



UNDEB EWROPEAIDD
EUROPEAN UNION



Llywodraeth Cymru
Welsh Government

**Cronfeydd Strwythurol a
Buddsoddi Ewropeaidd
European Structural
and Investment Funds**



Llywodraeth Cymru
Welsh Government

Cronfeydd Strwythurol yr UE yng Nghymru 2000-2023 – Ymchwil ac Arloesi

Cyflwyniad

Mae cronfeydd yr UE wedi helpu i sbarduno cystadleurwydd a chynhyrchiant byd-eang Cymru drwy gefnogi busnesau i ddatblygu, profi a lansio cynnyrch, prosesau a gwasanaethau masnachol newydd a gwell, gan gynnwys y rhai sy'n ymwneud â charbon isel. Mae cyllid wedi helpu hefyd i ddatblygu capasiti ymchwil o'r radd flaenaf yng Nghymru, gan adeiladu ar gryfderau presennol i ddenu rhagor o gyllid ymchwil preifat a chystadleuol.

3 Cronfeydd yr UE yng Nghymru

Fel y cyflogwr mwyaf yng Ngheredigion, mae **Prifysgol Aberystwyth** wedi arwain nifer o brosiectau mawr yn rhanbarth canolbarth Cymru. Gyda chymorth £23.1m o arian yr UE, gwelwyd creu Campws **ArloesiAber** ym Mhrifysgol Aberystwyth, sy'n gartref i gyfleusterau sydd gyda'r gorau yn y byd, gan gynnwys Canolfan Bioburo, Canolfan Bwyd y Dyfodol, Canolfan Dadansoddi Uwch a Banc Bio Hadau yn ogystal â digon o ofod ar gyfer digwyddiadau, cyfleusterau hyfforddi, labordai a swyddfeydd. Mae ymchwil a datblygu yn ArloesiAber yn helpu i fynd i'r afael â rhai o heriau mawr mwyaf dybryd yr 21ain Ganrif, gan gynnwys lliniaru newid yn yr hinsawdd, cynaliadwyedd a diogelu ffynonellau ynni a bwyd. Mae'n un o 5 canolfan debyg a gefnogir gan y Cyngor Ymchwil Biotechnoleg a Gwyddorau Biolegol ledled y DU. Mae hyn yn deillio'n uniongyrchol o gymorth ariannol gan yr UE, felly mae'n enghraifft o sut mae arian yr UE wedi denu buddsoddiadau ymchwil deniadol o'r radd flaenaf, gyda'r ymchwil a'r arloesi blaengar sydd ar gael drwy'r cyfleusterau hyn yn chwarae rhan allweddol yn y gwaith o gefnogi bioeconomi gynaliadwy sy'n seiliedig ar wybodaeth yng Nghymru.

Yn 2021, dywedodd Dr Rhian Hayward MBE, Prif Swyddog Gweithredol ArloesiAber:

“Mae cronfeydd yr UE wedi bod yn allweddol o ran darparu cyfleusterau ArloesiAber. Bydd ein galluedd newydd yn sail i ehangu ymchwil a datblygu cydweithredol rhwng diwydiant a Phrifysgol Aberystwyth, gan greu swyddi gwerth uchel a chynhyrchion newydd cyffrous o Gymru. Mae llif da o weithgareddau datblygu cynnyrch eisoes ar y gweill ar gyfer ein labordai a'n manau prosesu mewn bwyd a diod, bioburo a thechnoleg amaethyddol. Edrychwn ymlaen at weld ArloesiAber yn cyfrannu at dwf economaidd yng Nghymru fel ased seilwaith allweddol.”



Campws ArloesiAber, Aberystwyth

4 Cronfeydd yr UE yng Nghymru

Yn enillydd gwobr RegioStars 2014 ar gyfer 'Twf Cynaliadwy – Twf Gwyrdd a Swyddi drwy Fio-economi', mae rhwydwaith **BEACON** o arbenigedd gwyddonol wedi datblygu cynhyrchion a gwasanaethau gwyrdd newydd o ffynonellau naturiol, gan leihau dibyniaeth ar danwydd ffosil. Dan arweiniad Prifysgol Aberystwyth mewn partneriaeth â Phrifysgolion Bangor ac Abertawe a Phrifysgol De Cymru, mae'r prosiect gwerth £40m a ariennir gan yr UE, wedi llwyddo i gydweithio â channoedd o gwmnïau i ddatblygu a threalu syniadau, gan adeiladu cadwyni cyflenwi gwyrdd integredig i gynhyrchu cynhyrchion a gwasanaethau newydd sy'n gyfeillgar i'r amgylchedd gan ddefnyddio biomas yn hytrach nag olew.



Prosiect BEACON



Prosiect BEACON

5 Cronfeydd yr UE yng Nghymru

Gyda chymorth bron i £2.4 o arian yr UE, mae **Cynhyrchu Cyfryngau Uwch**, sy'n gynllun ôl-raddedig dwyieithog yn y Brifysgol, yn sicrhau bod gan Gymru y gallu a'r sgiliau technegol ac ymarferol lefel uchel i fanteisio ar gyfryngau a thechnolegau digidol newydd yn yr economi greadigol a'r diwydiannau creadigol, diwylliannol, treftadaeth a chelfyddydol.

