Wales Innovation Network
Rhwydwaith Arloesi Cymru

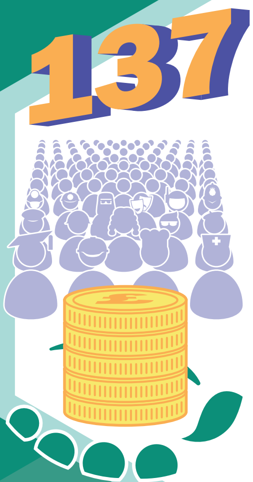
ADRODDIAD EFFAITH

Prifysgolion Cymru
Universities Wales

2021/24

RHAC MEWN RHIFAU

Mae **£2,166,675** mewn cyllid a ddarparwyd gan RhAC wedi denu **£38,056,811** mewn buddsoddiad ychwanegol. Mae'r enillion sylweddol hyn ar fuddsoddiad wedi galluogi nifer o brosiectau a mentrau yng Nghymru i ehangu a llwyddo.



Cafodd 137 o bartneriaid allanol eu cynnwys mewn ceisiadau llwyddiannus am grantiau bach. Mae'r rhain yn cwmpasu ystod amrywiol o sectorau, gan amlygu'r rhwydwaith eang a'r ymagwedd amlddisgyblaethol sy'n sail i'r ceisiadau llwyddiannus hyn am gyllido.

Llwyddwyd i sicrhau cefnogaeth ariannol gan **31 o gyllidwyr**. Mae hyn yn cryfhau ein rhwydwaith o gydweithwyr ac yn cynyddu ein gallu i ysgogi ymchwil ac arloesedd effeithiol.

Mae cyllid RhAC wedi galluogi datblygu ceisiadau i gyllidwyr allanol gwerth cyfanswm o **£116,774,382**. Mae'r cymorth ariannol hwn wedi galluogi ymchwilwyr a sefydliadau i gynnal prosiectau uchelgeisiol, gan ysgogi datblygiadau mewn ymchwil ac arloesedd yng Nghymru.

Mae sefydliadau Cymreig wedi cydweithio'n llwyddiannus â phartneriaid o **13 o wledydd gwahanol**, gan feithrin cydweithredu rhyngwladol ac ehangu cyrhaeddiad byd-eang ein mentrau.

Dros **£5 miliwn** mewn buddsoddiad uniongyrchol gan bartneriaid diwydiant, gan ysgogi arloesedd a thwf economaidd yng Nghymru trwy fynd i'r afael â heriau busnes allweddol a meithrin cydweithredu rhwng y byd academaidd a diwydiant.

RHAGAIR

Rwy'n falch o gyflwyno'r adroddiad hwn, sy'n amlygu'r effaith sylweddol y mae Rhwydwaith Arloesedd Cymru (RhAC) wedi'i chael ar dirwedd ymchwil ac arloesedd Cymru dros y tair blynedd diwethaf. Mae'r ddogfen hon nid yn unig yn adlewyrchu'r hyn rydym wedi'i gyflawni ond hefyd yn dathlu cryfder ac uchelgais cyfunol prifysgolion Cymru o ran hybu rhagoriaeth ymchwil ac arloesedd.

Roedd y cryfder ymchwil hwn yn amlwg yn yr asesiad diweddaraf o ansawdd ymchwil ar gyfer y DU gyfan (REF 2021), lle barnwyd bod 89% o ymchwil Cymru'n rhagorol yn rhyngwladol neu'n arwain y byd o ran effaith. Mae ymchwil gan brifysgolion Cymru yn gwneud gwahaniaeth gwirioneddol, gan wella prosesau ac arferion mewn 85% o achosion, gyda thros 90% yn creu effaith ar draws y DU a mwy na 60% yn cyrraedd cynulleidfaoedd ledled y byd.

Sefydlwyd RhAC yn seiliedig ar argymhelliad yr Athro Graeme Reid y gallai cydweithredu, gan fanteisio ar gryfderau amrywiol Cymru, fod yn gatalydd ar gyfer ei llwyddiant mewn ymchwil ac arloesedd. Trwy weithio ar draws holl brifysgolion Cymru, rydym wedi creu llwyfan sy'n meithrin partneriaethau rhyngddisgyblaethol, yn ymhelaethu ein llais cyfunol, ac yn cynyddu cystadleurwydd ymchwil ac arloesedd Cymreig ar y llwyfan byd-eang. O ddatblygu ymchwil y maes Sero Net a thrawsnewid digidol i fod yn eiriol dros y celfyddydau a'r dyniaethau, mae RhAC wedi dangos sut y gall cydweithredu ddatgloi arloesedd a sicrhau manteision gwirioneddol i bobl ac economi Cymru.

Mae ein llwyddiannau'n seiliedig ar bartneriaethau cryf â llunwyr polisi, arweinwyr diwydiant, a chyrff cyllido. Trwy ymwneud â rhanddeiliaid ar bob lefel, mae RhAC wedi sicrhau bod prifysgolion Cymru mewn sefyllfa dda i ddylanwadu a chyfrannu at flaenoriaethau byd-eang. Trwy ddigwyddiadau proffil uchel yn Llundain a Brwsel, cyllid sbarduno wedi'i dargedu, a sefydlu rhwydweithiau fel Cydweithrediad Academaidd Plismona Cymru Gyfan, mae RhAC wedi rhoi hwb i amlygrwydd ymchwil yng Nghymru tra'n ysgogi effaith ystyrlon, barhaol.

Mae cyflawniadau RhAC dros y tair blynedd diwethaf yn tanlinellu ei rôl ganolog o ran hyrwyddo agenda ymchwil ac arloesedd Cymru. Wrth symud ymlaen, bydd RhAC yn parhau i gryfhau rhwydweithiau, hyrwyddo cryfderau ymchwil Cymru, a chefnogi prifysgolion Cymru i sicrhau canlyniadau trawsnewidiol i bobl Cymru a thu hwnt.

