



Llywodraeth Cymru
Welsh Government

HORIZON 2020 YNG NGHYMRU

Adroddiad Blynyddol
2018



**Cronfeydd yr UE:
Buddsoddi yng
Nghymru**

**EU Funds:
Investing in Wales**



UNDEB EWROPEAIDD
EUROPEAN UNION



Llywodraeth Cymru
Welsh Government



Kirsty Williams AC
Y Gweinidog Addysg



Jeremy Miles AC
Y Cwnsler Cyffredinol
a'r Gweinidog Brexit

Mae'n bleser gennym gyflwyno'r pedwerydd adroddiad blynyddol hwn am Horizon 2020, a hynny mewn blwyddyn nodedig i Gymru gyda'n busnesau a'n prifysgolion yn rhagori ar y garreg filltir ac yn sicrhau mwya €100m o gyllid drwy'r rhaglen flaenllaw a hynod gystadleuol hon.

Drwy ein cyfranogiad yn Horizon 2020, mae Cymru bellach yn chwarae ei rhan mewn prosiectau byd-eang gwerth €1.4 biliwn, sy'n cynnwys bron 3,000 o gysylltiadau cydweithredol rhyngwladol ledled 70 o wledydd. Ers adroddiad blynyddol 2017, gwelwyd cynnydd o 24% yn y cyllid a sicrhawyd gan sefydliadau yng Nghymru, gyda'r ffigur cyfredol yn agos at €103m. Mae'r perfformiad cryf hwn yn dangos cryfder a gwydnwch ymchwil ac arloesi yng Nghymru, a hynny yn ystod cyfnod pan fo ansicrwydd Brexit wedi effeithio ar gyfranogiad y DU yn Horizon 2020.

Fel y nodir yn glir yn ein papur polisi, 'Diogelu ymchwil ac arloesedd ar ôl gadael yr UE'¹ mae maint, ansawdd, effaith a chyrhaeddiad rhyngwladol ymchwil yng Nghymru wedi cynyddu'n gyson dros yr 20 mlynedd diwethaf. Rydym bellach yn un o'r cyflawnwyr ymchwil mwyaf effeithlon o ran troi lefelau cymharol fach o gyllid yn ymchwil uchel ei pharch, gan ragori'n aml ar wledydd eraill y DU, yn ogystal â gwledydd rhyngwladol eraill o faint tebyg ledled y byd.

Mae Horizon 2020 yn rhaglen unigryw oherwydd maint ei chymorth ar gyfer cydweithredu rhyngwladol amlochrog, ac mae'n elfen bwysig o dirwedd ymchwil ac arloesi Cymru. Mae Horizon 2020 yn galluogi'r timau ymchwil gorau o bob cwr o'r byd i ddod ynghyd i weithio ar brosiectau amlddisgyblaethol. Mae'n dod ag arbenigedd o'r radd flaenaf i Gymru, gan helpu i ddatblygu ein cymuned ymchwil. Mae'n ariannu rhaglenni ymchwil ac arloesi ar raddfa fawr sy'n wir yn torri tir newydd ac yn galluogi busnesau i arloesi ar gyfer marchnadoedd byd-eang, a hynny gyda phartneriaid rhyngwladol academiaidd a diwydiannol.

Yn yr adroddiad hwn, clywn am fusnesau yng Nghymru sy'n datblygu cynhyrchion newydd ar gyfer cyflenwyr byd-eang blaenllaw fel rhan o gadwyni cyflenwi rhyngwladol, ac am ymchwilwyr o Gymru sy'n torri tir newydd er budd ein diogelwch a'n hiechyd. Mae'n cynnwys enghreifftiau o'r modd y mae cyllid a ddyfarnwyd gan Horizon 2020 wedi gweithio ochr yn ochr â buddsoddiadau Ewropeaidd, cenedlaethol a rhanbarthol eraill i sicrhau manteision economaidd a chymdeithasol sylweddol i Gymru. Ystyrir y dull synergaid, craff, hwn o ymdrin â buddsoddi rhanbarthol fel arfer gorau ledled Ewrop.

Mae Brexit yn cyflwyno heriau sylweddol i'r cynnydd hwn. Er gwaethaf gwarant estynedig Trysorlys y DU, gallem golli ffynonellau cyllid pwysig, er enghraifft y Cyngor Ymchwil Ewropeaidd² a Marie Skłodowska-Curie Actions³.

Mae Cronfeydd Strwythurol yr UE hefyd yn chwarae rhan hollbwysig i feithrin gallu ym maes ymchwil ac arloesi yng Nghymru, gan helpu ein busnesau a'n prifysgolion i gystadlu'n deg am ffynonellau cyllid cystadleuol iawn fel Horizon 2020 ac Ymchwil ac Arloesi yn y DU (UKRI)⁴. Rhaid i Lywodraeth y DU wireddu'r addewidion a wnaed yn ystod y refferendwm y byddai ffynonellau cyllid amgen yn cael eu cyflwyno yn lle'r cyllid hwn pe byddai'r DU yn ymadael â'r UE, a pharchu'r cymwyseddau datganoledig wrth wneud hynny.

Wrth edrych i'r dyfodol, rydym yn parhau i fod yn rhan o'r gwaith o ddatblygu rhaglen fframwaith ymchwil ac arloesi nesaf yr UE, sef Horizon Ewrop⁵. Mae'n bwysig bod y rhaglen yn canolbwyntio ar y meysydd hynny lle mae rhaglenni rhyngwladol amlochrog yn ychwanegu gwerth, ei bod yn agored i'r byd, a'i bod yn anelu at ragoriaeth o ran synergedd â chyllid rhanbarthol, a hynny i Ewrop gyfan, yn ogystal â'r DU. Rydym yn pwyso ar Lywodraeth y DU i sicrhau ein bod yn gallu manteisio i'r eithaf ar y rhaglen hon fel gwlad gysylltiedig.

Yn y dyfodol, ac fel rhan o unrhyw berthynas newydd â'r UE, mae'n hollbwysig ein bod yn adeiladu ar y partneriaethau a'r rhwydweithiau a grewyd eisoes ledled cynifer o sectorau academiaidd a diwydiannol drwy Horizon 2020, fel bod Cymru yn parhau i fod yn wlad â chysylltiadau rhyngwladol sydd ar flaen y gad ym maes gwyddoniaeth, ymchwil ac arloesi.

1. <https://beta.llyw.cymru/brexit>

2. The European Research Council: <https://erc.europa.eu/>

3. The Marie Skłodowska-Curie Actions (MSCA):

<http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/marie-skłodowska-curie-actions>

4. Ymchwil ac Arloesi yn y DU (UKRI) <https://www.ukri.org/>

5. Horizon Europe: https://ec.europa.eu/info/designing-next-research-and-innovation-framework-programme/what-shapes-next-framework-programme_en

CYNNWYS

4

CYFLWYNIAD

5

PERFFORMIAD SEFYDLIADAU YNG NGHYMRU

13

Amcan Allweddol:

ADEILADU 'GRISIAU AT RAGORIAETH'

16 Cymru yn 'cynnal' cydweithredu rhyngwladol

16 Adeiladu ar y weledigaeth ar gyfer 'Adeiladau Gweithredol'

18 Cyllid yr UE yn sicrhau cyfanrwydd strwythurol

19

Amcan Allweddol:

CYNYDDU YMGYSYLLTU A LLWYDDIANT BUSNESAU

20 Cynaeafu llwyddiant

21 BBaCh Gogledd Cymru yn 'cyrraedd uchelfannau newydd'

22

Amcan Allweddol:

DATBLYGU DIWYLLIANT A CHYMUNED HORIZON 2020 YNG NGHYMRU

24 Cryfder naturiol yng Nghymru

25

Amcan Allweddol:

CYNYDDU I'R EITHAF Y CYMORTH PRESENNOL A'R CYMORTH SY'N DOD I'R AMLWG

28 Gwybodaeth rhyngwladol yn 'bwydo' ecosystem ranbarthol

29

Amcan Allweddol:

CEFNOGI A DATBLYGU EIN HARBENIGWYR A'N GWERTHUSWYR

30 Arbenigwr yng Nghymru sydd wedi meithrin rhwydweithiau iach

31 Gwerthuswr yn helpu i ddenu ymchwilwyr talentog o bob cwr o'r byd

32

Horizon 2020 yng Nghymru – Uchafbwyntiau 2018

CYFLWYNIAD

Horizon 2020⁶ sy'n werth mwy na €70 biliwn, yw rhaglen ymchwil ac arloesi fwyaf yr UE erioed.

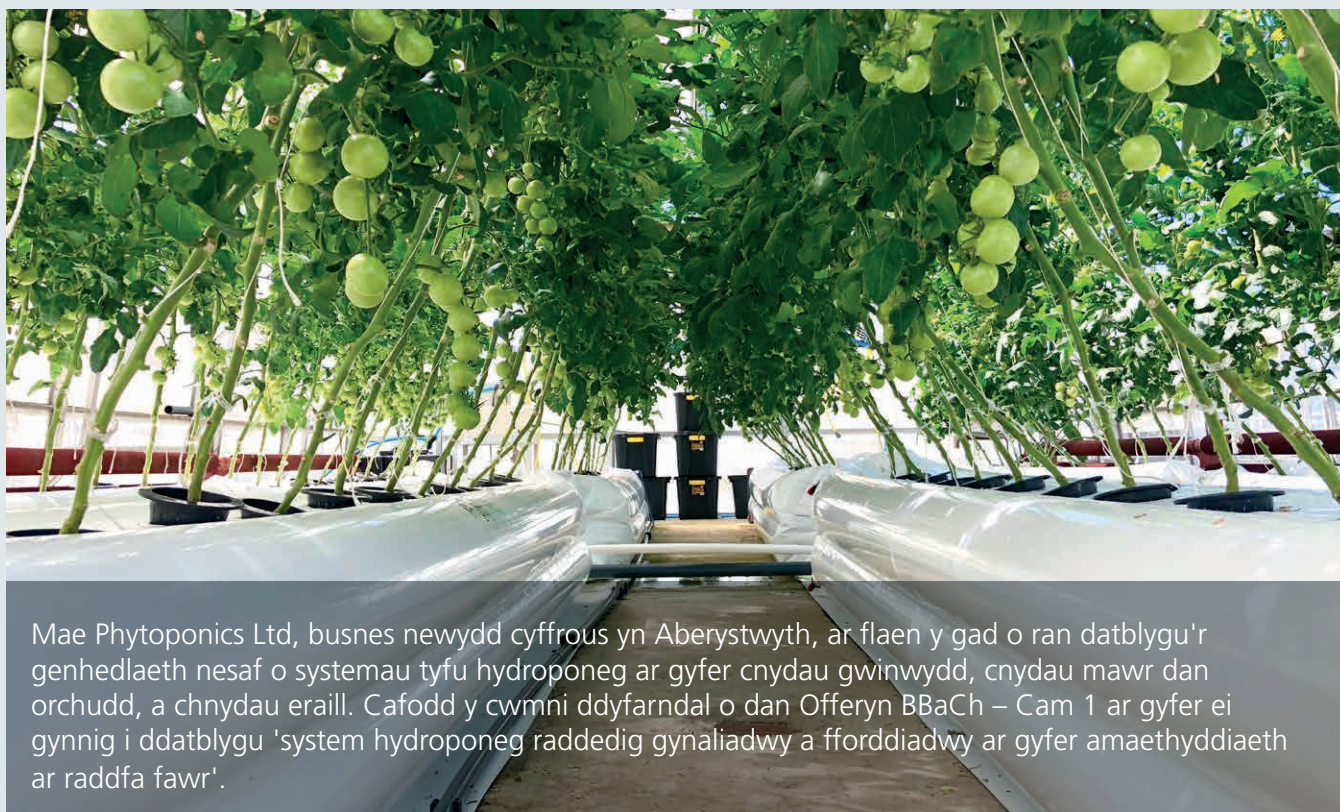
Mae'n galluogi sefydliadau yng Nghymru i chwarae rhan flaenllaw mewn prosiectau ymchwil ac arloesi rhyngwladol ac i gydweithio ledled Ewrop a'r byd.

Mae'r adroddiad blynyddol hwn yn nodi'r modd y mae sefydliadau yng Nghymru wedi perfformio hyd yma o ran cael gafael ar gyllid Horizon 2020, ynghyd â'r cynnydd a wnaed yn erbyn amcanion allweddol Llywodraeth Cymru ar gyfer Horizon 2020. Mae hefyd yn edrych ymlaen at y gweithgareddau a fydd yn mynd rhagddynt yn 2019.

Mae hefyd yn tynnu sylw at storïau llwyddiant a chryfderau niferus prosiectau ymchwil ac arloesi yng Nghymru.

Mae Uned Horizon 2020 Llywodraeth Cymru ar gael i gefnogi pob sefydliad yng Nghymru sy'n ystyried ac yn gwneud cais am gyllid gan yr UE ar gyfer ymchwil ac arloesi.

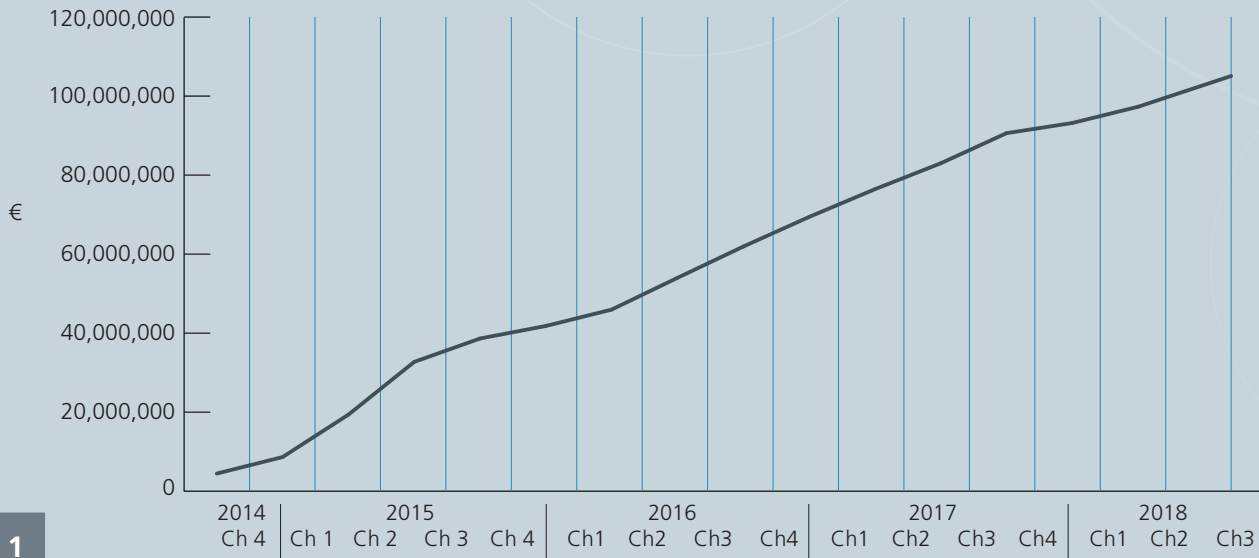
Os oes gennych unrhyw gwestiynau, cysylltwch â'r Uned drwy anfon e-bost i: horizon2020@llyw.cymru neu ffonio: 0845 010 3355.