Yn bartneriaeth rhwng Prifysgolion Aberystwyth ac Abertawe, mae **BioArloesedd Cymru**, gyda chymorth £1.2m o gyllid yr UE, wedi mynd i'r afael â phrinder sgiliau yn y diwydiant bio-wyddoniaeth, gan ddarparu Hyfforddiant Ôl-raddedig ar-lein ar gyfer Diwydiannau Bwyd-Amaeth a Biotechnoleg Cymru yn ogystal â chynyddu ymchwil a dulliau arloesi yn y busnesau hynny er mwyn eu gwneud yn fwy cystadleuol a chynaliadwy. Gwaddol y prosiect hefyd oedd creu model mwy masnachol gan sicrhau nad oedd y buddsoddiad sylweddol mewn datblygu modiwlau BioArloesedd Cymru yn cael ei golli ar ddiwedd y rhaglen. Bydd ei ddeunyddiau dysgu ar-lein o ansawdd uchel yn parhau i fod ar gael i'r Cymry a chyfranogwyr eraill y tu hwnt i oes y prosiect.



Graddedigion BioArloesi Cymru

Roedd £3m o gyllid yr UE hefyd yn galluogi Prifysgol Aberystwyth i adnewyddu adeilad, gan ddarparu labordai modern, gyda'r holl offer diweddaraf a swyddfeydd ar gyfer y sefydliad ymchwil blaenllaw ym maes iechyd anifeiliaid yng Nghymru yn y brifysgol, prosiect o'r enw **VetHub1**. Mae'r prosiect wedi gweithio gyda diwydiant i gynhyrchu cynhyrchion, profion a dulliau newydd i wella iechyd a lles anifeiliaid a lleihau colled yn y diwydiant da byw, ynghyd â datblygiad pellach busnesau fferyllol, gofal iechyd anifeiliaid gan gynnwys cwmnïau milfeddygol, biotechnoleg a chynnyrch naturiol, gweithgynhyrchwyr bwydydd anifeiliaid a diwydiannau perthynol eraill. Mae'r ganolfan hefyd yn cydweithio'n agos â Chanolfan Ragoriaeth ar gyfer Twbercwlosis Buchol Sêr Cymru II, a ariannwyd gan ERDF, a'r cadeirydd ymchwil, Glyn Hewinson.

6 Cronfeydd yr UE yng Nghymru

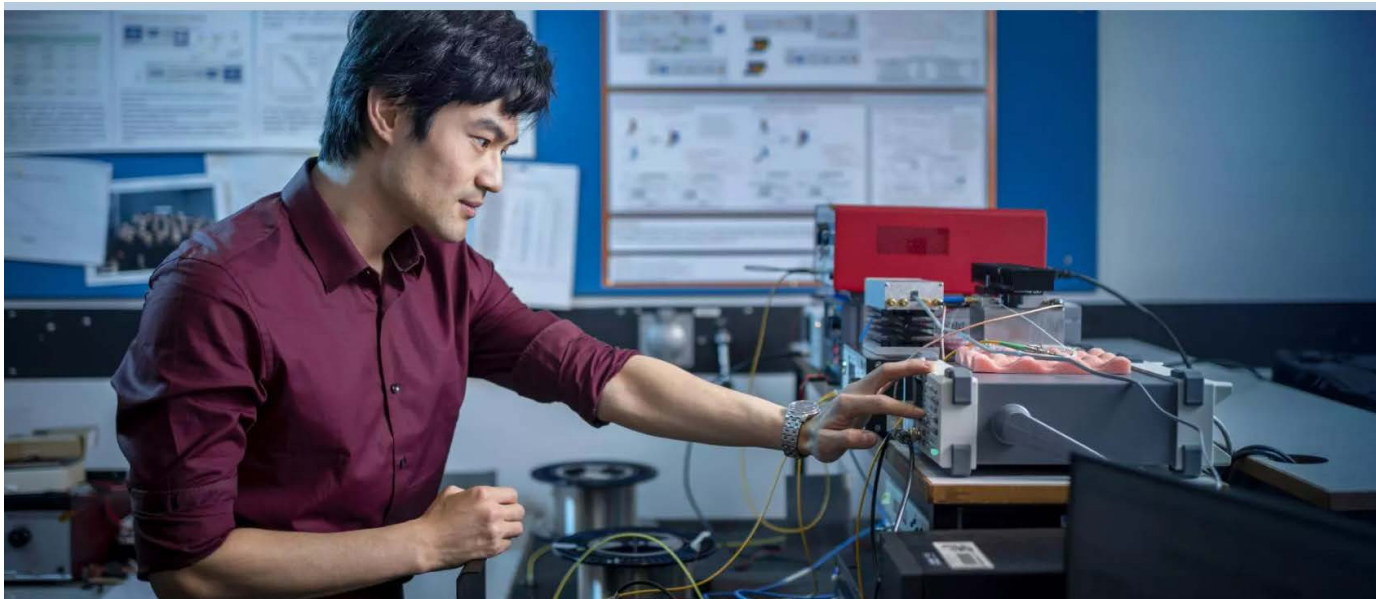
Mae **Sêr Cymru II** wedi cefnogi cymrodoriaethau ymchwil sy'n berthnasol i dair colofn Strategaeth Gwyddoniaeth i Gymru, gan ganolbwyntio'n benodol ar arbenigo ac arloesi clyfar. Mae'r rhaglen wedi cynhyrchu ymchwil mewn deunyddiau ynni, gwyddor amgylcheddol a biotechnoleg a gwyddorau bywyd. Mae dros £30 miliwn o gyllid yr UE wedi helpu i gefnogi 12 o gadeiryddion ymchwil, 11 o sêr newydd, 115 o gymrodoriaethau ymchwil a 340 o ysgoloriaethau doethuriaeth ac ôl-ddoethuriaeth. Mae'r rhaglen wedi cynhyrchu dros £180 miliwn mewn incwm grant ymchwil, gan gynyddu allbynnau ymchwil, effeithlonrwydd ac effaith Cymru.

