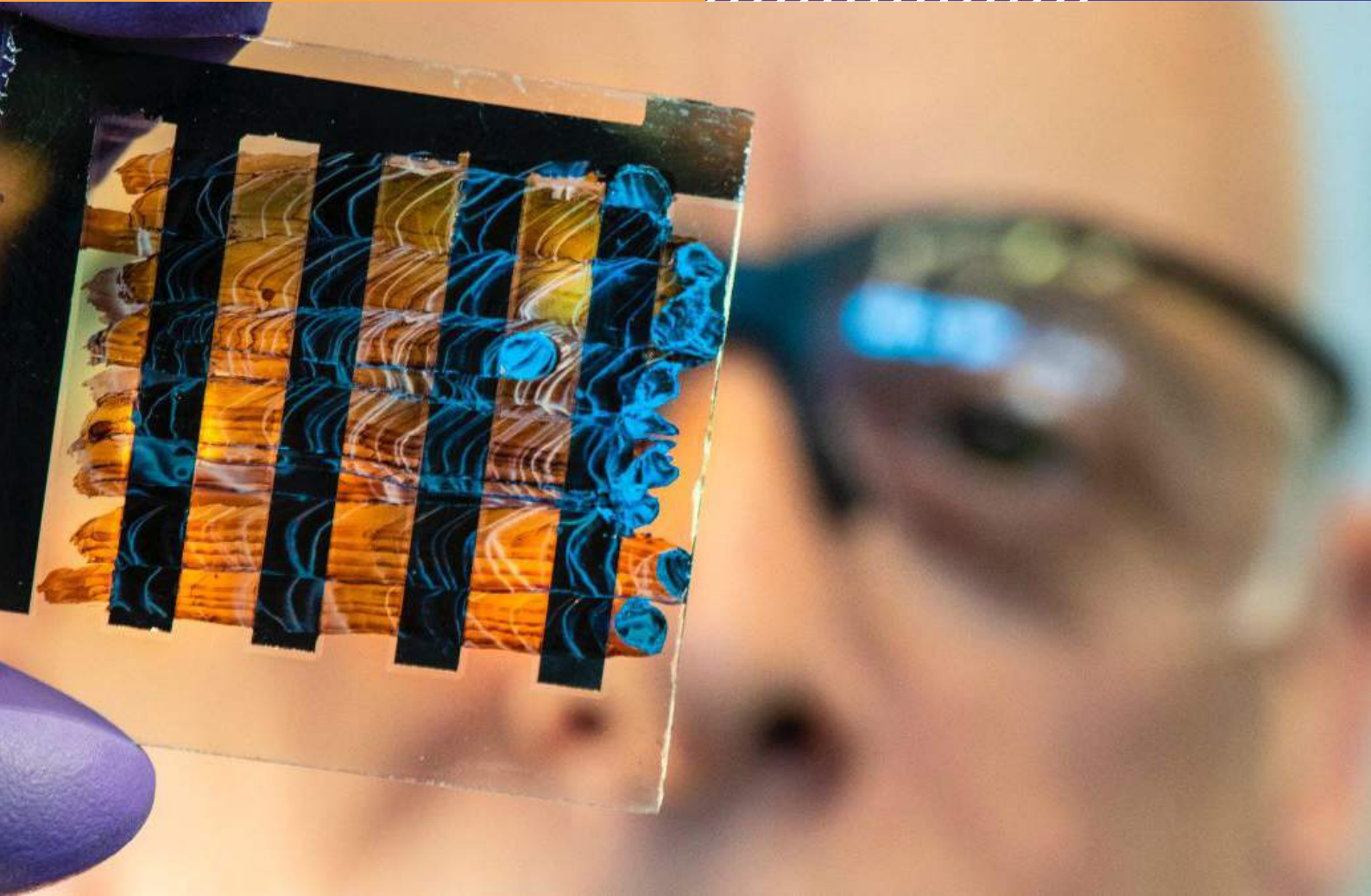


Prifysgolion
Cymru
Universities
Wales

Arweiniad i addysg
uwch yng Nghymru

Ymchwil ac arloesi



Mae Prifysgolion Cymru yn ymgymryd ag ymchwil sy'n arwain y byd, gan ddod â buddion diriaethol i bobl a lleoedd Cymru.

