

CYFNODOLYN

GWYDDONIAETH, PEIRIANNEG A THECHNOLEG

advances

WALES

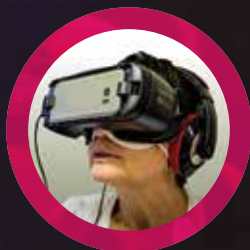
Sut mae'r ymennydd yn paratoi i weithredu

Darganfod prosesau sy'n digwydd yn yr ymennydd milieiliadau cyn gweithredoedd cymhleth fel llefaru, chwaraeon a chwarae offerynnau cerdd



7

Cynhyrchu bioddefnyddiau o ewinedd moch



10

Therapi tynnu sylw â rhithwirionedd



Llywodraeth Cymru
Welsh Government

3 Newyddion

6 Technoleg Gwybodaeth

Ap rheoli gwastraff newydd

7 8 Biotechnoleg

Cynhyrchu bioddefnyddiau o ewinedd moch
Glanhau naturiol i ymladd ymwrthedd i bioladdwyr

10 12 13 14 Meddygaeth

Therapi tynnu sylw â rhithwirionedd
Datgloi dirgelion 22q
Astudiaeth i wella triniaeth trawiad ar y galon
Olrhain sut mae'r ymennydd yn paratoi ar gyfer gweithredoedd cymhleth

16 17 Peirianeg a Deunyddiau

Gwneud celf o wydr wedi'i ailgylchu
Sganiwr uwch-dechnoleg i gyflymu diogelwch mewn meysydd awyr

18 19 Gwyddorau Daear

Archwilio tirwedd Cymru
Tystiolaeth newydd o sut y ganwyd Panama

20 Electroneg ac Optoelectroneg

Monitro batris ar gyfer defnyddwyr heb fod yn dechnoleg

Mae Advances Wales yn arddangos y newyddion diweddaraf, ymchwil a datblygiadau mewn gwyddoniaeth, peirianeg a thechnoleg yng Nghymru. Gellir gweld y rhifyn hwn, a holl rifynnau'r gorffennol, ar-lein.

"Ar ôl i dechnoleg newydd rollo drosoch chi, os nad ydych chi'n rhan o'r stêm-roler, rydych chi'n rhan o'r ffordd."

Stewart Brand, Ysgrifennwr ac Entrepreneur

Mae Advances Wales yn archwilio'r datblygiadau diweddaraf mewn gwyddoniaeth, peirianeg a thechnoleg ar draws Cymru.

Ymhlith yr arloesiadau a amlygir yn y rhifyn hwn mae sganiwr hynod sensitif i gyflymu diogelwch meysydd awyr (tudalen 17), ffordd arloesol o ailgylchu poteli gwydr i greu paneli addurnol (tudalen 16) a thechnoleg rithwir sy'n helpu cleifion i ddelio â phoen, straen a phryder (tudalen 10-11).

Mae ymchwilwyr ym mhrifysgolion Cymru wedi ymgymryd ag ymchwil arloesol i mewn i sut mae'r ymennydd yn paratoi ar gyfer gweithredoedd cymhleth (tudalen 14) a sut roedd tyfiant folcanig yn hanfodol i ffurfio Panama (tudalen 19). Maent hefyd yn gweithio i ddatgloi dirgelion cyflwr genetig cymharol gyffredin (tudalen 12) ac yn cydweithio â staff ambiwlans i bennu'r ffordd orau o wneud diagnosis o bobl yr amheuir eu bod yn cael trawiad ar y galon (tudalen 13).

Mae cwmnïau biotechnoleg sy'n ymddangos yn y rhifyn hwn yn defnyddio ewinedd moch i gynhyrchu bioddeunyddiau gwerthfawr (tudalen 7) ac yn datblygu toddiannau glanhau sy'n cynnig dewis amgen naturiol i gemegau (tudalen 8-9).

A fydddech cystal â dychwelyd y slip ateb amgaeedig er mwyn i ni allu darparu Advances Wales i chi yn eich dewis iaith. Gellir gweld y rhifyn hwn, a rhifynnau blaenorol, ar-lein.

Sophie Davies
Golygydd

Derbyn copïau am ddim o Advances Wales

I danysgrifo neu newid eich manylion postio, cysylltwch â:
Jennifer Clark (innovation@gov.wales). Ff: 03000 61 6040.