Cafodd **Bwyd y Dyfodol**, cydweithrediad llwyddiannus rhwng y sector cyhoeddus a'r sector preifat, ei arwain gan Brifysgol Aberystwyth mewn partneriaeth â BIC Innovation gyda chymorth £2.48m o gyllid yr UE. Roedd yn cynnig arbenigedd o'r radd flaenaf mewn gwyddor bwyd, technoleg a maeth, ac roedd yn hyrwyddo ymgysylltiad busnesau bwyd Cymru ag ymchwil a datblygu i ddatblygu cynhyrchion iachach newydd a gwell.

Gyda gwerth amcanol o bron i £2 biliwn y flwyddyn yng Nghymru, mae defnyddio a chymhwyso data o dechnolegau gofod, a chynnyrch arsylwi'r ddaear yn bur ddieithr i lawer o fusnesau. O ganlyniad, roedd y prosiect **Data Daearyddol ac Arsylwi'r Ddaear ar gyfer Monitro (GEOM)** gan y brifysgol, gwerth £1.6m o gyllid yr UE, yn darparu gweithgareddau ymchwil a datblygu cydweithredol na fyddai busnesau fel arall yn gallu eu cyflawni. Mae GEOM wedi darparu amrywiaeth eang o fanteision mewn dros 70 o brosiectau cydweithredol fel cynhyrchion, prosesau a gweithdrefnau newydd, lefelau uwch o drosiant busnes, mwy o gyflogaeth a buddsoddiad, staff â sgiliau uwch, hyrwyddo cynaliadwyedd amgylcheddol, a mwy o gystadleuaeth yn y farchnad.

Mae'r **Ganolfan Arbenigedd mewn Ffotoneg**, dan arweiniad Prifysgol Glyndŵr ar y cyd â Phrifysgol Bangor, Prifysgol Aberystwyth, a Phrifysgol De Cymru wedi cefnogi busnesau Cymru drwy arloesi cydweithredol, gan gynnig atebion technolegol i fusnesau ledled Cymru. Mae wedi bod yn rhan o dros 80 o brosiectau Ymchwil a Buddsoddi cydweithredol gyda dros 70 o gynnyrch arloesol newydd neu well wedi'u datblygu drwy ddefnyddio technoleg ffotoneg.

Mae technoleg gyfrifiadurol wedi bod yn datblygu'n gyflym wrth i gyflymder gofynion y rhyngrwyd gyflymu fwy fyth. Mae technoleg a seilwaith a fydd yn sicrhau cynaliadwyedd wedi cael eu datblygu gan y Ganolfan Ragoriaeth **Prosesu Signalau Digidol**. Mae ymchwil ei thîm o'r radd flaenaf mewn rhwydweithiau optegol a di-wifr wedi cyflawni technegau arloesol a fydd yn trawsnewid rhwydweithiau cyfathrebu presennol ac yn y dyfodol i ddarparu swyddogaethau ychwanegol.



Labordy synhwyro optegol Canolfan DSP

7 Cronfeydd yr UE yng Nghymru

Mae'r **Ganolfan Biotechnoleg Amgylcheddol** yn is-adran ymchwil a chyfleuster arloesol yn Ysgol y Gwyddorau Naturiol Prifysgol Bangor. Daeth y ganolfan ag ymchwilwyr ac academyddion blaenllaw mewn meysydd microbioleg, genomeg, a chemeg ensymau ynghyd mewn cyfleuster ymchwil ar ei newydd wedd a ariannwyd gan yr UE, i ddatblygu atebion arloesol ar gyfer defnyddio adnoddau naturiol yn gynaliadwy. Cafodd y prosiect gydnabyddiaeth ryngwladol ehangach a chyhoedduswydd am ei waith yn cefnogi'r dasg o fonitro'r coronafeirws mewn dŵr gwastraff yn ystod pandemig COVID-19, gan dynnu sylw at sut gellid defnyddio'r cyfleuster a'i adnoddau i fynd i'r afael yn gyflym â materion iechyd sy'n dod i'r amlwg.