Mae Phytoponics Ltd, busnes newydd cyffrous yn Aberystwyth, ar flaen y gad o ran datblygu'r genhedlaeth nesaf o systemau tyfu hydroponeg ar gyfer cynydau gwinwydd, cynydau mawr dan orchudd, a chnydau eraill. Cafodd y cwmni ddyfarndal o dan Offeryn BBaCh – Cam 1 ar gyfer ei gynnig i ddatblygu 'system hydroponeg raddedig gynaliadwy a fforddiadwy ar gyfer amaethyddiaeth ar raddfa fawr'.

PERFFORMIAD SEFYDLIADAU YNG NGHYMRU⁷

Mae sefydliadau yng Nghymru wedi llwyddo i ddenu €19.7m pellach o ddyfardaliadau Horizon 2020 i Gymru eleni, sef cynnydd o 24% ers adroddiad blynyddol 2017. Erbyn hyn, dyfarnwyd cyfanswm o €102.8m i sefydliadau yng Nghymru, gan ragori ar y garreg filltir o €100m (Ffigur 1).



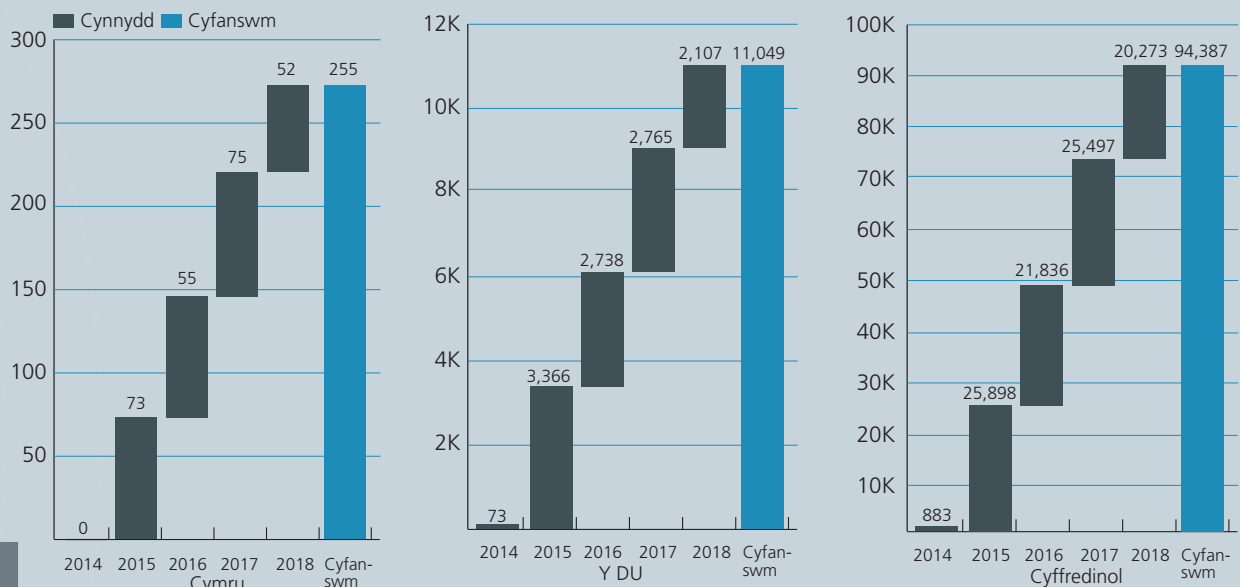
FFIGUR_1

Cynnydd cronol dyfardaliadau Horizon 2020 i Gymru.

Bellach, mae 255 o achosion o gyfranogi yng Nghymru, gan gynnwys mwy na 2,820 o gysylltiadau cydweithredol rhyngwladol ledled 70 o wledydd. Mae gan Gymru ran i'w chwarae mewn prosiectau gwerth €1.4 biliwn.

Sut mae hyn yn cymharu â blynyddoedd blaenorol?

Mae Ffigur 2 isod yn dangos dadansoddiad blynyddol o'r achosion o gyfranogi yng Nghymru a'r DU, a'r achosion o gyfranogi cyffredinol. Gwelir niferoedd is ledled yr holl wledydd ers yr adroddiad blynyddol diwethaf.



FFIGUR_2

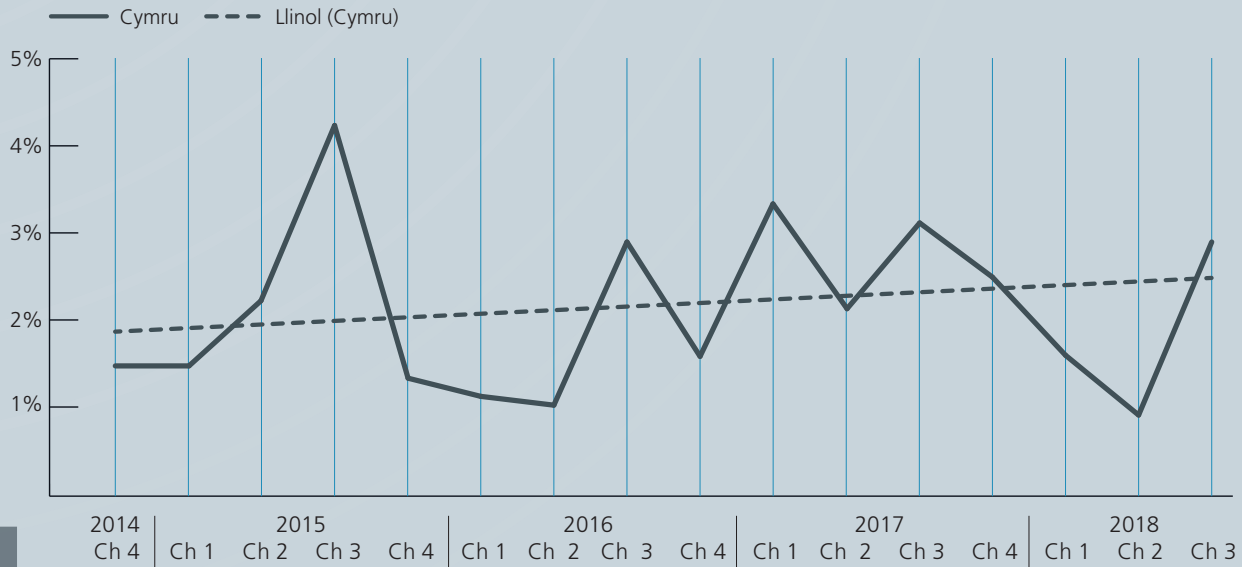
Dadansoddiad o'r achosion o gyfranogi yng Nghymru a'r DU, a'r achosion o gyfranogi cyffredinol.

7. Ar 27 Medi 2018. Daw o Ddata'r Comisiwn Ewropeaidd. <https://webgate.ec.europa.eu/dashboard/hub/> Gwiriwyd yr ystadegau am gywirdeb cyn belled ag y bo hynny'n bosibl. Fodd bynnag, dylid nodi ei bod yn anochel y gall mân anghywirdebau ddigwydd wrth brosesu setiau data gweinyddol mawr. Oni nodir fel arall, mae'r ffigurau'n rhai cronol o ddechrau'r rhaglen. Cynhaliwyd y 'cyfnod adrodd' o fis Hydref i fis Medi.

Sut mae Cymru yn cymharu â'r DU a sut mae'r DU yn cymharu â gwledydd eraill?

Hyd yma, mae Cymru yn dal i gael mwy na 2% o gyllid y DU (Ffigur 3).

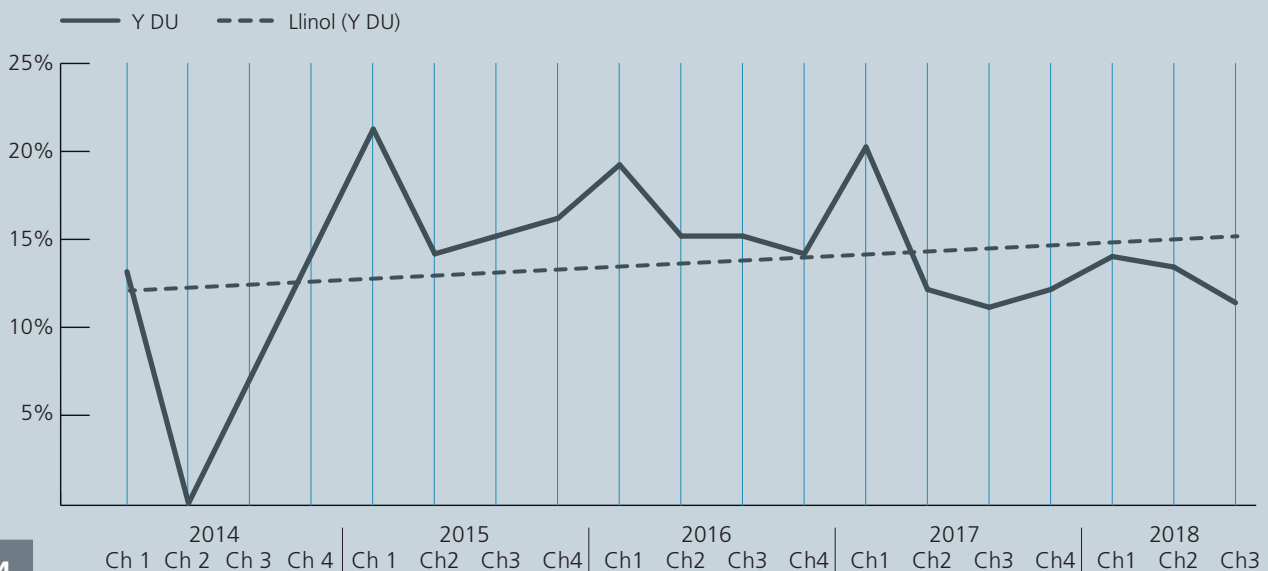
Mae Cymru yn cynrychioli 2% o fuddsoddiad y DU mewn prosiectau ymchwil ac arloesi⁸ ac, o ystyried natur gystadleuol Horizon 2020 a'r heriau sy'n gysylltiedig â Brexit, mae cynnal 2% o gyllid Horizon 2020 yn sylfaen gadarn ar gyfer twf pellach.



FFIGUR_3

Canran Cymru o gyllid y DU.

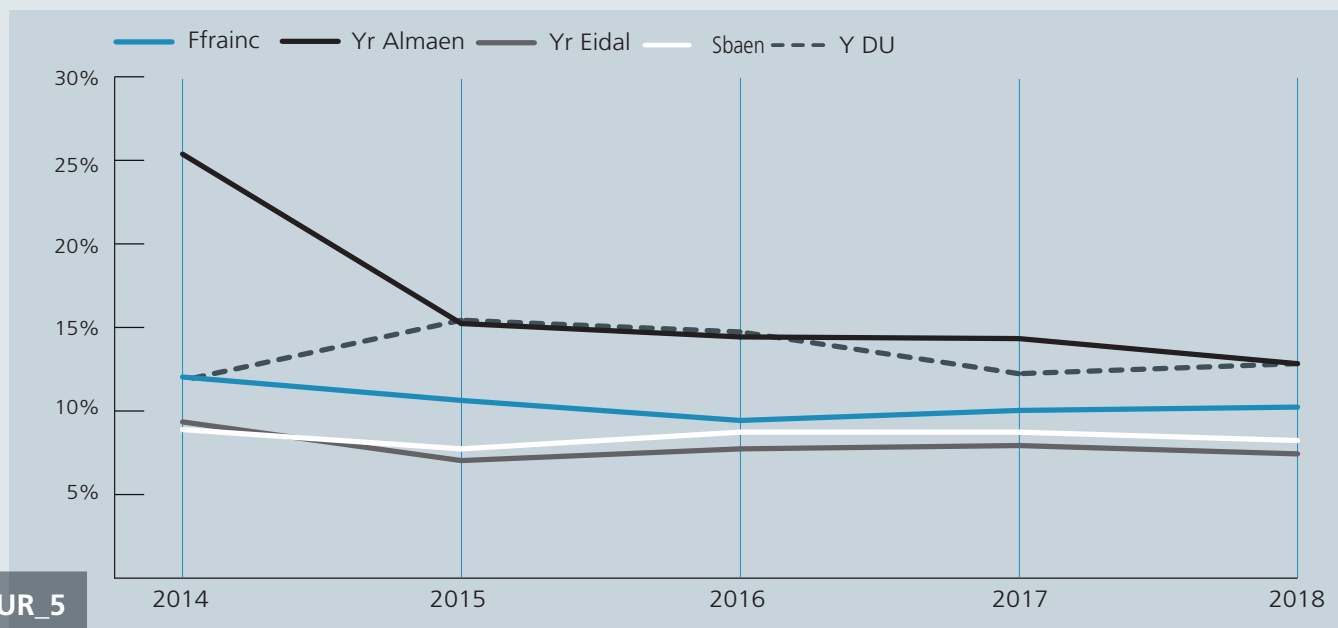
Nodir perfformiad Cymru yng nghyd-destun yr holl grantiau a ddyfarnwyd i'r DU gan Horizon 2020 (Ffigur 4). Yn dilyn cyfnod o tua dwy flynedd pan lwyddodd y DU i ennill oddeutu 15% o gyfanswm y cyllid a oedd ar gael drwy Horizon 2020, neu fwy na'r ganran honno, ymddengys bod nifer gymharol y grantiau a gafwyd wedi lleihau ers y refferendwm.



FFIGUR_4

Canran y DU o'r holl gyllid.

Nid yw'n bosibl priodoli gostyngiad mewn perfformiad cymharol i Brexit yn unig, a hynny am fod gwledydd blaenllaw eraill, yn arbennig yr Almaen, hefyd wedi gweld gostyngiad yn eu cyfran gymharol (Ffigur 5).



FFIGUR_5

Cyfran gymharol y cyllid a gafwyd yn yr Almaen, Sbaen, Ffrainc, yr Eidal a'r DU.

A yw sefydliadau yng Nghymru yn dal i gydgyssylltu prosiectau?

Mae sefydliadau yng Nghymru yn dal i gydgyssylltu prosiectau cydweithredol i'r un graddau ag yr oeddent cyn y refferendwm. Yn wir, mae Cymru yn cydgysylltu mwy o'i chymeradwyaethau cydweithredol nag erioed – saith o gymharu â chyfartaledd blaenorol o bump – gan adlewyrchu, o bosibl, gryfderau'r cydberthnasau presennol.

A yw'r achosion o gyfranogi yng Nghymru mor fawr ag yr oeddent cyn y refferendwm?

Mae sefydliadau yng Nghymru yn parhau i fod yn uchelgeisiol o ran maint eu cyfranogiad, gan ennill cynifer o grantiau gwerth uchel ag y gwnaethant cyn y refferendwm. Ers yr adroddiad diwethaf, mae Cymru wedi ennill pum dyfarnaliad o fwy na €1m – fel yn y blynyddoedd blaenorol, mae hwn yn gyfwerth â thua 10% o gyfanswm y cyllid a ddyfarnwyd.

A yw sefydliadau yng Nghymru yn dal i ymgeisio?

Dros y flwyddyn ddiwethaf gellir priodoli mwy na 3% o geisiadau Horizon 2020 y DU i Gymru – canran uwch na'r blynyddoedd blaenorol.