Mae Advances Wales ar gael ar-lein hefyd yn:
www.businesswales.gov.wales/zones/innovation/advances-wales

AMAETHYDDIAETH A BWYD

BIOTECHNOLEG

GWYDDORAU DAEAR

PEIRIANEG A DEUNYDDIAU

AMGWLCHEDD AC YNNI

ELECTRONEG AC OPTOELECTRONEG

MEDDYGAETH

TECHNOLEG GWYBODAETH

Hysbysiad Preifatrwydd Cylchgrawn Advances Wales

Mae'r Hysbysiad Preifatrwydd canlynol yn cwmpasu gwybodaeth a gasglwyd i dderbyn cylchgrawn Advances Wales. Ar ôl derbyn y wybodaeth hon daw Llywodraeth Cymru yn rheolwr data ar ei chyfer.

Mae'r wybodaeth bersonol a gesglir ac a gedwir yn cynnwys:

Manylion personol fel enw, swydd, cyfeiriad a chyfeiriad e-bost.

Beth a wnawn â'ch gwybodaeth?

Yn ein cylch gwaith fel rheolwr data, mae Llywodraeth Cymru yn defnyddio'r wybodaeth a dderbyniwyd i ddarparu copïau o Advances Wales i chi a bydd eich manylion yn cael eu storio'n ddiogel.

Gyda phwy fyddwn yn rhannu eich gwybodaeth?

Ni fyddwn yn pasio eich gwybodaeth i drydydd partion heblaw am i bostio Advances Wales. Caiff y rhestr hon ei dileu gan y cwmni postio ar ôl danfon.

Am ba mor hir byddwn yn cadw eich gwybodaeth?

Byddwn yn cadw eich manylion cyn belled ag y dymunwch dderbyn Advances Wales. Os gofynnwch i gael eich tynnu i ffwrdd o'r rhestr bostio bydd eich manylion yn cael eu dileu o fewn 10 diwrnod gwaith.

Eich hawliau mewn perthynas â'ch gwybodaeth

Mae gennych yr hawl i:

- Fynediad at y data personol rydym yn ei phrosesu amdanoch chi;
- Gofyn i ni gywiro gwallau yn y data hwnnw;
- Yr hawl (mewn rhai amgylchiadau) i wrthwynebu prosesu;
- Yr hawl i'ch data gael ei 'ddileu';
- Cyflwyno cwyn i Swyddfa'r Comisiynydd Gwybodaeth (ICO) ein rheoleiddiwr anrhibynnol ar gyfer diogelu data
- Yr hawl i dynnu caniatâd yn ôl ar unrhyw adeg.

I gael rhagor o fanylion am y wybodaeth y mae Llywodraeth Cymru yn ei dal a'i defnyddio, neu os dymunwch ymarfer eich hawliau o dan GDPR, gwelery manylion cyswllt isod:

Swyddog Diogelu Data, Llywodraeth Cymru, Parc Cathays, Caerdydd. CF10 3NQ
E-bost: Data.ProtectionOfficer@gov.wales

Dyma fanylion cyswllt ar gyfer Swyddfa'r Comisiynydd Gwybodaeth:

Wycliffe House, Water Lane, Wilmslow, Cheshire SK9 5A
FFfôn: 01625 neu 0303 123 1113
Gwefan: www.ico.org.uk

Os nad ydych chi dymuno parhau i dderbyn Advances Wales

Gallwch dad-danysgrifio trwy e-bostio Innovation@gov.wales neu cysylltwch â ni: Llywodraeth Cymru, QED, Main Avenue, Ystâd Ddiwydiannol Treforest, Rhondda Cynon Taf, CF37 5YR, Cymru, DU



Llywodraeth Cymru
Welsh Government

FFOTOGRAFFIAETH Daw o'r sefydliadau a nodwyd, eu cynrychiolwyr, ac istock.

75% wedi'i ailgylchu recycled

Cyfnodolyn ansawdd uchel, chwarterol, 'trosglwyddo technoleg' yw Advances Wales y mae Llywodraeth Cymru yn ei gynhyrchu i arddangos datblygiadau newydd o ran gwyddoniaeth, peirianeg a thechnoleg o Gymru. Yn ymroddedig i sylwebaeth ac adroddiadau cryno, mae'n darparu trosolwg eang ar faes ymchwil a datblygiad technoleg yng Nghymru ar hyn o bryd. Mae Advances yn codi profiwl a thechnolegau ac arbenigedd sydd ar gael o Gymru er mwyn hwylyso perthnasau cydweithredol rhwng sefydliadau ac unigolion sydd â diddordeb mewn arloesedd a thechnolegau newydd.