Gan arwain ymchwil arloesol mewn dyframaethu pysgod cregyn, roedd **Canolfan Ymchwil Pysgod Cregyn** y Brifysgol yn brosiect 4 blynedd gan gydweithio â busnesau i gefnogi datblygiad y diwydiant pysgod cregyn yng Nghymru. Gan ganolbwyntio ar ffermio pysgod cregyn, un o'r mathau mwyaf cynaliadwy o gynhyrchu bwyd, mae wedi helpu i sicrhau dyfodol cadarn a chynaliadwy ar gyfer cynhyrchu pysgod cregyn.

Rhodddwyd dros £27m o gyllid yr UE i brosiectau **Ehangu Sectorau Arfordirol a Morol Cymwysedig mewn Dull Cynaliadwy – SEACAMS a SEACAMS 2** gyda Phrifysgolion Bangor, Aberystwyth ac Abertawe, i ddatblygu amgylchedd ac economi forol arfordirol Cymru, a chefnogi cyfleoedd economaidd mewn Carbon Isel, Ynni a'r Amgylchedd drwy ymchwil ac arloesi mewn ynni adnewyddadwy morol a'r economi forol ehangach. Gweithiodd SEACAMS gyda dros 160 o bartneriaid a dod â dros £2m o fuddsoddiad preifat ychwanegol i gefnogi ymchwil ac arloesi ym maes ynni adnewyddadwy morol a'r gallu i wrthsefyll newid yn yr hinsawdd yng Nghymru.

Wrth siarad yn 2021, dywedodd yr Athro Lewis LeVay, Cyfarwyddwr prosiect SEACAMS yng Nghanolfan Gwyddorau Môr Cymhwysol yn yr Ysgol Gwyddorau Eigion Prifysgol Bangor:

“Mae SEACAMS wedi bod yn helpu i ddatgloi potensial ynni adnewyddadwy morol yng Nghymru drwy bartneriaethau ymchwil cydweithredol â'r diwydiant ynni adnewyddadwy.

“Mae Cymru mewn sefyllfa dda i fod yn arweinydd byd-eang o ran datblygu proses cynhyrchu ynni carbon isel o'i dyfroedd arfordirol ac ar y môr, ac mae cyllid yr UE wedi bod yn sail i gydweithio rhwng ymchwilwyr diwydiant a phrifysgol, gan bontio'r bwlch rhwng arloesedd ac ymchwil forol gymhwysol. Mae hyn wedi cefnogi datblygiad y sector ynni adnewyddadwy morol drwy fynd i'r afael ag ystod eang o gwestiynau ymchwil allweddol mewn hyd at 80 o brosiectau cydweithredol.”



Arsyllfeydd gwely'r môr SEACAMS



Prosiect SEACAMS

8 Cronfeydd yr UE yng Nghymru

Gan gefnogi'r diwydiant ynni ffrwd lanw a gyda chymorth £5m o arian yr UE, mae'r **Prosiect Ymchwil i Nodweddion Morol (MCRP)** dan arweiniad Menter Môn, wedi rhoi cyfle i ddatblygu methodoleg i gasglu ymchwil ar effeithiau dyfeisiau ffrwd lanw ar yr Amgylchedd Morol, yn unol â gofynion y rheoleiddiwr.

Cafodd **Canolfan Ragoriaeth mewn Technolegau Symudol a Datblygol (CEMET)** Prifysgol De Cymru gymorth o £8.85m o arian yr UE i gynyddu ymchwil y Brifysgol mewn technolegau symudol a diwifr yng Nghymru. Gan ymgymryd ag ymchwil i dechnolegau newydd, gweithiodd mewn partneriaeth â busnesau yng Nghymru i ddatblygu prosiectau ymchwil a datblygu, gan droi ymchwil a gwybodaeth academiaidd yn ddatblygiad a masnacheiddio cynhyrchion a gwasanaethau newydd neu well.

Mae llawer o brosiectau Prifysgol Caerdydd wedi cael cymorth gan gyllid yr UE gan gynnwys £4.6m ar gyfer canolfan **CUBRIC** sydd wedi dod yn un o gyfleusterau gorau Ewrop ar gyfer delweddu'r ymennydd. Daw'r buddsoddiad ag arbenigedd blaenllaw rhyngwladol ym maes mapio ymennydd at ei gilydd, gyda'r diweddaraf un ym maes delweddu'r ymennydd ac efelychu'r ymennydd. Mae'r ganolfan yn chwarae rhan ganolog yn yr ymdrech fyd-eang i ddeall yn well achosion o gyflyrau niwrolegol a seiciatrig fel dementia, sgitsoffrenia a sglerosis ymledol. Mae peiriant MRI CUBRIC wedi cynhyrchu sgan mwyaf manwl y byd o weirio mewnol yr ymennydd drwy ddatgelu'r ffibrau sy'n cario prosesau meddwl yr ymennydd. Mae meddygon yn gobeithio y bydd yn helpu i wella dealltwriaeth o ystod o anhwylderau niwrolegol ac y gellid eu defnyddio yn lle biopsiau ymwithiol.