Hyd at 2016, cyflwynodd y DU 12% o gyfanswm y ceisiadau i Horizon 2020, a hynny'n gyson. Yn 2017 gostyngodd y ganran i 10% ac, yn 2018, y ffigur dros dro oedd 9%⁹.

A yw Brexit wedi effeithio ar gyfraddau llwyddiant Cymru?

Mewn gwirionedd, mae cyfraddau llwyddiant ceisiadau gan gyfranogwyr o Gymru wedi cynyddu ychydig ar sail gronnydd ers y refferendwm, a hynny i'r ganran gyfredol, sef 11.8%. Mae cyfradd llwyddiant gronnydd y DU yr un fath â'r gyfradd llwyddiant gyffredinol ar gyfer Horizon 2020, sef 14.8%.

Ceir amrywiadau mawr o hyd o ran y cyfraddau llwyddiant rhwng rhannau gwahanol o'r rhaglen, rhwng ymgeiswyr, a rhwng blynyddoedd.

Mae Awyr Lân/Clean Sky 2¹⁰ yn amlwg fel rhan o'r rhaglen sydd â chyfradd llwyddiant dda iawn ar gyfer prosiectau sy'n cynnwys sefydliadau o Gymru, gyda phum prosiect yn cael eu hariannu, tri wedi'u neilltuo, a heb unrhyw geisiadau aflwyddiannus hyd yma. O ran yr Heriau Cymdeithasol¹¹, mae'n werth nodi bod gan ymgeiswyr o Gymru gyfradd llwyddiant o 25%.

9. Nid oedd yr holl geisiadau wedi cael eu cyhoeddi ar adeg cyhoeddi'r set ddata.

10. Clean Sky 2 – yn cyfrannu at gryfhau cydweithio Ewropeaidd ym maes diwydiant awyrfodol, arweinyddiaeth fyd-eang a chystadleurwydd: <http://www.cleansky.eu/>

11. Heriau Cymdeithasol Horizon 2020: <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/societal-challenges>

Mewn gwirionedd, mae rhai o'r rhannau o'r rhaglen sydd â'r cyfraddau llwyddiant is ymhlith y rhai sy'n cynhyrchu'r cyllid mwyaf, sef y Cyngor Ymchwil Ewropeaidd (ERC), Marie Skłodowska Curie Actions (MRSC) a heriau cymdeithasol 2 a 3 (bwyd, ynni).

Pwy sy'n cymryd rhan?

Ni welwyd newid sylweddol o ran y patrymau cyfranogi ers y llynedd (gweler Tabl 1). Er mai i brifysgolion y dyfernir y mwyafrif o gyllid Horizon 2020 yng Nghymru, mae cyfran y busnesau sy'n cymryd rhan yng Nghymru yn debyg iawn i'r gyfran yn y DU yn gyffredinol.

SEFYDLIAD:	CYLLID €M
PRIFYSGOL CAERDYDD	39.0
PRIFYSGOL ABERTAWE	15.0
PRIFYSGOL BANGOR	10.0
LLYWODRAETH CYMRU	9.6
PRIFYSGOL ABERYSTWYTH	7.5
MICROSEMI SEMICONDUCTOR LIMITED	1.4
CYMRU COAL LIMITED	1.4
ECONOTHERM (UK) LIMITED	1.3
IMSPEX DIAGNOSTICS LIMITED	1.1
DENIS FERRANTI METERS LIMITED	0.9

TABL_1

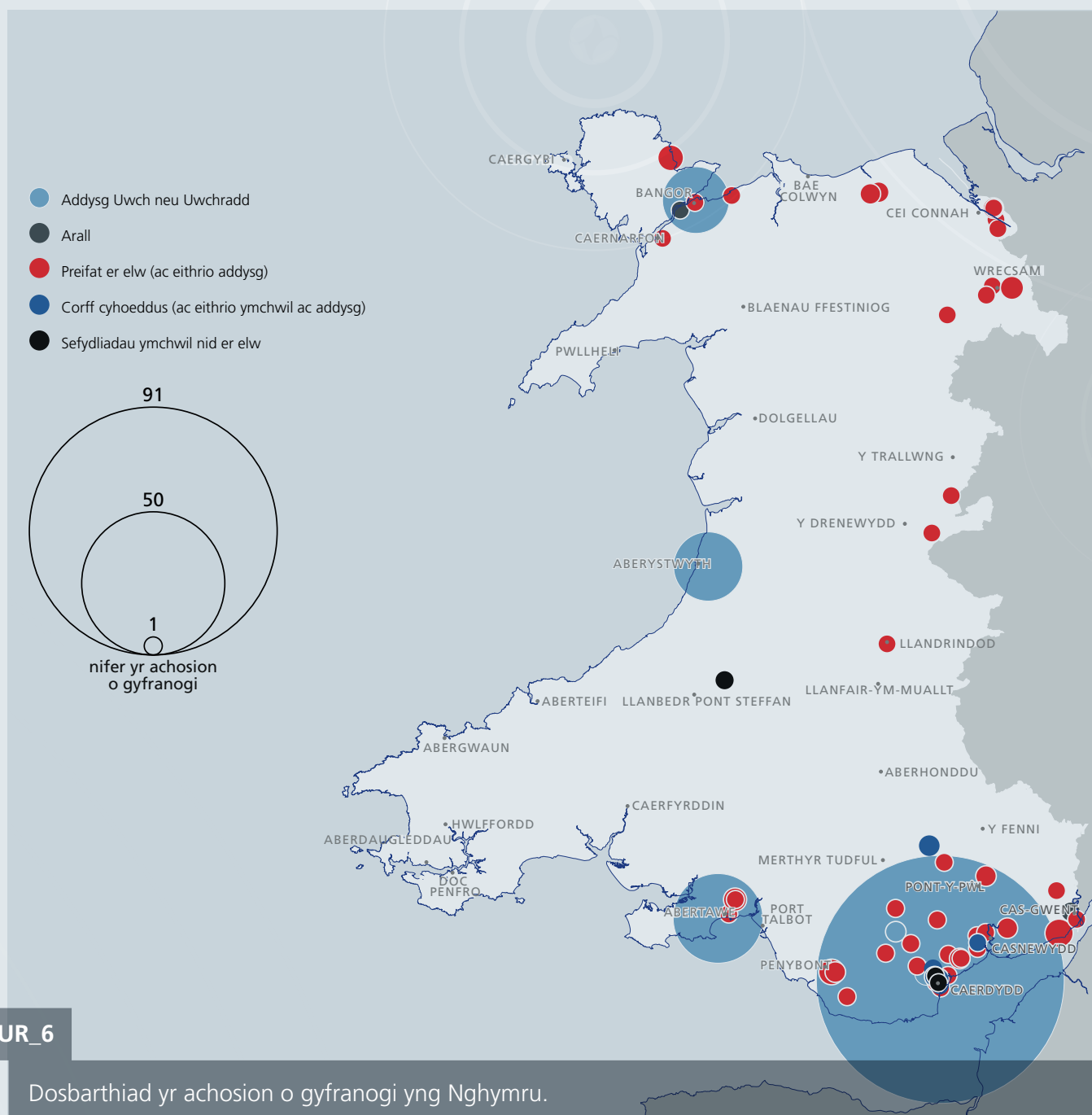
Y 10 prif sefydliad yng Nghymru ar sail cyllid Horizon 2020.

Sut mae'r sector preifat yng Nghymru yn perfformio?

Mae 74% o'r sefydliadau o Gymru sy'n cymryd yn Horizon 2020 yn perthyn i'r sector preifat. Mae'r 51 o fusnesau dan sylw yn cyfrif am tua thraean o'r holl achosion o gyfranogi o Gymru, ac yn denu tua €19 miliwn o gyllid grant. Mae busnesau o Gymru yn cymryd rhan ym mron pob rhan o'r rhaglen, gan gynnwys rhwydweithiau hyfforddi doethurol. Y grant mwyaf a ddyfarnwyd yn y sector preifat dros y flwyddyn ddiwethaf oedd €487,500, a hynny i SRK Exploration Services yng Nghaerdydd¹², sy'n cymryd rhan mewn consortiwm i ddatblygu technolegau geoffisegol a synhwyro o bell arloesol.

A yw sefydliadau o bob cwr o Gymru yn cymryd rhan yn Horizon 2020?

Mae'r grŵp mwyaf o achosion o gyfranogi yng Nghymru wedi'u lleoli yn y De-ddwyrain; fodd bynnag, ceir achosion o gyfranogi ledled y wlad, gyda chlwstwr sector preifat amlwg yn y Gogledd-ddwyrain a chlwstwr cymysg arall o amgylch Afon Menai (Ffigur 6 drosodd).



FFIGUR_6

Dosbarthiad yr achosion o gyfranogi yng Nghymru.

Beth yw cryfderau Cymru?

Dros y flwyddyn, mae'r ERC ac MSCA, unwaith eto, wedi denu'r gyfran fwyaf o gyllid Horizon 2020 i Gymru (€6.7m a €6.3m, yn y drefn honno). Mae cyllid yr ERC wedi cynnwys pum achos newydd o gyfranogi, tra bo MSCA wedi gwneud 24 o ddyfardaliadau newydd i sefydliadau yng Nghymru.

Gwelwyd cynnydd sylweddol o ran nifer yr achosion o gyfranogi a chyllid ar gyfer y themâu 'Nanotechnolegau' a 'Deunyddiau uwch'. Maent wedi denu mwy o gyllid grant nag unrhyw ran arall o'r rhaglen dros y flwyddyn ddiwethaf, ac eithrio MSCA a'r ERC.

Llwyddodd prosiectau Heriau Cymdeithasol i sicrhau dyfardaliadau sylweddol ar gyfer Canolfan Biogyfansoddion Prifysgol Bangor drwy'r prosiect Pro-Enrich¹³ (gweler tudalen 28), ac ar gyfer SRK Exploration Services Ltd (y cyfeirir atynt uchod).

O gymharu â'r DU, y meysydd sy'n rhagori o ran cyfran y cyllid a ddyfarnwyd a pherfformiad cymharol yw MSCA, gweithgynhyrchu a deunyddiau, Heriau Cymdeithasol y sectorau Bwyd, Amaethyddiaeth, Morol a'r Bioeconomi, a'r Her Gymdeithasol Amgylcheddol (gweler Tabl 2).

13 Prosiect Pro-Enrich: <https://www.pro-enrich.eu/>

	CYLLID I GYMRU €M	% CYMRU O GYFANSWM Y CYLLID A SICRHAWYD YN Y DU	% CYMRU O GYFANSWM YR ACHOSION O GYFRANOGI YN Y DU
SICRHAU BOD GYRFAOEDD GWYDDONOL A THECHNOLEGOL YN DDENIADOL I BOBL IFANC	0.32	14.39	14.29
GWEITHGYNHYRCHU UWCH	3.71	4.23	5.41
MSCA	31.62	4.16	2.61
BWYD, AMAETHYDDIAETH, MOROL A'R BIOECONOMI	6.08	3.83	4.05
THEMA DRAWSTORIADOL (LLWYBR CARLAM AT ARLOESI)	1.57	3.55	4.17
DEUNYDDIAU UWCH	1.91	3.53	3.91
YR AMGYLCHEDD	5.45	3.19	2.97
NMP: TECHNOLEGAU NANO, DEUNYDDIAU A PHROSESU	1.95	3.07	2.80

TABL_2

Meysydd lle y gwelwyd perfformiad cryf yng Nghymru o gymharu â'r DU.

Ym mha feysydd y mae angen i Gymru wella?

Ymddengys bod rhai o feysydd y rhaglen yn parhau i fod yn heriol i sefydliadau yng Nghymru (gweler Tabl 3). Bydd y meysydd hynny yn parhau i gael eu monitro'n agos, yn enwedig y rhai sy'n cael buddsoddiadau rhanbarthol cysylltiedig.

	CYLLID I GYMRU €M	% CYMRU O GYFANSWM Y CYLLID A SICRHAWYD YN Y DU	% CYMRU O GYFANSWM YR ACHOSION O GYFRANOGI YN Y DU
TGCH	3.91	0.99	1.74
TRAFNIDIAETH	3.03	0.94	0.84
GOFOD	0.39	0.71	0.52
IECHYD	2.01	0.37	1.27
DIOGELWCH	0	0	0
EURATOM	0	0	0
EHANGU CYFRANOGIAD	0	0	0
BIOTECHNOLEG	0	0	0

TABL_3

Meysydd lle y gwelwyd llwyddiant cyfyngedig yng Nghymru o gymharu â'r DU.

Sut mae Cymru yn cymharu â rhanbarthau eraill?

Ymddengys bod y patrymau cyfranogi mewn rhanbarthau neu wledydd yn adlewyrchu maint a chryfder y system ymchwil ac arloesi sylfaenol¹⁴. Er bod Cymru'n denu'r lefelau uchaf o Gronfeydd Strwythurol, mae'n llwyddo i gystadlu ar lefel fyd-eang o sylfaen ymchwil ac arloesi gymharol fach.

O blith holl wledydd y DU, Cymru sydd â'r effaith dyfyniadau uchaf o achosion o gyfranogi yn yr UE¹⁵. Ymhlith ei chymheiriaid yn Ewrop, mae Cymru yn unigryw o ran ei gallu i gystadlu ym maes Gwyddoniaeth Ragorol, ond mae rhai rhanbarthau'n cydweithio mwy ym maes technolegau diwydiannol a heriau cymdeithasol.

O ran nifer y ceisiadau a chyfraddau llwyddiant, mae gan Gymru gyfradd llwyddiant debyg i'r Eidal. Slofenia a Lithwania. Fodd bynnag, mae'r rhan fwyaf o'r rhain yn cyflwyno mwy o geisiadau na Chymru.

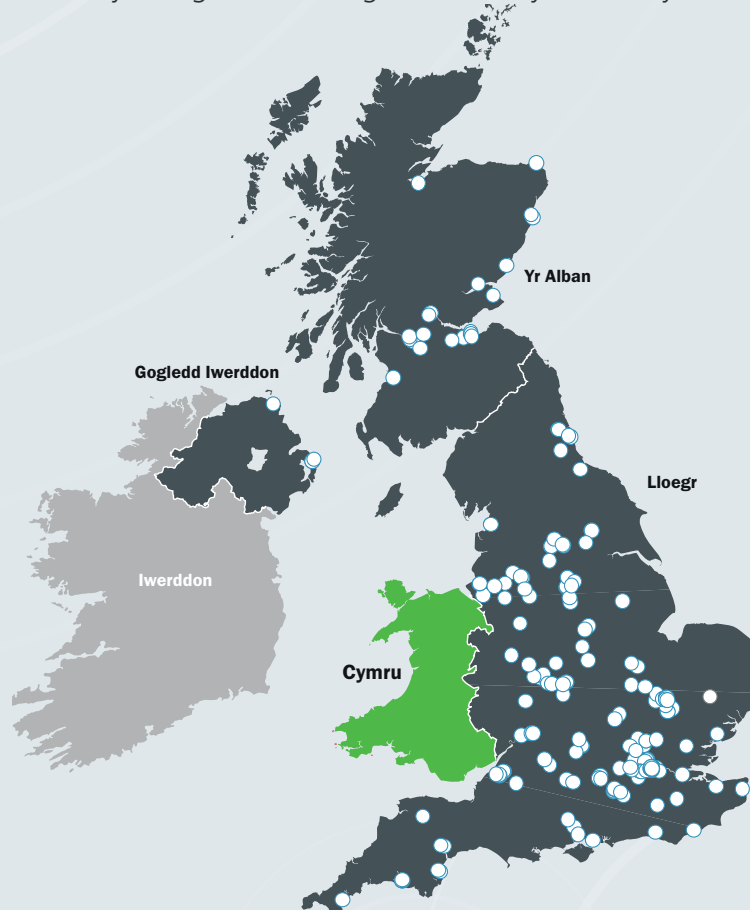
Y tu hwnt i gyllid, beth mae'r ystadegau'n ei ddweud wrthym am fanteision Horizon 2020?