O bartneriaethau rhyngwladol sy'n denu buddsoddiad ac arbenigedd i drefniadau cydweithredol lleol gyda mentrau bach a chanolig sy'n dod ag arloesedd i reng flaen busnes Cymru, datblygu cynhyrchion/gwasanaethau newydd a chreu swyddi. Bydd ein sector ymchwil ac arloesi yn allweddol wrth fynd i'r afael â'r heriau y mae Cymru yn eu hwynebu yn sgil newid yn yr hinsawdd, newidiadau technolegol a datblygiadau yn y gweithle.

Cyllido ar gyfer ymchwil ac arloesedd

Mae dau gategori eang ar gyfer cyllid ymchwil, sy'n gweithredu mewn system ariannu ddeuol:

- Mae arian 'cysylltiedig ag ansawdd' (QR) yn gweithredu fel cyllido cyffredinol ar gyfer seilwaith ymchwil; nid yw'n gysylltiedig â phrosiectau penodol, a chyfeirir ato fel 'ymchwil sylfaenol'. Mae hyn yn galluogi sefydliadau i gynyddu eu capasiti a sicrhau grantiau allanol. Daw'r cyllid hwn o'r grant cyffredinol y mae Llywodraeth Cymru yn ei ddarparu i CCAUC, a chaiff ei ddosbarthu gan CCAUC.
- Gellir cael gafael ar gyllid allanol trwy wneud ceisiadau llwyddiannus am brosiectau ymchwil penodol, a elwir yn 'ymchwil gymhwysol' gan Gyngorau Ymchwil fel UK Research a Horizon Europe. Yn aml mae angen cyllido QR cyfatebol ar gyfer y ceisiadau hyn.

Sefydlwyd Cronfa Arloesedd Ymchwil Cymru yn 2019 i ddarparu cyllido craidd ar gyfer ymchwil, gyda'r nod penodol o ganiatáu i brifysgolion gynyddu eu gallu i ymgysylltu â busnes.

Mae yna gydberthynas gref rhwng QR a chyllid cystadleuol, gan fod cyllid QR yn datgloi potensial prifysgol i fod yn llwyddiannus wrth ennill ceisiadau.



Mae'r cyllido QR hwn yn allweddol wrth ganiatáu i brifysgolion ariannu ymchwilwyr a seilwaith ymchwil, a gellir ei ddefnyddio i ariannu ymchwil arloesol heb gyfyngiadau penodol.

Roedd yr Athro Graeme Reid, yn ei adolygiad yn 2018 o gyllido ymchwil yng Nghymru, yn dadlau'n gryf o blaid cynnydd go-iawn mewn cyllido QR i atgyfnerthu Sylfaen Ymchwil Cymru, yn enwedig yn sgil effaith ymadael â'r Undeb Ewropeaidd. Cafwyd argymhelliad gan y Pwyllgor Economi, Seilwaith a Sgiliau yn eu hadroddiad yn 2019 ar Ymchwil ac Arloesedd yng Nghymru, y dylai Llywodraeth Cymru weithredu argymhellion Adolygiad Reid yn llawn.

Mae prifysgolion yng Nghymru wedi sicrhau buddion sylweddol i gymunedau yng Nghymru trwy arian o Gronfa Strwythurol Ewrop. Rhwng 2014-2020 cyfrannwyd dros £300m o arian Ewropeaidd i brosiectau yr oedd prifysgolion Cymru yn bartneriaid arweiniol ar eu cyfer. Bydd canfod cyfleoedd buddsoddi rhanbarthol yn lle'r arian hwn yn hanfodol wrth gynnal y seilwaith a'r gallu i gynnal ymchwil oedd yn bosib yn sgil arian Ewropeaidd.

Rhwydwaith Arloesedd Cymru

Yn 2019, comisiynodd Prifysgolion Cymru yr Athro Graeme Reid i gyflwyno adroddiad yn gwneud argymhellion ar ddyfodol sylfaen ymchwil Cymru. Yn ei adroddiad yn 2019, Cryfder mewn Amrywiaeth, canfu'r Athro Reid bod amrywioldeb yn adnodd pwysig ar gyfer ymchwil yng Nghymru, na wneir digon o ddefnydd ohono. Gellid harneisio'r ystod eang o arbenigeddau ac adnoddau ar draws prifysgolion Cymru i gryfhau gallu Cymru i ddenu cyllido allanol ar gyfer ymchwil.