Yr Athro Roger Whitaker
Cadeirydd Rhwydwaith Arloesi Cymru

RHAGARWEINIAD

Mae Rhwydwaith Arloesi Cymru (RhAC) yn fenter gydweithredol rhwng holl brifysgolion Cymru, a gynlluniwyd i ddyrchafu Cymru fel arweinydd ym maes ymchwil ac arloesedd. Trwy feithrin partneriaethau rhyngddisgyblaethol a manteisio ar ein cryfderau ar y cyd, mae RhAC yn creu cyfleoedd i brifysgolion Cymru fynd i'r afael â heriau byd-eang dybryd, ysgogi datblygiad economaidd, a sicrhau effaith gymdeithasol barhaus.

Mae RhAC wedi gweithio'n agos gyda'r prifysgolion sy'n aelodau a Llywodraeth Cymru i ddynodi meysydd allweddol o gryfder cyfunol ar draws sefydliadau Cymru. Mae'r themâu hyn, a amlygwyd yn strategaeth arloesedd Llywodraeth Cymru, nid yn unig yn dylanwadu ar bolisi ymchwil ac arloesedd Cymru, ond hefyd yn arwain ffocws strategol RhAC:

- Trawsnewid digidol
- Sero Net a datgarboneiddio
- Technoleg amaeth a'r economi wledig
- Diwydiannau creadigol a'r cyfryngau
- Iechyd y boblogaeth a biotechnoleg
- Deunyddiau a gweithgynhyrchu (gan gynnwys lled-ddargludyddion)

Mae'r adroddiad hwn yn tynnu sylw at gyflawniadau allweddol RhAC a'r rôl y mae wedi'i chwarae wrth hyrwyddo ecosystem ymchwil ac arloesedd Cymru dros y tair blynedd diwethaf. Trwy gydweithio effeithiol, cyllido wedi'i dargedu, a digwyddiadau uchel eu proffil, mae RhAC wedi sefydlu ei hun fel conglfaen i lwyddiant ymchwil ac arloesedd Cymru.

TYFU CRYFDERAU YMCHWIL AC ARLOESEDD CYMRU

Mae RhAC yn cryfhau tirwedd ymchwil ac arloesedd Cymru trwy gyfuniad o fentrau llawr gwlad ac ymdrechion strategol cydgysylltiedig. Rydym wedi dangos sut y gall cyllid sbarduno wedi'i dargedu gefnogi ymchwilwyr i fynd ar drywydd syniadau arloesol a chyrchu incwm allanol sylweddol. Ochr-yn-ochr â hyn, mae grwpiau llywio strategol yn helpu i ganolbwyntio ac ymhelaethu cryfderau prifysgolion Cymru. Mae'r ymdrechion hyn yn meithrin cydweithio ac yn galluogi ymchwil effeithiol sy'n mynd i'r afael â heriau a chyfleoedd allweddol i Gymru.

Mae RhAC yn cryfhau tirwedd ymchwil ac arloesedd Cymru trwy gyfuniad o fentrau llawr gwlad ac ymdrechion strategol cydgysylltiedig. Rydym wedi dangos sut y gall cyllid sbarduno wedi'i dargedu gefnogi ymchwilwyr i fynd ar drywydd syniadau arloesol a chyrchu incwm allanol sylweddol. Ochr-yn-ochr â hyn, mae grwpiau llywio strategol yn helpu i ganolbwyntio ac ymhelaethu cryfderau prifysgolion Cymru. Mae'r ymdrechion hyn yn meithrin cydweithio ac yn galluogi ymchwil effeithiol sy'n mynd i'r afael â heriau a chyfleoedd allweddol i Gymru.

Mae cyllid sbarduno RhAC wedi bod yn adnodd gwerthfawr ar gyfer cefnogi arloesedd a meithrin ymchwil cyfnod cynnar. Trwy ddarparu cymorth ariannol wedi'i dargedu, rydym wedi helpu ymchwilwyr i ddatblygu cydweithrediadau ac adeiladu sylfaen ar gyfer prosiectau ar raddfa fwy. Mae Cronfa Grantiau Bach RhAC yn enghraifft o'r dull hwn, gan ddyrannu £267,000 dros ddwy flynedd i 39 o brosiectau ar draws prifysgolion Cymru. Mae'r prosiectau hyn nid yn unig wedi datblygu ymchwil arloesol ond hefyd wedi galluogi ymchwilwyr i wneud cais am dros £20 miliwn mewn arian allanol, gan ddangos yr effaith drawiadol y gall cyllid sbarduno ei chael. Trwy fentrau fel hyn, mae RhAC wedi tynnu sylw at bwysigrwydd buddsoddi cynnar wrth ddatgloi potensial a thyfu ymchwil ac arloesedd yng Nghymru.

Mae RhAC wedi datblygu rhaglenni a mentrau'n strategol sy'n ymhelaethu cryfderau unigryw prifysgolion Cymru, gan ysgogi cydweithio ac effaith. Isod mae enghreifftiau o ymdrechion strategol RhAC i adeiladu a chynnal rhwydweithiau ymchwil effeithiol.

> "Mae **£2,166,675** mewn cyllid a ddarparwyd gan RhAC wedi denu **£38,056,811** mewn buddsoddiad ychwanegol."