Mae Horizon 2020 yn rhoi rôl i Gymru mewn prosiectau o arwyddocâd byd-eang gwerth €1.4 biliwn. Drwy Horizon 2020, mae sefydliadau yng Nghymru yn cael budd o ymchwil ac arloesi sy'n berthnasol i'w hamcanion, sy'n werth 14 gwaith yn fwy na chyfraniad Cymru (sy'n aml yn cael ei ariannu'n llawn gan yr UE).

Dros y flwyddyn ddiwethaf gwelwyd cynnydd sylweddol (tua 40%) yn nifer y partneriaid a gymerodd ran mewn prosiectau Horizon 2020 a oedd yn cynnwys cyfranogwyr o Gymru. Erbyn hyn, mae gan sefydliadau yng Nghymru 2,820 o gysylltiadau cydweithredol rhyngwladol ledled 70 o wledydd a chyda 1,695 o sefydliadau penodol y tu hwnt i'r DU.

Mae Ffigurau 7, 8 a 9 yn dangos y cydweithredu rhwng Cymru a'r DU, Ewrop a'r byd o ganlyniad i Horizon 2020.

Mae Horizon 2020 hefyd yn sicrhau bod Cymru yn denu'r dalent orau o bob cwr o'r byd. Mae cymrodoriaethau MSCA yn unig wedi cefnogi tua 150 o ymchwilwyr i ddilyn eu gyrfa yng Nghymru.



FFIGUR_7

Achosion o gydweithredu rhyngwladol gan sefydliadau o Gymru yn Horizon 2020.

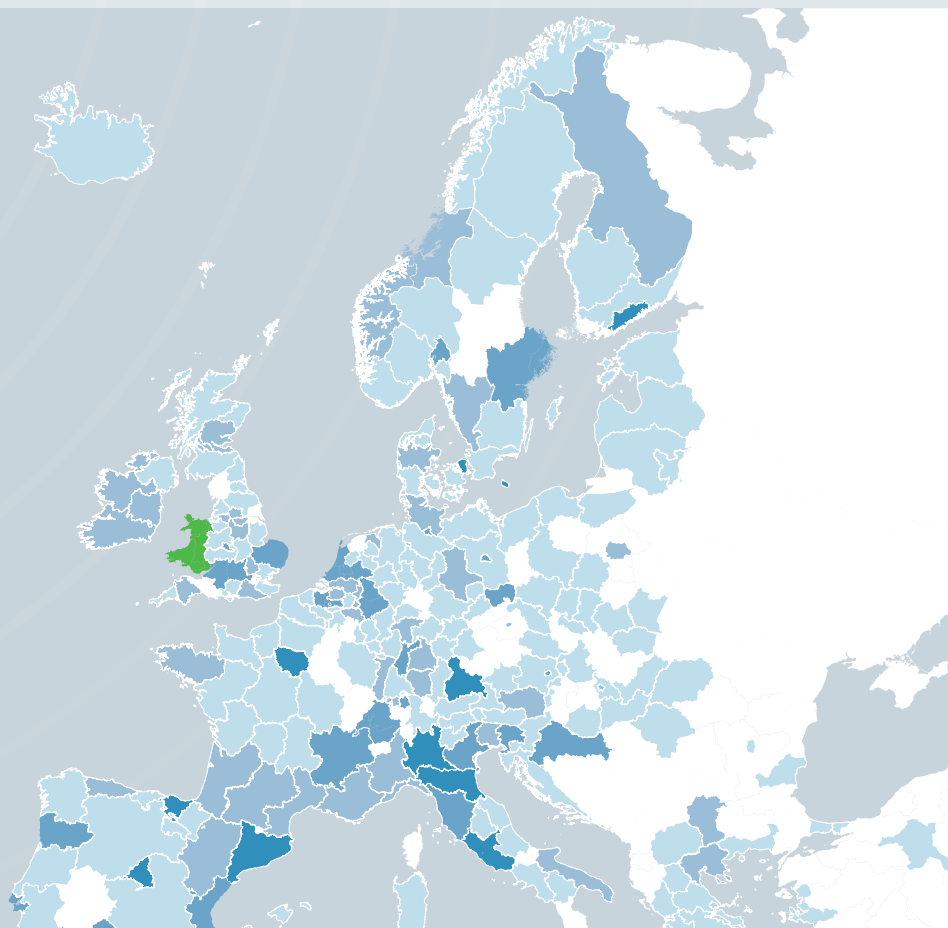
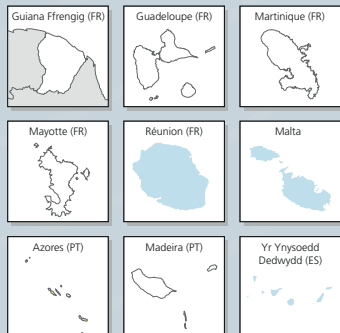
14. Y Llwyfan Arbenigo Clyfar: <http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/synergies-tool>

15. Cyngor Cyngori ar Wyddoniaeth yr Alban ac Elsevier, 2018

Nifer yr achosion o gydweithredu

0 neu ddim data
1 i 9
10 i 19
20 i 39
40 i 180

seilwyd y ffynhonnell ar ddata
o gronfa'r Comisiwn Ewropeaidd
ar 27 Medi 2018 – NUTS2
© Eurostat



FFIGUR_8

Achosion o gydweithredu yn Horizon 2020 gan sefydliadau o Gymru ledled Ewrop yn ôl rhanbarthau NUTS 2.

Gwledydd sy'n Cydweithredu



FFIGUR_9

Achosion o gydweithredu yn y DU gan sefydliadau o Gymru yn Horizon 2020.

Amcan Allweddol:

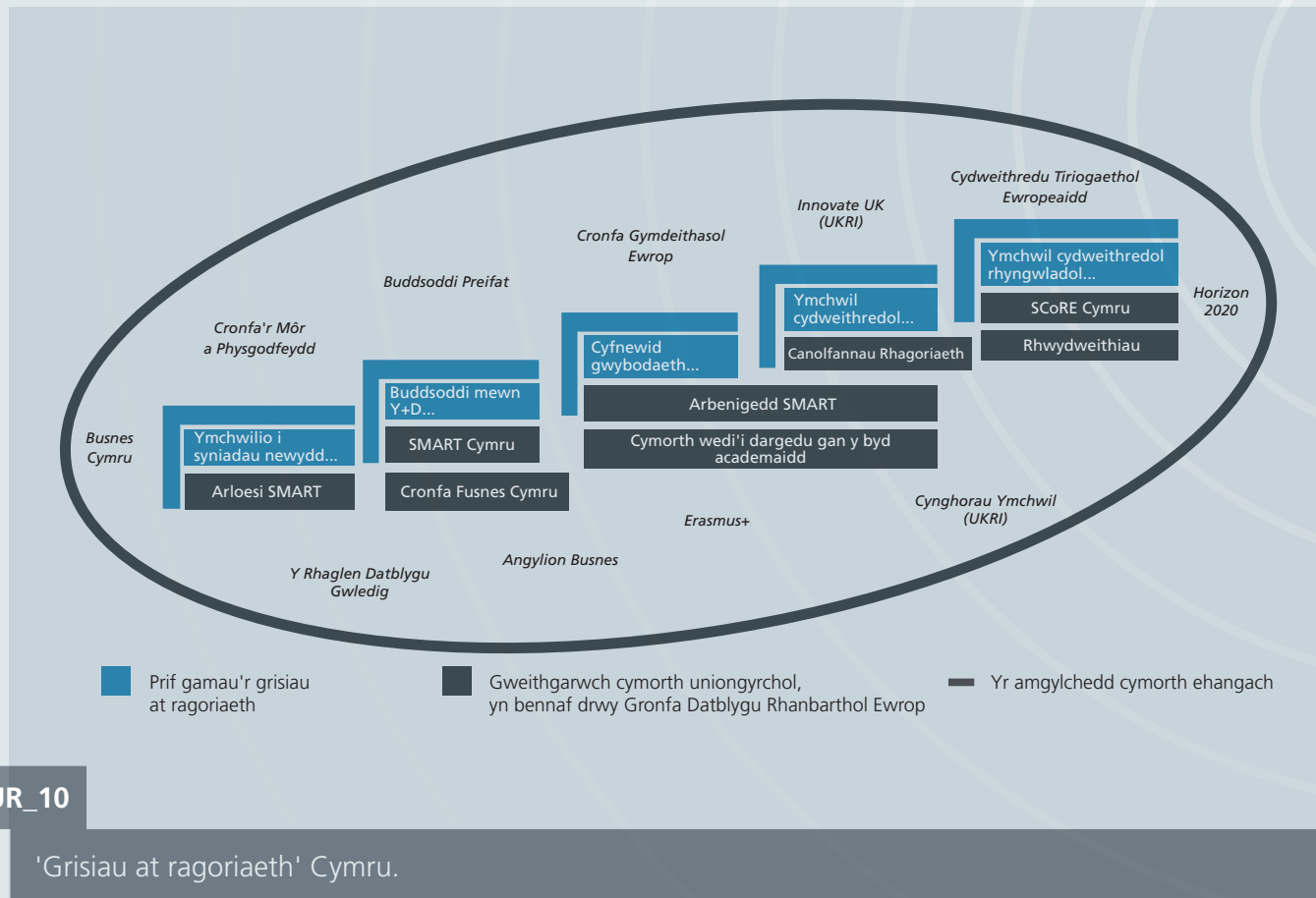
ADEILADU 'GRISIAU AT RAGORIAETH'

Mae cyllid yr UE wedi rhoi cyfle i Gymru wella ei gallu ym maes ymchwil ac arloesi yn sylweddol.

Mae Ffigur 10 (drosodd) yn dangos y ffordd y caiff buddsoddiadau a chymorth allweddol eu halinio ar hyd 'grisiau at ragoriaeth', felly p'un a ydych yn fusnes yng Nghymru sy'n ystyried arloesi am y tro cyntaf, neu'n grŵp ymchwil ardderchog sydd am gydweithio ar lefel ryngwladol, mae cymorth ar gael.

Cynnydd hyd yma

Cyrhaeddodd y buddsoddiad ym mhortffolio ymchwil ac arloesi Cronfa Datblygu Rhanbarthol Ewrop (ERDF) fwy na £330m rhwng 2014 a diwedd 2018. Roedd hyn yn cynnwys buddsoddiadau yn dilyn galwad gan Swyddfa Cyllid Ewropeaidd Cymru (WEFO) am gydweithredu a gweithgareddau ymchwil ac arloesi allanol.

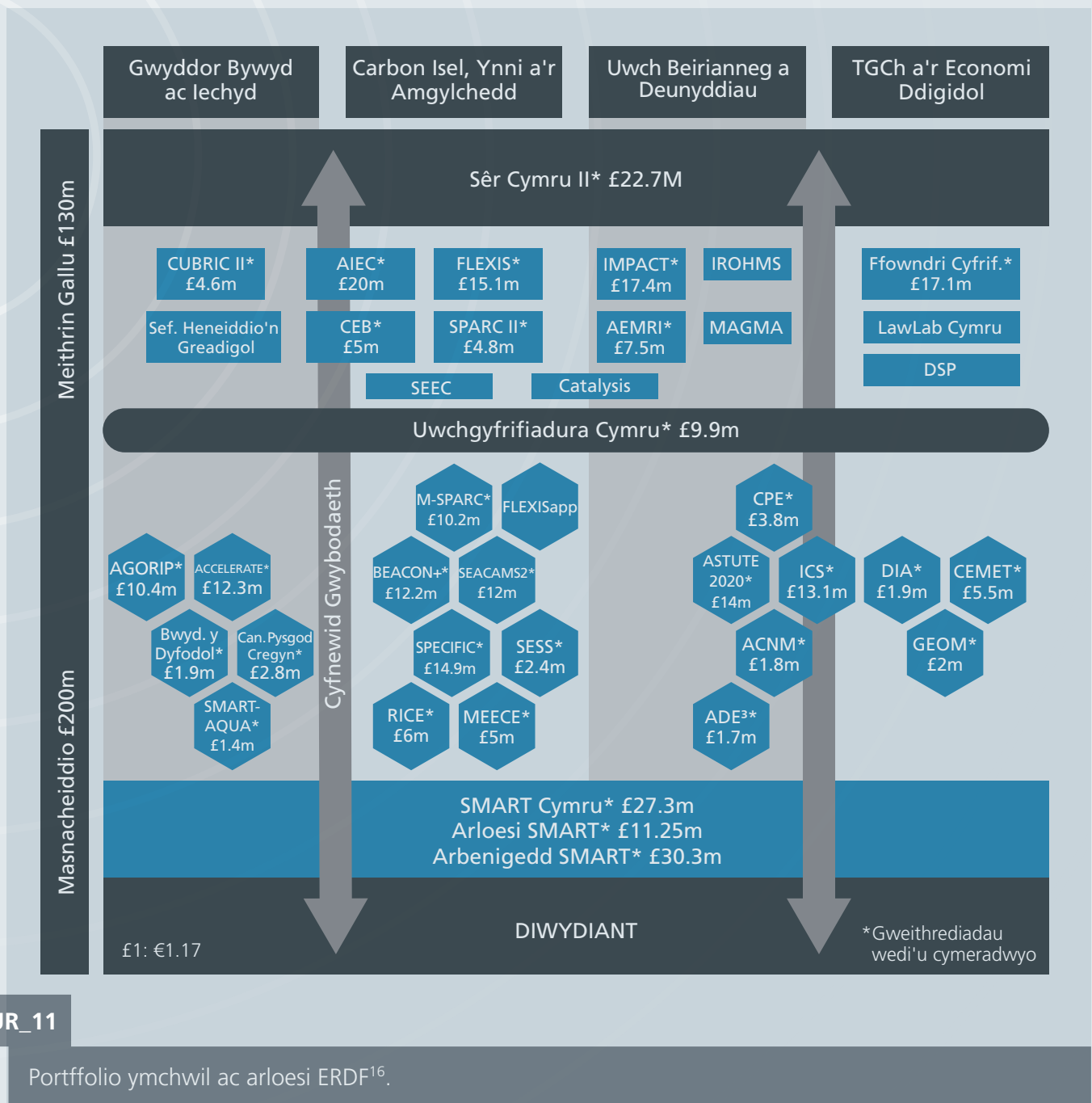


FFIGUR_10

'Grisiau at ragoriaeth' Cymru.

Efallai na fydd rhai sefydliadau/unigolion yn barod i wneud cais am gyllid cystadleuol fel Horizon 2020, ond bydd y gweithgarwch a gefnogir gan y 'grisiau' (a'r amcanion allweddol eraill) yn eu hannog i ystyried gwneud cais am gyllid yn y tymor canolig neu'r hirdymor ac yn eu cefnogi pan fyddant yn gwneud hynny.