Yn dilyn hynny, sefydlwyd Rhwydwaith Arloesedd Cymru (RhAC), gan ddod â holl brifysgolion Cymru ynghyd i gydweithio ar geisiadau ymchwil. Mae'r Bwrdd RhAC yn cynnwys Dirprwy Is-Gangellorion o bob prifysgol yng Nghymru, a fydd yn llunio cyfeiriad a ffocws y rhwydwaith. Mae tîm proffesiynol yn gweithio ar ran Prifysgolion Cymru.

Astudiaeth Achos

Mae gweithgareddau **ASTUTE 2020** (Technolegau Gweithgynhyrchu Cynaliadwy Uwch) yn cynorthwyo cydweithredu mewn Ymchwil, Datblygu ac Arloesi (RD&I) diwydiannol rhwng academyddion o'r radd flaenaf wedi'u lleoli mewn pum prifysgol yng Nghymru, yn ogystal â thîm o arbenigwyr technegol, rheolwyr prosiect a diwydiant.



Mae prosiectau llwyddiannus wedi cynnwys cydweithredu â Brother Industries (BIUK) i ddatblygu cetrus ar gyfer peiriannau argraffu wedi'u gwneud gan ddefnyddio plastig wedi'i ailgylchu. Bellach gall BIUK drawsnewid cynhyrchion a wneir ar hyn o bryd allan o resinau craidd i resinau wedi'u hailgylchu, gan greu effaith amgylcheddol uniongyrchol, lleihau'r defnydd o ddeunyddiau crai, arbed ynni a lleihau allyriadau CO2 o weithgynhyrchu a thirlenwi. O ganlyniad, bydd hyn yn cyfrannu at dargedau'r Llywodraeth, Cytundeb Paris a Nodau Datblygu Cynaliadwy'r Cenhedloedd Unedig.

Astudiaeth Achos

Mae Ysgoloriaeth Sgiliau Economi Gwybodaeth (KESS) yn rhaglen dan arweiniad Prifysgol Bangor ar ran y sector addysg uwch yng Nghymru, a ariennir gan Gronfa Gymdeithasol Ewrop. Mae KESS yn cynnig cymorth i brosiectau ymchwil cydweithredol, gan leoli myfyrwyr ymchwil gradd meistri a PhD gyda phartneriaid allanol, yn amrywio o fusnesau bach a chanolig i gwmnïau mawr, mentrau cymdeithasol a chyrff cyhoeddus. Mae'r rhan yn cynnwys Gofal Canser Tenovus, Cyfoeth Naturiol Cymru, Tata Steel, S4C, Gardd Fotaneg Genedlaethol Cymru, Mencap Cymru, Halen Môn, Qioptiq Ltd., P&S Nano Ltd. a Morlyn Bae Abertawe.

Mae busnesau bach a chanolig sy'n manteisio ar brosiect KESS 2 yn elwa o allu canolbwyntio sgiliau tuag at faes ymchwil sy'n gysylltiedig â'u busnes am gost sylweddol is nag, er enghraifft, comisiynu sefydliad ymchwil i ymgymryd â gwaith o'r fath.

Mae prosiectau llwyddiannus hyd yma wedi cynnwys:

- Partneriaeth rhwng myfyriwr PhD ym Mhrifysgol Bangor ac Ymddiriedolaeth Ymchwil Savari, gan ddatblygu ystod o domatos sy'n gwrthsefyll ffwng, yn arbennig ar gyfer hinsawdd Gogledd Ewrop
- Myfyriwr PhD o Brifysgol De Cymru'n gweithio yn RUMM (Monitro a Rheoli Cyfleustodau o Bell) fel seicolegydd carbon isel, i nodi ymyriadau arbed ynni yn seiliedig ar newid ymddygiad ar gyfer cwmnïau mawr
- Partneriaeth gydweithredol rhwng Awdurdod Parc Cenedlaethol Bannau Brycheiniog a Phrifysgol Abertawe, sy'n cynnwys myfyriwr PhD yn ymchwilio i gyfradd dyddodi a chyfnewid carbon parhaus mewn corysdd mawn - maes ymchwil cadwraethol o bwysigrwydd cynyddol.