Bwrdd Golygyddol: Lucas Brown, Nadine Payne, Simon Cooper, Gareth Browning, Marcia Jones, Clive Thomas, Richard Johnston.

I gael gwybodaeth am sut i gyfrannu, cysylltwch â'r golygydd, Sophie Davies ffôn 029 2047 3456
e-bost advances@teamworkdesign.com

Mae Advances Wales yn cael ei ddylunio a'i gynhyrchu ar ran Llywodraeth Cymru gan Teamworks Design, The Maltings, Stryd Dwyrain Tyndall, Caerdydd CF24 5EA. Nid yw'r safbwyntiau a fynegwyd yn y cylchgrawn hwn o reidrwdd yn safbwyntiau Llywodraeth Cymru na'i gweithwyr. Nid yw Llywodraeth Cymru yn gyfrifol am unrhyw ffinonellau trdydd parti a ddyfynnwyd fel gwefannau neu adroddiadau. ISSN 0968-7920. Argraffwyd yng Nghymru gan 'Harlequin Printing and Packaging', Pont-y-clun. Hawlfraint y Goron.

Ydych chi wedi creu technoleg newydd neu ymgymryd ag ymchwil yng Nghymru? Os felly, hoffem gylwed gennych chi...

www.teamworkdesign.com/clients/advances/

Technoleg Cymreig yn chwarae rhan yng nghenhadaeth Mawrth

Cafodd llong ofod InSight NASA, sy'n archwilio Mawrth ar hyn o bryd, ei gweithgynhyrchu â thechnoleg marcio gwifrau laser UV a ddatblygwyd gan Spectrum Technologies.

Yn wreiddiol, datblygodd ymchwilwyr yn y cwmni ym Mhen-y-bont ar Ogwr farcio gwifrau laser uwchfioled (UV) ym 1987 i ddiwallu anghenion y diwydiant awyrfod, ac mae bellach yn cael ei dderbyn fel y safon ryngwladol. Mae'r broses yn ddull o roi codau adnabod yn barhaol yn ddiogel ar Teflon/PTFE di-lynu ac insweiddio gwifrau tebyg, yn ogystal ag opteg ffibr. Nid yw'n achosi unrhyw ddfrod nac unrhyw newid i briodweddau

mecanyddol neu drydanol y wifren, ond roedd yr hen ddull o farcio inc â stamp poeth yn broses ymosodol a niweidiol.

Yn ogystal â'u cymwysiadau awyrfod, defnyddir marcwyr gwifrau laser UV Spectrum wrth gynhyrchu hameisiau ar gyfer systemau gofod, ceir rheilffordd, cerbydau milwrol a thir arbenigol, nwyddau melyn (offer adeiladu a symud tir) a mathau eraill o drafnidiaeth, systemau rheoli a chynhyrchion trydanol.

Defnyddiwyd technoleg y cwmni y ddiweddar i brosesu a nodi'r holl wifrau wrth weithgynhyrchu'r system gwifrau trydanol cymhleth ar gyfer llong

ofod InSight, cerbyd glanio diweddaraf NASA a gynlluniwyd i archwilio y mewndir dwfn ar Fawrth. Glaniodd y cerbyd ar Fawrth ym mis Tachwedd 2018 a bwriedir cynnal taith o ddwy flynedd. Mae'r un dechnoleg o Gymru hefyd yn cael ei defnyddio wrth weithgynhyrchu llongau gofod Orion Canolfan Ofod Kennedy.

"Efallai ein bod wedi chwarae rhan fach yn unig yn y prosiect rhyngblanedol hwn ond rydw i a'r holl dîm yn Spectrum yn hynod o falch a chyffrous i gael eu cysylltu â rhaglen 'Mars InSight'. Mae InSight yn arwain y blaen yn wirioneddol ac edrychwn ymlaen yn eiddgar at weld pa wybodaeth newydd y mae'n ei darganfod wrth iddo archwilio Mars a'i mewndir dwfn."

Dr Peter Dickinson
Prif Weithredwr Spectrum Technologies



www.spectrumtech.com

Magl newydd i atal difrod i gyrsiau golff

Mae cwmni biotechnoleg Bionema o Abertawe wedi creu magl pryfed newydd i frwydro chwilod yr haf, sy'n gyfrifol am ddfrod sylweddol i laswellt a thyweirch.