Cynghrair Celfyddydau a Dyniaethau Cymru

Mae RhAC wedi sicrhau bod y celfyddydau a'r dyniaethau yn ganolog i naratif ymchwil Cymru trwy lansio menter Cymru-gyfan i feithrin partneriaethau a chydweithio dyfnach yn y meysydd hyn. Mae meysydd ffocws penodol y Gynghrair yn cynnwys Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol, ynghyd â hyrwyddo a chynnal yr iaith Gymraeg a diwylliant Cymru. Trwy hwyluso cysylltiadau â Chyngor Ymchwil y Celfyddydau a'r Dyniaethau a chyrff polisi eraill, mae RhAC wedi helpu i sefydlu Cymru fel arweinydd meddwl o ran gwneud y mwyaf o'r celfyddydau a diwylliant wrth fynd i'r afael â heriau cyfoes.

Mae Cynghrair Celfyddydau a Dyniaethau Cymru wedi ymrwymo i ymhelaethu llais y celfyddydau a'r dyniaethau yng Nghymru ar lwyfannau cenedlaethol a rhyngwladol. Fel rhan o'i hymdrechion eiriolaeth, mae'r Gynghrair yn datblygu cais am wobr Focal i yrru ei gweledigaeth yn ei blaen. Bydd y wobr hon yn cefnogi ymchwilwyr, yn cryfhau cydweithrediadau ymhellach, ac yn sicrhau bod sector celfyddydau a dyniaethau Cymru'n parhau i ffynnu fel arweinydd byd-eang ym maes arloesi diwylliannol ac academaidd.

Lechyd a Llesiant

Mae rhwydwaith Iechyd a Llesiant RhAC yn hwyluso trefniadau ymchwil cydweithredol rhwng prifysgolion Cymru, â'r nod o wella deilliannau iechyd i gymunedau ledled y wlad. Trwy weithio gyda sefydliadau fel Iechyd Cyhoeddus Cymru, Ymchwil Iechyd a Gofal Cymru, a Hyb Gwyddorau Bywyd Cymru, yn ogystal â denu siaradwyr o gyllidwyr fel Ymddiriedolaeth Wellcome, MRC, NIHR a'r ESRC, mae'r rhwydwaith yn canolbwyntio ar gynyddu'r grantiau y gellir eu cyrchu ac effaith ymchwil.

Mae mentrau nodedig yn cynnwys:

- o Gweithdy Parodrwydd ar gyfer Epidemig Daeth y sesiwn hon ag academyddion ac awdurdodau lleol ynghyd i ddatblygu strategaethau ar gyfer cryfhau gwytnwch Cymru mewn achosion o argyfwng iechyd y cyhoedd. Arweiniodd hyn at ffurfio partneriaethau strategol a chynigion yn cael eu cyflwyno o Gymru mewn ymateb i alwad gan y Cyngor Ymchwil Meddygol (MRC).
- o Gweminarau: Mae RhAC wedi bod wrthi'n hwyluso cyfnewid gwybodaeth rhwng prifysgolion a llunwyr polisi i ddarparu fframweithiau ar gyfer mynd i'r afael ag anghydraddoldebau iechyd trwy weminarau Cryfhau Partneriaethau Awdurdodau Lleol. Fe wnaethom hefyd gynnal gweminarau i dynnu sylw at gronfa-ddata SAIL, gan gynnwys trosolwg o'r ffynonellau data sydd ar gael a sut y gall ymchwilwyr a phrosiectau gael mynediad at yr adnodd data cyfoethog hwn.

Deunyddiau a Gweithgynhyrchu

Mae'r grŵp llywio Deunyddiau a Gweithgynhyrchu yn adlewyrchu ymrwymiad RhAC i hybu datblygiad economaidd trwy ymchwil blaengar. Mae ffocws y grŵp yn cynnwys deunyddiau cynaliadwy a phrosesau gweithgynhyrchu digidol.

Sero Net a Datgarboneiddio

Mae'r rhwydwaith wedi ymgysylltu â chyllidwyr a llunwyr polisi, gan gynnwys y Cyngor Ymchwil Biotechnoleg a Gwyddorau Biolegol, Cyngor Ymchwil yr Amgylchedd Naturiol, a Llywodraeth Cymru, i dynnu sylw at rôl allweddol prifysgolion Cymru mewn ymchwil datgarboneiddio. Trwy'r ymdrechion hyn, mae RhAC wedi galluogi prosiectau sy'n canolbwyntio ar ynni adnewyddadwy, amaeth cynaliadwy, ac economïau cylchol.

Cydweithrediad Academaidd Plismona Cymru Gyfan

Gan ymateb i ymgyrch gan gyrff plismona yng Nghymru, mae RhAC wedi hwyluso rhwydwaith Cymru gyfan rhwng prifysgolion Cymru a heddluoedd i gefnogi plismona sy'n seiliedig ar dystiolaeth. Aethpwyd i'r afael â heriau plismona'r byd go iawn trwy brosiectau cydweithredol sy'n darparu arian sbarduno a thrwy gynyddu deialog ledled Cymru.

CYFLEU CRYFDERAU YMCHWIL AC ARLOESEDD CYMRU

Un o amcanion allweddol RhAC yw gwella amlygrwydd ymchwil ac arloesedd prifysgolion Cymru ar lwyfan cenedlaethol a rhyngwladol. Trwy drefnu digwyddiadau â phroffil uchel, cynorthwyo ymchwilwyr wrth ymwneud â pholisi, a meithrin perthnasoedd â rhanddeiliaid allweddol, mae RhAC wedi ceisio creu sefyllfa lle mae Cymru'n arweinydd byd-eang o ran mynd i'r afael â newidiadau cymdeithasol trwy ymchwil ac arloesedd.