Fel y gwelir yn Ffigur 11, mae'r portffolio sylweddol hwn o fuddsoddiadau strategol, ategol ac arbenigol yn ychwanegu gwerth at ei gilydd ac yn targedu cyfleoedd arbenigo craff yng Nghymru yn uniongyrchol. Maent hefyd yn adeiladu ar fuddsoddiadau hanesyddol mewn gallu ac adnoddau yn ystod cylchoedd cyllido blaenorol, yn enwedig yn ystod rhaglenni 2007-2013.



FFIGUR_11

Portffolio ymchwil ac arloesi ERDF¹⁶.

Mae'r buddsoddiadau hyn eisoes yn sicrhau effaith sylweddol, gan gynnwys helpu i ennill mwy na £110m o incwm ymchwil cystadleuol a chefnogi mwy na 500 o bartneriaid i gydweithio mewn prosiectau ymchwil ac arloesi.

16. Mae rhagor o fanylion am Brosiectau Cronfeydd Strwythurol yr UE a syniadau sy'n cael eu datblygu ar gael yn <http://gov.wales/funding/eu-funds/2014-2020/approved-projects/?lang=en>

CYMRU YN 'CYNNAL' CYDWEITHREDU RHYNGWLADOL

Ffurfiwyd y Ganolfan Lled-ddargludyddion Cyfansawdd¹⁷ (CSC) yn 2015 fel Cyd-fenter rhwng IQE Plc a Phrifysgol Caerdydd. Gyda chyfleusterau arloesol sy'n helpu ymchwilwyr a'r diwydiant i gydweithio, mae'r Ganolfan yn chwarae rôl allweddol yn y gwaith o fasnacheiddio Ymchwil i Ddyfeisiau a Deunyddiau Lled-ddargludo Cyfansawdd. Ar y cyd â phrosiect y Sefydliad Lled-ddargludyddion Cyfansawdd, a gefnogir gan ERDF, Ffowndri LDC Prifddinas-ranbarth Caerdydd, a Chanolfan Gatapwlt Innovate UK ar gyfer Ceisiadau Lled-ddargludyddion Cyfansawdd, mae CSC yn un o bedwar buddsoddiad hanfodol sy'n ffurfio un o'r arbenigeddau craff pwysicaf yng Nghymru.

Yn 2018, bu'r CSC, gyda chymorth gan SCoRE Cymru, yn llwyddiannus yn ei chynnig am grant Eurostars¹⁸ sef MISCA¹⁹. Fel rhan o'r prosiect, mae'r CSC yn arwain consortiwm o arbenigwyr dyfeisiau lled-ddargludo o'r DU a'r Iseldiroedd i ddatblygu ffotosynwryddion ar gyfer rhaglenni cyfathrebu data cyflym iawn drwy ddyfarniad gwerth €1.2 miliwn.

Mae gweithgarwch rhyngwladol parhaus y CSC hefyd yn cynnwys cymryd rhan mewn consortiwm o sefydliadau Ewropeaidd blaenllaw sy'n cyflwyno cynigion ar gyfer Llwybr Cyflym at Arloesi Horizon 2020²⁰.

ADEILADU AR Y WELEDIGAETH AR GYFER 'ADEILADAU GWEITHREDOL'

Mae'r arbenigedd ymchwil mewn ynni glân yng Nghanolfan SPECIFIC²¹ Prifysgol Abertawe yn denu cronfeydd cystadleuol i Gymru ac yn ysgogi proses o rannu gwybodaeth â busnesau arloesol-weithredol yn y rhanbarth.

Ers ei sefydlu'n Ganolfan Arloesedd a Gwybodaeth yn 2011, mae arbenigedd SPECIFIC wedi tyfu, gan ddatblygu cyfleusterau ehangu ac arloesi o'r radd flaenaf ac ehangu ei rhwydwaith o bartneriaid academiaidd a diwydiannol. Drwy fuddsoddiad o £14.9m gan ERDF yn 2016, llwyddwyd i adeiladu ar yr arbenigedd hwn, gan gefnogi uchelgais SPECIFIC i lywio ei gweledigaeth ar gyfer 'Adeiladau Gweithredol' mewn cydweithrediad â'r diwydiant.

Bydd gweithrediad ERDF yn sicrhau manteision eilaidd sylweddol o ran buddsoddiad a swyddi yn y rhanbarth drwy ddatblygu technolegau newydd y gellir eu masnacheiddio gyda diwydiant Cymru.

Yn 2018, gan adeiladu ar lwyddiant SPECIFIC, dyfarnwyd £36m ar gyfer y 'Ganolfan Adeiladau Gweithredol' (ABC) drwy Gronfa Her Strategol y DU ar gyfer Trawsnewid y Diwydiant Adeiladu. Bydd consortiwm o bartneriaid academiaidd a diwydiannol ABC yn cyflymu'r ffordd y caiff ei mabwysiadu yn y farchnad ac yn annog chwyldro mewn adeiladau egnïol clyfar yng Nghymru a'r DU.

Mae Cronfa Gymdeithasol Ewrop (ESF) hefyd yn parhau i gefnogi gweithgarwch ategol. Er enghraifft, mae BioArloesedd Cymru²²: prosiect gwerth £3m a ariennir gan Gronfa Gymdeithasol Ewrop ac a arweinir gan Brifysgol Aberystwyth, yn darparu fframwaith i Brifysgolion Aberystwyth ac Abertawe weithio gyda chwmnïau biotechnoleg a bwyd i wella gallu eu gweithlu i nodi arloesedd fel llwybr i'r farchnad, a hwyluso arloesedd fel ffordd o weithio. Bydd y prosiect yn cefnogi dysgu lefel uwch ar gyfer 400 o gyfranogwyr, a bydd mwy na 300 o fusnesau yn cael budd ohono.

Mae'r rhaglenni Cydweithredu Tiriogaethol Ewropeaidd²³ yn parhau i gynnig cyfleoedd i wella gallu ymchwil ac arloesi drwy gydweithio a chydweithredu â rhanbarthau ac Aelod-wladwriaethau eraill yr UE.

17. Y Ganolfan Lled-ddargludyddion Cyfansawdd: <http://www.compoundsemiconductorcentre.com/>

18. Eurostars: <https://www.eurostars-eureka.eu/about-eurostars>

19. MISCA (Monolithically Integrated Detector Solutions for Next Generation Comms Applications): <https://www.eurostars-eureka.eu/project/id/12286>

20. Y Llwybr Cyflym at Arloesi: <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/fast-track-innovation-pilot>

21. SPECIFIC: <http://specific.eu.com/>

22. BioArloesedd Cymru, Hyfforddiant Ôl-raddedig ar gyfer y Diwydiannau Bwyd-Amaeth a Biotechnoleg yng Nghymru <https://bioinnovationwales.org.uk/>

23. Rhaglenni Cydweithredu Tiriogaethol Ewropeaidd: <http://gov.wales/funding/eu-funds/european-cooperation/?skip=1&lang=cy>

Er enghraifft, mae CATALYST²⁴, a gefnogir gan €1.3m o gyllid gan yr UE drwy raglen Drawsffiniol Iwerddon Cymru, yn brosiect peilot sy'n anelu at lywio arloesedd mewn busnesau yn y sector gwyddorau bywyd a bwyd a diod yng Nghymru ac Iwerddon.

Mae'r prosiect peilot yn uno Prifysgol Cymru y Drindod Dewi Sant a WRAP Cymru â Sefydliad Technoleg Carlow, Cyngor Sir Tipperary a Chyngor Sir Carlow. Bydd y prosiect yn gweithio gyda 60 o fusnesau i ddatblygu cynhyrchion arbenigol newydd, manteisio ar farchnadoedd newydd a sicrhau bod deunyddiau pacio cynhyrchion yn gynaliadwy ac y caiff y defnydd ohonynt eu lleihau.

Mae EIP Cymru²⁵ bellach wedi cefnogi 19 o brosiectau drwy ddyfarnu mwy na £0.7m i Grwpiau Gweithredol. Mae'r Grwpiau Gweithredol yn mynd i'r afael ag ystod eang o heriau, gan gynnwys asesu effaith technolegau newydd, materion iechyd anifeiliaid, a'r defnydd o laswelltir a thir â. Mae prosiectau o Gymru wedi cael eu cydnabod gan y Comisiwn Ewropeaidd ar wefan a chylchlythyr EIP-Agri. Er enghraifft, mae'r prosiect Porfa i Beillwyr²⁶, sef grŵp o chwe ffermwr llaeth organig sy'n cyflenwi Cwmni Llaeth Cydweithredol Calon Wen, ynghyd â chynrychiolwyr o'r Ymddiriedolaeth Cadwraeth Cacwn ac RSPB, yn gobeithio y gall newidiadau syml i brosesau rheoli glaswelltir heb amharu ar gynhyrchiant na phroffidioldeb ffermydd fynd law yn llaw â chadwraeth cacwn.

Yn ogystal, mae Cyswllt Ffermio²⁷ ac EIP Cymru yn cydweithio'n agos â'r Hwb Ffermydd Arddangos²⁸, sef prosiect a ariennir gan Horizon 2020 sy'n ceisio hyrwyddo dysgu rhwng cymheiriaid a rhae adru gwybodaeth am ffermydd arddangos ledled yr UE.

Mae SCoRE Cymru²⁹ hefyd wedi parhau i gyflawni ei rôl bwysig ar y 'grisau at ragoriaeth, fel y dangosir yn yr enghreifftiau yn yr adroddiad hwn. Mae 12 i gynigion a gefnogir gan SCoRE Cymru wedi denu mwy na £5.9 miliwn i Gymru.

Edrych i'r dyfodol

Mae'r enghreifftiau yn yr adran hon yn dangos bod cronfeydd yr UE yn helpu i ysgogi'r ymddygiad arloesol a chydweithredol a fydd yn rhoi sefydliadau yng Nghymru yn y sefyllfa orau i fanteisio ar ffrydiau cyllido ymchwil ac arloesi cystadleuol yn y dyfodol. Bydd buddsoddiadau pellach yn cael eu gwneud yn 2019 a bydd y gwaith cyflawni yn parhau er gwaethaf heriau Brexit.

Bydd pwyslais parhaus ar integreiddio a synergeddau wrth i ni ddatblygu ein dull o ymdrin â buddsoddi rhanbarthol yng Nghymru yn y dyfodol.

24. CATALYST: <https://catalystproject.eu/>

25. Partneriaeth Arloesi Ewrop ar gyfer Cynhyrchiant a Chynaliadwyedd Amaethyddol (EIP Cymru), a gefnogir drwy Gronfa Amaethyddol Ewrop ar gyfer Datblygu Gwledig: <https://businesswales.gov.wales/farmingconnect/cy/partneriaeth-arloesi-ewrop-eip-yng-nghymru>

26. Y prosiect Porfa i Beillwyr: <https://businesswales.gov.wales/farmingconnect/cy/porfa-i-beillwyr>

27. Cyswllt Ffermio: <https://businesswales.gov.wales/farmingconnect/cy>

28. Hwb Ffermydd Arddangos: <https://farmdemo.eu/>

29. Mae SCoRE Cymru (Cefnogi Ymchwil ac Arloesi Cydweithredol yn Ewrop) yn dyrannu grantiau i ysgogi sefydliadau yng Nghymru i gymryd rhan mewn rhaglenni ymchwil ac arloesi cydweithredol, yn enwedig Horizon 2020. Gellir defnyddio'r cyllid i dalu costau teithio a chynhaliadau sy'n gysylltiedig â nodi ac adeiladu consortia (hyd at £1,000) a chost arbenigedd is-gontractwyr ar gyfer datblygu cynigion cyllido (hyd at £10,000): <https://gov.wales/docs/wefo/publications/190116-score-guidance-doc-v4-cy.pdf>.

CYLLID YR UE YN SICRHAU CYFANRWYDD STRWYTHUROL

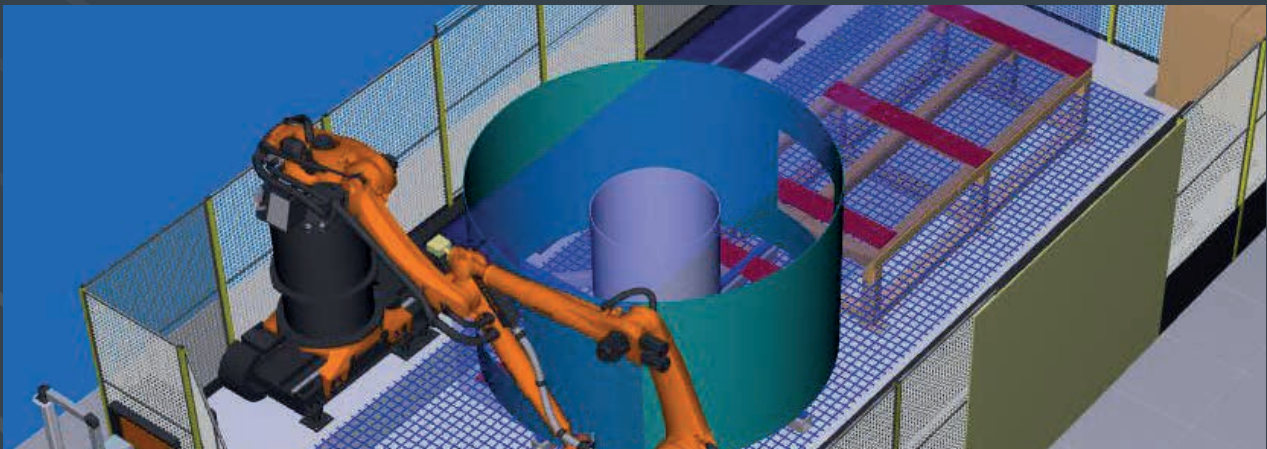
Bu gan Ganolfan Dechnoleg TWI, ym Mhort Talbot, bresenoldeb sylweddol a chynyddol yng Nghymru dros y 15 mlynedd diwethaf, gan arbenigo yn y gwaith o ddatblygu a chymhwyso profion annistrywiol ar gyfer diwydiannau fel awyrodod.

Yn ystod y cyfnod hwn, mae TWI wedi manteisio ar gynlluniau cymorth a ariennir gan Ewrop a'r DU er mwyn helpu i feithrin ei allu ac ysgogi ymchwil ym maes peirianeg a deunyddiau uwch yng Nghymru. Er enghraifft, mae'r Ganolfan wedi sicrhau mwy na €1m yn flaenolol i gyflawni prosiectau Horizon 2020 yn y sectorau seilwaith rheilffyrdd ac olew a nwy ar y môr, a hynny drwy brosiectau AutoScan a RiserSure.

Ar sail yr arbenigedd hwn, buddsoddwyd £7.5m o gronfeydd ERDF i gefnogi'r gwaith o ddatblygu Sefydliad Ymchwil Peirianeg a Deunyddiau Uwch (AEMRI)³⁰. newydd TWI. Mae AEMRI yn creu canolfan o arwyddocâd rhyngwladol ar gyfer profion deunyddiau a pheirianeg yng Nghymru, sydd â chyfarpar o'r radd flaenaf nad ydynt ar gael ar hyn o bryd yn y DU. Bydd y ganolfan hefyd yn cefnogi ymchwilwyr hynod fedrus, ac mae'n gweithio gyda myfyrwyr doethuriaeth drwy KESS³¹ sef prosiect ategol a ariennir gan yr UE, a'r Rhwydwaith Ymchwil Cenedlaethol ar gyfer Peirianeg a Deunyddiau Uwch, a ariennir gan Sêr Cymru³².

