knowledge Transfer Network, FSB, South Wales Chamber) i sicrhau croesyfeiriadau priodol. Er enghraifft, mae Ffigwr 3.1 yn datgelu bod 9 y cant o'r busnesau a wnaeth dderbyn cefnogaeth wedi dod yn ymwybodol o'r cymorth trwy rhwydweithiau eraill, tra bod gwybodaeth rheoli CPE yn datgelu ymhellach bod 50 o fusnesau y bu'r CPE yn ymgysylltu â nhw wedi cael eu cyfeirio at ddarpariaethau eraill, gan gynnwys 14 o fusnesau yn cael eu cyfeirio at ASTUTE.

Cadarnhaodd y tîm y bu rhywfaint o drafod ac ymgysylltu â darpariaethau eraill lle roedd rhywfaint o groesiad (e.e. ASTUTE a Chyflymu - y ddau yn cynnig cefnogaeth RD&I yn yr un rhanbarth, er bod eu cynigion yn ehangach na ffotoneg ac maent fel arfer yn brosiectau mwy), er mwyn cyfyngu dyblygu a sicrhau cyflenwoldeb. Maent wedi cynnal digwyddiadau ar y cyd ag ASTUTE i hyrwyddo'r cynlluniau mewn modd cydgyssylltiedig. Maent hefyd wedi gweithio ochr yn ochr â thîm mewnol Llywodraeth Cymru o arbenigwyr arloesi sy'n gweithredu ledled Cymru ac yn cynghori busnesau ar bob agwedd ar RD&I. Efallai yn bwysicaf oll, maent wedi gweithio gyda darparwyr cymorth arloesi allweddol eraill ledled y DU, gan gynnwys y Rhwydwaith Trosglwyddo Gwybodaeth, sydd a prif orchwyl o gyflymu arloesedd, gan gynnwys trwy grantiau Innovate UK. Mae sawl prosiect CPE wedi arwain at geisiadau llwyddiannus am gyllid grant llawer mwy gan y KTN, ac felly mae'r berthynas wedi rhoi cyfle i fusnesau ddatblygu eu prosiectau RD&I ymhellach mewn rhai achosion. Yn olaf, roedd Bwrdd Gweithredol y CPE yn cynnwys cynrychiolaeth allanol, gyda chynrychiolwyr o Fforwm Optoelectroneg Cymru, cynghorwyr diwydiannol, a rhanddeiliaid allweddol eraill yn darparu mewnwelediadau l'r diwydiant yn ogystal a a mewnwelediad i'r ecosystem arloesi ehangach.

Mae'n amlwg o drafodaethau a gynhaliwyd gyda'r rhanddeiliaid allanol bod parch mawr i'r gwaith, ei fod yn eistedd mewn gofod nad oes unrhyw ddarpariaeth arall yn darparu ar ei chyfer yn uniongyrchol (yr USP yw'r ffocws arbenigol ar ffotoneg a graddfa a chyflymder cyflwyno), a bod enghreifftiau o gydweithio wedi bod. Yn yr un modd, nododd rhanddeiliaid yn gyffredinol nad oeddent wedi gweithio'n helaeth gyda'r gwaith, ac felly nid yw'n ymddangos bod yr ymgysylltu â rhanddeiliaid allanol wedi bod yn ffocws sylweddol o ran y cyflawni.

I gloi, mae'n ymddangos bod y cydweithio â rhanddeiliaid eraill wedi cyflawni ei ddiben wrth sicrhau ymwybyddiaeth o'r cynllun ar draws darparwyr allweddol a sefydlu mecanweithiau trawsyfeirio, gan ennill rhywfaint o fewnbwn arbenigol i oruchwyllo'r ddarpariaeth (trwy gynrychiolaeth ar y Bwrdd Gweithredol) a rhywfaint o gydweithio i roi cyfle i fusnesau ddatblygu eu prosiectau trwy ddarparwyr eraill. Yn yr un modd, mae hefyd yn amlwg bod cydweithio â rhanddeiliaid allanol wedi bod yn weddol gyfyngedig. Efallai y bu'n bosibl gwneud mwy yn y maes hwn drwy, er enghraifft, ddarparu gwell continwmm o gymorth i fusnesau uwchraddio eu prosiectau, gan nad oedd y rhan fwyaf o'r prosiectau ar raddfa lai yn mynd ymlaen i gyllid grant mwy.

### 3.3 Proses Reoli

Fel yr ydym eisoes wedi nodi, mae'n ymddangos bod y prosesau gweinyddol a rheoli a ddatblygwyd ar gyfer y cynllun wedi bod yn un o'r prif gryfderau, gyda swyddi a chyfrifoldebau clir, ffurfiau symlach, a chyfarfodydd mewnol rheolaidd trwy fforymau gweithredol a strategol priodol. Canmolodd aelodau'r tîm cyflwyno eglurder y broses a'r templed a ddatblygwyd ar gyfer cael dull cyson ar gyfer pob prosiect. Roedd rôl glir i'r BDM gyflawni'r gwaith ymgysylltu cychwynnol, proses effeithiol i benderfynu pa sefydliad ddylai arwain ar y prosiect trwy gyfarfodydd mewnol wythnosol, a phrosesau clir ar waith i gytuno ar gwmpas y gwaith, ymrwymadau amser gan y partneriaid academiaidd a diwydiannol, ac allbynnau cytunedig, a ffurfiolwyd pob un ohonynt mewn cytundebau cydweithio.

---

"Mae hyn wedi gweithio'n dda - maen nhw'n gwybod pwy fu'r sefydliad arweiniol, sy'n arwain ar bob pecyn gwaith, ac yn cytuno ar rolau a chyfrifoldebau CRP. Mae'n amlwg iawn. Mae hyn wedi eu galluogi i gwblhau prosiectau'n effeithiol."

"Mae wedi helpu cael proses gytunedig a chytundeb cydweithio cyson. Mae'r prosesau hyn wedi gweithio'n dda a gellid eu cymhwyso i brosiectau eraill mewn rhannau eraill o'r Brifysgol."

---

Roedd y cyfnod gweithredu cychwynnol yn hirach na'r disgwyl, gyda sawl iteriad o'r cytundeb cydweithio, ffurflenni cwmpasu ac ati wedi'u datblygu. Fodd bynnag, mae'n ymddangos bod yr amser a dreuliyd ar hyn wedi bod yn werth chweil, gydag aelodau'r tîm cyflwyno yn nodi ei fod wedi bod yn hanfodol i'w llwyddiant, gan nodi pwysigrwydd cael amserlenni a disgwyliadau clir ar y dechrau, ynghyd â diweddariadau ac ymgysylltu cyson, a thrwy hynny sicrhau bod y partneriaid busnes yn gyffredinol yn cael profiad boddhaol sy'n cyd-fynd â'u disgwyliadau. Cefnogir hyn gan yr adborth gan y busnesau wnaeth dderbyn cymorth, gyda Ffigur 3.2 uchod yn dangos lefel uchel o foddhad â'r prosesau hyn. Yn ogystal, mae rhai o'r astudiaethau achos yn darparu enghreifftiau manwl o effeithiolrwydd y cynllun wrth reoli taith y cyfranogwr (gweler [astudiaeth achos Robertson Geo](#)).

### 3.3.1 Gweithio Mewn Partneriaeth

Roedd partneriaeth CPE yn darparu cyrhaeddiad ac ehangder y sylw daearyddol a pynciol ar gyfer cwmnïau rhanbarth WWV - rhywbeth na allai unrhyw sefydliad Addysg Uwch unigol ei ddarparu. Yn bwysig, nid oedd busnesau wedi'u cyfyngu i dderbyn cefnogaeth gan y partner Addysg Uwch o a oedd yn ddaeryddol agosaf at eu cynllun. Drwy'r dull partneriaeth hwn, gallent fanteisio ar rwydwaith mwy a chael mynediad at yr arbenigedd mwyaf priodol.

Roedd y drafodaeth gydag aelodau'r tîm cyflwyno ar yr agwedd gweithio mewn partneriaeth bron yn unfrydol gadarnhaol, gyda'r rhai a oedd yn cyfweld yn disgrifio sut roeddent wedi creu ethos tîm effeithiol lle'r oeddent yn gweithio i'r CPE yn hytrach na'u prifysgolion unigol. Er gwaethaf eu targedau unigol eu hunain, nid ydym wedi gweld unrhyw dystiolaeth o anghytundebau ynghylch dyrannu prosiectau. Yn wir, cadarnhaodd aelodau'r tîm cyflawni fod y broses yn cael ei chynnal yn agored ac yn gyfeillgar mewn ysbryd anghystadleuol, gyda buddiannau'r busnes yn unig yn lywio penderfyniadau. Cyfeiriodd y cyfweleion hefyd at y prosiectau cydweithredol sy'n cynnwys nifer o bartneriaid academiaidd (e.e. gweler enghreifftiau [Diamond Centre Wales](#) ac [Enviro 365](#)) fel tystiolaeth o drawsffrwythloni cefnogaeth.

Mae'r gwaith partneriaeth effeithiol hwn wedi'i ategu gan y gymysgedd sgiliau ar draws y bartneriaeth, gan wneud y broses o ddynodi prosiectau'n llawer haws a chreu cyfleoedd clir ar gyfer gweithio ar y cyd. Mae'r gwaith yma hefyd wedi'i ategu gan y prosesau rheoli effeithiol, megis y cyfarfodydd gweithredol wythnosol i drafod pob prosiect.

---

"Fe ddechreuon ni gyda fframwaith o gyfarfodydd wythnosol ar-lein ar gyfer y tîm cyfan lle bydden ni'n rhedeg drwy'r holl brosiectau ac ati. Fe wnaethon ni gadw hynny i fynd drwyddi draw, felly pan darodd Covid... Roedd yn drawsnewidiad di-dor ... Roedd y cyfarfodydd ar-lein cychwynnol yn help mawr i gadarnhau pethau. Mae prosiectau eraill yn cyfarfod unwaith y chwarter, ond gwnaethom hynny ar-lein gyda'n gilydd, gan drafod heriau technegol. Roedd gennym grwpiau llai yn taflu syniadau am bethau penodol, ond roedd y ffaith bod yr holl gyfathrebu yn cael ei wneud ar-lein yn golygu y gallem ei wneud yn aml ac yn effeithlon. "

---

### 3.3.2 Strwythurau Llywodraethu

Arweiniwyd y cynllun gan Prifysgol Wrecsam Glyndŵr, ac roedd yr holl bartneriaid yn gyffredinol yn meddwl eu bod wedi ei reoli'n dda, gyda chyfwelwyr yn gwneud sylwadau ar ansawdd yr unigolion dan sylw ac effeithiolrwydd y prosesau gweinyddu, er bod dau gyfwelydd yn dweud y byddai'n well ganddynt ddull rheoli mwy datganoledig mewn gweithrediadau partneriaeth yn y dyfodol.

Cytunodd pawb fod y strwythurau llywodraethu amrywiol wedi bod yn effeithiol, o'r cyfarfodydd gweithredol wythnosol a oedd wedi helpu o ran dyrannu prosiectau, rheoli, lleddfu oedi a heriau rhannu, i'r cyfarfodydd rheoli gweithredol chwarterol, cyfarfodydd bwrdd gweithredol ac adolygiadau cynnydd WEFO. Roedd gan bob un bwrpas gwahanol, gyda cyfrifoldebau wedi'u diffinio'n glir a chyrraeddadau ar gyfer y gwahanol grwpiau. Mae'n ymddangos bod y strwythur llywodraethu aml-haenog hwn wedi darparu goruchwyliaeth strategol effeithiol ynghyd â mecanwaith da ar gyfer gwneud penderfyniadau gweithredol.

### 3.4 Cyflwyno'r CRP

Rydym eisoes wedi trafod proffil y prosiectau a gaeth gymorth (gweler [Adran 2.2.2 uchod](#)); fodd bynnag, gwnaethom hefyd ofyn am effeithiolrwydd cyflwyno prosiectau a chasglu adborth ar yr agweddau dylunio.

Roedd yr holl bartneriaid cyflwyno yn fodlon â chyflwyniad y CRPs, gan nodi unwaith eto bwysigrwydd y prosesau a'r templed a ddatblygwyd i hwyluso'r gwaith cyflwyno. Yn gyffredinol, adroddwyd na fu oedi sylweddol, er bod rhai eithriadau. Llwyddodd y tîm i sefydlu perthynas dda gyda phartneriaid diwydiannol ar y cyfan, er bod cysylltu â rhai busnesau yn anoddach nac eraill - yn dibynnu ar ba mor brysur oeddent a faint yr oeddent yn blaenoriaethu eu prosiect. Dywedodd aelod arall o'r tîm cyflawni y bu *"cymysgedd iach o wneud dyluniadau newydd a gwerthuso / profi cynhyrchion presennol"*.

Er bod rhywfaint o amrywioldeb o ran y lefelau ymgysylltu gan fusnesau, mae'r broses o gytuno'n ffurfiol ar ymrwymadau fesul awr fel rhan o'r arian cyfatebol wedi bod yn ffordd effeithiol o sicrhau bod prosiectau'n cael eu cyflawni ar y cyd mewn ysbryd cydweithredol.

Siaradodd aelodau'r tîm cyflenwi am sut roedd y dull CPE yn cyferbynnu ag ymyriadau eraill yr oeddent wedi bod yn rhan ohonynt, gan nodi bod y CRPs yn gyffredinol yn llai ac yn llawer cyflymach, yn seiliedig ar her, yn canolbwyntio ar ddiwydiant, ac wedi'u hadeiladu ar ymddiriedaeth bersonol a chyd-ddealltwriaeth, cyfathrebu da, a gweledigaeth a amcanion clir a rennir.



---

"Mae'n gweithio ychydig yn well i beidio mynd gormod o fisoedd ar y tro ar brosiectau a chadw'r amcanion yn y tymor byr lle mai chwe mis yw;r hiraf. Mae'n golygu eu bod yn canolbwyntio llawer mwy ar amcanion terfynol; Rydym yn gwybod bod cyfyngder amser ac mae'n creu cyflymder sydyn o ran waith. Mae'n cyferbynnu â [enw cynllun arall] a oedd yn teimlo fel cyfnod hirach, prosiectau mwy, a gallai'r gwaith o reoli'r prosiect ddiodef."

---

Gwnaeth un o'r rhanddeiliaid allanol sylw tebyg, gan ddweud bod gweithrediadau eraill sy'n canolbwyntio ar brosiectau mwy, mwy dwys, ac arafach "*yn iawn weithiau*" ond yn aml yn darparu atebion sydd "*byth yn gweld golau dydd*". Yn ôl y cyfranddaliwr, roedd y CPE i'r gwrthwyneb i hynny, gyda'i ffocws ar ddiwydiant a phwyslais ar atebion cyflym.

Dyweddodd aelod arall o'r tîm cyflwyno bod angen y ddau fath o ymyrraeth – y prosiectau byr a miniog, a'r prosiectau mwy manwl a thrwm ar ymchwil. Yn unol â hynny, awgrymwyd y gallai iteriad y CPE yn y dyfodol gynnwys creu mecanwaith i ddatblygu prosiectau mwy manwl gyda nifer fach o sefydliadau.

## 4 Themâu Trawsbynciol

Amcan allweddol arall a neilltuwyd ar gyfer y gwerthusiad hwn oedd asesu pa mor effeithiol y mae'r cynllun wedi bod wrth gyflawni yn erbyn ei uchelgeisiau CCT. Mae'n ofynnol i bob prosiect a ariennir gan ESF ddangos eu bod wedi bodloni'r CCTau canlynol:

- Cyfle Cyfartal a Phrif Ffrydio Rhyw (gan gynnwys gweithgareddau sy'n cefnogi siaradwyr Cymraeg).
- Datblygu cynaliadwy.
- Mynd i'r afael â thlodi ac allgáu cymdeithasol.

Mae perfformiad y gweithrediad wrth gyflawni yn erbyn y CCTau hyn wedi'i fesur drwy'r dangosyddion achos CCT / lefel prosiect canlynol, y cytunwyd arnynt gyda WEFO:

- Mesurau gweithredu cadarnhaol – Menywod.
- Cyfranogiad menywod mewn STEM.
- Gweithgaredd sy'n cefnogi siaradwyr yr iaith Gymraeg.
- Datblygu Eco-god.
- Datblygu'r gadwyn gyflenwi leol.
- Mesurau effeithlonrwydd adnoddau.
- Datblygu / ymgysylltu â Hyrwyddwyr CCT.