Mae RhAC wedi bod yn allweddol wrth drefnu digwyddiadau sy'n arddangos y gwaith arloesol sy'n cael ei wneud gan brifysgolion yng Nghymru, gan greu llwyfannau ar gyfer deialog, cydweithredu a buddsoddiad. Trefnodd RhAC ddau ddigwyddiad pwysig yn 2023/24:

- Derbyniad Llundain: Ar y cyd ag Ysgrifennydd Gwladol Cymru, daeth y digwyddiad hwn ag academyddion blaenllaw, llunwyr polisi a chynrychiolwyr diwydiant ynghyd i arddangos ymchwil arloesol mewn meysydd megis iechyd y boblogaeth, trawsnewid digidol ac ynni adnewyddadwy. Bu ymchwilwyr o Gymru'n ymwneud yn uniongyrchol â rhanddeiliaid dylanwadol, megis yr Ysgrifennydd Gwladol dros Wyddoniaeth, Arloesedd a Thechnoleg, y Gweinidog dros Wyddoniaeth, Ymchwil ac Arloesedd, a phrif weithredwr sefydliad Ymchwil ac Arloesedd y DU (UKRI)
- Derbyniad Brwsel: Mewn partneriaeth ag Addysg Uwch Cymru Brwsel, roedd y digwyddiad hwn yn gyfle i academyddion o Gymru gysylltu â rhanddeiliaid o'r Undeb Ewropeaidd, gan alinio blaenoriaethau ymchwil Cymru â chyfleoedd cyllido a pholisi'r UE. Roedd y siaradwyr yn cynnwys Matthias De Moor, Cynrychiolydd Cyffredinol Fflandrys i'r UE, a'r Gwir Anrh. Mark Drakeford, Prif Weinidog Cymru.

Cafodd y naill ddigwyddiad a'r llall gryn sylw ar gyfryngau cymdeithasol, yn ogystal ag yn y wasg Gymreig ac o fewn y sector, gan gynnwys Business News Wales a Research Professional.

Bu RhAC yn hwyluso cyfranogiad ymchwilwyr o Gymru yn Wythnos Dystiolaeth San Steffan a drefnwyd gan Sense about Science. Bu siaradwyr yn arddangos ymchwil hydrogen Prifysgol De Cymru, yn ogystal ag ymchwil ar allfudiad gwledig ac arloesedd gan Brifysgol Aberystwyth. Llwyddodd yr ymgysylltiadau hyn i gryfhau enw da Cymru fel ffynhonnell datrysiadau arloesol sy'n seiliedig ar dystiolaeth i heriau cymhleth.

Yn ogystal â chysylltu ymchwilwyr ac arloeswyr Cymru â rhanddeiliaid allweddol y tu allan i'r wlad, mae RhAC wedi denu rhanddeiliaid i Gymru, gan sicrhau cynrychiolaeth gref i brifysgolion Cymreig. Er enghraifft, trefnodd RhAC gyfarfod bwrdd-crwn fel rhan o ymweliad UKRI â Bangor yn 2022. Roedd y sesiwn yn gyfle i arddangos cryfderau ymchwil Cymru, yn ogystal â'r heriau a'r cyfleoedd sy'n wynebu arloeswyr yng Nghymru. Gweithiodd RhAC gyda Phrifysgol Abertawe i drefnu cyfarfod y Cyngor Ymchwil Meddygol (MRC), ynghyd â chyfle i arddangos cryfderau Cymru ym maes gwyddoniaeth feddygol. Mae RhAC hefyd wedi chwarae rhan allweddol mewn dod â'r digwyddiad ar gyfer y rhai sydd wedi arwyddo'r Ymrwymiad Technegwyr i Gymru am y tro cyntaf, gan ddathlu rôl hanfodol technegwyr mewn ymchwil ac arloesedd.

Mae'r ymgysylltiadau hyn nid yn ` unig wedi dyfnhau perthnasoedd â chyrff cyllido cenedlaethol, ond hefyd wedi amlygu blaenoriaethau strategol Cymru, gan feithrin llwybrau ar gyfer trefniadau cydweithredol a buddsoddiad yn y dyfodol.

ASTUDIAETHAU ACHOS

Peirianneg Dylunio Uwch

Arweinydd: Prifysgol Cymru y Drindod Dewi Sant

Partneriaid: Prifysgol Abertawe, Prifysgol Caerdydd, Prifysgol Bangor, TWI Cyf.

Roedd y tîm Peirianneg Dylunio Uwch (PDU) ym Mhrifysgol Cymru y Drindod Dewi Sant yn wynebu her sylweddol yn dilyn colli cyllid Ewropeaidd. I fynd i'r afael â hyn, bu'r tîm yn gweithio mewn partneriaeth â'r Rhwydwaith Ymchwil Cenedlaethol mewn Peirianneg a Deunyddiau Uwch, sef trefniant cydweithredol rhwng Prifysgolion Abertawe, Caerdydd a Bangor, ynghyd â'r sefydliad ymchwil TWI Cyf.

Gyda chefnogaeth gan RhAC, daeth y grŵp PDU yn ôl at ei gilydd a datblygu cynllun busnes cynhwysfawr â'r nod o gefnogi busnesau bach a chanolig (BBaCh) a diwydiant. Roedd y cyllid hwn hefyd o gymorth i drefnu cyfarfodydd hanfodol rhwng prif ymchwilwyr ar draws prifysgolion partner i archwilio cyfleoedd cydweithredol yn y dyfodol.

Bu cefnogaeth RhAC yn allweddol wrth adfywio ymdrechion y grŵp PDU, gan alluogi cyflwyno sawl cynnig am gyllid. Arweiniodd yr ymdrechion hyn at sicrhau'r swm anhygoel o £2.028 miliwn, gan osod y sylfaen ar gyfer datblygiadau yn y dyfodol mewn peirianneg ac ymchwil deunyddiau. Llwyddodd y prosiect nid yn unig i gryfhau cysylltiadau cydweithredol ond hefyd darparu fframwaith cynaliadwy i gefnogi busnesau bach a chanolig a meithrin arloesedd ar draws y sector.