Yn 2021, dywedodd yr Athro Derek Jones, Cyfarwyddwr CUBRIC:

“Mae Cronfeydd yr UE wedi ein galluogi i wireddu ein huchelgais o ddatblygu un o'r canolfannau ymchwil niwroddelweddu mwyaf yn Ewrop sydd â'r offer gorau. Mae hyn wedi cyflymu ein rhaglen ymchwil yn aruthrol, gan roi cyfle i ni gryfhau ein henw da yn rhyngwladol am ddatblygu dulliau unigryw, gan ddefnyddio offer arloesol i wneud mesuriadau cadarn o strwythur, swyddogaeth a ffisioleg yn yr ymennydd dynol byw.

“Yn ei dro, mae hyn wedi arwain at lawer o fanteision ychwanegol, gan gynnwys partneriaeth strategol gyda Siemens Healthcare i archwilio cyfeiriad sganwyr MRI yn y dyfodol, mewnllifiad o ymchwilwyr hynod dalentog ar ddechrau eu gyrfa sy'n symud i Gaerdydd gyda Chymrodoriaethau Ymchwil Rhyngwladol, a rhwydwaith cynyddol o gydweithredwyr rhyngwladol sy'n cynnal arbrofion sydd ond yn bosibl gyda'r offer yn y Ganolfan. O'r herwydd, mae cronfeydd yr UE wedi helpu i roi Cymru ar y map byd-eang ar gyfer ymchwil niwroddelweddu gyda'r gorau yn y byd.”



Adeilad CUBRIC

9 Cronfeydd yr UE yng Nghymru

O dan arweiniad Prifysgol Caerdydd, ar y cyd â Phrifysgol Aberystwyth, Prifysgol Bangor, Prifysgol Abertawe a Phrifysgol De Cymru, mae **FLEXIS** wedi creu gallu ymchwil o'r radd flaenaf ym maes systemau ynni yng Nghymru. Mae wedi dwyn ynghyd arbenigwyr ymchwil a oedd yn arbenigo mewn rhwydweithiau ynni, seilwaith, adnoddau, storio, rheoli llwythi, rheoli galw a diogelwch, gan fabwysiadu dull systemau o ymdrin â heriau ynni, yng Nghymru ac yn rhyngwladol.

Mae **FLEXISApp**, sef cangen datblygu masnachol rhaglen FLEXIS wedi dod â'r byd academaidd, llywodraeth leol a diwydiant at ei gilydd i ddatblygu technolegau ynni arloesol i gyrraedd targedau sero net erbyn 2050. Mae hyn yn cyfrannu at strategaethau perthnasol Llywodraeth Cymru a'r DU, gan gynnwys 'Gwyddoniaeth i Gymru', 'Arloesi Cymru', a 'Strategaeth Twf Glân' y DU.



Prosiect Flexis



Prosiect Flexis

Agorwyd **Canolfan Ymchwil Drosi (TRH)** Prifysgol Caerdydd ym mis Gorffennaf 2022, ac mae'n gartref erbyn hyn i ddau brosiect ymchwil blaenllaw a ariennir gan yr UE, y **Sefydliad Lled-ddargludyddion Cyfansawdd (ICS)** a **Sefydliad Catalysis Caerdydd (CCI)**. Mae'r ganolfan wedi'i dylunio i feithrin cydweithio i ddatblygu a phrofi cynhyrchion a phrosesau glanach a gwyrddach.



Agor Canolfan Ymchwil Drosi Prifysgol Caerdydd

10 Cronfeydd yr UE yng Nghymru

Gyda £13.1m o gyllid yr UE, roedd cynllun gosod arbenigol y **Sefydliad Lled-ddargludyddion Cyfansawdd (ICS)** yn darparu labordy, ystafell lân ac offer, yn ogystal â phersonél medrus i roi cymorth ymchwil i ddatblygu cynhyrchion, prosesau a gwasanaethau newydd.

Cafodd **Sefydliad Catalysis Caerdydd** ei sefydlu yn 2008 fel rhan o'r Ysgol Cemeg ym Mhrifysgol Caerdydd. Mae £3.65 miliwn o gyllid yr UE wedi ei alluogi i gyflwyno rhaglenni grant ymchwil ar raddfa fawr mewn ymchwil catalysis, helpu i gadw a recriwtio staff a myfyrwyr o statws rhyngwladol, gan sbarduno darganfyddiadau newydd sy'n cael eu harwain gan ymchwil gydag ystod eang o raglenni pontio i economi carbon isel diwydiannol, ac atgyfnerthu ac ehangu cydweithrediadau â phartneriaid academiaidd a diwydiant ar draws y byd.



Sefydliad Catalysis Caerdydd – Cyfleuster Microsgop Electron

11 Cronfeydd yr UE yng Nghymru

Gyda Phrifysgolion Abertawe, Bangor ac Aberystwyth yn cydweithio, a gan weithio gyda thros 100 o bartneriaid mewn prosiectau ymchwil, adeiladodd **Uwchgyfrifiadura Cymru** ar lwyddiant Cyfrifiadura Perfformiad Uchel gwreiddiol Cymru o dan Raglen 2007-2013, ac mae wedi darparu gwasanaethau cyfrifiadura perfformiad uchel gwell ac arbenigedd mewn meysydd ymchwil newydd ar raddfa nad oedd ar gael o'r blaen. Mae hyn wedi gwella ansawdd ac effaith ymchwil yng Nghymru.