Datblygodd tîm CPE system i fonitro perfformiad y cynllun yn erbyn amcanion eang CCT a dangosyddion penodol trwy daenlen monitro data CPE CCT wedi'i theilwra. Rhannwyd hyn yn y categorïau a amlinellir isod (sy'n cwmpasu'r gwahanol ddangosyddion TCC), gan amlinellu'r amcanion a chyflwyno rhestr gynhwysfawr o weithgareddau o dan bob un.

- Cyfle cyfartal a phrif ffrydio rhywedd.
- Cefnogi menywod mewn STEM.
- Recriwtio.
- Cymraeg.
- Hygyrchedd.
- Mynd i'r afael â thlodi ac allgáu cymdeithasol.
- Datblygu cynaliadwy.

Mae'r gweithgareddau wedi'u hamlinellu isod ochr yn ochr â chrynodeb y gwerthuswr o ddarpariaeth yn erbyn pob CCT.

## 4.1 Cyfleoedd Cyfartal a Phrif Ffrydio Rhyw

Amlinellwyd y pum amcan canlynol ar gyfer cyflawni CPE yn erbyn CCT's Cyfleoedd Cyfartal (EO) a Phrif ffrydio Rhyw (GM):

1. Y CPE i gyfeirio cyflogwyr / mentrau/sefydliadau at Becyn Cymorth Diogelu'r Dyfodol Arloesi SMART os oes angen cymorth arnynt naill ai i 'fabwysiadu' neu 'wella' strategaeth cydraddoldeb ac amrywiaeth, neu i fonitro hynny.
2. Datblygu matrices cydymffurfio ar gyfer EO & GM (mewn ymgynghoriad â thîm CCT SMART Innovations) sydd i'w rannu gyda'r holl Baneli Prosiect a BDMs fel canllaw a rhestr wirio i sicrhau bod dangosyddion TCC yn cael eu cyflawni a'u defnyddio hefyd i greu ymwybyddiaeth mewn mentrau a gefnogir gan y rhaglen.
3. Sicrhau bod holl strategaethau cyfle cyfartal a systemau monitro partner Addysg Uwch y CPE sydd ar waith yn gyfredol ac yn ymdrin â meysydd fel gweithio hyblyg, bwlio ac aflonyddu, polisi'r Gymraeg, a pholisi hyfforddi a datblygu staff. Disgwylir hefyd y bydd y Strategaeth Cydraddoldeb ym mhob sefydliad Addysg Uwch yn cael ei hadolygu'n rheolaidd gan eu hadrannau Adnoddau Dynol a QA priodol.
4. Gofyn i fentrau ddarparu unrhyw strategaeth/gwybodaeth cyfle cyfartal sylfaenol fel rhan o ymgysylltu â CPE, a'u cyfeirio at dîm Arloesi SMART i gael cyngor ar yr hyn y mae angen iddynt ei wneud i wella eu sefyllfa.
5. Datblygu offer ar gyfer monitro gweithgareddau EO & GM a cheisio gweithredu neu addasu offer a ddatblygwyd gan dimau Arloesi SMART, yn ogystal â gweithrediadau ERDF/ESF eraill.

Mae gwybodaeth reoli'r gweithrediad yn cynnwys rhestr o 20 gweithgaredd a gyflwynir yn erbyn CCT EO & GM. Mae'r rhain yn eang - mae rhai wedi bod yn ymwneud ag ymgorffori arferion EO o fewn dull CPE o weithio, tra bod eraill wedi bod yn ymwneud â hyrwyddo EO a GM, neu uwchsgilio. Mae'r rhain yn cael eu crynhoi isod:

- Mae dau o'r gweithgareddau yn nodi'r amrywiaeth o fewn tîm cyflenwi CPE, gan gynnwys naw aelod o staff benywaidd a saith aelod o grwpiau lleiafrifoedd ethnig, tra bod gweithgaredd arall yn amlygu enghraifft o gydweithrediad â sefydliad arall i gysylltu â'r rhaglen prentisiaeth gradd. Yn wir, mae enghreifftiau o fusnesau'n datblygu rhaglenni interniaeth ac yn darparu cyfleoedd i israddedigion ac ôl-raddedigion o ganlyniad i'w prosiectau CPE (mae chwe ysgoloriaeth ymchwil KESS wedi'u cysylltu â phrosiectau CPE), a thrwy hynny ddangos sut mae'r ymgyrch wedi cefnogi cyflogaeth ieuencid.

- Mae tri gweithgaredd arall yn disgrifio natur hygyrch darparu gwasanaethau, lle mae'r holl ddeunyddiau yn cael eu datblygu mewn fformat dwyieithog ac mae'n ymddangos bod y gwasanaeth yn cael<sup>12</sup> ei gynnig yn rhagweithiol yn y Gymraeg gydag o leiaf rhai siaradwyr Cymraeg ar y tîm cyflenwi (er nad yw'n nodi faint o aelodau o'r tîm sy'n gallu siarad Cymraeg). Mae hyn yn dangos bod y cynllun wedi llwyddo i gyflawni'n llwyddiannus yn erbyn y dangosydd achos CCT/lefel prosiect canlynol: '**Gweithgaredd sy'n cefnogi siaradwyr yr iaith Gymraeg**'.
- Ymhellach, mae'r gwaith papur yn cynnwys cwestiynau sy'n dileu data rhywedd ac amrywiaeth ar ffurf cwestiynau le/Na, a system a sefydlwyd i gyfeirio cyflogwyr – nad oes ganddynt bolisiau priodol ar waith – at y Pecyn Cymorth a ddarperir gan Lywodraeth Cymru drwy borth Busnes Cymru. Yn olaf, adeiladwyd y fideo hyrwyddo a ddatblygwyd gan y tîm gyda chynrychiolaeth gyfartal rhwng y rhywiau ac ethnigrwydd mewn golwg.
- Mae pedwar gweithgaredd yn tynnu sylw at y gwahanol hyfforddiant a wneir gan aelodau'r tîm cyflenwi i helpu i gefnogi hygyrchedd y gwasanaeth, o fynychu sesiynau rhagfarn anymwybodol, i ymwybyddiaeth awtistiaeth, a sesiwn gyffredinol ar gydraddoldeb, amrywiaeth a chynwysoldeb; Ar ben hynny, trefnodd y tîm gyflwyniad ar-lein 'Iaith Niwtral o ran Rhywedd mewn STEM' ac fe fynychodd llawer o aelodau'r tîm y digwyddiad.
- Mae llawer o weithgareddau'n canolbwyntio ar hyrwyddo prif ffrydio rhywedd, yn enwedig trwy gefnogi menywod mewn STEM. Roedd aelodau'r tîm wedi mynychu grŵp ffocws ar fenywod sy'n gweithio ym maes STEM; daeth un yn aelod o grŵp cymdeithasol SiSTEM eu prifysgol, a'i nod oedd cynyddu cyfleoedd rhwydweithio anffurfiol i aelodau staff benywaidd mewn Cyfrifiadureg a Pheirianeg Electronig. Mae hyn yn dangos bod y cynllun wedi llwyddo i gyflawni'n llwyddiannus yn erbyn y dangosydd achos CCT/lefel prosiect canlynol: '**Cyfranogiad Menywod mewn STEM.**'

---

<sup>12</sup> Mae egwyddor y 'cynnig rhagweithiol' yn gysylltiedig â gofyn i ddefnyddwyr gwasanaeth yn benodol am eu dewis iaith yn hytrach na dibynnu ar ddefnyddwyr i ofyn y cwestiwn.

- Yn gysylltiedig â'r gweithgareddau hyrwyddo hyn, mae sawl gweithgaredd wedi canolbwyntio ar gyfrannu tuag at ddatliadau presennol o gyfle cyfartal ac amrywiaeth. Er enghraifft, rhyddhaodd y cynllun fywgraffiadau fideo o aelodau tîm cyflenwi menywod trwy ei lwyfannau cyfryngau cymdeithasol ar Ddiwrnod Rhyngwladol Menywod a Merched mewn Gwyddoniaeth; Aelodau tîm CPE yn ymgysylltu â gŵyl fyd-eang ar-lein 'For Women in Science' UNESCO; cynhaliwyd cyfweiliad gydag un aelod benywaidd o'r tîm ar Ddiwrnod Rhyngwladol y Menywod am ei phrofiadau yn ystod ei gyrfa ym maes STEM; Ymunodd un aelod o'r tîm â phanel o siaradwyr benywaidd fel rhan o weminar Diwrnod Rhyngwladol y Menywod. Yn ogystal, fe wnaeth y cynllun roi cyhoeddusrwydd i erthygl Newyddion Busnes Cymru oedd yn cynnwys manylion am y fenter 'Getting Women Coding' - gan annog menywod a merched i gofrestru i gael hyfforddiant am ddim ym maes codio cyfrifiadurol. Mae'r gweithgareddau hyn yn dangos bod y cynllun wedi llwyddo i gyflawni'n llwyddiannus yn erbyn y dangosydd achos CCT/lefel prosiect canlynol: **'Mesurau gweithredu cadarnhaol – Menywod.'**
- Ymhellach, cyflwynodd y tîm fecanwaith atgyfeirio trwy'r Porth Arloesi Clyfar ym Mlwyddyn 3 y cynllun, a roddodd fewnwelediadau i fusnesau i ymuno â'r system CCT, adolygu eu polisiau EO & GM, ac ati.

#### Sylwadau'r awdur

Mae'n amlwg o'r dystiolaeth hon bod y cynllun wedi bod yn weithgar iawn yn eu cyfraniad tuag at y CCT EO & GM CCT ac wedi cyflawni yn erbyn pob un o'r tri dangosydd achos/lefel prosiect CCT o dan y CCT hwn, sef: 'Mesurau gweithredu cadarnhaol – Menywod', 'Cyfranogiad benywaidd mewn STEM', a 'Gweithgaredd yn cefnogi siaradwyr yr iaith Gymraeg'. Nid yw'n glir a wnaed rhai o'r gweithgareddau hyn, megis yr enghreifftiau o aelodau'r tîm sy'n mynychu cyrsiau rhagfarn anymwybodol neu ymwybyddiaeth awtistiaeth, o ganlyniad uniongyrchol i'r CPE neu fel rhan o weithgareddau'r prifysgolion. Gan ddweud hynny, fodd bynnag, gellir priodoli gweithgareddau eraill yn glir i'r cynllun. Er enghraifft, llwyddodd y cynllun i ddefnyddio personél benywaidd blaenllaw yn y tîm ac felly cymryd y cyfle i hyrwyddo menywod mewn STEM.

O ran y pum amcan a ddisgrifir ar y dechrau, nodwn fod y cyntaf wedi'i gyflawni trwy annog cyflogwyr i fabwysiadu polisiau EO a GM a chyfeirio busnesau at y pecyn cymorth. Mae'r pumed amcan hefyd wedi'i gyflawni, ac mae'n ffurfio'r sylfaen dystiolaeth ar gyfer y gweithgareddau a ddisgrifir uchod. Fodd bynnag, nid ydym wedi derbyn tystiolaeth o'r ail, y trydydd a'r pedwerydd amcan yn cael eu cyflawni.

## 4.2 Cefnogi Menywod mewn STEM

Er y gellir gweld y thema Cefnogi Menywod mewn STEM fel rhan o'r thema ehangach CCT EO & GM, roedd lle ymroddedig ar ei gyfer o fewn y CPE, gyda'i amcanion penodol ei hun, a amlinellir isod.

1. Blaenoriaeth uchel i ddilyn polisiâu cydraddoldeb rhywiol ac alinio recriwtio â strategaeth 'Gwyddoniaeth i Gymru' Llywodraeth Cymru lle bo hynny'n bosibl, er mwyn annog menywod sy'n astudio pynciau STEM yng Nghymru.
2. Cydraddoldeb rhywedd mewn ymchwil ac arloesi fel y nodir gan y Comisiwn Ewropeaidd i'w ystyried drwy gydol gweithrediad y CPE a'i broses recriwtio - h.y., drwy hysbysebion swyddi gyda phwyslais ar gydraddoldeb rhywiol.
3. Manteisio i'r eithaf ar gyfleoedd i gefnogi cyfranogiad menywod a, lle bo'n bosibl, mynd ati i geisio cefnogi modelau rôl benywaidd sy'n gweithio ar weithrediadau.
4. Ystyried cydbwysedd rhwng y rhywiau wrth sefydlu timau ymchwil, byrddau a phwyllgorau, a cheisio sicrhau isafswm o 40 y cant / 60% o raniad.

Nodwyd rhestr o 31 o weithgareddau yng nghronfa ddata CCT y cynllun, ac mae llawer o'r gweithgareddau hynny eisoes wedi'u hamlinellu uchod. Mae'r rhain unwaith eto yn cynnwys sawl pwynt ar gyfansoddiad tîm cyflwyno CPE, gan fanylu ar nifer y swyddi a lenwir gan aelodau benywaidd o'r tîm, yn ogystal â phwysigrwydd y swyddi hynny (e.e. Cyfarwyddwr y cynllun ac un o academyddion arweiniol Prifysgol Aberystwyth). Ymhellach, roedd y gwaith yn mynd ati i geisio ymgysylltu â busnesau dan arweiniad menywod, e.e. gweithiodd BDMs y CPE yn ochr yn ochr â rhwydweithiau menywod fel Network She, fe wnaethant hyd yn oed ymuno â grŵp cerdded rhwydweithio benywaidd er mwyn sefydlu cysylltiadau newydd. Mae'r gronfa ddata yn nodi bod hyn wedi arwain at sawl mantais i'r BDMs a bod tri o'r busnesau a gefnogir yn cael eu harwain gan fenywod, er nad ydym yn gwybod a oedd hynny o ganlyniad i ddull rhagweithiol y BDM o ymgysylltu â busnesau o'r fath.

Fel y nodwyd yn yr adran flaenorol, cynhaliodd y cynllun sawl gweithgaredd allgymorth i hyrwyddo cyfleoedd i fenywod mewn STEM. Ymunodd aelodau'r tîm cyflenwi â sawl rhwydwaith, megis y fenter Menywod Entrepreneuriaidd mewn Ynni Adnewyddadwy (EWiRE), sesiynau rhwydweithio bob pythefnos Menywod mewn Busnes, grŵp cymdeithasol SiSTEM (fel y soniwyd yn gynharach), a digwyddiadau ar-lein "Menywod mewn Arloesi" KTN i annog menywod i fanteisio ar y cyfleoedd sy'n bodoli yn y sector. Yn ogystal, rhoddodd aelodau'r tîm cyflwyno sgwrsiau ar brofiadau menywod mewn swyddi STEM trwy gyflwyniadau neu fideos ar-lein. Aethant i amryw o weminarau, fel digwyddiadau ar-lein Technocamps, fel rhan o Rwydwaith i Fenywod sy'n Gweithio ym maes STEM. Cyfrannon nhw at bodlediad Busnes Cymru ar y mater a gwneud cyfraniadau ychwanegol (e.e. bywgraffiadau fideo, cyfweliadau, trafodaeth panel) i sawl digwyddiad Diwrnod Rhyngwladol y Menywod a Diwrnod Rhyngwladol Menywod a Merched mewn Gwyddoniaeth.

### Sylwadau'r awdur

Mae'r dystiolaeth yn awgrymu, er ei bod yn ymddangos mai dim ond tri o'r 63 busnes a gefnogir sydd wedi'u harwain gan fenywod, byd y cynllun wedi mynd ati i geisio sicrhau'r arweiniadau mwyaf posibl ymhlith busnesau sy'n cael eu harwain gan fenywod trwy ymgysylltu â rhwydweithiau sy'n benodol i fenywod. Mae'r uchod yn mynd i'r afael yn uniongyrchol â'r trydydd amcan a amlinellir o dan y CCT hwn.

Yn ogystal, mae'n ymddangos bod y CPE wedi cyflawni ar y pedwerydd amcan, lle roedd naw allan o'r 26 yn y tîm gwreoddol yn fenywod, sy'n cyfateb i 41 y cant o'r tîm ac sy'n cyrraedd y targed o gael isafswm rhaniad o 40 y cant/60%. Fodd bynnag, roedd rhai newidiadau i bersonél staff drwy gydol y cynllun, ac nid ydym yn gwybod a oedd y gymhareb honno'n cael ei chynnal. Ymhellach, mae'n ymddangos bod y gwaith wedi cyflawni'r ddau amcan cyntaf trwy ei ddull recriwtio, er nad ydym wedi cael golwg ar hysbysebion y swydd i ddeall y pwyslais ar gydraddoldeb rhywiol. Nodwn hefyd fod y cynllun wedi cyflawni yn erbyn y dangosydd perthnasol ar gyfer achosion CCT/lefel prosiect.