Partneriaeth Polisi Lleol ac Arloesedd (PPLIA) Cymru Wledig

Arweinydd: Prifysgol Aberystwyth

Partneriaid: Prifysgol Bangor, Prifysgol Caerdydd, Prifysgol Swydd Gaerloyw, Canolfan y Dechnoleg Amgen, Gyda'n Gilydd dros Newid, Antur Cymru, Iechyd a Gofal Gwledig Cymru, Represent Us Rural, Sgema. Mae'r partneriaid cefnogol sydd â Memorandwm Cyd-ddealltwriaeth yn cynnwys Uchelgais Gogledd Cymru, Tyfu Canolbarth Cymru, CNC, Un Llais Cymru, Cymdeithas Mudiadau Gwirfoddol Powys a Chymdeithas Llywodraeth Leol Cymru

Roedd cyllid sbarduno gan RhAC yn 2022 yn allweddol i hyrwyddo Partneriaeth Polisi Lleol ac Arloesedd (PPLIA) Cymru Wledig trwy alluogi Prifysgol Aberystwyth a'i phartneriaid i ddatblygu a chyflwyno ceisiadau cystadleuol am gyllid, gan arwain at ddyraniad o dros £5 miliwn. Nod y PPLIA yw gwella'r defnydd o bolisi ac arloesedd i gefnogi'r gwaith o lunio a gweithredu polisïau effeithiol tuag at economi llesiant yn y Gymru wledig.

Yn dilyn cyfnod datblygu, dyrannwyd cyllid llawn ym mis Ionawr 2024 am dair blynedd. Dan arweiniad Prifysgol Aberystwyth, mae PPLIA Cymru Wledig yn cynnwys mewnbwn rhyngddisgyblaethol gan amryw o sefydliadau addysg uwch a rhanddeiliaid allweddol megis Canolfan y Dechnoleg Amgen, Iechyd a Gofal Gwledig Cymru, a Chymdeithas Llywodraeth Leol Cymru.

Mae gweithgareddau'r PPLIA yn cynnwys labordai arloesedd, ymchwil weithredol dan arweiniad y gymuned, ymchwil newydd trwy arolygon ac astudiaethau byr-dymor wedi'u targedu, synthesis data i greu Hyb Tystiolaeth Integredig ar-lein, ac ymgysylltu â'r cyhoedd, cyfnewid gwybodaeth, a chynyddu capasiti. Mae'r rhaglen waith yn ymateb i anghenion tystiolaeth rhanddeiliaid, wedi'i hwyluso gan bedwar grŵp thematig sy'n cynnwys ymchwilwyr ychwanegol o brifysgolion yng Nghymru.

Mae datblygiad y Bartneriaeth Polisi Lleol ac Arloesedd yn dangos sut y gall cyllid sbarduno strategol ddatgloi adnoddau sylweddol, hybu gallu ymchwil, a hybu arloesedd economaidd a chymdeithasol trawsnewidiol ledled Cymru.

ASTUDIAETHAU ACHOS

Yr Economi Gylchol

Arweinydd: Prifysgol Metropolitan Caerdydd

Partneriaid (ar draws 2 brosiect a gefnogir gan RhAC): Prifysgol Aberystwyth, Prifysgol Abertawe, Prifysgol Bangor, Celsa Steel UK, Clwstwr Diwydiannol De Cymru ac Ymrwymiad Caerdydd (Prosiect Datblygu Cwricwlwm y Cyngor).

Gan gydnabod y potensial ar gyfer effaith fyd-eang mewn ymchwil i'r economi gylchol a'r rhagoriaeth sydd yng Nghymru, mae RhAC wedi cefnogi dau brosiect allweddol dan arweiniad Prifysgol Metropolitan Caerdydd i hybu arferion economi gylchol.

Ehangodd y prosiect cyntaf y Cymunedau Arloesedd Economi Gylchol (CEIC) i ranbarthau eraill yng Nghymru, gan ganolbwyntio ar fapio rhanddeiliaid, ymgysylltu a dadansoddi er mwyn adeiladu sylfaen gadarn ar gyfer cydweithredu rhanbarthol. Ymestynnodd yr ail brosiect y gwaith hwn trwy alluogi arweinwyr ymchwil i fapio astudiaethau achos ym maes arloesi'r Economi Gylchol a chyd-ddylunio ymyriadau wedi'u teilwra'n benodol ar gyfer Busnesau Bach a Chanolig mewn ardaloedd gwledig. Fel rhan o'r prosiect dilynol hwn, trefnwyd gweithdai gyda BBaChau i nodi bylchau yn y ddarpariaeth a meithrin partneriaethau i fynd i'r afael â'r meysydd hyn.

Gyda chefnogaeth RhAC, llwyddodd y prosiectau i gyflawni canlyniadau sylweddol. Galluogwyd y rhaglen CEIC i ehangu ei chyrhaeddiad a'i heffaith tra'n rhoi mewnwelediadau ymarferol i BBaChau gwledig ynghylch arferion economi gylchol. Lwyddodd y gwaith hefyd i osod y bartneriaeth mewn sefyllfa i gydweithio'n effeithiol â rhaglen SMART FIS Llywodraeth Cymru ar strategaeth fuddsoddi gam-wrth-gam ar gyfer menter economi gylchol Cymru gyfan.

O ganlyniad uniongyrchol i'r cymorth hwn, sicrhaodd y tîm gyllid o £119,000 ac mae wedi cyflwyno cynigion ychwanegol gwerth £360,000. Mae'r ymdrechion hyn nid yn unig yn dangos pŵer buddsoddiad wedi'i dargedu i hybu cynaladwyedd, ond hefyd yn amlygu'r potensial i arferion economi gylchol ysgogi twf economaidd a mentrau amgylcheddol ledled Cymru.