Un o nodau allweddol AEMRI yw sicrhau cyllid cystadleuol ychwanegol i Gymru a chynyddu rhwydwaith o gydberthnasau cydweithredol TWI â'r byd academiaidd a diwydiant yn Ewrop a'r DU. Gan adeiladu ar ei lwyddiant hyd yma o ran Horizon 2020, mae TWI wedi sicrhau cyfranogiad pellach yn 2018 drwy raglen Awyr Lân 2, a hynny drwy ei brosiect ACCURATE³³ sy'n werth € 2.45m, a arweinir ganddo mewn cydweithrediad ag INNOLAS LASER GMBH (Yr Almaen), KUKA SYSTEMS UK LIMITED, a'r Research Center for NDT GmbH (Awstria). Nod ACCURATE yw sicrhau'r dechnoleg orau posibl ar gyfer cynnal arolygiadau annistrywiol o awyrennau hybrid a strwythurau cyfansawdd trwchus, nawr ac yn y dyfodol.

Ategodd AEMRI hefyd gynigion llwyddiannus ar gyfer prosiect Traksys (Track Inspection by Autonomous System of European Railways), a ariennir gan Innovate UK, a phrosiect Intacom 2, sy'n anelu at fynd i'r afael â'r heriau diwydiannol sy'n gysylltiedig ag arolygu strwythurau mawr, siâp cymhleth, ar gyflymder digynsail drwy ddatblygu uwch-gell arolygu robotig fawr.



Dywedodd Philip Wallace, rheolwr rhanbarthol TWI yng Nghymru:

Rydym yn falch o fod ar flaen y gad o ran Ymchwil a Datblygu ym maes 'Cyfanrwydd Strwythurol' wrth i ni geisio meithrin y sgiliau a'r wybodaeth sy'n ofynnol i ateb yr heriau byd-eang a wynebwr gan ein sector gweithgynhyrchu. Mae'r cyfleusterau yr ydym yn eu datblygu yma yn parhau i gefnogi ymchwil ddiwydiannol arloesol.

Mae cynlluniau ariannu Ewropeaidd fel Horizon 2020 yn hanfodol er mwyn sicrhau llwyddiant y sefydliad ac arbenigo craff cydnabyddedig Cymru ym maes gweithgynhyrchu uwch a phroffion annistrywiol yn benodol. Yn ogystal â'r cymorth ariannol, mae'r rhaglenni a ariennir gan yr UE yn allweddol i feithrin cydberthnasau gwaith â sefydliadau blaenllaw eraill ledled Ewrop a'r byd.

30. Y Sefydliad Ymchwil Peirianeg a Deunyddiau Uwch: <http://www.aemri.co.uk/>

31. Ysgoloriaethau Sgiliau'r Economi Wybodaeth (KESS 2): <http://kess2.ac.uk/about/>

32. Sêr Cymru: <https://businesswales.gov.wales/expertisewales/support-and-funding-researchers/s%C3%AAr-cymru-ii>

33. Prosiect ACCURATE: <https://cordis.europa.eu/project/rcn/210621/factsheet/en>

Amcan Allweddol:

CYNYDDU YMGYSYLLTU A LLWYDDIANT BUSNESAU

Cydnabyddir bod angen i fusnesau yng Nghymru gael cymorth a chynghor i fanteisio ar gyfleoedd Horizon 2020. Dylai hyn gael ei gynnwys yn y cynnig cymorth arloesi ehangach, gan sicrhau bod busnesau yn cael yr ymyriad cywir ar gyfer eu cam datblygu (egwyddor 'grisiau at ragoriaeth').

Rhaid iddo hefyd ychwanegu gwerth at y cymorth sy'n bodoli eisoes a'r cymorth sy'n dod i'r amlwg yng Nghymru, y DU ac Ewrop.

Cynnydd hyd yma

Mae perfformiad y sector preifat yng Nghymru yn parhau i fod yn galonogol, gyda phum cwmni wedi'u cynnwys yn y 10 prif sefydliad yng Nghymru ar sail y cyllid a ddyfarnwyd gan Horizon 2020 (gweler tudalen 8). Ar y cyd â'n partneriaid yng Nghymru, y DU ac Ewrop, byddwn yn parhau i dargedu cymorth a chynghor at fusnesau er mwyn sicrhau bod y llwyddiant hwn yn parhau.

CYNAEAFU LLWYDDIANT

Mae Trameto Ltd, sef cwmni technoleg newydd yng Nghas-gwent, wedi sicrhau €50,000 drwy Offeren i BBaChau y Cyngor Ewropeaidd i archwilio potensial masnachol a thechnegol dyfeisiau cynaeafu ynni micro yn lle batris ym maes technolegau y rhyngrwyd pethau, sy'n ehangu. Cafodd llwyddiant Trameto drwy brosiect HarvestAll³⁴ ei gefnogi gan gyllid SCoRE Cymru³⁵ Drwy gymorth pellach gan SCoRE Cymru, bu modd i Trameto deithio i Tokyo er mwyn dangos y galw mawr yn y farchnad am ei gynnyrch ac i lywio ei gais ar gyfer Cam 2 yr Offeren i BBaChau.

Mae'r modd y mae Trameto wedi integreiddio â chynnig arloesedd Cymru/y DU wedi ei alluogi i sicrhau cyllid olynol drwy Daleb Arloesedd SMART Cymru³⁶ Llywodraeth Cymru a chyllid Innovate UK, yn ogystal â chydweithio â'r byd academiaidd yng Nghymru.

Mae busnesau yng Nghymru yn parhau i feithrin y sgiliau a'r ymddygiadau sydd eu hangen i sicrhau cyllid cystadleuol drwy gynyddu eu hamlygiad i'r amgylchedd ymchwil. Mae portffolio ERDF yn unig wedi buddsoddi bron £200m yn y gwaith o fasnacheiddio ymchwil, ac mae ar y trywydd iawn i ddenu mwy na £90m o fuddsoddiad preifat mewn prosiectau ymchwil a datblygu.

Mae cynlluniau SMART³⁷ Llywodraeth Cymru a ariennir gan ERDF (Arloesi SMART, SMART Cymru ac Arbenigedd SMART) yn darparu cyfres integredig o ymyriadau i lywio'r ymddygiad arloesol sydd ei angen gan fusnesau yng Nghymru.

Mae cynllun Arloesi SMART eisoes wedi gweithio gyda mwy na 2,200 o gwmnïau i'w helpu i gymryd eu camau cyntaf tuag at arloesi ac ymchwil a datblygu, ac wedi annog mwy na 305 ohonynt i wneud cais am gyllid cystadleuol gan Innovate UK a Horizon 2020, a hynny ar ôl cwblhau Cynllun Gweithredu ar gyfer Arloesi a Diagnostig.

Dyfarnwyd cymorth gan SMART Cymru i 307 o fusnesau, gan gefnogi 398 o brosiectau ymchwil a datblygu arloesol sy'n werth mwy na £32 miliwn. Dyfarnwyd cymorth gan Arbenigedd SMART i gynorthwyo prosiectau sy'n cynnwys 139 o bartneriaid prosiect ac sy'n werth mwy na £12.5 miliwn.

Mae SCoRE Cymru yn parhau i dargedu busnesau yng Nghymru. O ran y £467k a fuddsoddwyd hyd yma, dyfarnwyd £317k (69%) i fusnesau.

Edrych i'r dyfodol

Mae llawer o gymorth ar gael i fusnesau, a bydd Llywodraeth Cymru yn parhau i adolygu'r cymorth hwn yn sgil cyfleoedd a heriau newydd, gan gynnwys Brexit.

Bydd pwyslais cynyddol ar gysylltu cryfderau diwydiannol Cymru â gweithgarwch mewn rhanbarthau Ewropeaidd eraill er mwyn meithrin cydberthnasau er budd pawb, gan gynnwys masnach a chynigion am gyllid cystadleuol yn y dyfodol.

34. Prosiect HarvestAll: <https://cordis.europa.eu/project/rcn/217271/factsheet/en>

35. SCoRE Cymru (Cefnogi Ymchwil ac Arloesi Cydweithredol yn Ewrop):

<https://gov.wales/docs/wefo/publications/190116-score-guidance-doc-v4-en.pdf>

36. SMART Cymru: <https://businesswales.gov.wales/expertisewales/smartcymru>

37. Cynlluniau SMART: https://businesswales.gov.wales/expertisewales/sites/expertisewales/files/wg27637_smart_guide_e_pdf.pdf

BBaCh GOGLEDD CYMRU YN 'CYRRAEDD UCHELFANNAU NEWYDD'

Mae Denis Ferranti, BBaCh ym Mangor, wedi ennill dau brosiect Awyr Lân Horizon 2020 sy'n werth mwy na €2.4m. Fel yr unig ymgeisydd ar y ddau brosiect, fe fydd Denis Ferranti yn dylunio a chynhyrchu systemau am fwy o hedfan trydanol.

Mae Denis Ferranti yn fusnes technoleg a gweithgynhyrchu teuluol sy'n tarddu o'r peiriannydd a dyfeisiwr trydanol enwog, Dr Sebastian Ziani de Ferranti, gyda thair cenhedlaeth o teulu Ferranti eisoes yn rhan o'r busnes.

Mae Denis Ferranti wedi gweithredu o'u cyfleuster yng Ngogledd Cymru ers 1951 ac mae wedi magu perthynas hir â Llywodraeth Cymru, yn derbyn grantiau dichonoldeb ac ymchwil diwydiannol drwy weithrediadau SMART a ariennir gan yr UE sy'n werth dros £300k a buddsoddiad cyfalaf o £400k i gefnogi cynnydd yn eu gallu i weithgynhyrchu. Mae'r buddsoddiadau hyn wedi cefnogi datblygiad eu harbenigedd technegol, gan helpu i osod y sylfeini ar gyfer eu cyfranogiad Horizon 2020.

Drwy brosiect HVDCGEN³⁸, mae Denis Ferranti yn rhannu ei gryfderau technegol sefydledig i ddylunio, datblygu a phrofi system pŵer trydanol arloesol ar gyfer awyren 'rotor gogwyddo' cenhedlaeth nesaf Leonardo³⁹, cwmni a gydnabyddir yn fyd-eang ym maes awyrofod, amddiffyn a diogelwch.

Yn fwyaf diweddar, mae'r cwmni wedi sicrhau llwyddiant pellach mewn perthynas â Horizon 2020 drwy ei brosiect MDD⁴⁰ ar ran Rolls Royce. Gyda dros € 1m o gyllid yr UE bydd y prosiect yn galluogi Denis Ferranti i ddatblygu datrysiadau datgysylltu gyriant mecanyddol (MDD) newydd. Bydd y datblygiadau arloesol o hynny yn cael eu cynllunio i integreiddio i mewn i 'dechnolegau glân' arloesol ar gyfer awyrennau teithwyr mawr.



Dywedodd James Ferranti, Rheolwr Cyffredinol Denis Ferranti::

Mae cymorth Llywodraeth Cymru wedi bod yn hanfodol wrth helpu i ddatblygu ein harbenigedd technegol a'n galluedd.

Mae ein llwyddiant gyda Horizon 2020 wedi creu cyfle cyffrous i'r cwmni gydwethio â gweithgynhyrchwyr awyrennau blaenllaw'r byd ac i fod ar flaen y gad o ran datblygiadau ym maes technoleg awyrofod.

38. Prosiect HVDCGEN: <https://cordis.europa.eu/project/rcn/208210/factsheet/en>

39. Leonardo: <https://www.leonardocompany.com/en/chi-siamo-about-us/profilo-profile-chisiamo-aboutus-2>

40. Prosiect MDD (Datblygu Datrysiadau Datgysylltu Gyriant Mecanyddol) rhif prosiect 820666: <https://cordis.europa.eu/project/rcn/218807/factsheet/en>

Amcan Allweddol:

DATBLYGU DIWYLLIANT A CHYMUNED HORIZON 2020 YNG NGHYMRU

Er mwyn sicrhau newid sylweddol yn y ffordd y mae sefydliadau yng Nghymru yn perfformio o ran cyllid cystadleuol fel Horizon 2020, mae'n bwysig ein bod yn annog ac yn cefnogi newid mewn diwylliant drwy ddigwyddiadau, hyfforddiant a gweithgarwch cyfathrebu penodol. Mae angen i sefydliadau yng Nghymru ddeall y manteision strategol hirdymor sy'n gysylltiedig â gwneud cais am gyllid cystadleuol a chydweithredu ar draws ffiniau.

Cynnydd hyd yma

Drwy ein partneriaethau â sefydliadau eraill yng Nghymru a thu hwnt, cynhaliwyd nifer o ddigwyddiadau yn ystod 2018.

Cynhaliwyd pedwerydd Digwyddiad Blynyddol Horizon 2020 ar 15 Mawrth 2018, a hynny ar y thema 'Horizon 2020 ac FP9 – Creu partneriaethau, sicrhau llwyddiant'. Darparodd y cyfuniad o gyflwyniadau manwl a diddorol a phanel mawr o arbenigwyr yn ystod y bore amgylchedd amserol ac adeiladol i'r cynrychiolwyr drafod cyflawniadau Cymru mewn perthynas â Horizon 2020, ynghyd â'u huchelgeisiau ar gyfer y rhaglen ddilynol (sef Horizon Ewrop). Canolbwyntiodd gweithdai'r prynhawn ar Fenter Vanguard⁴¹ y Rhwydwaith Ewropeaidd a'r amrywiaeth o gyllid sydd ar gael ar gyfer BBaChau arloesol.

Drwy gyfateb cyfleoedd sydd ar gael drwy raglenni gwaith 2018-2020 Horizon 2020 i'r prif sectorau yng Nghymru, llwyddwyd i gyrraedd cynulleidfaoedd newydd ym mis Gorffennaf drwy gynhadledd Ecosystem Iechyd Digidol Cymru, a drefnwyd gan y Ganolfan Gwyddorau Bywyd. Gwelwyd hefyd ffocws ar y clwstwr ymchwil ac arloesedd gweithredol yn y sectorau bwyd, amaethyddiaeth, morol a'r economi wledig, gyda sesiwn arbenigol yn Aberystwyth (gweler isod). Ym mis Medi, sicrhodd ein partneriaeth â Phrifysgol Caerdydd, Addysg Uwch Cymru Brwsel ac Innovate UK, sesiwn wybodaeth ar raglen waith Nanotechnolegau, Deunyddiau uwch, Biotechnoleg a Gweithgynhyrchu a Phrosesu Uwch Horizon 2020.

Hoffem ddiolch i'n rhanddeiliaid a gynhaliodd eu digwyddiadau eu hunain, gan gynnwys Gŵyl Ddigidol 2018, Digwyddiad Blynyddol Ymchwil Iechyd a Gofal Cymru a Chynhadledd Peirianeg Cymru, gan roi'r cyfle i Uned Horizon 2020 hyrwyddo cyfleoedd ariannu ymhellach.