Yn gyffredinol, mae'r dystiolaeth yn awgrymu bod y cynllun wedi bod yn enghraifft dda o'r cyfleoedd sydd ar gael i fenywod mewn STEM o ystyried nifer a statws y swyddi benywaidd yn y tîm. Yn bwysig, mae'r ymgyrch wedi ceisio manteisio ar y ffaith honno trwy rannu eu profiadau yn gweithio ar y prosiect a'u gyrfaoedd yn gyffredinol, er mwyn hyrwyddo'r posibiladau i fenywod a merched mewn STEM. Felly, mae dystiolaeth sylweddol i awgrymu bod y cynllun wedi cyflawni'n effeithiol yn erbyn y CCT o gefnogi menywod mewn STEM.

## 4.3 Recriwtio

Amlinellwyd y pedwar amcan canlynol ar gyfer CCT recriwtio'r cynllun:

1. Sicrhau bod yr holl gyfleoedd recriwtio/swyddi ar gael i bawb cymwys, gan gynnwys y rhai â nodweddion gwarchoddedig yn unol â Deddf Cydraddoldeb 2010.
2. Cynnwys ystyriaethau Cymraeg ar gyfer pob ymgeisydd, gan gynnwys defnyddio'r Gymraeg fel rhywbeth sydd yn ddymunol, a darparu ffurflenni cais Cymraeg a hysbysebion swyddi dwyieithog.
3. Ceisio ehangu amrywiaeth eu timau ar busnesau sy'n ymwneud â'r gwaith tra'n sicrhau hefyd bod recriwtio allanol yn cael ei gefnogi os yn bosibl.
4. Dilyn y system 'Positive About Disabled People' (symbol dau dic) fel rhan o weithdrefnau recriwtio a pholisïau i annog ceisiadau gan bobl anabl.

Yn erbyn yr amcanion hyn, mae cronfa ddata CCT y cynllun yn dangos bod yr holl hysbysebion swyddi yn cynnwys datganiadau ar gydraddoldeb, gwrth-gaethwasiaeth a darpariaeth Gymraeg. Cyhoeddwyd hysbysebion yn Gymraeg a Saesneg hefyd, a chynigiwyd cyfle i bob ymgeisydd gael eu cyfweld yn Gymraeg os oeddent yn dymuno. Roedd hefyd anogaeth i geisiadau gan bobl anabl a'r rhai â nodweddion gwarchoddedig. At hynny, cynhaliwyd unrhyw gyfweiliadau ar gyfer recriwtio staff newydd o bell trwy gynadledd fideo rhithiol, lle bo angen, ers cyflwyno cyfyngiadau COVID-19 bryd hynny.

### Sylwadau'r awdur

Mae'n ymddangos bod y cynllun wedi cyflawni i raddau helaeth yn erbyn y CCT hwn, gan ystyried gofynion iaith Gymraeg pob ymgeisydd (ail amcan), a cheisiodd yr ymgyrch ehangu amrywiaeth y tîm a'r busnesau oedd yn derbyn cymorth (amcan 3) trwy eu dull recriwtio ac ymgysylltu â busnes (gweler yr adran flaenorol ar y dull rhagweithiol o ymgysylltu â busnesau sy'n cael eu harwain gan fenywod). Gallwn dybio bod y cynllun wedi sicrhau bod cyfleoedd recriwtio/swyddi ar gael i bawb cymwys, gan gynnwys y rhai â nodweddion gwarchoddedig (amcan 1) ac yn dilyn y system 'Positive About Disabled People' (amcan 4), er nad oedd cyfeiriad penodol at y pwyntiau hyn yn y rhestr o weithgareddau na'r dystiolaeth a gynhwysir gyda gwybodaeth am reoli'r cynllun.

## 4.4 Yr Iaith Gymraeg

Amlinellwyd dau amcan ar gyfer CCT Yr Iaith Gymraeg:

1. Sicrhau bod yr holl ddeunydd, gwefannau a chyhoeddusrwydd printiedig sydd wedi'u hanelu at y cyhoedd ar gael mewn fformatau dwyieithog (Cymraeg/Saesneg).
2. I wneud darpariaeth ar gyfer cyfathrebu/dehongli Cymraeg i'r rhai sy'n dymuno cyfathrebu yn Gymraeg.

Mae rhestr gynhwysfawr o weithgareddau a thystiolaeth yn erbyn y CCT hwn o fewn y gronfa ddata, gyda chyfanswm o 25 pwynt. Mae'n ymddangos bod yr holl ddeunydd printiedig, gwefannau a chyhoeddusrwydd sydd wedi'u hanelu at y cyhoedd ar gael mewn fformatau dwyieithog, gan gynnwys yr holl hysbysebion swyddi (ochr yn ochr â chyfle i gael eu cyfweld yn Gymraeg), digwyddiadau lansio (gwahoddiadau dwyieithog, agenda, a chyfleuster cyfieithu yn ystod digwyddiadau), a thafleuni hyrwyddo, cylchlythyrau, cardiau busnes, gwefannau, cyfryngau cymdeithasol a datganiadau i'r wasg. Roedd rhai o aelodau'r tîm cyflawni hefyd yn siaradwyr Cymraeg - roedd pob un ym Mhrifysgol Aberystwyth ar y dechrau naill ai'n siaradwyr rhugl neu'n ddysgwyr; Roedd 80 y cant o staff CPE ym Mhrifysgol De Cymru, ac 20 y cant o staff Prifysgol Bangor yn siarad Cymraeg sylfaenol (ni roddwyd ffigwr I Brifysgol Wrecsam Glyndŵr). Yn ogystal, mae sawl aelod o staff wedi mynychu sesiynau Cymraeg i ddatblygu eu galluoedd i sgwrsio yn Gymraeg, tra bod y tîm wedi cyflwyno "Gair/Ymadrodd Cymraeg yr Wythnos" fel eitem agenda yn ystod cyfarfodydd wythnosol y tîm a chyfarfodydd misol y Rheolwyr Gweithredol. Yn bwysig, mae'r wybodaeth reoli yn nodi bod 'pawb yn cael eu gwahodd i ymgysylltu â tîm CPE drwy gyfrwng y Gymraeg os dymunir', gan gynnwys trwy waith papur CPE, a fyddai'n awgrymu bod busnesau sy'n derbyn cymorth yn derbyn 'cynnig rhagweithiol' mewn perthynas â dewis iaith.

Yn fwy na hynny, mae'r ymgyrch wedi ymgymryd â rhywfaint o weithgarwch i hyrwyddo'r Gymraeg. Er enghraifft, ymrestrodd un aelod o staff arlwy eu prifysgol gan gynnig opsiwn *Dysgu'r Gymraeg i Siaradwyr Anffodorol*, tra bod CPE yn cydnabod 'Diwrnod Shwmae Su'mae' a Dydd Gŵyl Dewi drwy rannu negeseuon ar y cyfryngau cymdeithasol yn Gymraeg.



### Sylwadau'r awdur

Yn sicr, ymddengys bod y cynllun wedi cyflawni a rhagori ar amcanion y Gymraeg drwy sicrhau bod y gwasanaeth ar gael yn Gymraeg i'r rhai oedd yn dymuno hynny. Nodwn fod y cynllun wedi cyflawni yn erbyn y dangosydd perthnasol ar gyfer achosion CCT/lefel prosiect, h.y. 'Gweithgaredd sy'n cefnogi siaradwyr y Gymraeg'. Bu rhywfaint o weithgaredd hyrwyddo hefyd.

## 4.5 Hygyrchedd

Nodwyd dau amcan ar gyfer CCT hygyrchedd:

1. Cydymffurfio â Dyletswydd Cydraddoldeb y Sector Cyhoeddus yng Nghymru (sy'n deillio o Ddeddf Cydraddoldeb 2010) gyda'r nod o gyfrannu tuag at gymdeithas decach.
2. Ymdrechu i gynnal 'Asesiadau o'r Effaith ar Gydraddoldeb' (EIA) i helpu i leihau anghydraddoldeb a lliniaru effeithiau niweidiol posibl.

Mae'r log gweithgaredd/tystiolaeth yn darparu saith pwynt ar y ddarpariaeth yn erbyn y CCT hwn, gan nodi sut yr oedd holl aelodau'r tîm wedi cynnal sesiynau hyfforddi eu prifysgol eu hunain i ddiweddarau eu gwybodaeth am faterion sy'n ymwneud â chydaddoldeb ac amrywiaeth, tra bod staff hefyd wedi mynychu sesiwn hyfforddi Cynhwysiant Digidol a Hygyrchedd ar-lein hefyd. Ymhellach, roedd lloriau crog y cyfleuster cotio ffilm denau yng Nghanolfan OpTIC Prifysgol Wrecsam Glyndŵr yn cwrdd ac anghenion yr holl staff ac ymwelwyr, gan gynnwys y rhai ag unrhyw gyfyngiadau symudedd. Mae pwyntiau eraill yn ymwneud â'r darpariaethau a weithredwyd i wneud y gwasanaeth yn hygyrch i siaradwyr Cymraeg (fel y nodwyd yn yr adran flaenorol).

### Sylwadau'r awdur

Nid yw'n bosibl darganfod, o'r log gweithgaredd/tystiolaeth, a yw'r ddau amcan wedi'u cyflawni, gan nad oes cyfeiriad penodol at lynu wrth y PSED ac ymgymeriad AEA. Fodd bynnag, tybir bod y rhain wedi'u cynnal. Rydym yn deall bod y cynllun wedi diwallu'r angen cyffredinol o greu gwasanaeth hygyrch, er nad ydym wedi gweld unrhyw dystiolaeth o ymgysylltu gwirioneddol â grwpiau heb gynrychiolaeth ddigonol (heblaw rhywedd), fel busnesau dan arweiniad pobl sy'n byw gydag anabledau.

## 4.6 Mynd i'r afael â Thlodi ac Allgáu Cymdeithasol

Cytunwyd ar ddau amcan penodol ar gyfer Taclo Tlodi (TP) a Allgáu Cymdeithasol (SE), fel yr amlinellir isod:

1. Helpu busnesau rhanbarth WWV i gynyddu eu cystadleurwydd a'u twf trwy greu cyfleoedd cyflogaeth newydd a mynd i'r afael â thlodi ymhellach, gydag effeithiau cadarnhaol ar yr economi leol yn deillio o hynny.
2. Hysbysu ac annog buddiolwyr i wneud cais am unrhyw gyfleoedd hyfforddi neu ddatblygu sgiliau sydd ar gael drwy'r ERDF/ESF er mwyn gwella sgiliau'r gweithlu a mynd i'r afael â thlodi mewn gwaith.

Mae'r amcan cyntaf yn disgrifio sut mae nod trosfwaol y CPE, h.y. i gynyddu cystadleurwydd a gwella twf economaidd, wedi'i gysylltu'n gynhenid â'r awydd i fynd i'r afael â thlodi. Yn wir, mae'r dystiolaeth a amlinellwyd yn gynharach yn yr adroddiad hwn (gweler [Adran 2.3.3](#)) yn dangos yr effaith y mae'r cynllun wedi'i chael yn hynny o beth, gan arwain at greu swyddi. Mae hyn wedi cynnwys darparu cyfleoedd cyflogaeth i bobl ifanc (mae chwe ysgoloriaeth ymchwil yn gysylltiedig â phrosiectau CPE), tra bod y cynllun hefyd wedi gweithio gydag ysgol cynradd lleol i gynnig cyfle i ddisgyblion ysgol ymweld â'r Ganolfan OptIC a dysgu mwy am yrfaeod STEM. Ymhellach, ac fel y nodwyd eisoes, mae'r cynllun wedi mynd ati i geisio annog y rhai o gefndiroedd anhraddodiadol i STEM, e.e. y cyfraniad a wnaed i'r fenter 'Cael Merched i Godio'.

Yn fwy na hynny, mae'r log gweithgaredd/tystiolaeth yn nodi sut mae sawl un o'r prosiectau yn mynd i'r afael yn uniongyrchol â'r CCT TP & SE . Er enghraifft, ceisiodd un prosiect leihau'r amllder y mae pobl yn cael mynediad at ofal iechyd a gwella ansawdd bywyd, tra bod un arall yn archwilio sut y gall hyblygrwydd gweithio a ddarperir gan bodiau swyddfa leihau dibyniaeth ar gymudo pellter hir a gwella hygyrchedd i swyddfeydd COVID-ddiogel i bobl a busnesau ar incwm isel.

#### Sylwadau'r awdur

Mae cydberthynas glir rhwng byrdwn sylfaenol gweithrediad y CPE a mynd i'r afael â thlodi yn benodol; O'r herwydd, mae'r cynllun wedi mynd i'r afael yn glir â'r amcan cyntaf a nodwyd uchod. Yn ogystal, mae'n ymddangos bod y cynllun wedi cyflawni ar yr ail amcan trwy weithio ochr yn ochr â busnesau i ddarparu cyfleoedd efrydiaeth, er nad oes cyfeiriadau yn y log gweithgaredd/tystiolaeth i gefnogi busnesau i wella sgiliau'r gweithlu a mynd i'r afael â thlodi mewn gwaith.

## 4.7 Datblygu Cynaliadwy

Amlinellwyd tri amcan i fynd i'r afael â'r CCT Datblygu Cynaliadwy, fel a ganlyn:

1. Datblygu prosiect Eco-god i godi ymwybyddiaeth amgylcheddol a cheisio mabwysiadu agweddau perthnasol yn y gwaith.
2. Datblygu a hyrwyddo technolegau a phrosesau arloesol, yn unol â'r weledigaeth 'Carbon Isel, Ynni a'r Amgylchedd', er mwyn helpu i leihau achosion ac effeithiau newid yn yr hinsawdd.
3. Ymdrechu i gefnogi datblygiad a hyrwyddo cadwyni cyflenwi lleol cynaliadwy.

Bu gweithgarwch sylweddol yn erbyn y CCT hwn, fel y dangosir gan y 71 pwynt a gofnodwyd o dan y cofnod gweithgaredd/tystiolaeth ar gronfa ddata CCT y cynllun. Yn gyntaf oll, mae'r ymgyrch wedi cyfrannu'n glir tuag at y nod Datblygu Cynaliadwy trwy'r mathau o brosiectau a busnesau a gefnogir. Roedd y gronfa ddata yn cynnwys 33 o enghreifftiau o'r cymorth a roddwyd i'r prosiectau hyn y gellir eu cysylltu â chanlyniadau cadarnhaol o ran Datblygu Cynaliadwy. Roedd yr enghreifftiau hyn yn cynnwys cymysgedd o welliannau a wnaed i brosesau busnesau eu hunain fel y gallent weithredu'n fwy cynaliadwy; Ar ben hynny, roedd prosiectau hefyd gyda'r nod o ddatblygu neu wella cynhyrchion a gwasanaethau a fyddai'n cael effaith gadarnhaol ar yr amgylchedd a lles pellach pobl. Mae'r prosiectau hyn wedi'u rhestru isod.

- Prosiect a geisiodd ddatblygu pecynnu cynaliadwy sy'n gwbl fiogdiraddadwy ac yn gyfeillgar i'r amgylchedd.
- Datblygu proses i aildefnyddio gwastraff fel deunydd crai ar gyfer argraffu 3D.
- Cefnogaeth a ddarperir i fusnes i gaffael gallu storio ynni.
- Prosiect a geisiodd ddull gwydn ar gyfer selio paneli solar, a thrwy hynny gyfrannu tuag at gynhyrchu ynni cynaliadwy.
- Prosiect a geisiodd wella proses adfer dŵr gwastraff diwydiannol busnes, a thrwy hynny gyfrannu tuag at amgylchedd glân.
- Proses a ddatblygwyd i leihau samplau a wrthodwyd o fewn system gynhyrchu busnes, a thrwy hynny leihau'r gwastraff a gynhyrchir.
- Prosiect a ddatblygodd gynnyrch i wella lles anifeiliaid.
- Proses a ddatblygwyd i gynorthwyo tyfu planhigion mewn modd cynaliadwy, gan leihau gofynion ynni.
- Prosiect sydd wedi'i gynllunio i wella system canfod twll yn awtomatig ar ffyrdd.
- Prosiect i ddatblygu modd optegol i fonitro haint parasit ac iechyd gwenyn mêl mewn ffordd foesebol ac eco, a thrwy hynny gefnogi amaethyddiaeth gynaliadwy.
- Prosiect a geisiodd gefnogi'r egwyddor o reoli llifogydd cynaliadwy, naturiol.
- Prosiect a geisiodd wella proses weithgynhyrchu gwellt papur y gellir eu hailgylchu a chyfrannu tuag at ostyngiad mewn plastig.
- Dau brosiect a ddatblygodd dechnegau a oedd â'r potensial i leihau'r defnydd o gynhyrchion glanhau a chemegau llygru.
- Datblygu cynnyrch i wella cyfraddau egino a chynnyrch hadau llysiâu, a allai leihau gwastraff mewn garddwriaeth.
- Datblygu technoleg i leihau'r defnydd o ynni o dasgau prosesu data ynni-ddwys.
- Prosiect a oedd yn annog defnyddio paneli solar.
- Prosiect i wella system sy'n gweithredu i atal gollwng sylweddau a allai fod yn niweidiol i'r amgylchedd naturiol a llygredd dyfrffyrdd.
- Prosiect a edrychodd ar effeithlonrwydd goleuadau LED ar gyfer goleudai.
- Gwella cynnyrch sy'n caniatáu monitro iechyd traed yn well mewn pobl â diabetes - cyflwr sy'n effeithio'n anghymesur ar bobl o gefndiroedd tlotach.
- Datblygu cynnyrch a allai ddarparu ateb cost isel i'r broblem o reoli ystod o gyflyrau iechyd am gost is.