Un Iechyd Cymru

Arweinydd: Prifysgol Bangor

Partneriaid: Prifysgol Aberystwyth, Prifysgol Caerdydd, Prifysgol Abertawe, Dŵr Cymru, Iechyd Cyhoeddus Cymru, Llywodraeth Cymru, Bwrdd Iechyd Prifysgol Betsi Cadwaladr

Mae menter Un Iechyd Cymru yn darparu ymagwedd integredig, unedig sy'n ceisio cydbwyso a gwneud y gorau ar gyfer iechyd pobl, anifeiliaid ac ecosystemau. Mae'r dull amlddisgyblaethol hwn yn integreiddio arbenigedd o sectorau a disgyblaethau amrywiol i fynd i'r afael â heriau cymhleth, meithrin llesiant, a lliniaru bygythiadau i iechyd y cyhoedd ac ecosystemau.

Darparodd RhAC gefnogaeth allwedddol ar gyfer astudiaeth archwilio i ddatblygu'r fframwaith ar gyfer Sefydliad Un Iechyd Cymru. Daeth y gwaith sylfaenol hwn â rhanddeiliaid o wahanol sectorau a disgyblaethau ynghyd i ddiffinio blaenoriaethau a chreu canllaw ar gyfer cydweithredu.

Galluogodd cefnogaeth gan RhAC y bartneriaeth i gael gafael ar gyllido allanol sylweddol, gan gynnwys contract masnachol gwerth £5 miliwn gyda phartner diwydiannol. Gyda'i gilydd, mae'r fenter wedi sicrhau cyllid o £5.12 miliwn, gan osod Sefydliad Un Iechyd Cymru fel arweinydd o ran datblygu datrysiadau iechyd integredig.

Trwy feithrin cydweithredu ar draws sectorau a chymunedau, mae'r fenter hon wedi gosod y sylfaen ar gyfer datrysiadau arloesol i heriau iechyd cyhoeddus ac ecolegol dybryd, gan greu cyfleoedd ar gyfer partneriaethau hirdymor ac effaith gynaliadwy ledled Cymru a thu hwnt.

ASTUDIAETHAU ACHOS

Rhwydwaith Gefeillio Digidol Cymru

Arweinydd: Prifysgol Abertawe

Partneriaid: Prifysgol Bangor, Prifysgol Cymru y Drindod Dewi Sant, Prifysgol De Cymru, Prifysgol Metropolitan Caerdydd, Cymdeithas Ddysgedig Cymru, Awdurdod Ynni Atomig y DU (UKAEA), Siemens, Cultivate Innovation Cyf, Maiple Cyf, F&J Agile Solutions Cyf.

Sefydlwyd Rhwydwaith Gefeillio Digidol Cymru (RhGDC) i uno academyddion a rhanddeiliaid diwydiant ledled Cymru i hyrwyddo technoleg gefeillio digidol. Mae gan efeilliaid digidol, sef copïau rhithwir o systemau ffisegol, botensial trawsnewidiol ar draws amryw o sectorau, gan alluogi gwell prosesau gwneud penderfyniadau, dadansoddeg ragfynegol, ac arloesedd.

Bu cyllid sbarduno gan RhAC yn allweddol wrth ffurfio RhGDC, gan hwyluso'r gwaith o fapio arbenigedd ar draws meysydd blaenoriaeth yng Nghymru. Galluogodd y ddealltwriaeth gynhwysfawr hon o alluoedd rhanbarthol gydweithio cryfach rhwng partneriaid, gan osod y rhwydwaith mewn sefyllfa i fynd ar drywydd cyfleoedd ymchwil sylweddol.

Caniataodd y gwaith sylfaenol a ariannwyd gan RhAC i RhGDC gyflwyno cais am gyllid o £1 miliwn gan y Cyngor Ymchwil Peirianneg a'r Gwyddorau Ffisegol. Yn ogystal, mae'r rhwydwaith yn datblygu cynigion pellach ar raddfa sylweddol i ehangu ei gwmpas a'i effaith.

Trwy'r cydweithio strategol hwn, mae RhGDC wedi cyflymu datblygiad technoleg gefeillio digidol yng Nghymru, gan feithrin arloesedd a gwella mantais gystadleuol y rhanbarth yn y maes blaengar hwn. Mae'r prosiect yn dangos sut y gall cyllid sbarduno wedi'i dargedu ysgogi ymchwil sy'n cael effaith a sbarduno cynnydd economaidd a thechnolegol sylweddol.

Mynd i'r afael â thrais yn erbyn menywod a merched, cam-drin domestig a thrais rhywiol a gyflawnir gan yr Heddlu: Gwerthusiad o'r broses

Arweinydd: Y Brifysgol Agored a Phrifysgol De Cymru

Partneriaid: Heddlu Dyfed Powys, Heddlu Gwent, Heddlu De Cymru, Heddlu Gogledd Cymru, Gwasanaeth Cam-drin Domestig y Fro, Cymorth i Fenywod Cyfannol

Ariannodd Cydweithrediad Academaidd Plismona Cymru Gyfan (AWPAC) brosiect dwy flynedd ar y cyd rhwng y Brifysgol Agored a Phrifysgol De Cymru (PDC), a archwiliodd sut mae heddluoedd Cymru yn ymateb i gam-drin domestig o fewn plismona.

Yn ei flwyddyn gyntaf, archwiliodd y prosiect (dan arweiniad y Brifysgol Agored gyda Phrifysgol De Cymru fel partneriaid) bolisïau, prosesau ac ymyriadau presennol ar draws heddluoedd Cymru, gan nodi heriau a meysydd i'w gwella. Gan adeiladu ar y canfyddiadau hyn, roedd yr ail gam (dan arweiniad Prifysgol De Cymru a'r Brifysgol Agored, Heddlu Gwent, Heddlu De Cymru, Gwasanaeth Cam-drin Domestig y Fro, a Chymorth i Ferched Cyfannol) yn canolbwyntio ar werthuso proses gwasanaeth Tabw ar gyfer dioddefwyr/goroeswyr cam-drin domestig a thrais rhywiol a gyflawnir gan yr heddlu (PP-VAWDASV).