Yn ôl adroddiad gan ymgynghoriaeth amaethyddiaeth ac amgylcheddol ADAS, roedd lindys chwilod yr haf yn costio hyd at £85 miliwn y flwyddyn i gyrsiau golff y DU o incwm a gollwyd ac atgyweirio difrod. Roedd yr un adroddiad hefyd yn tynnu sylw at y ffaith bod difrod y pla yn effeithio ar 40 y cant o caeau rasio.

Dyluniwyd magl Bionema i ddenu a thrapio'r chwilod, y mae ei larfae'n bwyta gwreiddiau glaswellt, gan achosi difrod i lawntiau a thyweirch gan adael arwyddion gweladwy o leiniau melyn. Mae'r magl yn gweithio trwy ddefnyddio hylif abwyd sy'n cynnwys o rin planhigion naturiol sy'n ddeniadol iawn i'r plâu.

Mewn treialon diweddar, defnyddiwyd pum magl yr hecтар mewn cyrsiau golff a phlanhigfeydd coedwig. O fewn pedair wythnos, roedd miloedd o chwilod wedi'u dal, yn dangos y potensial i ddefnyddio maglau mas yn eu herbyn heb yr angen am bryfladdwyr cemegol.



"Mae llawer o blaladdwyr cemegol traddodiadol y mae ceidwaid caeau glas wedi dibynnu arnynt yn y gorffennol eisoes wedi cael eu tynnu'n ôl oherwydd eu heffaith ar iechedd pobl a'r amgylchedd. Mae'r magl newydd yn dal chwilod yr haf sy'n oedolion, gan atal plâu rhag atgenhedlu a chreu arbediad posibl o ran cost wrth reoli'r lindys yn ddiweddarach yn y flwyddyn. Maent yn ddiogel, yn hawdd eu defnyddio, yn anwenwynig a gellir eu hailddefnyddio, gan dargedu plâu penodol er mwyn osgoi niweidio pryfed manteisiol."

Dr Minshad Ansari
Sylfaenydd a Phrif Weithredwr Bionema



www.bionema.com

Lansio partneriaeth amaeth manwl

Mae ymchwilwyr yn sefydliad y Gwyddorau Biolegol, Amgylcheddol a Gwledig (IBERS) ym Mhrifysgol Aberystwyth wedi lansio partneriaeth newydd â Choleg Cambria Llysfasi, gan annog ffermwyr i gynnwys arloesi arloesol ar eu ffermydd.

Bydd prosiect £370,000 PreciseAg ym mchwilio i'r defnydd o offer 'amaethyddol da byw manwl' neu 'ffermio deallus' ar ffermydd y mae Prifysgol Aberystwyth yn eu rheoli ac yn Llysfasi.

Mae ffermio da byw manwl yn golygu defnyddio technoleg fel synwryddion symudiad, tymheredd, pH a sain i ragfynegi ymddygiad, iechyd, cyflwr atgenhedl a ffisiolegol y da byw. Gall y dulliau hyn, er enghraifft, roi rhybuddion cynnar o glefyd a gwella gallu ffermwyr i ofalu am eu da byw, yn ogystal â gwneud mentrau da byw yn fwy effeithlon.



www.aber.ac.uk



"Mae'r defnydd o dechnoleg ffermio deallus a manwl yn rhan hanfodol o ffermio yn y dyfodol, a fydd yn sicrhau ein bod yn cael yr effeithlonrwydd mwyaf posibl o'n hadnoddau ar yr un pryd â sicrhau nad yw ein gweithredoedd yn cael effeithiau negyddol ar yr amgylchedd. Bydd ein gwaith â Phrifysgol Aberystwyth o fudd mawr i ffermio yng Nghymru a'r DU yn gyffredinol, trwy gyfnewid gwybodaeth am ymchwil arweiniol i atebion diriaethol yn uniongyrchol ar y fferm. Bydd myfyrwyr o'r ddau sefydliad yn cyfrannu'n helaeth at brosiectau ymchwil a bydd hyn yn eu galluogi i fod mewn gwell sefyllfa ar gyfer eu gyrfaoedd yn y diwydiant amaethyddol yn y dyfodol."