- Cymorth a roddir i fusnes sy'n darparu eitemau ffasiwn cynaliadwy gan ddefnyddio deunyddiau o ffynonellau moesegol yn y DU.
- Prosiect a geisiodd gynyddu effeithlonrwydd system oleuo ar gyfer lles berdys.
- Prosiect i wella amodau dylunio a storio capsulau meddyginiaethol, a fydd, gobeithio, yn arwain at ostyngiad mewn gwastraff a nwyddau sydd yn gorfod cael eu ddifetha.
- Prosiect a ddatblygodd podiau swyddfa i leihau'r ddibyniaeth ar drafeilio yn bell a gwella hygrychedd i ofodau swyddfa COVID-ddiogel.
- Nododd pwyntiau eraill yn syml y byddai'r prosiectau'n darparu effeithlonrwydd prosesau / lleihau gwastraff i fusnesau a gefnogir.

Yn ogystal, nododd llawer o bwyntiau eraill sut roedd prosesau'r cynllun yn gyfeillgar i'r amgylchedd. Er enghraifft, ceisiodd yr ymgyrch gyfyngu ar eu hól troed carbon sy'n gysylltiedig â theithio gymaint â phosibl trwy ddefnyddio llwyfannau rhithiol i gynnal cyfarfodydd traws-bartner, rhai cyfarfodydd â phartneriaid yn y diwydiant (er bod angen i'r rhain fod yn bersonol yn aml), cefnogi aelodau'r tîm i weithio gartref, a chynnal cyfweiliadau am swyddi ar-lein. Lle roedd angen teithio, mae o leiaf dwy enghraifft lle llogodd y tîm gar trydan. Yn fwy na hynny, defnyddiodd y tîm becynnau meddalwedd i gofnodi a rhannu gwybodaeth, a thrwy hynny leihau gweithio ar bapur. Mae tîm CPE Prifysgol Bangor wedi caffael offer ail-law lle bo hynny'n bosibl, ac mae'r holl gaffael wedi bod yn unol â Strategaeth Gaffael y brifysgol, sy'n ymgorffori amcanion cynaliadwyedd. Mae hyn yn dangos cyflwyno'r dangosydd achos CCT / lefel prosiect canlynol yn llwyddiannus: '**Mesurau effeithlonrwydd adnoddau.**'

Cynhaliwyd sawl gweithgaredd hyfforddi i sicrhau bod datblygu cynaliadwy yn rhan annatod o ffordd y cynllun o weithio. Mae hyn wedi cynnwys gwahodd cynrychiolydd o Gomisiynydd Cenedlaethau'r Dyfodol Cymru i fynychu cyfarfod CCT CPE i roi cyflwyniad ar Ddeddf Cenedlaethau'r Dyfodol a'i nodau/amcanion. Cyfarfu'r tîm hefyd â Chyfarwyddwr y Lab Cynaliadwyedd ym Mhrifysgol Bangor, a roddodd gyflwyniad, a oedd yn canolbwyntio ar CCT, i gynnig cyngor ac arweiniad ar gofnodi gweithgaredd CCT. Wedi hynny, mynychodd aelodau'r tîm seminar hyfforddi a gynhaliwyd gan y Lab Cynaliadwyedd i rannu arfer gorau, syniadau ac i ddatblygu diwylliant cynaliadwyedd y tîm ymhellach. Mae sawl aelod o'r tîm wedi mynychu gweminarau, sesiynau hyfforddi ar-lein a seminarau. Mae'r rhain wedi cynnwys seminarau sy'n ymwneud â laserau a cheisiadau grant, a oedd hefyd yn canolbwyntio ar feysydd datblygu cynaliadwy, ac ail weminar ar Weithgynhyrchu Laser Carbon Isel. Mynychodd aelod arall hyfforddiant ar-lein ar Asesiad Cylch Bywyd a gobeithiai gymhwyso'r wybodaeth hon wrth wneud penderfyniadau caffael. Cynhaliodd y CPE ymweliad safle â Gardd Goedwig Bangor i ddysgu am ddulliau cynaliadwy o dyfu bwyd a lleihau effaith pobl ar yr amgylchedd. Yn olaf, ar lefel ymarferol, cynhaliodd y tîm hyfforddiant ar ddefnyddio OneDrive a Microsoft Teams i sicrhau y gallent leihau gwaith papur.

Ymhellach, mae rhywfaint o weithgarwch wedi'i wneud i hyrwyddo datblygu cynaliadwy a'r gwaith y mae'r ymgyrch wedi'i wneud mewn perthynas ag ef. Efallai mai'r brif enghraifft o hyn yw'r Eco-god sydd wedi'i ddatblygu ac sydd yn cael ei arddangos yn swyddfeudd CPE ac sydd hefyd wedi ei ychwanegu at wefan y CPE. Mae datblygu Eco-god yn ddangosydd penodol ar lefel achos CCT / lefel prosiect sydd wedi'i gyflawni'n llwyddiannus.

Yn ogystal, mae'r ymgyrch wedi ymgysylltu â sawl digwyddiad i hyrwyddo datblygu cynaliadwy. Er enghraifft, bu'r tîm yn hyrwyddo ac yn annog eu rhwydwaith o gysylltiadau i fynychu digwyddiad ar-lein Ffotoneg ar gyfer Sero Net. Fe aethon nhw hefyd i ddigwyddiad ar-lein ym Mhrifysgol Bangor, "Byddwch yn rhan o'r Chwyldro Gwastraff", fel rhan o Wythnos Ymwybyddiaeth Wastraff. Yn ogystal, aethant i ddigwyddiad newid hinsawdd Prifysgol Aberystwyth lle crybwyllwyd prosiectau CPE, a cyflwynodd un o'r arweinwyr academiaidd weminar ar ffiseg newid yn yr hinsawdd i fyfyrwyr israddedig, gan ddefnyddio'r CPE fel enghraifft ymchwil a chydweithio â'r diwydiant.

Yn olaf, er nad ydynt wedi'u dal yng nghronfa ddata CCT y cynllun, mae rhai enghreifftiau o effeithiau ehangach ar y gadwyn gyflenwi leol, gyda thua chwarter y busnesau a ymatebodd i'n harolwg yn dweud eu bod wedi cynyddu eu gwariant yn y gadwyn gyflenwi leol o ganlyniad i dwf sy'n gysylltiedig â CPE. Mae dwy enghraifft wedi cael eu darparu gan y tîm CPE i ddangos yr effaith ar ddatblygu'r gadwyn gyflenwi leol:

- Laser Byd-eang - CPEWFO--015: Roedd y prosiect hwn yn archwilio defnydd cyfredol y busnes o argraffu a atalyddion a galluogwyr tri dimensiwn (3D) mewn gweithgynhyrchu bach a chynhyrchu rhannau. Dangosodd y prosiect yn glir y gellir gweithredu technoleg argraffu 3D wrth weithgynhyrchu ystod eang o rannau ar gyfer cynhyrchion y busnes. Defnyddiwyd dau fath o dechnolegau argraffu 3D, sef Fused Deposition Modelling (FDM) a Stereolithography (CLG), ar gyfer gwahanol rannau, a rhoddwyd sylw i bob mantais o bob technoleg, yn ogystal â lle y gellir ei defnyddio. Defnyddiwyd gwahanol fathau o ddeunyddiau ar gyfer pob technoleg, a rhoddwyd sylw i fanylebau priodweddau thermomecanyddol yr holl ddeunyddiau a brofwyd. Yna datblygwyd modelau 3D o'r rhannau yn seiliedig ar luniadau 2D a ddarparwyd gan y busnes a'u optimeiddio ar gyfer argraffu 3D. Yn dilyn y prosiect hwn, roedd y fenter yn argyhoeddedig i brynu argraffydd (au) 3D i ail-ddylunio rhai o'u cydrannau a'u cynhyrchion, ac i'w gwneud, yn defnyddio technoleg argraffu 3D.
- Hitech Formatt - CPEWFO--181: Ymchwiliodd y prosiect hwn i ddichonoldeb NDFs mwy lleol (Hidlwyr Dwysedd Niwtral) a gynhyrchwyd yn lleol i ddisodli cynnyrch a gynhyrchwyd i'w manyleb gan gyflenwr wedi'i leoli yn Tsieina. Galluogodd hyn fwy o gyflymder a hyblygrwydd wrth wneud newidiadau, yn ogystal â gwelliannau i ddatblygu cynhyrchion newydd.

Mae'r wybodaeth a ddarperir uchod yn dangos bod y cynllun wedi llwyddo i gyflawni yn erbyn y dangosydd lefel achos/prosiect canlynol: '**Datblygu cadwyn gyflenwi leol**'.

#### Sylwadau'r awdur

Mae tystiolaeth sylweddol i ddangos cyflawniad effeithiol yn erbyn y CCT Datblygu Cynaliadwy. Cafwyd y dystiolaeth hon o bedwar prif ddigwyddiad; Y mwyaf arwyddocaol, o bell ffordd, fu effaith y prosiectau eu hunain. Fel y nodwyd gennym yn gynharach yn yr adroddiad, mae llawer o'r prosiectau hyn wedi gweithredu i leihau'r ôl troed carbon trwy greu prosesau mwy effeithlon neu leihau gwastraff o fewn y busnesau a gefnogir. Yn ogystal, mae nifer o'r busnesau'n gweithio'n uniongyrchol o dan yr ymbarél Datblygu Cynaliadwy, ac felly bydd y gefnogaeth a roddir i wella eu cynhyrchion a'u prosesau wedi cael effaith anuniongyrchol bwysig. Ochr yn ochr ag effeithiau'r prosiect, mae arferion y CPE ei hun wedi ceisio cyfyngu'r ôl troed carbon, wedi'i ategu gan yr hyfforddiant sy'n gysylltiedig â hynny, ac mae'r tîm wedi ymgymryd â gweithgareddau penodol i hyrwyddo datblygu cynaliadwy y tu allan i'r prosiectau a gefnogir. Yn bwysig, mae'r dystiolaeth uchod yn dangos bod y cynllun wedi llwyddo i gyflawni'r dangosyddion achos/lefel prosiect perthnasol sy'n ymwneud â'r CCT hwn, sef datblygu Eco-god a'r mesurau effeithlonrwydd adnoddau sydd wedi'u defnyddio.

## 4.8 Pencampwyr CCT

Yn olaf, nodwn fod y cynllun wedi sefydlu Grŵp Llywio CCT a oedd yn cynnwys cynrychiolwyr o bob partner academiaidd yn gweithredu fel pencampwyr TCC, a'i rôl oedd monitro'n agos a sicrhau bod amcanion CCT yn cael eu cyflawni. Roedd cyfarfodydd wythnosol y CPE yn cynnwys eitem agenda CCT lle byddai'r tîm cyfan yn rhan o'r drafodaeth cyn neilltuo camau i Hyrwyddwyr CCT.

## 5. Etifeddiaeth a'r Camau Nesaf

Mae'r dystiolaeth a gyflwynwyd yn yr adroddiad hwn yn awgrymu bod cynllun CPE yn debygol o adael etifeddiaeth gref sy'n gysylltiedig ag RD&I yng Nghymru. Rydym eisoes wedi disgrifio sut mae'r ymgyrch wedi codi ymwybyddiaeth o gyfleoedd i ddefnyddio technolegau ffotoneg, wedi arwain at rai busnesau yn ymrwymo mwy o adnoddau i RD&I, ac wedi effeithio ar agweddau busnesau tuag at gydweithio â'r byd academiaidd. Yn ôl un o aelodau'r tîm cyflenwi:

---

"Dwi'n hoffi meddwl mai un o'r cymynroddion yw bod diwydiant yn gweld y byd academiaidd yn wahanol... Gwaddol da fyddai bod prifysgolion yn cael eu hystyried yn fwy cyffredin fel rhai sydd yma i helpu cwmnïau."

---

Mae'r cynllun wedi cael effaith nodedig ar seilwaith ffotoneg o ganlyniad i'r buddsoddiad cyfalaf o fwy na £2m mewn offer a thechnolegau. Bydd y buddsoddiad hwn sydd wedi ei alluogi gan CPE ar gael i'w ddefnyddio trwy raglenni'r dyfodol: "*mae'n dod â'r costau i lawr wrth symud ymlaen - mae gennym ni rhain eisoes yn eu lle, dim ond cymorth refeniw sydd ei angen arnom wrth symud ymlaen nawr*".

Yn ogystal, mae rhywfaint o effaith eisoes wedi bod mewn termau economaidd caled, ac mae'r dystiolaeth yn awgrymu bod potensial enillion economaidd pellach yn y dyfodol yn llawer mwy. Mae hyn i gyd yn cael ei gynnwys ym [mhennod 2](#).

Efallai mai'r brif etifeddiaeth, fodd bynnag, yw'r profiad o gyflawni'r cynllun ei hun a'r gwersi sydd wedi eu dysgu (gweler [Pennod 3](#)). Yn sicr, dyma oedd barn y tîm cyflwyno gyda nifer o gyfswelwyr yn tynnu sylw at y model a ddatblygwyd a'r broses oedd ganddynt ar waith a ddylai, yn eu barn nhw, ddarparu glasbrint ar gyfer ymyriadau yn y dyfodol.

---

"Rydym wedi datblygu mecanwaith sy'n gweithio'n dda i gefnogi busnesau - glasbrint da y gellir ei gymhwyso i rannau eraill o'r brifysgol. Mae'r system wedi'i mireinio'n dda ac mae'r prosiectau'n codi ar draws prifysgolion - felly mae wedi bod yn wers bwysig i'r byd academiaidd sy'n cefnogi busnesau. Rydyn ni wedi bod trwy'r holl anhawsterau ac mae gennym ni system dda."

---

Siaradodd gwahanol aelodau'r tîm cyflawni am y templed a ddatblygwyd ar gyfer cydweithrediad rhwng sefydliadau Addysg Uwch a diwydiant. Gwnaethant ddisgrifio manteision cael y cytundebau cydweithredu o ran sicrhau eglurder o'r cychwyn cyntaf, cael ymchwilwyr ymroddedig sydd â'u ffocws llwyr ar y CRPs, a chael yr adnoddau BDM i gynhyrchu arweinwyr ar draws prifysgolion yn ogystal â phartneriaeth sy'n gweithredu mewn ffordd amhleidiol, e.e. wrth ddyrannu prosiectau. Siaradodd aelod arall o'r tîm cyflawni am etifeddiaeth datblygu'r CPE fel brand a sut maen nhw wedi bodoli fel un endid yn hytrach na phrifysgolion unigol.

Rhannodd rhanddeiliaid allanol deimladau tebyg ynghylch pwysigrwydd y gwersi a ddysgwyd yn ystod y pedair blynedd diwethaf o ran cyflawni a chynnal y bartneriaeth yn y dyfodol. Amlygodd aelodau'r tîm cyflawni a rhanddeiliaid allanol y risg o golli rhywfaint o'r etifeddiaeth bosibl pe bai'r tîm, sydd wedi cronni profiad ac arbenigedd gwerthfawr, yn cael eu diddymu. Felly, mae angen dybryd i sicrhau cyllid ychwanegol i alluogi rhyw fath o barhad yn y ddarpariaeth cyn colli'r holl fomentwm.

---

"Byddant yn colli ymchwilwyr ac arbenigedd (os nad oes cyllid wedi'i sicrhau). Yna mae'n slog hir yn ôl i fyny'r bryn i adeiladu gallu yn ôl, i gael yr ymddiriedaeth yn ôl gyda diwydiant - gorfod dweud wrthyn nhw ein bod ni'n cymryd seibiant a byddwn yn ôl mewn naw mis."