Bu'r **Cyflymydd Arloesedd Data** yn gweithio'n uniongyrchol gyda busnesau bach a chanolig Cymru i'w helpu i ganfod a chyflawni cyfleoedd i fanteisio ar ddata ar gyfer datblygiadau economaidd deallus, gydag arloesedd yn canolbwyntio ar gynnyrch (er enghraifft, y galw ac ymddygiad defnyddwyr), gwasanaethau (er enghraifft, marchnata ar-lein, seiberddiogelwch) a gweithrediadau busnes (er enghraifft, gweithgynhyrchu uchel ei werth, lled-ddargludyddion, eco-arloesi).

Sefydlodd **Deunyddiau a Chymwysiadau Magnetig (MAGMA)** allu ymchwil o'r radd flaenaf sy'n adeiladu ar arbenigedd yn y gwaith o brosesu, nodweddu, gweithgynhyrchu ac ailgylchu'r deunyddiau arbenigol i optimeiddio cadwyn gyflenwi a chylch oes cyfan cymwysiadau electromagnetig.



Labordai MAGMA



Labordai MAGMA

Fe wnaeth **CYFLYMU**, dan arweiniad Hwb Gwyddorau Bywyd Cymru ar y cyd â Phrifysgol Caerdydd, Prifysgol Abertawe a Phrifysgol Cymru y Drindod Dewi Sant, gefnogi'r broses o drosglwyddo syniadau o'r system gofal iechyd i dechnoleg, cynhyrchion a gwasanaethau newydd, gan greu gwerth economaidd parhaol yng Nghymru.

Mae'r Ganolfan Deallusrwydd Artiffisial, Roboteg a Systemau Peiriant Dynol (IROHMS) yn ganolfan dechnoleg amlddisgyblaeth ym Mhrifysgol Caerdydd, ac mae wedi targedu cyfleoedd newydd sy'n dod i'r amlwg ym maes Deallusrwydd Artiffisial (AI) a Roboteg a Systemau Peiriant-Dynol (HMS) i greu mwy o gapasiti/gallu ymchwil a gwell cyfleusterau, gydag offer a thechnolegau o'r radd flaenaf, meithrin cysylltiadau â chydweithredwyr a chyllidwyr ymchwil yn y DU ac yn rhyngwladol.



Rhith Lab IROHMS, Prifysgol Caerdydd

12 Cronfeydd yr UE yng Nghymru

Roedd £8.4m o gyllid yr UE yn cefnogi prosiect **Sefydliad Ymchwil Peirianeg a Deunyddiau Uwch (AEMRI)** TWI Ltd, cyfleuster archwilio a phrofi peirianeg o'r radd flaenaf yn y sector preifat yn TWI Cymru ym Mhort Talbot. Roedd y cyfleuster yn galluogi TWI i adeiladu ar ei hanes presennol o arwain ymchwil ddiwydiannol arloesol mewn profion anniniol yn y sectorau awyrfod, modurol, electroneg, a niwclear ac ynni.



Cell robot intercam newydd



Adeilad TWI

Mae'r Ganolfan Arloesi sydd wedi'i ariannu gydag arian yr UE, yn elfen allweddol o **Gampws Gwyddoniaeth ac Arloesi newydd Prifysgol Abertawe**. Mae'n darparu cyfleusterau o'r radd flaenaf ar gyfer ymchwil a datblygu diwydiannol sy'n canolbwyntio ar ddeunyddiau a gweithgynhyrchu uwch ac amgylchedd lle gall diwydiant weithio gyda thimau ymchwil i ddatblygu prosiectau ymchwil cydweithredol a dod o hyd i atebion technegol.

Cydweithiodd y prosiect **ASTUTE 2020+** dan arweiniad Prifysgol Abertawe mewn partneriaeth â Phrifysgol Caerdydd, Prifysgol Aberystwyth, Prifysgol Cymru Y Drindod Dewi Sant a Phrifysgol De Cymru, â diwydiant ledled Cymru i hyrwyddo twf cynaliadwy drwy ddatblygu a mabwysiadu technolegau uwch, i'w gwneud yn fwy cystadleuol. Mae'r prosiect wedi rhoi cymorth i dros 540 o fentrau yng Nghymru, gan greu a diogelu dros 1020 o swyddi, ac mae wedi cael effaith economaidd gwerth dros £540 miliwn ledled Cymru ers ei sefydlu yn 2010.

Agorodd y **Ffowndri Gyfrifiadol** ym mis Medi 2018 yn dilyn buddsoddiad o £17m gan yr UE. Nod y cyfleuster cyfrifiadureg o'r radd flaenaf sydd yng nghanol Campws Bae Gwyddoniaeth a Thechnoleg newydd Prifysgol Abertawe, yw gwneud Cymru yn gyrcfan fyd-eang i wyddonwyr cyfrifiadurel a phartneriaid diwydiannol.