Iain Clarke
Pennaeth Llysfasi

YN GRYN

Partneriaeth i greu ganolfan seiber

Mae Prifysgol De Cymru, Llywodraeth Cymru a chwmmi technoleg byd-eang Thales yn gweithio â'i gilydd i sefydlu ganolfan seiber £20m a fydd yn rhan ganolog o'i rhaglen y Cymoedd Technoleg. Hwn fydd y cyfleuster ymchwil a datblygu cyntaf o'i fath yng Nghymru, a bydd yn rhoi canolfan i fusnesau bach a chanolig a microfusnesau brofi a datblygu eu cysyniadau digidol. Bydd hefyd yn darparu labordy ymchwil lle y gall sefydliadau rhyngwladol ddatblygu eu technoleg, ac y bydd yn cysylltu Cymru â chanolfannau technoleg mawr ledled y byd. Bydd Prifysgol De Cymru yn rhedeg Uwch Sefydliad Seiber yn y Ganolfan, gan ddarparu canolfan ar gyfer ymchwil academaidd, ac yn gweithredu Canolfan Addysg Ddigidol, gan alluogi busnesau bach a chanolig, ysgolion ac unigolion i ddatblygu'r sgiliau sydd eu hangen arnynt i ddiogelu eu hunain ar-lein.

Twf ar gyfer cwmni concrit arloesol

Mae cwmni Cymreig Concrete Canvas, sy'n allforio ei 'concrit ar rolyn' i dros 40 o wledydd, yn ehangu diolch i £200,000 o gyllid newydd. Gellir gosod defnydd hyblyg wedi'i drwytho â choncrit y cwmni ddeg gwaith yn gyflymach na choncrit confensiynol, a bydd y grant yn caniatáu i'r cwmni ddatblygu labordy Ymchwil a Datblygu arloesol a chyfleuster profi yn ei safle ym Mhont-y-clun. Bydd hyn yn creu 25 o swyddi newydd dros y ddwy flynedd nesaf ac yn helpu i hwyluso twf pellach. Mae'r cwmni ei hun yn buddsoddi dros £1m yn yr ehangiad. Disgwylir i'r labordy YaD ar cyfleuster profi agor ar y cyd â chyfleuster cynhyrchu newydd yn ystod trydydd chwarter 2019.

System delweddu uwch-dechnoleg yn cael ei datblygu

Mae Glyndŵr Innovations, Amddiffyn a Gofod Airbus, Prifysgol Caerlŷr a DL Optics yn cydweithio i ddylunio ac adeiladu system ddelweddu gorspectrol a allai chwyldroi ystod amrywiol o ddiwydiannau. Mae'r prosiect yn dilyn cais llwyddiannus i ronfa ymchwil a thechnoleg Airbus Endeavr Cymru, a bydd yn gweld gwaith yn cael ei wneud yng nghanolfan OpTIC yn Llanellwyr ac yn Airbus yng Nghasnewydd. Mae delweddu gorspectrol yn dechnoleg sy'n datblygu, sy'n defnyddio technoleg optegol i ddadansoddi cyfansoddiad gwrthrychau. Mae ganddo gymwysiadau mewn amrywiaeth o feysydd gan gynnwys amaethyddiaeth, rheoli gwastraff a gorfodaeth amgylcheddol. Bydd y partneriaid academaidd ac ym myd diwydiant yn creu prototeip gorspectrol ar gyfer cymwysiadau ceisiadau awyren, y disgwylir iddynt gael eu hadeiladu erbyn canol 2019, y gellir defnyddio eu data i sicrhau cyllid pellach i adeiladu system gwbl weithredol i'w defnyddio ar loeren neu ar lwyfan ffug-loeren ar uchder.

Buddsoddi mewn lled-ddargludyddion cyfansawdd

Mae'r Comisiwn Ewropeaidd wedi cydnabod pwysigrwydd lled-ddargludyddion cyfansawdd trwy ddatgloi hyd at €1.75 biliwn ar gyfer ymchwil ac arloesi yn y diwydiant. Mae hyn yn paratoi'r ffordd ar gyfer hyd at €6bn mewn buddsoddiad preifat ac yn y pen draw bydd yn helpu i ddod â datblygiadau technolegol newydd i'r farchnad. Mae elfen DU y prosiect ar draws Ewrop yn cynnwys tri chwmmi o Gymru: IQE, Newport Wafer Fab a SPTS Technologies, ynghyd ag ICS Cyf ym Manceinion. Disgwylir yn gyffredinol y bydd lled-ddargludyddion cyfansawdd yn chwyldroi technoleg yr 21ain ganrif wrth i'r sglodyn silicon newid hanner olaf yr ugeinfed ganrif. Mae clwstwr lled-ddargludyddion De Cymru, sydd wedi'i frandio'n CSconnected, yn cael ei gydnabod yn gyflym fel prif ganolfan arbenigedd yn y maes.