---

Mae'r cynnydd a wnaed gan y CPE dros y pedair blynedd diwethaf yn dangos bod y cynllun yn bodloni'r galw gan ddiwydiant a bod yna effeithiau sylweddol, posibl.

## 5.1 Ehangu'r CPE

Gyda'r newidiadau a osodwyd gan Brexit, mae'n anochel na fydd unrhyw gyllid pellach ar gael o ffynonellau'r UE o dan raglen ERDF, ac mae'r tîm rheoli CPE wedi bod yn ymchwilio'n rhagweithiol i wahanol gyfleoedd ariannu i sicrhau parhad y CPE. Mae tirwedd cymorth arloesi yng Nghymru wedi bod yn anniben, yn rhannol oherwydd y rhaglenni cronfeydd strwythurol Ewropeaidd, sy'n golygu bod sawl gweithrediad arall mewn sefyllfa debyg.<sup>13</sup> Nododd un o'r rhanddeiliaid allanol y gallai fod gwagle yn y farchnad o ganlyniad i ddiwedd cyllid yr UE.

---

<sup>13</sup> Mae sawl gweithrediad RD&I arall wedi'u cyflawni yng Nghymru drwy gyllid gan ERDF, e.e. ASTUTE, Accelerate, CEMET, Uwchgyfrifiadura Cymru, MEECE ac ati. Yn ogystal, mae llw o ddarpariaethau cymorth eraill ochr yn ochr â gweithrediadau'r cronfeydd strwythurol, gan gynnwys cefnogaeth graidd gan Lywodraeth Cymru (e.e. Arloesi SMART), Llywodraeth y DU, Llywodraeth Leol, Innovate UK a'r Rhwydwaith Catapult.



Yn y cyd-destun hwn, mae sicrhau cefnogaeth ariannol gan Lywodraeth Cymru yn debygol o fod yn gystadleuol iawn, ac nid yw'r llywodraeth wedi gwneud unrhyw ymrwymiadau i gefnogi parhad y cynllun hyn yn ariannol ar hyn o bryd. Serch hynny, derbyniodd y cynllun gefnogaeth gref gan randdeiliaid allanol yn ogystal ag aelodau'r tîm cyflenwi yn ystod y trafodaethau a gynhaliwyd fel rhan o'r gwerthusiad hwn. Yn wir, teimlai un o'r rhanddeiliaid allanol allweddol mai CPE ddylai fod yn brif raglen RD&I Lywodraeth Cymru wrth symud ymlaen, cymaint yw'r parch sydd iddo.

Roedd cefnogaeth gref hefyd i'r syniad o ehangu'r cynllun ledled Cymru drwy ymgysylltu â'r pedwar sefydliad Addysg Uwch arall nad oeddent yn ymwneud â'r ddarpariaeth ar hyn o bryd.<sup>14</sup> Canfu astudiaeth ymchwil ddiweddar a gomisiynwyd gan Brifysgol Wrecsam Glyndŵr fod academyddion ar draws yr wyth sefydliad Addysg Uwch yng Nghymru yn frwdfrydig am glwstwr ffotoneg cydweithredol ledled Cymru.<sup>15</sup> Roedd yr ymchwil hefyd yn ceisio darganfod maint y galluoedd academiaidd presennol mewn ffotoneg yng Nghymru, gan ganfod bod galluoedd ffotoneg helaeth ac amrywiol ar draws pob un o'r wyth prifysgol, lle mae gan bob un flaenoriaethau a chryfderau gwahanol. Ymhellach, mae'r adroddiad yn nodi y byddai ehangu'r CPE i ymgorffori cryfderau pob prifysgol a heriau holl sefydliadau'r diwydiant ledled Cymru yn cyflawni gweledigaeth Strategaeth Arloesi Llywodraeth Cymru, a nododd fod angen clwstwr "*opteg, ffotonau ac optoelectroneg ledled Cymru.*"<sup>16</sup>

Yn y pen draw, Llywodraeth Cymru fydd yn penderfynu a allant gefnogi parhad y cynllun hyn ac, os felly, faint a pha rai y dylid eu blaenoriaethu. Yn sicr, mae tystiolaeth gref yn yr adroddiad hwn i gefnogi buddsoddiad parhaus yn CPE.

Gwnaed dau awgrym arall yn ystod ein hymgyngoriad gydag aelodau o'r tîm cyflwyno a rhanddeiliaid allanol o ran ehangu yn y dyfodol. Yn gyntaf, gwnaed achos dros ehangu'r cylch gwaith, a fyddai'n cynnwys rhaglen addysg gymunedol/ysgolion y gellid ei chyflwyno o fewn neu ochr yn ochr â'r CPE. Byddai hyn yn helpu i godi proffil ffotoneg a chreu llwybr mynediad gwell i bobl ifanc, a thrwy hynny fynd i'r afael â phrinder sgiliau a helpu i sicrhau y gall dilyniant sgiliau gadw i fyny â chynnydd mewn prosesau a chysyniadau technolegol. Yn ail, awgrymwyd y gallai iteriad yn y dyfodol gynnwys cyllid wedi'i glustnodi ar gyfer prosiectau mwy i adeiladu ar y CRPs mwyaf priodol. Byddai hyn yn galluogi dilyniant drwy'r TRLs i fasnacheiddio, ac yn cynyddu'r cyfle i gael effaith.

---

<sup>14</sup> Mae'r rhain yn cynnwys Prifysgol Caerdydd, Prifysgol Metropolitan Caerdydd, Prifysgol Abertawe, a Phrifysgol Cymru Y Drindod Dewi Sant.

<sup>15</sup> Rhagolwg Trefol, '*Galluoedd academiaidd a chapasiti yn seiliedig ar ffotoneg o fewn prifysgolion Cymru*', 2022.

<sup>16</sup> Llywodraeth Cymru, '*Strategaeth Arloesi i Gymru*', 2022.

### 5.1.1 Ffynonellau Cyllid Amgen

Yn ôl yr astudiaeth ymchwil a gomisiynwyd gan WGU, gall Sefydliadau Technoleg Ymchwil (RTOs) fel y CPE gynhyrchu incwm, heb droi at gronfeydd cyhoeddus, mewn tair ffordd:

1. Codi tâl ar sefydliadau'r diwydiant am y cyfle i ddefnyddio arbenigedd, cyfleusterau ac adnoddau'r RTO i gwblhau gweithgaredd Ymchwil a Datblygu ar eu rhan.
2. Gweithredu model aelodaeth lle mae sefydliadau'r diwydiant yn talu ffi i gael mynediad at ystod eang o wasanaethau ac arbenigedd.
3. Trwyddedu IP neu batentau a ddelir gan yr RTO.

Fodd bynnag, er y gallai cyfuniad o'r ffynonellau incwm hyn fod yn bosibl yn y tymor canolig/ tymor hir, mae'n annhebygol y byddai model mor hunangynhaliol yn ymarferol yn y tymor byr, yn enwedig wrth ystyried yr hinsawdd economaidd bresennol. Gwnaethom archwilio hyn yn yr arolwg buddiolwyr, gydag ymatebion cymysg gan fusnesau ynghylch eu parodrwydd i dalu am wasanaeth o'r fath yn y dyfodol. Dim ond 11 y cant (5/44) a nododd y byddent yn 'sicr' yn barod i dalu i fod yn rhan o CRPs yn y dyfodol, tra dywedodd 11 y cant arall y byddent yn 'debygol' o fod yn barod i dalu. Mae hyn yn cael ei gydbwysu yn erbyn chwarter y busnesau (11/44) sy'n nodi na fyddent yn ystyried talu am brosiectau yn y dyfodol. Dywedodd y rhan fwyaf o fusnesau eraill (45 y cant o'r cyfanswm) y byddent ond yn 'ystyried' talu am brosiectau yn y dyfodol ac nad oeddent yn ddigon hyderus i ddewis yr un o'r ddau opsiwn cyntaf.<sup>17</sup> I grynhoi, mae hyn yn dangos bod rhywfaint o botensial i gynhyrchu incwm trwy wneud y CRPs yn wasanaeth y telir amdano, er y byddai angen profi hyn ymhellach. Gellid archwilio'r syniad o sefydlu consortiwm o fusnesau gyda model aelodaeth hefyd, er y byddai angen cefnogaeth y cyhoedd i'w dreialu, neu cael y Prifysgolion i'w dreialu a fyddai yn goygu mae nhw fyddai yn cymryd y risg.

Mynegodd aelodau'r tîm cyflwyno eu barn nad yw darparu'r cynllun heb gyllid cyhoeddus yn ymarferol ar hyn o bryd. Awgrymwyd na fyddai'r prifysgolion mewn sefyllfa i ariannu'r gwahanol agweddau i redeg cynllun o'r fath, a fyddai yn cynnwys cael academyddion ymroddedig, swyddi BDM, a chydlynu sawl prosiect bach gyda llawer o wahanol fusnesau.

Er efallai na fydd yn ymarferol i'r partneriaid Addysg Uwch redeg y cynllun ar yr un raddfa ar eu pen eu hunain, awgrymodd un o'r rhanddeiliaid allanol y dylent ystyried parhau â rhyw fath o bartneriaeth ac ymgysylltiad busnes os yn bosibl er mwyn osgoi colli presenoldeb CPE yn gyfan gwbl.

---

<sup>17</sup> Dywedodd y 7% oedd yn weddill eu bod yn 'ansicr'.

---

“Efallai y byddan nhw'n cadw'r rhwydwaith. Efallai nad oes ganddynt gyllid penodol ond efallai y bydd y prifysgolion am gymryd arnynt eu hunain i dreulio rhywfaint o amser datblygu busnes a chael cyfeiriad e-bost yn mynd... Mae yna dal y logo, cyfeiriad e-bost, a rhywfaint o bresenoldeb dim ond i gadw'r brand i fynd a'i ddefnyddio pan ddaw'r cyllid ar gael.”

---

Oni bai bod cyllid Llywodraeth Cymru ar gael, mae'r dystiolaeth yn awgrymu y bydd angen cymorth ariannol ar y CPE o ffynonellau eraill i barhau. Mae'r opsiynau posibl a awgrymir yn ystod ein hymgyngoriad yn amrywio o ffynonellau cyllid academaidd (e.e. Cyngor Addysg Uwch Cymru a Rhwydwaith Arloesi Cymru) i opsiynau cyllid cyhoeddus ledled y DU (e.e. drwy Innovate UK, UK Research and Innovation (UKRI), a Phartneriaeth Arloesedd y Diwydiant (i3P)). Fodd bynnag, mae'r rhain yn gyrff cyllido hynod gystadleuol, ac felly ni fydd yn hawdd sicrhau'r cyllid sydd ei angen ar gyfer parhad y CPE.

Gweledigaeth hirdymor y CPE yw datblygu'r math o fodel busnes a ddefnyddir yn llwyddiannus gan Sefydliadau Fraunhofer sydd wedi ei gyflwyno yn y DU yn y blynyddoedd diwethaf fel rhan o rwydwaith Catapult. Sefydlwyd Canolfannau Catapult gyda chyllid gan Innovate UK, ac mae llawer yn parhau i weithredu gyda chyllid sylweddol gan Innovate UK gan ddefnyddio'r model canlynol:

1. 1/3 o gyllid cyhoeddus craidd (drwy Innovate UK a/neu gyllid perthnasol Llywodraeth Cymru).
2. 1/3 contractau a ariennir gan ddiwydiant (hy Ymchwil Contract ar gyfraddau marchnad fasnachol).
3. 1/3 R & D cydweithredol (prosiectau a ariennir yn rhannol gan ddiwydiant ac a ariennir yn rhannol yn gyhoeddus drwy gynghorau ymchwil, Horizon 2020 a ffynonellau eraill).

Yn y tymor canolig a'r tymor byr, bydd angen cyllid refeniw o oddeutu £1.1m y flwyddyn arnynt gan ffynonellau grant er mwyn parhau â'i gyflawni ar raddfa debyg.<sup>18</sup>

---

<sup>18</sup> Mae'r amcangyfrif hwn yn seiliedig ar ofynion adnoddau'r fenter CPE, gan dybio y bydd unrhyw fenter newydd yn adeiladu ar yr asedau presennol ac yn cyrraedd sydd gan y ganolfan. Ffynhonnell: Dadansoddiad Rhagolwg Trefol.

## 6. Casgliadau ac Argymhellion

### 6.1 Prif ganfyddiadau

Mae ein gwerthusiad o CPE wedi canfod gweithrediad llwyddiannus iawn sydd wedi cyflawni'n gampus yn erbyn yr hyn yr oedd yn bwriadu ei wneud ac sy'n darparu'r sylfaen ar gyfer clwstwr ffotoneg ffurfiol yng Nghymru yn unol ag amcanion strategol Llywodraeth Cymru. Yn fwy na hynny, mae'n debygol y byddai'r cynllun wedi cyflawni ymhellach oni bai am bandemig COVID-19.

#### 6.1.1 Cyflawniadau

- Mae'r CPE wedi cefnogi 63 o fusnesau trwy CRPs a gellir crynhoi'r prif gyflawniadau fel a ganlyn:
- Mae'r CPE wedi cyflawni'n dda yn erbyn ei DPAAu, gan ragori neu gyrraedd o fewn 10 y cant o'r targedau ar gyfer nifer y busnesau sy'n cymryd rhan, buddsoddi mewn RD&I, a datblygu arloesiadau newydd.
- Mae amrywiaeth sylweddol yn y mathau o fusnesau a gefnogir o ran eu maint, eu sector a'u darpariaeth ddaearyddol ar draws rhanbarth WWV, gan ddangos sut y gellir cymhwyso technoleg ffotoneg ar draws yr economi.
- Roedd y rhan fwyaf o fusnesau'n chwilio am gymorth i ddatblygu cynhyrchion neu brosesau newydd ac yn teimlo nad oedd ganddynt yr wybodaeth na'r arbenigedd i gynnal yr arloesedd na'r cyfleusterau, y dechnoleg a'r gallu, a thrwy hynny fod angen cymorth gan y CPE.
- Roedd lefel uchel o amrywioldeb yn y mathau o brosiectau a gefnogir o ran TRLs, graddfa a dwyster cymorth.
- Dywedodd hanner y busnesau oedd wedi cael cymorth eu bod wedi cyflawni popeth yr oeddent am ei wneud, a dywedodd 23% ychwanegol eu bod wedi cwblhau'r hyn yr oeddent ei eisiau yn rhannol neu fod eu prosiectau'n parhau.
- Mae'r CPE yn amlwg wedi cynhyrchu canlyniadau arloesi i fusnesau, gyda 72% yn llunio syniadau ar gyfer cynhyrchion, gwasanaethau neu brosesau newydd, tra bod 58 y cant wedi llwyddo i ddatblygu'r arloesiadau hynny trwy'r CPE. Ar ben hynny, dywedodd 79% na fyddai eu prosiectau wedi digwydd heb gefnogaeth gan y cynllun.
- Mae'r ymgyrch wedi cynyddu ymwybyddiaeth a dealltwriaeth o alluoedd ffotoneg ymhlith busnesau a gynorthwyr ac wedi cynyddu eu diddordeb mewn cynnal gweithgarwch pellach, er ei bod yn ymddangos bod effaith gymedrol wedi bod ar annog busnesau i fuddsoddi mwy mewn RD&I.

- Mae tystiolaeth gref hefyd i awgrymu bod y cynllun wedi gwneud gwahaniaeth pwysig o ran newid agweddau a chodi ymwybyddiaeth o fuddion Sefydliadau Addysg Uwch a chydweithio diwydiant ymhlith busnesau a wnaeth dderbyn cymorth.
- Mewn termau economaidd caled, nododd llawer o fusnesau ganlyniadau o ran effeithlonrwydd (39%) ac enillion cynhyrchiant (22%).
- Mae'r effaith uniongyrchol ar drosiant wedi bod yn fach, gydag amcangyfrif o elw o £153,000 yn unig i'r 63 o fusnesau a wnaeth dderbyn cymorth. Efallai nad yw hyn yn syndod o ystyried yr effeithiau cudd sy'n gysylltiedig â gweithgaredd RD&I. Yn wir, amcangyfrifodd archwiliad pellach o'r effaith bosibl ar fusnesau a wnaeth dderbyn cymorthy gallai'r gefnogaeth gynhyrchu tua £2.4m mewn enillion economaidd cynyddol dros y 12 mis nesaf.
- Mae'n ymddangos bod yr effaith ar gyflogaeth wedi bod yn fwy uniongyrchol, gyda'n dadansoddiad yn awgrymu bod y cynllun wedi creu neu ddiogelu tua 41 o swyddi FTE i gyd.
- Mae'r cynllun hefyd wedi creu effeithiau amgylcheddol cadarnhaol trwy gyfuniad o - gynyddu effeithlonrwydd prosesau busnesau, lleihau eu defnydd o ynni a gwastraff (neu gefnogi aildefnyddio cynhyrchion gwastraff), a datblygu cynhyrchion a chymorth i fusnesau a oedd yn gweithredu i ddiogelu'r amgylchedd.