Y Ffowndri Gyfrifiadol, Prifysgol Abertawe

13 Cronfeydd yr UE yng Nghymru

A hwythau wedi'u lleoli mewn adeilad arobryn, roedd **IMPACT** yn ganolfan ar gyfer deunyddiau arloesol, prosesu ac ymchwil, tra roedd **AgorIP** yn cefnogi entrepreneuriaid a busnesau yng Nghymru i wireddu potensial masnachol eu syniadau, eu dyfeisiau arloesol a'u cynnyrch. Roedd cyfleoedd ar gael i'r academia, Byrddau Iechyd Prifysgol a chydweithwyr diwydiannol ledled Cymru i sicrhau'r manteision gorau posibl i'r GIG ledled Cymru ac i economi Cymru.



Adeilad IMPACT, Campws Bae Abertawe

Gyda £5.7m o gyllid yr UE ac mewn partneriaeth â Phrifysgol Bangor, roedd **ION Leadership** gydag arbenigwyr busnes wrth y llyw, yn delio â'r materion go iawn y mae busnesau yng Nghymru yn eu hwynebu, gan ddatblygu a gwella sgiliau arwain perchnogion busnes, rheolwyr a phenderfynwyr allweddol.

Roedd **Lleihau Allyriadau Carbon Diwydiannol (RICE)** dan arweiniad Prifysgol Abertawe mewn partneriaeth â Phrifysgol De Cymru, wedi canolbwyntio ar brosesau arloesol i leihau allyriadau CO₂ Cymru a lleihau'r defnydd o ynni a deunydd crai gan Ddiwydiant Trwm yng Nghymru.

Drwy gyrsiau STEM achrededig a ddatblygwyd ar y cyd â diwydiant, roedd prosiectau **METAL** a **METAL2** yn gwella sgiliau pobl sy'n gweithio yn y diwydiant gweithgynhyrchu a deunyddiau uwch i fynd i'r afael â phrinder sgiliau technegol.

14 Cronfeydd yr UE yng Nghymru

Mae **Technocamps**, gyda chymorth £3.8m o gyllid yr UE, dan arweiniad Prifysgol Abertawe mewn partneriaeth â Phrifysgol De Cymru a Phrifysgol Bangor, wedi helpu pobl ifanc i barhau ag astudiaethau STEM ar lefel TGAU ac i ddilyn gyrfaoedd sy'n gysylltiedig â STEM. Bu'r prosiect yn gweithio hefyd ag ysgolion uwchradd nad oeddent yn cynnig cyfrifiadureg fel opsiwn ar lefel TGAU neu lle nad oedd y pwnc ond wedi dod ar gael yn ddiweddar. Roedd y prosiect hefyd yn galluogi disgyblion yn yr ysgolion hyn i gymryd rhan mewn gweithdai i adeiladu ar eu gwybodaeth a'u brwdfrydedd presennol ym maes TG a chyfrifiadura.



Technocamps

Gan ddatblygu'r cysylltiadau hollbwysig rhwng y sylfaen ymchwil a'r sgiliau gwyddonol yng Nghymru, rhoddodd yr **Academi Deunyddiau a Gweithgynhyrchu (M2A)** gymorth i ymchwilyr ôl-raddedig yn y maes gweithgynhyrchu a deunyddiau uwch i gynhyrchu'r sgiliau technegol, dadansoddi a busnes uwch sydd eu hangen ar ddiwydiant Cymru i gystadlu ar y llwyfan byd-eang.

Mae **SPARC II** wedi adeiladu capasiti ymchwil ac arloesi sy'n gystadleuol yn rhyngwladol ym maes technoleg solar ffotofoltäig yng Nghymru, ac wedi datblygu yn dilyn llwyddiant SPARC 1 a ariannwyd gan yr UE. Daeth SPARC II â 6 chanolfan ymchwil ynghyd o 3 Prifysgol: Abertawe, Bangor ac Aberystwyth, gyda Chanolfan Ymchwil i Ynni Solar Prifysgol Abertawe yn arwain y gwaith. Mae SPARC II hefyd wedi gweithio'n agos gyda phrosiectau eraill a ariennir gan yr UE, gan gynnwys SPECIFIC, IMPACT, y Ganolfan Arbenigedd mewn Ffotoneg (CPE), ASTUTE a FLEXIS, pob un â diddordeb cyffredin mewn technoleg solar. Mae'r consortiwm hwn wedi galluogi partneriaid i ddatblygu meysydd newydd ar gyfer technolegau a chymwysiaid arloesol yng Nghymru, gan roi effaith gadarnhaol ar y diwydiant ynni solar sy'n tyfu yng Nghymru drwy fynediad at arbenigedd o'r radd flaenaf.