Mae e-Newyddion Horizon 2020 wedi parhau i fod yn boblogaidd, gydag wyth bwletin yn cael eu cyhoeddi yn 2018, a oedd yn cynnwys yr wybodaeth ddiweddaraf am lwyddiannau yng Nghymru, awgrymiadau ar sut i wneud cais a dolenni i ddigwyddiadau perthnasol, yn ogystal â'r datblygiadau diweddaraf o ran Brexit. Denodd ein trydariadau am Horizon 2020 fwy na 48,000 o argraffiadau yn 2018, gyda'r trydariad am gyflawni'r garreg filltir o €100m yn boblogaidd iawn.



41. Menter Vanguard: <http://www.s3vanguardinitiative.eu/>

Edrych i'r dyfodol

Bydd pumed Digwyddiad Blynyddol Horizon 2020, a gynhelir ym mis Mehefin 2019, yn canolbwyntio ar edrych ymlaen at Horizon Ewrop a'r cydweithredu parhaus ag Ewrop a'i rhanbarthau.

Bydd Uned Horizon hefyd yn parhau i weithio gyda'i phartneriaid i nodi ac amlygu'r cyfleoedd sy'n weddill drwy Horizon 2020, yn ogystal â rhoi'r wybodaeth ddiweddaraf i'r rhanddeiliaid am ddatblygiad Horizon Ewrop.

Drwy ein gweithgarwch cyfathrebu, byddwn yn parhau i gydweithio ag eraill i ddatblygu amrywiaeth o astudiaethau achos diddorol ac wedi'u targedu sy'n hyrwyddo storïau llwyddiant a chryfderau Cymru. Bydd y cynnwys ysgrifenedig neu fideo yn cael ei gyhoeddi, a bydd ar gael yn hawdd drwy wefan, tudalen Twitter ac e-gylchlythyr yr Uned (gweler tudalen 31 am enghraifft).

CRYFDER NATURIOL YNG NGHYMRU

Ymwelodd Ian Holmes, Pwynt Cyswllt Cenedlaethol y DU ar gyfer Diogelwch Bwyd, Amaethyddiaeth Gynaliadwy, Twf Glas a'r Fioeconomi, â Chymru ar 10 Gorffennaf er mwyn trafod y cyfleoedd ariannu arfaethedig sy'n rhan o Her Gymdeithasol 2 Horizon 2020.

Mae rhan Her Gymdeithasol 2 o raglen Horizon 2020 yn perfformio'n dda yng Nghymru. Mae sefydliadau o'r byd academiaidd a'r sector preifat yng Nghymru yn cymryd rhan mewn nifer o brosiectau Horizon 2020 a ddewiswyd gan bartneriaeth bioeconomi yr UE⁴² y mae nifer ohonynt wedi cael eu hamlygu fel astudiaethau achos o Gymru. Cyfranogiad Canolfan Biogyfansoddion Prifysgol Bangor ym mhrosiect Pro-Enrich (gweler tudalen 28) yw'r stori lwyddiant ddiweddaraf ymhlith nifer gynyddol yng Nghymru:

FUNGUSCHAIN⁴³

Mae Neem Biotech Ltd, BBaCh yn Abertyleri, wedi sicrhau mwy na €100,000 o gyllid gan yr UE i gymryd rhan mewn prosiect BBI sy'n archwilio ychwanegion gwerth uchel o weddillion madarch.

LIPES⁴⁴

Mae Biocatalysts Ltd wedi sicrhau mwy na €300,000 o gyllid gan yr UE fel y partner yng Nghymru ar gyfer prosiect LIPES. Nod y prosiect yw datblygu proses fwy costeffeithiol ac ecogyfeillgar o gynhyrchu asidau brasterog a glyserol.

GRACE⁴⁵

Dyfarnwyd mwy na €1m i Brifysgol Aberystwyth er mwyn cydweithio ar brosiect BBI 2020 sy'n anelu at ddangos dichonoldeb gwaith cynhyrchu cynydau ar raddfa fawr ar dir a oedd wedi'i halogi'n flaenorol neu sy'n cael ei danddefnyddio. Mae'r cynllun hwn yn adeiladu ar brosiectau blaenorol a ariannwyd gan y Cyngor Ymchwil Biotechnoleg a Gwyddorau Biolegol, ERDF (Canolfan Bioburo Beacon) a Llywodraeth Cymru (Sêr Cymru).



42. Cyd-fentrau'r Diwydiannau Bioseiliedig (BBI JU) Taflen ffeithiau ar gyfer y DU: <https://www.bbi-europe.eu/sites/default/files/United%20Kingdom.pdf>

43. FUNGUSCHAIN (Cael gwerth o agrowastraft madarch er mwyn cael cynnyrch o werth uchel), rhif prosiect 720720: <https://cordis.europa.eu/project/rcn/205557/factsheet/en>

44. LIPES (Proses integredig bywyd er mwyn rhannu triglyseridau), rhif prosiect 720743: <https://cordis.europa.eu/project/rcn/205509/factsheet/en>

45. GRACE (Tyfu cynydau diwydiannol ar diroedd ymylol ar gyfer Bioburfeydd), rhif prosiect 745012: <https://cordis.europa.eu/project/rcn/210575/factsheet/en>

Amcan Allweddol:

CYNYDDU I'R EITHAF Y CYMORTH PRESENNOL A'R CYMORTH SY'N DOD I'R AMLWG

Mae llawer iawn o sgiliau, profiad ac arbenigedd ar gael yng Nghymru, y DU a'r UE. Bydd y strwythur cymorth hwn yn parhau i esblygu a bydd yn rhaid i'r ffynonellau cymorth sy'n dod i'r amlwg ategu gweithgareddau sydd eisoes yn mynd rhagddynt ac ychwanegu gwerth atynt.

Un o nodau allweddol Uned Horizon 2020 yw hyrwyddo'r adnoddau hyn a sicrhau eu bod yn cael eu defnyddio er budd sefydliadau yng Nghymru, gan sicrhau y darperir gwasanaeth cyson. Mae cynnal a datblygu rhwydweithiau Ewropeaidd a rhyngwladol yn allweddol er mwyn cyflawni'r amcan hwn.

Cynnydd hyd yma

Mae Uned Horizon 2020 a'i phartneriaid wedi parhau i weithredu polisi 'dim drws anghywir' ar gyfer sefydliadau yng Nghymru sy'n ceisio cymorth o ran Horizon 2020 neu ffynonellau cyllid amgen. Mae'r amrywiaeth gynyddol o gymorth sydd ar gael gan brosiectau a ariennir gan yr UE wedi bod yn ased sylweddol wrth gefnogi'r gweithgarwch hwn.

Gwelwyd mwy o ymgysylltu byth â Llywodraeth y DU eleni wrth i drafodaethau ganolbwyntio ar oblygiadau Brexit 'heb gytundeb', yn ogystal â'r achos dros gysylltiad llawn â Horizon Ewrop. Gweithiodd Uned Horizon 2020 yn agos gyda'r gweinyddiaethau datganoledig a rhanddeiliaid yng Nghymru i sicrhau bod safbwyntiau Cymru yn cael eu clywed a'u deall.

Mae swyddfa UE Llywodraeth Cymru ym Mrwsel wedi parhau i ymgysylltu'n rhagweithiol â sefydliadau'r UE, cynrychioliadau rhanbarthol a chenedlaethol a rhwydweithiau ym Mrwsel ynghylch materion sy'n ymwneud ag ymchwil ac arloesi, gan gydweithio'n agos ag Addysg Uwch Cymru Brwsel (WHEB)⁴⁶. Ymhlith y meysydd gweithgarwch allweddol yn 2018 roedd:

- Cyfrannu'n rhagweithiol at y gwaith o ddatblygu a thrafod Horizon Ewrop ac elfen arloesi newydd rhaglen Interreg – gan weithio'n agos gyda'r rhwydweithiau a'r dylanwadydd allweddol i sicrhau bod safbwyntiau Cymru yn cael eu hadlewyrchu mewn datganiadau sefyllfa ac yn cael eu nodi lle bynnag y bo'n bosibl.
- Cryfhau cyfranogiad sefydliadau ymchwil o Gymru ym Menter Vanguard (gweler isod am gyfranogiad Prifysgol Bangor).
- Cryfhau'r cydberthnasau â Llydaw, Gwlad y Basg, Galicia a Noord-Holland drwy lofnodi cyfres o gytundebau cydweithredu rhwng Llywodraeth Cymru â llywodraethau'r rhanbarthau hynny. Mae ymchwil ac arloesi yn elfen gweithgarwch allweddol yn y cytundebau hyn, ac mae gan swyddfa'r UE rôl barhaus i ddatblygu cyfleoedd i gydweithio â'n rhanbarthau partner.
- Cefnogi a datblygu'r gwaith ymgysylltu a arweinir gan WHEB, yn enwedig digwyddiad a gynhaliwyd i arddangos gwaith prosiect CALIN⁴⁷, a ariennir gan yr UE.
- Fel rhan o'r rhaglen o ddigwyddiadau i ddatlu Dydd Gŵyl Dewi, sicrhodd Llywodraeth Cymru ac WHEB gyfranogiad gan arbenigwyr priodol yn y seminar fawr ar we-ddiogelwch a gynhaliwyd yn Nhŷ Cymru. Cyfrannodd academyddion o Brifysgolion De Cymru, Caerdydd ac Abertawe at y seminar, gan gysylltu ag amrywiaeth o gynrychiolwyr ym maes polisi a busnes.
- Bu Tŷ Cymru hefyd yn lleoliad ar gyfer dau ddigwyddiad Gweledigaeth 2020 a drefnwyd gan Brifysgol Caerdydd, lle daeth ymchwilwyr a chynrychiolwyr busnes ynghyd o bob cwr o Ewrop i greu timau prosiect ar gyfer ceisiadau ym maes technolegau carbon isel ac ynni, gan gynnwys ymchwil ym maes gwyddorau cymdeithasol.
- Mae Cymru yn parhau i fod yn aelod o Rwydwaith Ymchwil ac Arloesi Rhanbarthau Ewrop (ERRIN)⁴⁸ ac mae'n cymryd rhan mewn nifer o'i weithgoreddau thematig. Fel aelod o'r Gweithgor Iechyd, helpodd Llywodraeth Cymru i ddrafftio cynllun ymgysylltu fel rhan o brosiect Horizon 2020, gan hyrwyddo gweithgareddau drwy Bartneriaeth Arloesi Ewrop ar Heneiddio'n Egniïol ac yn lach a denu aelodau newydd.

46. Addysg Uwch Cymru Brwsel: <http://www.wheb.ac.uk/en/>

47. CALIN (y Rhwydwaith Arloesi Celtaidd ar gyfer Gwyddorau Bywyd Uwch) - a phrosiect a ariennir gan raglen Interreg Iwerddon Cymru sy'n cynnwys Prifysgolion Abertawe, Bangor a Chaerdydd: <http://www.calin.wales/>

48. Rhwydwaith Ymchwil ac Arloesi Rhanbarthau Ewrop: <https://www.errin.eu/>

Parhaodd Llywodraeth Cymru i ennyn cryn dipyn o ddiddordeb yn ei hymagwedd graff, synergaid at fuddsoddiad rhanbarthol, gan gynnwys:

- Cael ei dewis i roi cyflwyniad mewn sesiwn ar "Arfer gorau o ran symleiddio, synergeddau ag offerynnau eraill yr UE, a chyfathrebu â'r rhanbarthau" gyda'r Comisiynydd Corina Crețu, ac, unwaith eto, yn ystod Wythnos Ewropeaidd y Rhanbarthau a'r Dinasoedd.
- Cyfrannu at sesiwn yng nghynhadledd IQNet ym Milbao, a drefnwyd gan y Ganolfan Ymchwil Polisi Ewropeaidd. Archwiliodd y digwyddiad arfer gorau a gwersi ym maes gwyddoniaeth ranbarthol a pholisi arloesedd, gan gyfeirio'n benodol at "arbenigo craff" a'r "paradocs arloesi". Bu'r gynhadledd hefyd yn gyfle gwych i adeiladu ar Femorandwm Cymdeithasu Llywodraeth Cymru â Gwlad y Basg, gan greu cysylltiadau yn un o'r rhanbarthau sy'n perfformio orau yn Ewrop o ran Horizon 2020.
- Ymgysylltu rheolaidd â Chanolfan Ymchwil ar y Cyd y Comisiwn Ewropeaidd drwy aelodaeth o'r "Gweithgor ar fanteisio i'r eithaf ar Horizon 2020 wrth arfer Arbenigo Craff". Roedd hyn yn gyfle i gyflwyno ymagwedd Cymru mewn digwyddiadau, er enghraifft Labordy Dysgu Madrid ar "Gefnogi dulliau o feithrin gallu wrth gymryd rhan mewn rhaglen fframwaith". Cafodd cydweithwyr Strategaeth TGCh a Datblygu Busnes Llywodraeth Cymru hefyd gyfle i gyflwyno cryfderau Cymru ym maes digidol a'n hawydd i gydweithio yn niwrnod gwybodaeth (Idealist2018) rhwydwaith y Pwyntiau Cyswllt Cenedlaethol ar gyfer TGCh, sef "Modelau cydweithredol newydd ar gyfer prosiectau TGCh a rôl gynyddol tiriogaethedd ac RIS3" yn Seville.

Edrych i'r dyfodol

O ystyried yr ansicrwydd ynghylch Brexit, bydd yn bwysicach nag erioed bod cymorth a chynghor i sefydliadau yng Nghymru yn gyson, ac yn cael eu cydgysylltu. Bydd Uned Horizon 2020 yn parhau i gydweithio'n agos â'i phartneriaid er mwyn helpu i sicrhau bod hyn yn digwydd.

Bydd yr Uned hefyd yn parhau i ymgysylltu â Llywodraeth y DU er mwyn sicrhau bod safbwyntiau Cymru yn parhau i gryfhau a dylanwadu ar yr achos dros gysylltiad llawn â Horizon Ewrop.

Mae swyddfa UE Llywodraeth Cymru wrthi'n gweithio gyda Chynrychiolaeth Barhaol y DU i'r UE, swyddfeydd y Gweinyddiaethau Datganoledig yn yr UE ac amrywiaeth o randdeiliaid o'r DU sydd wedi'u lleoli ym Mrwsel er mwyn helpu i ddeall y sefyllfaoedd posibl gwahanol o ran Brexit, a pharatoi ar eu cyfer, yn enwedig yr effaith y bydd hyn yn ei chael ar y gallu i gymryd rhan mewn rhaglenni ymchwil ac arloesi yn yr UE yn y dyfodol.

Beth bynnag fo canlyniad Brexit, byddwn yn parhau i gydweithio ag Ewrop. Yn ogystal â pharhau i ddatblygu cyfleoedd gyda'r rhwydweithiau a'r rhanbarthau partner presennol, bydd Llywodraeth Cymru hefyd yn archwilio'r potensial i gydweithio â rhanbarthau eraill yn yr UE ym maes ymchwil ac arloesi, gan weithio gyda'r rhwydwaith ehangach o swyddfeydd rhwngwladol Llywodraeth Cymru yn Ewrop. Byddwn hefyd yn parhau i rannu arfer gorau ac i amlygu pwysigrwydd buddsoddi rhanbarthol craff.