Mae'r canfyddiadau a'r pwyntiau allweddol hyn yn dangos bod y cynllun wedi cefnogi grŵp addas o fusnesau ac wedi galluogi'r mwyafrif helaeth i gyflawni canlyniadau cadarnhaol na fyddai wedi digwydd heb yr ymyrraeth. Er mai dim ond newydd ddechrau gweld canlyniadau caled o ran enillion economaidd yr ydym, mae'r rhain yn debygol o gynyddu ymhellach, gyda'r rhan fwyaf o fusnesau'n llwyddo i ddatblygu cynhyrchion, prosesau a gwasanaethau newydd a gwell a fydd yn debygol o esgor ar fuddion am flynyddoedd i ddod. Gan ystyried yr effeithiau ehangach o ran sefydlu'r seilwaith a'r ddealltwriaeth ffotoneg, cynyddu diddordeb mewn gweithgarwch RD&I cydweithredol, a'r effeithiau amgylcheddol, mae'r dystiolaeth yn awgrymu bod y cynllun mewn sefyllfa dda i gynhyrchu elw cadarnhaol ar fuddsoddiad.

### 6.1.2 Model Cyflawni

Efallai mai prif etifeddiaeth ac effaith y CPE yw'r profiad o gyflawni'r cynllun a'r gwersi a ddysgwyd o'r broses honno. Roedd aelodau'r tîm cyflawni yn gwbl fodlon â'r model cyflawni; Yn wir, amlygodd sawl un ei fod yn gyflawniad sylweddol y dylid ei ddefnyddio fel glasbrint ar gyfer ymyriadau yn y dyfodol a gweithgareddau eraill a ddarperir gan eu sefydliadau. Mae hyn yn cael ei ategu gan adborth gan y busnesau a wnaeth dderbyn cefnogaeth, a oedd yn hynod gadarnhaol am eu profiad. Gellir crynhoi cydrannau allweddol a chryfderau'r model cyflenwi fel a ganlyn:

- Mae'r model partneriaeth wedi bod yn effeithiol iawn, gyda chyflenwad cryf mewn arbenigedd a galluoedd sefydliadau Addysg Uwch priodol, a mae hyn wedi galluogi'r cynllun i ddarparu cynnig cymorth cyflawn. Roedd natur agored a chyfeillgar y bartneriaeth, gyda swyddi a chyfrifoldebau clir, yn gweithredu fel galluogwr allweddol yn ei lwyddiant.
- Cafodd y model partneriaeth ei danatgu gan strwythurau llywodraethu a phrosesau rheoli effeithiol. Roedd hyn yn cynnwys fforymau rheolaidd a phriodol ar gyfer gwneud penderfyniadau gweithredol a strategol (gan gynnwys cyfarfodydd wythnosol i drafod dyrannu prosiectau a diweddariadau newydd ar brosiectau presennol) a oedd yn darparu mecanwaith effeithiol i nodi'r arweinydd academaidd mwyaf priodol.
- Yn ogystal, profodd y broses ymgysylltu â busnes effeithiol, gyda BDMs yn chwarae rhan hanfodol wrth gynhyrchu arweinwyr a nodi anghenion busnes y gallai'r cynllun fynd i'r afael â nhw.
- Roedd templed clir ar gyfer sefydlu a darparu'r CRPs, gan ddefnyddio pethau megis y ffurflenni cwmpas y prosiect a'r chytundeb cydweithio.
- Mae llwyddiant y gwaith hefyd wedi'i ategu gan ei egwyddorion sylfaenol, sef y ffocws ar brosiectau ymarferol yn seiliedig ar anghenion busnesau a chael proses symlach i sicrhau y gellid cyflawni prosiectau cyn gynted â phosibl.

Mae yna wersi allweddol a amlinellir uchod ynglun â galluogwyr llwyddiant y dylid eu hymgorffori mewn unrhyw ddarpariaeth yn y dyfodol. Nid yw hynny'n golygu bod y cynllun wedi bod heb ei heriau. Yn wir, amlygwyd sawl mater a maes gwella yn ystod ein gwerthusiad, fel a ganlyn:

- Mae'n ymddangos bod gofynion biwrocraidd rhedeg prosiect ERDF wedi effeithio ar gyflymder cyflawni, er gwaethaf yr ymdrechion i symleiddio prosesau gymaint â phosibl. Yn fwyaf nodedig, roedd y broses o gasglu taflenni amser a data cyflog yn rhwystredigaeth i rai busnesau.
- Rhwystredigaeth arall oedd bod gan bob prosiect yr un gofynion proses a gofynion tystiolaeth, waeth beth yw maint y gefnogaeth a roddwyd. Roedd hyn yn teimlo'n anghymesur i rai o'r prosiectau ar raddfa lai, e.e. y prosiectau cymorth ymgynghorol.
- Mae adnoddau wedi creu rhwystr sylweddol arall, yn bennaf o ran rôl BDM, na chafodd ei helpu gan drosiant staff. Un gwendid posibl yw nifer y prosiectau a gyflwynwyd i'w hystyried. Byddai cael mwy o adnoddau o fewn adran BDM wedi galluogi'r cynllun i ddatblygu piblinell fwy ac felly bod yn fwy dethol yn y prosiectau a gefnogir. Mae'n bwysig nodi ei bod yn debygol bod pandemig COVID-19 wedi effeithio ar nifer y prosiectau a gyflwynwyd oherwydd yr effaith a gafodd ar rwydweithio a chau cyfleusterau'r brifysgol.

- Mae'n ymddangos bod yr agwedd ymgysylltu â rhanddeiliaid wedi bod yn weddol gyfyngedig. Fe effeithiodd pandemig COVID-19 ar hyn hefyd.

Bydd y gwersi hyn yr un mor bwysig wrth ddylunio ymyriadau yn y dyfodol.

### 6.1.3 Themâu Trawsbynciol

Mae tystiolaeth sylweddol o gyfraniad y cynllun tuag at amcanion CCT gyda record arbennig o gryf ar Cefnogi Menywod i mewn i STEM a Datblygu Cynaliadwy. Mae cysylltiad clir gyda'r CCT Taclo Tlodi, o ystyried yr effaith ar gynhyrchu twf a chyfleoedd cyflogaeth. Sicrhodd y CPE hefyd fod arferion da o amgylch themâu fel cyfle cyfartal, hygyrchedd a'r Gymraeg yn cael eu hymgorffori yn y ddarpariaeth, er efallai bod llai o weithgarwch o ran hyrwyddo cyfleoedd o fewn y meysydd hynny o'u cymharu â Cefnogi Menywod i STEM.

I grynhoi, heb os, mae'r agwedd hon ar berfformiad y cynllun yn llwyddiant, gyda chyflawniad yn erbyn pob un o ddangosyddion lefel achos / prosiect CCT. Yn fwy na hynny, mae'r cynllun wedi mynd ymhell uwchlaw'r gofynion hynny mewn llawer o achosion. Yn unol â hynny, dylid canmol y cynllun am yr agwedd benodol hon ar gyflawni.

### 6.1.4 Y Camau Nesaf

Mae'r rhesymeg dros ddarparu'r CPE yr un mor bwysig ag erioed. Mae'n seiliedig ar y rhagdybiaeth bod arbenigedd a galluoedd cryf sy'n gysylltiedig â ffotoneg yng Nghymru, yn cael eu dal yn bennaf o fewn sefydliadau academiaidd, ac fe allant fod o fudd i'r genedl pe byddent ar gael i ddiwydiant. Mae'r CPE wedi darparu mecanwaith gwerthfawr y gall diwydiant elwa o'r arbenigedd hwnnw drwyddo, wedi'i ategu gan bartneriaeth ac egwyddorion a phrosesau effeithiol i weithio ochr yn ochr â diwydiant. Mae'r cynllun wedi dangos manteision ac effeithiau posibl gwneud hynny, effeithiolrwydd y model cyflawni, a bod galw am y gefnogaeth. Yn unol â hynny, mae achos clir dros barhau â chynllun CPE yn y dyfodol.

Mae'r ffocws, hyd yma, wedi bod ar gyflawni'r cynllun yn unol â gofynion cyllid ERDF. Bydd angen i'r cynllun yn awr nodi model a all ei gynnal am flynyddoedd i ddod a bydd angen cefnogaeth ariannol i dreialu'r model hwnnw fel rhan o gyflwyno cyfnod beta. Mae cyfle hefyd i ehangu'r ddarpariaeth i wneud y mwyaf o botensial cyrhaeddiad ac effaith y cynllun, ac i ddefnyddio'r arbenigedd sy'n bodoli yng Nghymru yn llawn. Yn bennaf, byddai hyn yn cynnwys ymgorffori pob un o'r wyth SAU yn y cynllun nesaf a sicrhau ei fod ar gael ledled Cymru, a thrwy hynny ehangu'r màs critigol o arbenigedd a'r sylfaen cwsmeriaid posibl. Awgrymwyd hefyd bod cylch gwaith y cynllun yn cael ei ehangu er mwyn mynd i'r afael â ffactorau eraill sy'n cyfyngu ar y potensial ar gyfer defnyddio ffotoneg yng Nghymru.

## 6.2 Argymhellion

Yng ngoleuni'r canfyddiadau hyn, mae'r argymhellion canlynol yn cael eu gwneud.

**Argymhelliad 1:** Dylai'r cynllun barhau i geisio buddsoddiad ar gyfer 'cyfnod beta', a fyddai'n cynnwys profi modelau ar gyfer cynhyrchu incwm masnachol, efallai fel rhan o fodel tebyg i Fraunhofer. Mae'r opsiynau'n cynnwys datblygu gwasanaeth y telir amdano ar gyfer cyfranogiad CRP neu strwythur aelodaeth.

**Argymhelliad 2:** Dylai'r model cyflenwi a ddefnyddir yn llwyddiannus gan y CPE fod yn sail ar gyfer cyflawni yn y dyfodol. Mae hyn yn cynnwys sicrhau bod y gweithgaredd yn cael ei arwain gan her, yn defnyddio swyddogaeth BDM i'w gwneud yn fwy hygyrch, yn ymgorffori'r un ysbryd o gydweithio a phenderfyniadau amhleidiol, ac yn defnyddio prosesau rheoli a llywodraethu tebyg.

**Argymhelliad 3:** Efallai y bydd cynlluniau'r dyfodol am ddileu rhai o'r rhwystrau gweinyddol sy'n gysylltiedig â rhaglen ERDF, yn enwedig y taflenni amser a'r data cyflog, er mwyn cyflymu'r broses. Mae'n bwysig nodi, wrth gwrs, bod hyn yn ymwneud â gofynion sy'n gysylltiedig â chyllid ERDF ac nad oedd o fewn rheolaeth y tîm CPE.

**Argymhelliad 4:** Os yw'n bosibl, efallai y bydd cynlluniau'r dyfodol hefyd am ddyrannu cyfran fwy o adnoddau i'r swyddogaeth BDM er mwyn sicrhau potensial y cyrhaeddiad a'r incwm i'r eithaf.

**Argymhelliad 5:** Yn gysylltiedig â hyn, dylai'r cynllun geisio bod yn fwy dethol yn ei ddull gweithredu er mwyn targedu cefnogaeth ar brosiectau sydd â'r potensial effaith uchaf yn unig.

**Argymhelliad 6:** Dylid ehangu darpariaeth ddaearyddol y cynllun i gwmpasu Cymru gyfan, gyda phob un o'r wyth SAU yn rhan o'r gwaith cyflawni a bod pob busnes yng Nghymru yn gallu cael gafael ar y gefnogaeth. Byddai hyn yn gwneud y mwyaf o'r arbenigedd a ddarperir trwy'r cynllun ac yn cynyddu'r potensial o ddatblygu model cynaliadwy trwy ehangu'r sylfaen cleientiaid.

**Argymhelliad 7:** Dylid ystyried cynnig cymorth aml-elfennol ar gyfer iteriadau'r cynllun yn y dyfodol, a'i brif ffocws fyddai parhau i ddarparu math CPE o'r CRP. Fodd bynnag, gallai'r cynllun hefyd gynnwys elfennau llai dwys, o bosibl ar ffurf gwasanaeth cynghori, a fyddai'n llai o faich ar fusnesau. Ar y llaw arall, dylai'r cynllun ddatblygu elfen newydd gyda chyllid wedi'i glustnodi ar gyfer prosiectau ar raddfa fwy i ehangu ar y CRPs gorau er mwyn gwneud y mwyaf o'r potensial o ran effaith.

**Argymhelliad 8:** Gallai'r tîm hefyd ystyried y posibilrwydd o ymgorffori cylch gwaith ehangach i ddarpariaeth yn y dyfodol, a fyddai'n cynnwys ehangu'r agwedd allgymorth oedran ysgol i fyny, sy'n cynrychioli pedwerydd elfen i'r gefnogaeth. Byddai hyn yn helpu i fynd i'r afael â materion prinder sgiliau a'r angen i alluoedd ffotoneg symud ymlaen ar yr un cyflymder â datblygiadau technolegol.



# Atodiad 1: Theori Newid ar gyfer Cynllun

Rhesymeg/Angen ar gyfer Cynllun CPE	Amcanion Cynllun CPE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mae technoleg ffotoneg yn cael ei chydabod fel technoleg alluogi allweddol.</li> <li>• Mae arbenigedd a phrofiad ac felly potensial sylweddol i ddefnyddio ffotoneg i sefydlu prosiectau ymchwil cydweithredol a fydd yn helpu i wneud cwmnïau o Gymru yn fwy cystadleuol ac i gyflwyno cynhyrchion a phrosesau newydd.</li> <li>• Er gwaethaf y farchnad sylweddol bosibl ar gyfer gweithredu technolegau a chymwysiaid ffotoneg, nid yw cwmnïau o reidrwydd yn gwbl ymwybodol o ddatblygiadau technolegol newydd a all wella eu cynhyrchion a'u prosesau.</li> <li>• Bu diffyg cydlyniant hefyd o fewn y cynnig ffotoneg ymhlith SAUau.</li> <li>• Mae busnesau'n profi rhwystrau o ran echdynnu cyfleoedd masnachol yn llawn o gyfleoedd cydweithio gyda'r sylfaen ymchwil gyhoeddus. Felly, mae gweithgarwch arloesi mewn sectorau targed penodol yn angenrheidiol i ganolbwyntio ymdrechion ac i ddarparu'r cyfle gorau ar gyfer ymgysylltiad ac ymyrraeth lwyddiannus wrth ddefnyddio arbenigedd ffotoneg.</li> <li>• Mae busnesau yng Nghymru yn gyffredinol (gan gynnwys WW&amp;V) wedi bod yn llai tueddol o ymgysylltu â chymorth arloesi a chydweithio a'u cyrchu na'u cymheiriaid yn y DU.</li> <li>• Mae angen gwell prosesau arloesi a gwelliannau wrth reoli arloesedd a throsglwyddiadau gwybodaeth i ddod â busnesau bach a chanolig, darparwyr technoleg a phrifysgolion ynghyd, gan arwain at weithgareddau cydweithio, cysylltiadau a chydlynu arloesedd ar draws</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cynyddu ymwybyddiaeth o botensial ffotoneg ar gyfer twf busnes yng Ngorllewin Cymru a'r Cymoedd a gwella cydweithio rhwng partneriaid prosiect.</li> <li>• Adeiladu ar yr arbenigedd ymchwil cyfredol ym mhrifysgolion Cymru dan sylw i sicrhau gwelliant mewn datblygu cynnyrch/prosesau newydd ac ymgorffori gwybodaeth yn uniongyrchol i fusnesau sy'n derbyn cymorth ar gyfer eu cwsmeriaid a'u partneriaid busnes.</li> <li>• Harneisio cryfderau academaidd, gan adeiladu ar y rhain a rhoi mecanweithiau a rhaglenni ymchwil cydweithredol ar waith a fydd yn sicrhau bod technoleg ffotonig yn cael ei chofleidio a'i mabwysiadu gan ddiwydiant, yn benodol yng Ngorllewin Cymru a'r Cymoedd (WWV)</li> <li>• Creu amgylchedd ymchwil o'r radd flaenaf sy'n uno gallu ymchwil ffotoneg Cymru gyfan i ddarparu atebion ffotoneg traws-sector, sy'n cael eu gyrru gan ddiwydiant a datblygu piblinell o arloesi trwy dreialu cynhyrchion a gwasanaethau newydd sy'n ategu cynhyrchion a gwasanaethau presennol.</li> <li>• Ysgogi twf economaidd hirdymor trawsnewidiol a chynaliadwy trwy well cystadleurwydd a swyddi da ym meysydd her fawreddog Arloesi Cymru o ran carbon isel, ynni a'r amgylchedd, a pheirianeg a deunyddiau gwell.</li> </ul>