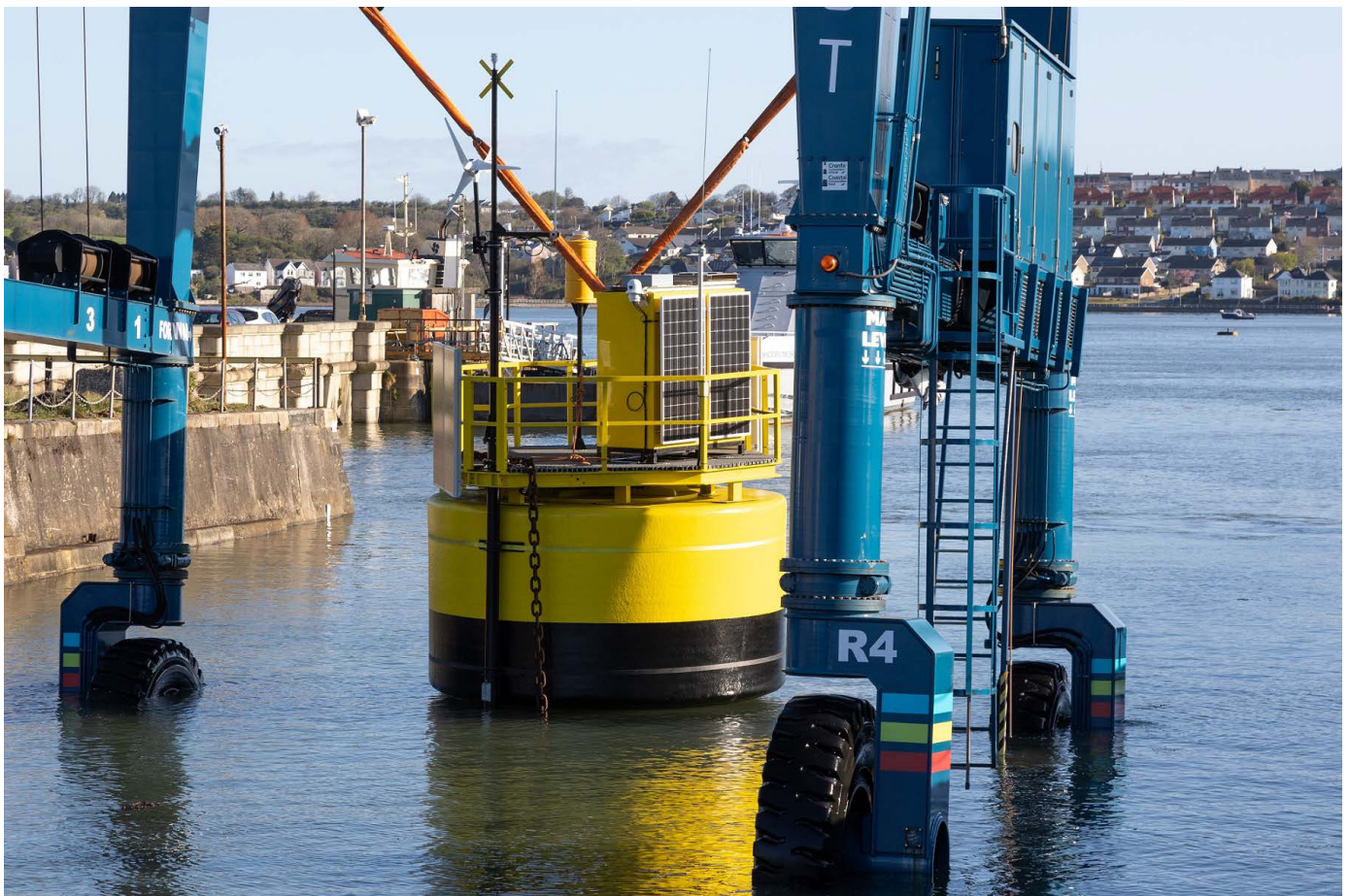
SPARC II, Dr Rachel Cross

15 Cronfeydd yr UE yng Nghymru

Gan fanteisio ar y cyfleoedd yn sector ynni'r môr yng Nghymru a manteisio ar gryfder a chefnogaeth academaidd prifysgolion Cymru, mae'r **Ganolfan Ragoriaeth Peirianeg Ynni Morol (MEECE)** sydd wedi'i lleoli o amgylch Doc Penfro, yn un rhan o Gatapwlt Ynni Adnewyddadwy ar y Môr (ORE) y DU. Mae'n hyrwyddo ymchwil a datblygiad technoleg ynni'r môr yn y gadwyn gyflenwi yng Nghymru.

Cymerodd **Smartaqua** sydd wedi'i leoli ym Mhrifysgol Abertawe, yr awenau yng Nghymru i ymchwilio i'r busnesau dyframaethu heb fod yn fwyd, gan ymchwilio i gynhyrchu pysgod glanach a chynnyrch â budd maethlon o algâu. Bydd gwaddol Smartaqua yn parhau wrth i aelodau'r tîm weithio ar brosiectau newydd fel prosiectau IGNITION a Cure4Aqua a ariennir gan Horizon Europe, gan adeiladu ar ymchwil y prosiect.

Mae **Labordy Arloesi Cyfreithiol Cymru** wedi datblygu seilwaith arbenigol mewn gwasanaethau cyfreithiol a gwrthderfysgaeth, gan gynnwys labordy "Deallusrwydd Artiffisial Cyfreithiol", ystafell ymchwil i fgythytiadau seiber a chanolfan Arloesi Cyfreithiol i gefnogi gwrthderfysgaeth, amddiffyn a diogelwch.



Prosiect MEECE bouy