Cyd-gynhyrchodd y tîm ymchwil, gyda rhanddeiliaid allweddol y ddarpariaeth, fodel Theori Newid ynghyd â fframwaith monitro a gwerthuso, gan ddarparu dull strwythuredig o asesu effeithiolrwydd yr ymyriadau hyn. Mae canfyddiadau cynnar yn dangos gwaith partneriaeth llwyddiannus, gwell cymorth i ddioddefwyr, a photensial i ehangu ledled Cymru a thu hwnt. O ystyried pwysigrwydd strategol mynd i'r afael â PP-VAWDASV, mae'r gwaith hwn o ddiddordeb allweddol i Gyngor Cenedlaethol Penaethiaid yr Heddlu ac uwch arweinwyr plismona ledled Cymru a Lloegr.

Mae'r astudiaeth hon yn cyfrannu at y sylfaen dystiolaeth gyfyngedig ar ymyriadau PP-VAWDASV, gan gynnig mewnwelediadau a all ffurfio sail i gyllido ymchwil ar raddfa sylweddol yn y dyfodol, yn ogystal ag arwain gweithrediad modelau eiriolaeth tebyg mewn heddluoedd eraill ledled y DU. Mae'r canfyddiadau hefyd yn berthnasol i sectorau eraill lle gall dioddefwyr a thramgwyddwyr ddal swyddi o ymddiriedaeth a phŵer. Trwy fireinio fframweithiau ymyriad a sicrhau cysondeb wrth gasglu data ac adrodd, mae'r ymchwil hwn yn helpu i osod y sylfaen ar gyfer newid cynaliadwy, hirdymor wrth gynnig cefnogaeth i ddioddefwyr a mynd i'r afael â cham-drin domestig o fewn plismona.

ASTUDIAETHAU ACHOS

Deunyddiau microgel manwl gywir ar gyfer bioleg peirianneg

Arweinydd: Prifysgol Caerdydd

Partneriaid: Prifysgol Abertawe, Prifysgol Trento

Nod y prosiect 'Deunyddiau Microgel Manwl Gywir ar gyfer Bioleg Peirianneg', a dderbyniodd Grant Bach gan RhAC, oedd datblygu ymchwil mewn bioleg synthetig, maes sy'n tyfu'n gyflym a nodwyd gan Lywodraeth y DU fel maes allweddol ar gyfer twf economaidd. Adeiladodd y prosiect ar gyllido blaenorol gan Horizon 2020 a Llywodraeth Cymru, lle datblygodd tîm Caerdydd lwyfan newydd yn llwyddiannus i raglennu celloedd synthetig gan ddefnyddio micro-hylifau, rhwydweithiau pilenni artiffisial, a thechnoleg DNA.

Gyda chymorth ariannol gan RhAC, cydweithiodd y tîm - dan arweiniad arbenigwyr ym Mhrifysgol Caerdydd a Phrifysgol Abertawe - i ddatblygu dull micro-hylifol newydd o nodweddu cyneddfau deunydd celloedd artiffisial. Mae'r ymchwil hon yn hanfodol ar gyfer datblygu systemau darparu cyffuriau, yn enwedig wrth ddylunio celloedd artiffisial a all reoli'r ffordd y caiff cyffuriau eu rhyddhau dros gyfnodau estynedig.

Helpodd cyllid Grant Bach cychwynnol RhAC y tîm i sicrhau €3,211,790 gan Horizon Europe mewn partneriaeth â chydweithwyr Ewropeaidd a £1,580,803 gan y Cyngor Ymchwil Biotechnoleg a Gwyddorau Biolegol ar gyfer ymchwil bellach ym Mhrifysgol Caerdydd. Bydd y buddsoddiad hwn yn hybu'r defnydd fferyllol posibl o fioleg synthetig, gan gynorthwyo ag arloesiadau a allai drawsnewid y maes.

Economi Gylchol Amaethyddiaeth a Bwyd Cymru

Arweinydd: Prifysgol Wrecsam

Partneriaid: Prifysgol Bangor, Prifysgol Metropolitan Caerdydd, Prifysgol Caerefrog, Prifysgol Herriot-Watt; IntelliDigest Cyf, yr Alban; JustOne Organics UDA; Arbenigwr Amaethyddiaeth a Systemau Bwyd.

Mae prosiect 'Economi Gylchol Amaethyddiaeth a Bwyd Cymru', gyda chymorth ariannol Grant Bach RhAC, yn ceisio mynd i'r afael â heriau hollbwysig yn system fwyd Cymru, yn enwedig o ran diogelwch, cynaladwyedd, a hygyrchedd bwyd.

Mae'r prosiect yn dod â chonsortiwm amlddisgyblaethol o dair prifysgol yng Nghymru, dwy brifysgol yn Lloegr, a phartneriaid diwydiant ynghyd i ddatblygu system fwyd fwy cadarn a chynaliadwy. Mae'r tîm yn gweithio i ail-sefydlu systemau bwyd lleol, adfywio iechyd y pridd, cryfhau diogelwch bwyd, a chreu cymhellion economaidd sydd o fudd i gynhyrchwyr a defnyddwyr. Trwy leihau gwastraff bwyd, gwella cadwyni cyflenwi, ac integreiddio dewisiadau dietegol cynaliadwy, mae'r prosiect yn ategu Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol ac yn cyfrannu at Fframwaith Bwyd Cyffredinol Cenedlaethol Cymru.