<p>rhanbarth Gorllewin Cymru a'r Cymoedd (WWV).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Yn draddodiadol, mae AU a diwydiant yn gweithio ar wahanol gyflymderau a gall gofynion cyfreithiol wneud y broses gydweithio'n rhy feichus iddi fod yn werth chweil. Mae angen dulliau a phrosesau mwy syml, ystywyth a chyflymach i gyflawni'r Potensial cydweithio AU / Diwydiant.</li> </ul>	
<p><b>Mewnben</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prosiect tair blynedd gyda chyfanswm cost o £5,804,767 – wedi'i ariannu gan yr ERDF (£3,782,656) a thrwy gyd-ariannu (£2,022,111)</li> <li>• Bydd arbenigedd sy'n berthnasol i'r CPE yn dod o: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Prifysgol Glyndŵr Wrecsam, Prifysgol De Cymru, Prifysgol Bangor a Phrifysgol Aberystwyth</li> <li>○ Canolfan Dechnoleg OpTIC, Llanelwy</li> <li>○ Arbenigedd ymgysylltu busnes gan BDMs</li> </ul> </li> <li>• Bydd rheoli gweithrediad yn cael ei ddarparu gan Brifysgol Glyndŵr: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Bydd llywodraethu'n cael ei gyflawni gan Fwrdd Gweithredol CPE; CPE OMT a Phaneli Prosiect Wythnosol</li> </ul> </li> </ul>

Gweithgareddau	Allbynnau ERDF	Canlyniadau canolraddol un	Canlyniadau canolraddol dau	Overall impacts
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bydd y CPE yn ymgysylltu â busnesau micro, busnesau bach a chanolig a mawr i gynllunio prosiectau arloesi a darparu datblygiadau arloesol a fydd yn diwallu anghenion y diwydiant a chyfleoedd a nodwyd.</li> <li>• Mae'r sectorau targed yn cynnwys carbon isel, ynni a'r amgylchedd, a pheirianneg a deunyddiau uwch.</li> <li>• Mae'r gweithgareddau penodol sydd wedi'u cynllunio yn cynnwys: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Ymweliadau datblygu busnes â chwmnïau</li> <li>○ Prosiectau ymchwil a datblygu cydweithredol</li> <li>○ Dyddiau arddangos</li> <li>○ Cymorth i gynorthwyo busnesau bach a chanolig i gymhwyso technolegau ffotoneg yn fasnachol</li> </ul> </li> <li>• Buddsoddi mewn datblygu ffilm denau a chyfleusterau ymchwil.</li> <li>• Ymgysylltu a chyfathrebu.</li> <li>• Monitro a gwerthuso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mae 120 o bartneriaid</b> yn cydweithredu mewn prosiect ymchwil.</li> <li>• <b>60 o fentrau</b> sy'n derbyn cefnogaeth anariannol.</li> <li>• <b>£325,000 o fuddsoddiad preifat</b> sy'n cyfateb i gefnogaeth y cyhoedd mewn prosiectau arloesi neu ymchwil a datblygu.</li> <li>• <b>Cefnogir 40 o fentrau</b> i gyflwyno cynhyrchion/prosesau newydd-i-gadarn.</li> <li>• <b>Cefnogir 20 menter</b> i gyflwyno cynhyrchion/prosesau newydd-i'r farchnad.</li> <li>• <b>16 swydd wedi</b> 'u creu Mentrau sydd wedi derbyn cefnogaeth</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mae model ymgysylltu a chydweithio CPE yn cael ei brofi a'i wella.</li> <li>• Mae mentrau sydd wedi derbyn cymorth yn sylweddoli bod ganddyn nhw broblem y gall ffotoneg a chydweithio â SAU ei ddatrys.</li> <li>• Mae Sefydliadau Addysg Uwch yn datblygu prosesau mwy ystyryth, cyflymach ar gyfer cydweithredu â'r diwydiant.</li> <li>• Gwell gwybodaeth am berthnasedd a chymhwysedd ffotoneg o fewn sectorau targed ar draws WW&amp;V.</li> <li>• Mae'r CPE yn dangos llwyddiant cymhwyso technoleg ffotoneg i dargedu sectorau yn WW&amp;V.</li> <li>• Mae partneriaid Addysg Uwch yn dysgu mwy am ei gilydd ac yn datblygu eu sgiliau cyfunol ymhellach yn rhinwedd cydweithio.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mae buddsoddiad cyfalaf yn gwella galluoedd ffotoneg yng Nghymru ymhellach.</li> <li>2. Mae cronfa o arbenigedd SAU mewn ffotoneg yn gweithio gyda mentrau ar draws sectorau targed yn WW&amp;V.</li> <li>3. Mae mentrau sydd wedi derbyn cymorth yn cyflawni buddion economaidd diriaethol – ; twf; effeithlonrwydd; swyddi.</li> <li>4. Mae cyfleoedd masnacheiddio yn y dyfodol yn cael eu nodi.</li> <li>5. Astudiaethau achos effaith REF ac ymchwil academiaidd a gynhyrchwyd ac a gyhoeddwyd.</li> <li>6. Mae CPE yn cyfrannu at gyflawni twf rhanbarthol. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mae cydweithio pellach rhwng diwydiant ac AU yn cael ei gynnal, gan ddefnyddio prosesau newydd.</li> </ul> </li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Improved &amp; new product/process development using photonics in WW&amp;V enterprises.</li> <li>• Increases in employment in the target sectors and associated supply change benefits from using photonics applications in WW&amp;V.</li> <li>• Institutional/researcher collaborations persist beyond the lifetime of the CPE project.</li> <li>• Foundation for future inward investments in the Welsh economy using photonics expertise.</li> <li>• Positive attitudes towards future RD&amp;I and collaboration between SMEs, technology providers and HEIs in WW&amp;V.</li> </ul>

Tybiaethau	Rhwystrau a risgiau
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mae galw ymysg cymuned BBaChau WW &amp;V am y gefnogaeth sydd ar gael drwy'r CPE.</li> <li>2. Y sectorau targed yw'r rhai priodol i'w targedu ar gyfer gweithgareddau arloesi.</li> <li>3. Mae digon o fusnesau bach a chanolig yng Ngorllewin Cymru a'r Cymoedd a allai elwa o geisiadau ffotoneg i'r cynllun gyrraedd ei thargedau.</li> <li>4. Mae arbenigedd ffotoneg-benodol ar gael o fewn y bartneriaeth weithredu CPE a fydd yn cyd-fynd ag anghenion BBaChau targed.</li> <li>5. Bydd y prosiect yn llwyddo i adnabod busnesau bach a chanolig priodol i weithio gyda nhw.</li> <li>6. Bydd y CPE a'i bartneriaid SAU yn ymgysylltu'n effeithiol â BBaChau i sicrhau cydweithrediad llawn, gan gynnwys prosiectau archwilio a/neu beilot a allai arwain at ymgysylltu pellach neu gydweithredu yn y dyfodol.</li> <li>7. Bydd partneriaid yn cydweithio'n agos â'r CPE yn weithredol ac yn frwdfrydig, gyda'i gilydd, a gyda rhanddeiliaid ehangach.</li> <li>8. Bydd digon o gynnydd wedi'i wneud erbyn diwedd y cynllun er mwyn cyfiawnhau prosiect dilynol.</li> <li>9. Bydd llwyddiant yn cael ei ddangos gan ansawdd y prosiectau sy'n dod trwy a bydd rhaid cyfathrebu hyn yn eang fel y gall eraill weld a phrofi'r manteision. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bydd timau o ymchwilwyr a ddygir ynghyd gan y CPE yn parhau â'u rhwydwaith a'u mewnbwn ymchwil y tu hwnt i oes y CPE.</li> </ul> </li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gallai oedi cyn cael y staffio priodol effeithio ar gapasiti'r prosiect yn y dyfodol.</li> <li>• Gall hyd byr o amser y cynllun arwain at golli staff cyflenwi yn gynnar a momentwm y biblinell.</li> <li>• Efallai y bydd partneriaid a buddiolwyr yn gweld baich monitro ac adrodd prosesau a gweithdrefnau cydweithio'n feichus.</li> <li>• Gall maint a/neu ystod y bartneriaeth CPE ar draws pedwar SAUau ganolbwyntio gormod o sylw ar brosesau cydlynu – gormod o gyfarfodydd, er enghraifft.</li> <li>• Gall BBaChau gael eu herio gan eu dealltwriaeth o dechnoleg ffotoneg a chymwysiadau posibl.</li> <li>• Gall gweithredu offer Cap-ex yn araf atal y broses rhag gweithredu.</li> <li>• Efallai na fydd digon o amser ar gael i brosiectau CPE gyflawni canlyniadau ac effeithiau llawn posibl.</li> <li>• Gall COVID-19 gael effaith andwyol ar gynnydd a nifer y prosiectau sy'n manteisio arnynt, gyda buddsoddiad cyfyngedig ar gael gan bartneriaid busnesau bach a chanolig.</li> <li>• Gall pwysau ar Sefydliadau Addysg Uwch danseilio cyfranogiad mewn CPE – adnoddau, ailstrwythuro ac ati.</li> </ul> <p><b>Galluogwyr</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Roedd cyfathrebu ac ymdrechion traws-bartner rheolaidd a chyson i gefnogi gweithio ar y cyd yn rhagflaenu'r CPE ac yn parhau i gael eu rheoli'n llwyddiannus o fewn y CPE.</li> <li>• Bydd prosesau gweinyddu clir a chydweithio ar draws partneriaid yn helpu i leihau oedi a dryswch biwrocraidd.</li> <li>• Bydd rhwystrau technoleg dealltwriaeth ymysg busnesau bach a chanolig yn cael eu goresgyn drwy ganolbwyntio ar faterion, anghenion ac atebion busnes.</li> <li>• Dylai cydbwysu prosiectau sy'n gweld 'ennillion' tymor byr â phrosiectau meithrin gallu tymor hwy ganiatáu i'r CPE gyflawni ei allbynnau a'i ganlyniadau dan gontract tra hefyd yn paratoi ar gyfer datgelu effeithiau tymor hwy.</li> <li>• Bydd gweledigaeth glir o weithrediad CPE2 yn helpu i osgoi <i>termiaeth</i> fer a diffyg ymrwymiad ymhlith partneriaid a mentrau a gefnogir.</li> </ul>

# Atodiad 2: Astudiaethau Achos

## Canolfan Diamond Cymru

Mae Canolfan Ddiemwnt Cymru yn wneuthurwr gemwaith pwrpasol wedi'i leoli yn Ne Cymru, gyda thîm arbenigol o artistiaid, dylunwyr, graddwyr diemwnt a Eurofau sy'n creu dros 1,000 o ddarnau pwrpasol bob blwyddyn. Buont yn cydweithio â Phrifysgol Bangor i ddatblygu technoleg ynghylch codau QR nano wedi'u hysgythru â laser ar ddiemwntau er mwyn sicrhau olrheinadwyedd a tharddiad, tra bod Prifysgol Aberystwyth hefyd yn darparu cymorth ynghylch datblygu gallu y gallant ddefnyddio'n fewnol i raddio'r cynhyrchion. Yn ôl y Prif Swyddog Gweithredol:



Merchants, Dealers & Manufacturers

---

"Os ydych chi am raddio diemwnt, byddai'n rhaid i chi fynd i dŷ graddio, a byddai'r lab yna yr un maint â'n llawr gwaelod ni a byddai'n costio iddyn nhw... o leiaf £600,000 i osod y labordy. Gyda'r peiriant hwn nawr, gall wneud yr holl raddio, ar gyfer yr holl gerrig lliw... Nid yw hyn i wedi'i wneud o'r blaen, ac mae'n debyg y bydd y peiriant hwn yn costio o dan £70,000 ac yn ffitio ar eich desg, mae hyn i gyd oherwydd [enw'r arweinydd academaidd] a'n syniadau."

---

Cysylltodd y tîm CPE â nhw a gofynnwyd iddynt gymryd rhan mewn prosiect cydweithredol; Fodd bynnag, datblygodd y prosiect o angen a nodwyd gan y busnes. Ochr yn ochr â Phrifysgol Bangor, fe wnaethant gynnal astudiaeth ddichonoldeb a oedd yn manteisio ar y dechnoleg lens sydd ei hangen i ddarllen y codau QR ac ysgythru'r codau hynny. Er i'r busnes nodi bod ganddynt yr arbenigedd i ddefnyddio technoleg ffotoneg gyda'u tîm, nid oedd ganddynt yr ymwybyddiaeth o'r dechnoleg na'r offer i'w chymhwyso i'w gwaith yn ymarferol.

---

"Mae'r diwydiant gemwaith yn gwneud yn weddol dda ledled y byd ond mae bylchau enfawr yn y ffordd o ddatblygu technoleg... Roedd gennym syniadau yr oeddem am eu creu yn fewnol a ddatblygodd i'r rhai gorau yn y byd"

---

Yn Dilyn profi y cysyniad llwyddiannus, maent bellach yn datblygu technoleg o'r enw TUI (The Ultimate Identifier) ymhellach trwy ran o'r busnes a elwir yn Seculux. Yn ôl y Prif Swyddog Gweithredol:

---

"Heb Brifysgol Bangor yn gwneud y gwaith CPE a'r rhan super lens ohono, byddai hynny wedi bod yn amhosib."

---

Ers hynny, maent wedi sicrhau cyllid gan Gronfa Arloesi y DU, ac yn parhau â'u partneriaeth â Phrifysgol Bangor er mwyn gwella a chynyddu ymhellach y dechnoleg a'i chymwysiadau, ochr yn ochr â phartneriaeth newydd gyda Phrifysgol De Cymru. Maent hefyd wedi sefydlu adran Ymchwil a Datblygu o fewn y busnes ac yn cynnwys nifer o sefydliadau addysg uwch ac academyddion yn y gwaith hwn.

Mae'r busnes wedi gallu creu saith swydd llawn amser newydd ers derbyn cefnogaeth, ac wedi priodoli'r mwyafrif helaeth o hynny (81 i 100%) i'r gefnogaeth a dderbyniwyd gan y CPE. Yn ogystal, dywedodd y Rheolwr Gyfarwyddwr y bydd effaith y prosiect CPE yn aruthrol, gyda chread hyd at 1,000 o swyddi, gan gynnwys swyddi gweithgynhyrchu sgiliau uchel, swyddi cymorth cynnyrch, ac Ymchwil a Datblygu pellach.

Mae diddordeb yn eu gwaith yn cynyddu ymhlith rhanddeiliaid mawr y diwydiant, gan gynnwys y Weinyddiaeth Amddiffyn, y Bathdy Brenhinol, a chwmnïau yswiriant, gyda throsglwyddadwyedd y dechnoleg ar draws gemwaith a metelau yn golygu bod ganddi gymwysiadau a defnydd sylweddol mewn amrywiaeth o gyd-destunau. Amlygodd y Prif Swyddog Gweithredol ymhellach eu bod yn sefydlu dau fusnes ar wahân - Seculux a Tivitec - o fewn Canolfan Ddiemwnt Cymru, y disgwylir iddo fod yn "*rhodfa fasnachol enfawr*". Felly, er nad yw'r prosiect wedi cynhyrchu elw economaidd i'r busnes eto, mae'r effaith bosibl yn amlwg iawn.

Yn ogystal â'r effaith sylweddol bosibl ar drosiant a chyflogaeth y prosiect, mae gan y prosiect fudd amgylcheddol ychwanegol yn dilyn anogaeth gan dîm y prosiect i ystyried y potensial ar gyfer datblygu eu seilwaith gwyrdd.

---

"Maen nhw wedi ein gwneud ni'n ymwybodol a'n gwthio ni fel ein bod wedi dod yn wyrddach fel cwmni. Rydyn ni'n mynd i rentu'r holl do ar gyfer paneli solar a fydd yn talu llawer o'n biliau, gyda peth yn mynd yn ôl i'r grid."