GWYBODAETH RYNGWLADOL YN 'BWYDO' ECOSYSTEM RANBARTHOL

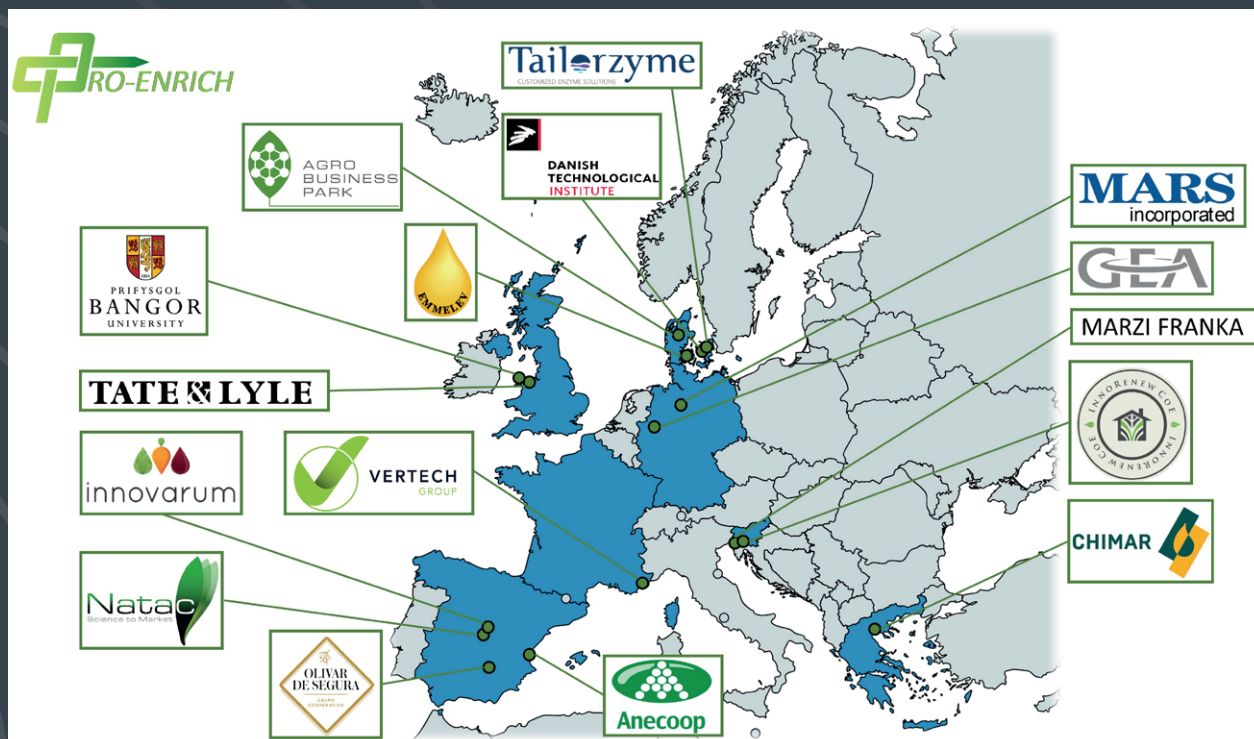
Mae Canolfan Biogyfansoddion Prifysgol Bangor wedi sicrhau mwy na €500k o gyllid drwy Horizon 2020 er mwyn gweithio gyda Tate & Lyle yn Sir y Fflint, Gogledd Cymru, a 16 o wahanol bartneriaid academiaidd a diwydiannol o saith gwlad yn Ewrop fel rhan o'r prosiect Pro-Enrich.

Bydd y prosiect, a ariennir drwy bartneriaeth Cyd-fentrau'r Diwydiannau Bioseiliedig (BBI JU)⁴⁹, Cyd-fentrau'r Diwydiannau Bioseiliedig (BBI JU), yn para am dair blynedd ac yn datblygu cynhyrchion gwerth ychwanegol o weddillion prosesu bwyd ac amaethyddol gwahanol i'w defnyddio mewn amrywiaeth o sectorau diwydiant, gan gynnwys bwyd, cosmetigau, bwydydd anifeiliaid anwes a gludiau.

Daw llwyddiant y Ganolfan Biogyfansoddion ar ôl blynyddoedd o gymryd rhan mewn cynlluniau cymorth a ariennid gan Ewrop a chyllid sylfaenol arall, ynghyd â gwaith ymgysylltu wedi'i dargedu â rhwydweithiau Ewropeaidd:

- Fel un o bartneriaid allweddol prosiect BEACON, sydd wedi ennill gwobr RegioStars, a sefydlwyd gan ddefnyddio bron £8m o gyllid ERDF o dan Raglen 2007-13, gwelwyd gallu'r Ganolfan ym maes ymchwil ac arloesi yn cynyddu, gan gynnwys seilwaith a chyfarpar ym maes prosesu ar raddfa beilot a chydweithrediad cynyddol rhwng y byd academiaidd a diwydiant. Bu gwelliannau o ran gallu ac adnoddau'r Ganolfan yn gam tuag at gyllid ymchwil a datblygu cenedlaethol arall, er enghraifft nifer o ddyfarndaliadau gan y Cyngor Ymchwil Biotechnoleg a G0wyddorau Biolegol.
- O ganlyniad i arbenigedd cynyddol y Ganolfan, bu'n cymryd rhan mewn rhwydweithiau Ewropeaidd a gweithgarwch rhwyngwladol cynyddol, gan gynnwys: cymryd rhan yn un o Gamau Gweithredu'r Rhaglen Gydweithredu Ewropeaidd ym maes Gwyddoniaeth a Thechnoleg; presenoldeb ar y Grŵp Llywio ar gyfer Cynllun Peilot Bioeconomi Menter Vanguard; a chofrestru ar y rhestr o Ganolfannau Technoleg Alluogi Allweddol yr UE a chronfa ddata o gyfleusterau graddfa beilot drwy brosiect Pilots4U, a ariennir gan yr UE.
- Cyfres o ddyfarndaliadau gan SCoRE Cymru i gefnogi gwaith ymgysylltu wedi'i dargedu gyda BBI JU.

Yn bwysicach bydd gwerth £8m o gyllid ychwanegol gan ERDF o dan Raglen 2014-2020 i weithredu cynllun BEACON Plus yn cefnogi rhagor o gydweithio rhwng busnesau yng Nghymru a'r arbenigwyr rhwyngwladol yn y Ganolfan. Bydd hyn yn helpu i sicrhau'r manteision mwyaf posibl ymhellach i lawr ar gyfer ecosystem ranbarthol Cymru.



49. Mae prosiect Pro-Enrich wedi derbyn arian drwy bartneriaeth Cyd-fentrau'r Diwydiannau Bioseiliedig (BBI JU), o dan rhaglen ymchwil ac arloesi Horizon 2020 yr Undeb Ewropeaidd o dan prosiect rhif 792050: <https://www.bbi-europe.eu/projects/pro-enrich>

Amcan Allweddol:

CEFNOGI A DATBLYGU EIN HARBENIGWYR A'N GWERTHUSWYR

Mae nifer o arbenigwyr a gwerthuswyr Horizon 2020 yng Nghymru sy'n meddu ar wybodaeth a phrofiad gwerthfawr. Drwy eu cefnogi, gallwn helpu i sicrhau bod Cymru yn dylanwadu i'r eithaf ar y gwaith o gyflawni Horizon 2020 a datblygu Horizon Ewrop. Gallwn hefyd ddefnyddio eu gwybodaeth i gefnogi'r gymuned ymchwil ac arloesi ehangach yng Nghymru.

Mae gweithio gyda rhanddeiliaid er mwyn eu helpu i ddeall y buddiannau sy'n gysylltiedig â chefnogi eu harbenigwyr a gwerthuswyr hefyd yn bwysig, gan y gallai hyn arwain at gynnydd yn nifer yr arbenigwyr a gwerthuswyr ac, yn eu tro, y buddiannau i Gymru.

Cynnydd hyd yma

Cyfarfu'r 'gymuned ymarfer' o arbenigwyr a gwerthuswyr o Gymru deirgwaith yn 2018, a bu'n ffordd pwysig ar gyfer cyfnewid y wybodaeth ddiweddaraf am Horizon 2020, datblygiad Horizon Ewrop a Brexit. Tynnwyd sylw at rôl bwysig rapporteurs (gweler isod), a chadarnhaodd y grŵp unwaith eto nad ydynt wedi gweld unrhyw duedd yn y broses o werthuso cynigion y DU.

Mae gweithgarwch y 'gymuned ymarfer' yn parhau i ymestyn y tu hwnt i gyfarfodydd, wrth i faterion allweddol hefyd gael eu trafod dros e-bost ac wrth i aelodau o'r 'gymuned' gefnogi a hyrwyddo digwyddiadau (gweler isod)..

ARBENIGWR YNG NGHYMRU SYDD WEDI MEITHRIN RHWYDWEITHIAU IACH

Mae'r aelod o'r gymuned ymarfer, Nick Batey, o adran Ymgysylltu Ewropeaidd a Rhyngwladol yng Nghyfarwyddiaeth Technoleg a Thrawsnewid Iechyd a Gwasanaethau Cymdeithasol Llywodraeth Cymru, yn rapporteur profiadol yn rhaglen Horizon 2020, ac yn cyflawni rôl allweddol wrth feithrin consensws ymhlith yr arbenigwyr, consensws sy'n arwain, yn y pen draw, at yr Adroddiadau Gwerthuso Cryno ar gyfer rhaglenni gwaith Horizon 2020.

Wrth ymgymryd â'r rôl hon mae Nick wedi meithrin dealltwriaeth graff o ymchwil arloesol flaenllaw a meysydd o weithgarwch sy'n dod i'r amlwg yn y maes hwn, a hynny ochr yn ochr ag unigolion a sefydliadau ymchwil blaenllaw. Mae hefyd wedi ei alluogi i gwrdd â gwerthuswyr a rapporteurs eraill, gan ei helpu i hyrwyddo rhagoriaeth yng Nghymru, cryfhau cysylltiadau lefel uchel ac ehangu ei rwydwaith proffesiynol.

Dyweddodd Nick:

Mae bod yn rapporteur yn ffordd wych o gymryd rhan mewn gwerthusiadau, meithrin dealltwriaeth ddofn o'r broses werthuso, a chanfod yr hyn y mae gwerthuswyr yn chwilio amdano, a fydd yn gwella eich gallu i lunio cynnig llwyddiannus yn sylweddol. Wrth gwrs, mae angen cynnig da arnoch yn y lle cyntaf, ond gall deall yr hyn sydd ei angen ar werthuswyr wneud y gwahaniaeth hollbwysig hwnnw rhwng cynnig llwyddiannus ac aflwyddiannus.

Mae hefyd wedi rhoi'r cyfle i mi weithio'n agosach gyda swyddogion yr UE a'm cymheiriaid yn Ewrop, nodi cyfleoedd, a meithrin cydberthnasau gwaith rhwng sefydliadau iechyd a gofal yng Nghymru a'u cymheiriaid ledled Ewrop a thu hwnt. Yn ogystal ag arwain at gynigion ar y cyd ar gyfer Horizon 2020 neu raglenni lechyd ar y cyd, mae'r cydberthnasau hyn hefyd yn arwain at bartneriaethau cydweithredol hirdymor. Er enghraifft, mae EURIPHI⁵⁰, sef prosiect a sefydlwyd drwy Horizon 2020, yn canolbwyntio ar ddatblygu dulliau cyffredin o gaffael datrysiadau arloesol ar sail gwerth er mwyn mynd ati i drawsnewid y modd y darperir gwasanaethau iechyd a gofal cymdeithasol, ond mae hefyd wedi arwain at gysylltiadau dyfnach rhwng ein rhaglenni strategol yng Nghymru a Chatalonia.

Edrych i'r dyfodol

Bydd y 'gymuned ymarfer' yn parhau i gyfarfod yn rheolaidd yn ystod 2019. Un o'r pynciau trafod allweddol fydd y cymorth sydd ei angen ar arbenigwyr a gwerthuswyr yng Nghymru i sicrhau bod Cymru yn sicrhau'r dylanwad mwyaf posibl ar ddatblygiad Horizon Ewrop.

Bydd Uned Horizon 2020 yn parhau i annog rhanddeiliaid i enwebu unigolion fel arbenigwyr a gwerthuswyr. Disgwylir y bydd prosiectau ymchwil a gefnogir gan ERDF yn ffynhonnell dda o unigolion o'r fath.

GWERTHUSWR YN HELPŲ I DDENU YMCHWILWYR TALENTOG O BOB CWR O'R BYD

Eleni, cynhaliwyd pedwaredd Ysgol Haf flynyddol Marie Skłodowska Curie (MSCA) yn olynol, a hynny mewn partneriaeth rhwng Uned Horizon 2020, prifysgolion Cymru a Rhwydwaith Ymchwil Cenedlaethol Sêr Cymru ar gyfer Carbon Isel, Ynni a'r Amgylchedd (NRN-LCEE)⁵¹. Denodd y gweithdy y nifer fwyaf erioed o ddarpar gymrodorion o bob cwr o Ewrop a'r byd, gan eu galluogi i ymweld â sefydliadau cynnal yng Nghymru a mynychu hyfforddiant arbenigol er mwyn cyd-lunio a mireinio eu ceisiadau ar gyfer MSCA.

Mae Dr Rachel Adams, Pennaeth Gwyddorau Biofeddygol ym Mhrifysgol Metropolitan Caerdydd, yn un o werthuswyr Horizon 2020, ac mae ganddi brofiad sylweddol o weithio gydag Asiantaeth Weithredol Ymchwil y Comisiwn Ewropeaidd. Mae hefyd yn aelod gweithredol o'r 'gymuned ymarfer' o arbenigwyr a gwerthuswyr o Gymru. Bu profiad Dr Adams ym maes gwerthuso yn elfen allweddol o'r gweithdy.

Wrth werthuso'r ceisiadau gallwch weld a yw pobl wedi dod ynghyd i lunio'r cymrodoriaethau hyn mewn gwirionedd. Mae'r Comisiwn Ewropeaidd yn disgwyl y bydd rhywfaint o gymorth ar gyfer cymrodorion, a'r 'Ysgol Haf' yn enghraifft o 'arfer gorau' yn hyn o beth.

Mae MSCA yn bwysig o ran galluogi sefydliadau yng Nghymru i sicrhau talent o bob cwr o'r byd, ac mae Ysgol Haf MSCA yn arwydd clir fod Cymru yn agored i ymchwilwyr.

Mae'r fideo canlynol yn tynnu sylw at gyfranogiad Cymru yn MSCA ac effaith gadarnhaol yr Ysgol Haf: https://youtu.be/XoG_TOAy6Vo

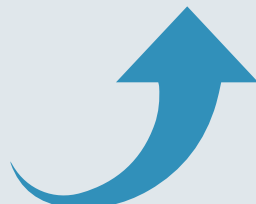


Carfan Ysgol Haf yr MSCA, 2018

HORIZON 2020 YNG NGHYMRU

UCHAFBWYNTIAU 2018

€ **102.8m**
o gyllid wedi'i
sicrhau

 cynnydd o
19.7m
eleni

 **255**
o achosion o
gyfranogi yn
Horizon 2020

 cynnydd o
52
o achosion
o gyfranogi eleni

 **31%**
o achosion o
gyfranogi yn cael
eu harwain gan
sefydliadau yng
Nghymru

 **2820**
o achosion o
gydweithredu
rhyngwladol

 **£467k**
wedi'i fuddsoddi
gan SCoRE,
gan gynhyrchu
£5.9m

 **£330m**
wedi'i fuddsoddi
mewn ymchwil
a buddsoddi gan
ERDF ers 2014