Mae arbenigedd y consortiwm yn cwmpasu gwyddor bwyd, maeth, dylunio cynnyrch, ariannu cynaliadwy, technoleg amaeth, marchnata, a strategaeth sero net, gan sicrhau dull cyfannol o drawsnewid economi bwyd Cymru. Trwy ddylunio rhaglenni hyfforddiant, seilwaith digidol, a modelau ariannol, nod y fenter hon yw creu newid parhaol, gan hyrwyddo cymunedau iachach, economi gryfach, ac amgylchedd mwy cynaliadwy ar gyfer cenedlaethau'r dyfodol.

Consortiwm IntelliCAV Cymru

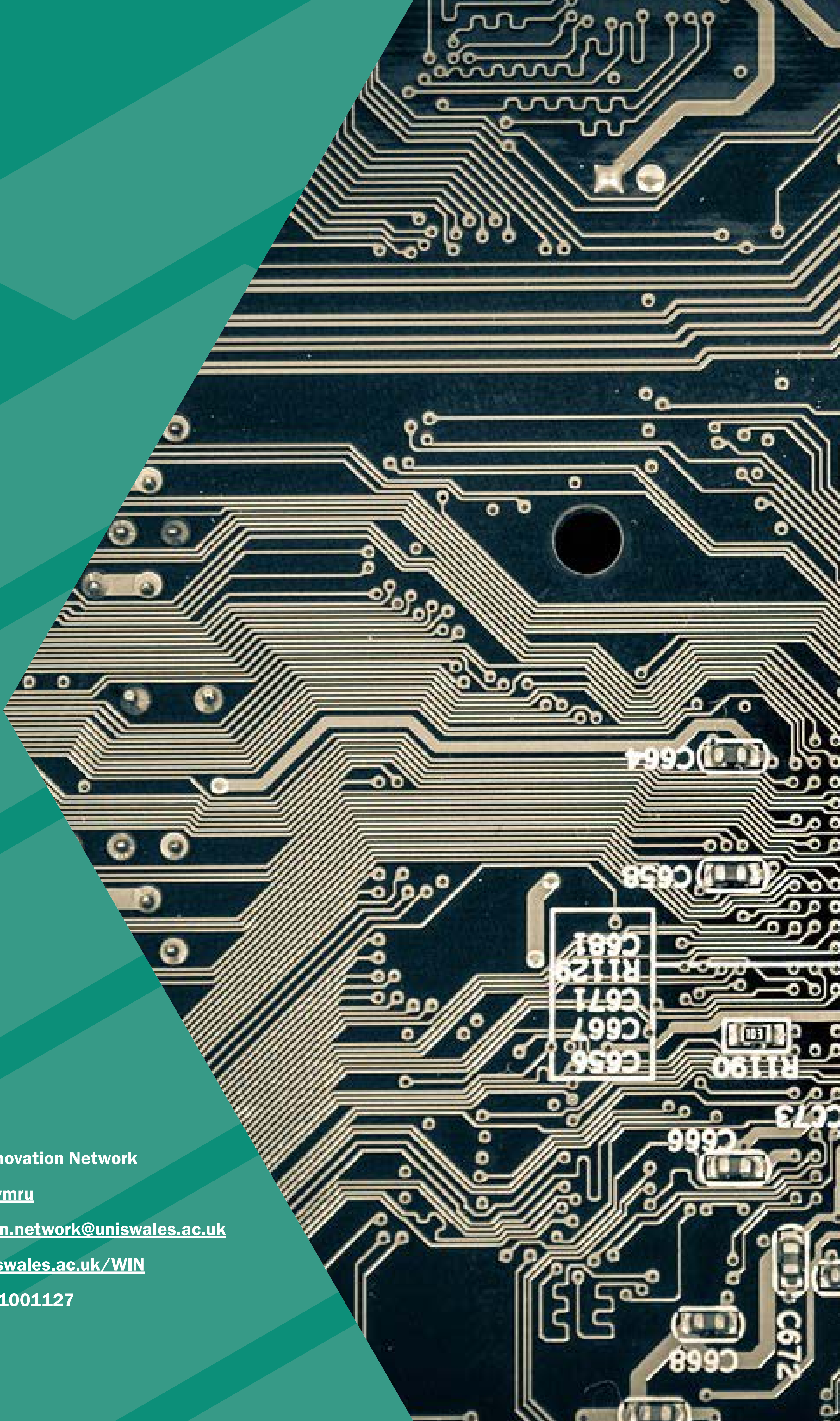
Arweinydd: Prifysgol De Cymru

Partneriaid: Prifysgol Metropolitan Caerdydd, Prifysgol Caerdydd, Prifysgol Caeredin, Prifysgol Gorllewin Lloegr, Polytechnig Mohammed VI Morocco

Daeth Consortiwm IntelliCAV Cymru, gyda chymorth ariannol Grant Bach gan RhAC, â rhwydwaith amlddisgyblaethol o arbenigwyr mewn seiberddiogelwch, systemau deallus, symudedd cysylltiedig, a rheoli enw da ynghyd.

Roedd y prosiect yn canolbwyntio ar wella diogelwch trwy wahanu swyddogaethau mewn Cerbydau Cysylltiedig ac Ymreolaethol (CAVs) fel mesur rhagweithiol ar gyfer dileu'r angen am dechnegau cymhleth. Nod y consortiwm yw manteisio ar ddeallusrwydd peiriannol, gwella ymwybyddiaeth cyd-destun, hwyluso addasu, sicrhau gweithrediadau, a hyrwyddo gwydnwch mewn dinasoedd clyfar.

Gydag arbenigedd yn rhychwantu seiberddiogelwch, cyfrifiadura cwmwl, blockchain, a systemau deallus, mae'r consortiwm mewn sefyllfa dda ar gyfer ymchwil arloesol pellach mewn cymwysiadau CAV diogel a gwydn.



Wales Innovation Network

@WIN_Cymru

innovation.network@uniswales.ac.uk

www.uniswales.ac.uk/WIN

Rhif elusen. 1001127