---

## Pecynnu Transcend

Mae Pecynnu Transcend yn arbenigo mewn cynhyrchu pecynnau cynaliadwy fel gwellt papur, cwpanau, pecynnau bocsi a chyllyll a ffyrc, gyda chleientiaid mawr gan gynnwys McDonalds a Ribena. Wedi'u lleoli yng Nghaerffili, cawsant eu hargymell i'r CPE gan gyswllt busnes ac maent wedi bod yn gweithio mewn partneriaeth â Phrifysgol Bangor.



Cysylltodd Pecynnu Transcend â CPE i fynd i'r afael â rhai o'r heriau yn eu proses torri gwellt papur cyfredol sy'n seiliedig ar lafnau. Arbrofodd ymchwilwyr CPE gyda sawl laser a thechneg gwahanol, gyda'r nod o dorri gwellt papur y cwmni heb eu llosgi na'u marcio, gan wella ansawdd a chyflymder y broses. Mae hyn hefyd yn cael y budd amgylcheddol ychwanegol o leihau deunydd cynnyrch gwastraff ac amser prosesu. Cafodd y prosiect ganlyniad llwyddiannus, lle darganfuwyd laser y gellid ei ddefnyddio i dorri'r gwellt yn lân. Roedd y busnes yn falch iawn o'r gefnogaeth, gan nodi bod tîm y CPE yn "*broffesiynol iawn*".

Er nad yw'r busnes wedi defnyddio'r dechnoleg ar raddfa eang eto, ac felly nid ydynt wedi gweld effaith sylweddol ar eu cynhyrchiad, nododd y Prif Swyddog Gweithredol fod y prosiect wedi bod yn addysgiadol iawn ac wedi arwain at effeithiau ehangach, megis datblygu perthnasoedd cydweithredol ag SAU. Roedd y busnesau yn arbennig o falch o allu defnyddio sgiliau ac adnoddau academaidd er mwyn gwthio arloesedd. Nid oeddent wedi ystyried cymhwyso ffotoneg i'w gwaith cyn gweithio gydag academyddion o Brifysgol Bangor.

---

"O'r safbwynt yna, dwi'n meddwl ei fod yn eithaf allweddol. Weithiau mae cael syniadau arloesol yn ogystal a'r gallu i brofi y cyfrwng yn rhoi cyfle i chi wneud asesiad ynghylch ai dyna'r cyfeiriad cywir o deithio."

---

Roedd y prosiect hefyd yn gatalydd ar gyfer datblygiad mewnol pellach o amgylch cynhyrchion ychwanegol, yn benodol ym maes sicrhau ansawdd a threalu cynhyrchion nad ydynt wedi'u profi ar raddfa eang, megis cyfleoedd i ddisodli plastig untro yn y diwydiant gwasanaeth bwyd ehangach.

Bydd y gwaith a gwblhawyd ar y prosiect yn hanfodol o ran mynd i'r afael â'r gyfarwydddeb plastigau untro yng Nghymru a gyhoeddwyd yn ddiweddar, sy'n ymestyn rhwymedigaethau cyfrifoldeb cynhyrchwyr. Byddai hefyd yn sicrhau bod y deunydd pacio yn cydymffurfio â deddfwriaeth yr UE ar wastraff pacio, a fyddai'n cynyddu potensial allforio'r cwmni. Nododd y Prif Swyddog Gweithredol y bydd hyn yn helpu i yrru cynaliadwyedd cyflogaeth a photensial allforio i fusnesau yng Nghymru.

## AVoptics

Mae AVoptics yn arbenigo mewn datrysiadau optig ffibr, ffotoneg, trydanol ac electronig ar gyfer amgylcheddau garw. Mae eu cynhyrchion a'u gwasanaethau yn cynnwys gwasanaethau cebl, ymgynghoriaeth a dylunio, pecynnau atgyweirio maes, a rigiau prawf integreiddio llawn. Yn dilyn pandemig COVID-19, fe wnaethant ddatblygu marcwr ffin personol sy'n defnyddio laser i dynnu sylw at radiws o 2 fetr o amgylch y gwisgwr. Mae AVoptics wedi defnyddio eu galluedd mewn argraffu 3D i weithgynhyrchu elfen prototeip nad yw'n adlewyrchol, ac mewn cydweithrediad â'r CPE, yn gallu cyflawni cotio adlewyrchol iawn ar yr wyneb.



Fel busnes sydd eisoes yn gweithio yn y diwydiant ffotoneg, roedd ganddynt eisoes brosiect ymchwil wedi'i ariannu gan SMART drwy Lywodraeth Cymru. Daethant at y CPE a Phrifysgol Glyndŵr Wrecsam, gan eu bod yn teimlo y gallai'r sefydliadau hyn eu helpu i gyflawni cynnyrch gwell a rhoi mynediad iddynt at ystod ehangach o gyfleusterau. Roeddent yn gobeithio nodi a fyddai'r deunyddiau yr oeddent yn eu defnyddio ar gyfer argraffu 3D yn addas i'w defnyddio mewn siambr cotio gwactod a deall sut y gallent wneud rhan blastig wedi'i orchuddio â metel mwy adlewyrchol a gwastad.

*"Bellach mae gennym ddealltwriaeth llawer cryfach o'r hyn a oedd yn bosibl i'n cysyniad cynnyrch optegol ac rydym eisoes wedi nodi'r cyfle dilynol i fanteisio ar gyfleuster cotio gwactod y CPE."*

Mae gwaith datblygu pellach ar y prosiect hwn yn cael ei ystyried - gwnaeth ei phrototeip gweithio argraff ar Lywodraeth Cymru ac mae wedi eu gwahodd i wneud cais am gyllid pellach ar gyfer y prosiect hwn, yn ogystal â chynnyrch arall sy'n gysylltiedig â COVID. Drwy'r prosiect, cafodd y busnes well dealltwriaeth o'r hyn y mae'r CPE yn ei wneud a sut y gall gysylltu â chymorth arall.

*"Roedd Llywodraeth Cymru yn falch nid yn unig ein bod wedi cwblhau'r prosiect yr oeddem wedi'i ddefnyddio eu cyllid ar ei gyfer, roeddent hefyd yn falch bod cyfleuster y CPE yn cael ei ddefnyddio gan BBaCh Lleol."*

Dywedodd Prif Beiriannydd Ymchwil y cwmni fod y cydweithrediad wedi eu helpu i ddiffinio ffyrdd newydd o gyflawni eu gwaith technegol a chadarnhau rhai o'r canlyniadau o'u harbrofion eu hunain. Ar ddiwedd y prosiect, fe wnaethant benderfynu peidio â mynd ar drywydd y cynnyrch ymhellach, ond roeddent yn gadarnhaol am y broses a'r partneriaethau a grëwyd trwy'r CPE.

*"Roedd yn eithaf anodd yn dechnegol a byddai wedi cymryd llawer mwy o ddatblygiad, ac nid oeddem yn credu mewn gwirionedd bod hyfywedd masnachol y dull yma o reidrwydd yn werth chweil."*



## Enviro 365

Mae Enviro365 yn darparu gwasanaeth ymgynghori peirianeg sy'n darparu offer cynllunio a chefnogi diogelu'r amgylchedd.



Mae'r cwmni wedi bod yn ehangu ei wasanaethau peirianeg ers ei sefydlu yn 2019, er bod gan y cyfarwyddwyr brofiad blaenorol helaeth, gyda dros 25 mlynedd mewn diwydiannau perthnasol. Gan ei fod yn fusnes bach yn y sector amgylcheddol, nododd y busnes y gall fod yn frawychus wrth chwilio am gyngor a help i ddatblygu syniadau sylfaenol.

Ar ôl dod ar draws y CPE ar-lein, siaradodd y Rheolwr Gyfarwyddwr â'r BDM CPE, a oedd yn asesu'r hyn yr oedd y busnes eisiau ei gyflawni a rhoi partneriaeth ar waith gyda Phrifysgol De Cymru a Phrifysgol Aberystwyth.

Roedden nhw'n ceisio datblygu larwm prototeip sy'n anfon SMS allan pan fydd gollyngiad olew - cynnyrch a adnabwyd gan y busnes. Nododd y Rheolwr Gyfarwyddwr fod y bartneriaeth nid yn unig yn gyflym i'w hysgogi, ond ei bod yn darparu cyfle i gael trafodaeth yn ogystal a gallu technegol i ddatblygu eu syniad sylfaenol i gam prototeip ar gyfer cyllid pellach.

*"Roedd y tîm o Brifysgolion Aberystwyth a De Cymru yn wych ac roedd ansawdd y gefnogaeth gan CPE yn anhygoel... Fe wnaethon ni feddwl am brototeip oedd yn gweithio, doedden ni ddim yn gallu gofyn am well na hynny!" .*

Mae sgil-effaith y prosiect wedi bod yn sylweddol - fe wnaeth alluogi'r busnes i ddatblygu cynnyrch y gellir ei ddefnyddio ar y cyd â'i wasanaethau craidd, sydd wedi caniatáu iddynt ddatblygu cynnyrch arall a allai ddarparu ei ffrwd fusnes ei hun. Yn dilyn hynny, sicrhaodd y busnes grant gyda HS2 i arloesi ymhellach.

Ers hynny, mae'r busnes wedi datblygu ei alluoedd Ymchwil a Datblygu trwy noddi pedwar myfyriwr Meistr i ddatblygu eu hymchwil prototeip. Maent wedi cyflogi prentis ac wedi noddi dau fyfyrwr israddedig a dau fyfyrwr ôl-raddedig sy'n gweithio ar eu prosiectau ymchwil; Yn wir, bydd hyn yn caniatáu iddynt fynd â'r cynhyrchion i'r cam nesaf o fasnacheiddio a thyfu'r busnes. Mae'r cydweithio â'r prifysgolion wedi ychwanegu pwysau gwerthfawr at eu prosiectau. Mae'r busnes wedi mwya na dyblu eu trosiant ers ymgysylltu â'r CPE am y tro cyntaf, a phriodoli rhywfaint o'r twf hwnnw i'r llawdriniaeth:

---

*"Heb CPE fydden ni ddim wedi cael y manteision o weithio gyda'r brifysgol a datblygu cynnyrch newydd sbon. Rydym yn rhentu ystafell nawr yn Aber Innovation."*

---

## Smart Storm



Mae Smart Storm Limited yn arbenigwyr blaenllaw mewn monitro a thrin dŵr gwastraff, gan gynnig atebion ar gyfer tynnu brasterau, olewau a saim o danciau dŵr gwastraff a systemau monitro pwrpasol. Maent yn gweithio'n aml gyda'r diwydiant bwyd a diod, yn enwedig gyda bragwyr, cynhyrchwyr bwyd a purfeydd olew bwytdawdy. Er bod gan y busnes yr arbenigedd i ddefnyddio technoleg ffotoneg, roedd angen ymwybyddiaeth o gymwysiadau penodol a'r offer i ddefnyddio ffotoneg yn ymarferol.

Drwy'r bartneriaeth a ddatblygwyd ganddynt gyda Phrifysgol Bangor, roeddent yn ceisio gwella effeithlonrwydd cynnyrch. Roeddent yn hynod gadarnhaol ynghylch y canlyniadau a gyflawnwyd trwy'r cydweithio ac maent wedi cael trafodaethau parhaus gyda phartneriaid y prosiect ar y gwaith datblygu parhaus.

---

"Mae wedi ein helpu i ddatblygu cynnyrch na fyddai gennym y sgiliau technegol na'r amser i'w ddatblygu ac mae'r hyn sydd wedi dod allan ohono wedi bod yn hynod ddefnyddiol. Trwy laser losgi ein belt rwber, gwelsom bod y belt yma yn codi braster a gwrthod dŵr yn fwy effeithiol na'r belt heb ei drin. Mae'n codi mwy i fyny felly mae'n ddull mwy effeithlon o adennill olew. Mae wedi ein helpu i ddatblygu cynnyrch sy'n pigo mwy o FUG (brasterau, olewau a saim) i fyny ar grynodiadau is neu bresenoldeb is."

---

Dywedodd y partneriaid academiaidd ei fod yn "*arbrwf llwyddiannus iawn*" a oedd wedi dyblu effeithlonrwydd y broses. Teimlai MD Smart Storm ei fod wedi eu galluogi i gynyddu treiddiad y farchnad, a thrwy hynny gyfrannu at y twf a brofir gan y busnes ers ymgysylltu â'r CPE.

Mae effeithiau'r prosiect yn aml-blyg; Fel cynnyrch amgylcheddol, mae'n gwella lleihau ffrydiau gwastraff diwydiannol. Arweiniodd y gefnogaeth hefyd at fwy o wariant yn y cadwyni cyflenwi lleol oherwydd y nifer cynyddol o werthiannau.

## Roberston Geo

Mae Roberston Geo yn gwmni gweithgynhyrchu a ddaeth yn rhan o'r CPE ar ôl mynd at Brifysgol Bangor. Wedi'u lleoli yng Nghonwy, maent yn arweinwyr y farchnad wrth ddatblygu technegau a thechnolegau logio llinell wifren. Fel defnyddiwr terfynol o'u technolegau eu hunain, mae'r ddolen adborth o brofiad maes uniongyrchol hefyd yn meithrin diwylliant gwella parhaus, a dyna a arweiniodd atynt i geisio cefnogaeth arbenigol gan academyddion ym Mangor trwy'r CPE.



Roeddent yn cael anawsterau gyda lens camera a ddefnyddiwyd yn ystod eu gwaith ar y safle ac roeddent yn ceisio datblygu lens camera newydd a allai weithredu ar dymheredd uwch. Roeddent nhw'n gwybod nad oedd ganddyn nhw'r arbenigedd na'r dechnoleg yn fewnol i ddatrys y problemau thermol, ond nodon nhw, ar ôl mynd at y brifysgol, fod yr academyddion yn ymwybodol o'r broblem ar unwaith ac yn gallu dod o hyd i ateb.

---

"Wrth i bethau ehangu a lleihau roedd y system lens yn mynd allan o ffocws, a oedd yn broblem ddifrifol i ni... Roeddent yn gallu darganfod y gallem gael rhywbeth oddi ar y silff gyda'r un presgripsiwn gan ddefnyddio'r meddalwedd Z Max y maent yn ei ddefnyddio ar gyfer eu holrhain optig... sicrhau bod cynnyrch ar gael a fyddai'n gweithio ar y tymheredd uwch yr oedden ni ei hangen ac fel arall ni fyddem wedi gallu ei wneud."

---

Datblygodd yr hyn a ddechreuodd fel adolygiad technoleg syml yn brosiectau pellach ynghylch datrys problemau gyrosgop telesgopig y busnes ac archwilio dulliau newydd i ddatrys y broblem. Roedd cydweithio â Phrifysgol Bangor yn llwyddiannus iawn, ac roedd ymagwedd yr academyddion dan sylw yn debyg iawn i ymagwedd Robertson Geo.

---

"Mae'r timau rydyn ni wedi delio â nhw wedi rheoli'r cyfarfodydd yn dda iawn gydag agendâu tynn, sy'n ddefnyddiol iawn. Nid oes neb yn gwastraffu amser. Rydyn ni'n mynd at wraidd y mater yn eithaf cyflym... Mae'n ddull sy'n canolbwyntio ac yn targedu, sef y ffordd rydyn ni'n gwneud pethau."

---

Gwelwyd effaith y prosiect CPE trwy werthiannau ychwanegol a'r cynnydd mewn gweithwyr. Mae hyn wedi arwain at gynnydd mewn trosiant i'r busnes, sydd yn ei dro wedi caniatáu iddynt fuddsoddi ymhellach mewn ymchwil a datblygu. Mae hyn i gyd yn deillio o allu mynd i'r afael â phroblem gwasanaeth allweddol trwy'r gefnogaeth CPE.

Yn ogystal ag effaith y prosiectau ymchwil ar eu gwaith, roedd y Rheolwr Peirianeg a Datblygu yn gadarnhaol am agwedd rwydweithio'r CPE - yn benodol, gan wybod ble mae'r arbenigedd yn ogystal â busnesau eraill sydd angen atebion tebyg yn y diwydiant. Yn dilyn llwyddiant y cydweithrediad CPE, lanswyd dau brosiect ychwanegol gyda nhw er mwyn ymchwilio atebion i ddau broblem arall sy'n ymwneud â lensys y maent yn eu profi yn eu gwaith. Roedd hyn hefyd yn annog y busnes i gydweithredu yn bellach â phrifysgol wahanol y tu allan i'r CPE.

Cysylltwch â ni



0330 122 8658



[wavehill@wavehill.com](mailto:wavehill@wavehill.com)



[wavehill.com](http://wavehill.com)

Dilynwch ni



[@wavehilltweets](https://twitter.com/wavehilltweets)



[wavehill](https://www.linkedin.com/company/wavehill)