Deunydd newydd i leihau'r risg o gyfergyd

Mae ymchwilwyr ym Mhrifysgol Caerdydd wedi ennill cystadleuaeth roedd yr NFL yn rhedeg, sef Cynghrair Pêl-droed Americanaidd yr Unol Daleithiau, i ddatblygu padin helmed newydd ar gyfer chwaraewyr. Nod Her HeadHealthTech yw dod o hyd i atebion datblygedig o ran offer a thechnoleg amddiffynnol a allai wella diogelwch a leihau cyfergyd. Dyfarnwyd oddeutu £90,000 i'r tîm o Ysgol Beirianeg Prifysgol Caerdydd a hwy yw derbynwyr cyntaf y grant y tu allan i UDA. Mae'r peirianwyr yn datblygu deunydd aml-haenog, elastig o'r enw C3 ag amsugnedd ynni uchel, a ddyluniwyd i dynhau wrth i unrhyw rym gwrthdrawiadau gynyddu. Maen nhw'n dylunio C3 gan ddefnyddio efelychiadau cyfrifiadurol cymhleth ac yn defnyddio gweithgynhyrchu ychwanegion uwch (argraffu 3D) i greu'r deunydd newydd â geometreg fanwl gywir. Eglurodd Peter Theobald o Brifysgol Caerdydd: "Mae modelu cyfrifiadol yn ein galluogi i ddadansoddi perfformiad ystod eang o geometriau, er mwyn nodi'r hyn sydd â'r potensial i ddiogelu'r pen yn erbyn ehangder mwy o ran cyflymder y gwrthdrawiadau na'r helmedau presennol."

Uwchsain manwl gywir i drawsnewid technoleg newydd

Mae gwyddonwyr yn adran Ffiseg Prifysgol Abertawe a Phrifysgol Queensland wedi datblygu dull newydd, mwy sensitif i fesur tonnau uwchsain.

Mae gan uwchsain ystod eang o gymwysiadau, fel y maes meddygaeth ar gyfer archwilio merched beichiog ac ar gyfer delweddu biofeddygol cydraniad uchel i ganfod tiwmorau ac anomaleddu eraill. Fe'i defnyddir yn gyffredin hefyd ar gyfer cymwysiadau gofodol, gan gynnwys delweddu sonar gwrthrychau tanddwr a mordwyo cerbydau awyr di-griw.

Er mwyn gwella'r cymwysiadau hyn, mae gwyddonwyr bellach wedi cyfuno technegau nanosaemio a nanoffotonig modern i adeiladu'r synwryddion uwchsain cyntaf ar sglodyn silicon. Gyda'r dechnoleg newydd, mae'n bosibl mesur tonnau uwchsain sy'n rhoi grymoedd bach iawn, yn debyg i rym disgrychiant ar firws, a gellir gwneud hyn â synwryddion llai na millilitr ar draws.

Yn ôl yr awdur arweiniol Dr Sahar Basiri-Esfahani ym Mhrifysgol Abertawe, gall cywirdeb trawiadol y dechnoleg newid sut rydym yn deall bioleg. Eglurodd: "Cyn bo hir bydd gennym y gallu i wrando ar y sain y mae bacteria a chelloedd byw yn ei allyrru. Mae hwn yn gymhwysiad arbennig o ddeniadol, oherwydd y gallai wella ein dealltwriaeth o sut mae'r systemau bach biolegol hyn yn gweithredu yn sylfaenol. A gall dealltwriaeth ddyfnach o'r systemau biolegol hyn arwain at driniaethau newydd, felly rydym yn edrych ymlaen at weld pa gymwysiadau fydd yn dod i'r amlwg yn y dyfodol."



www.swansea.ac.uk



Cyllid ar gyfer ymchwil ffotoneg sydd ar flaen y gad

Bydd £3.7m o gyllid yr UE yn mynd tuag at greu rhydwyaith ymchwil o safon fyd-eang yng Nghymru i helpu'r diwydiant i fanteisio ar y dechnoleg ddiweddaraf. Bydd prosiect Canolfan Arbenigedd Ffotoneg yn sefydlu prosiectau ymchwil cydweithredol sy'n annog diwydiannau i fanteisio ar dechnoleg ffotoneg o ran defnyddio laserau, synwryddion ac opteg ffibrau. Dan arweiniad Prifysgol Glyndŵr bydd y prosiect tair blynedd yn cael ei gyflwyno mewn partneriaeth â phrifysgolion De Cymru, Bangor ac Aberystwyth. Byddant hefyd yn gweithio â chwmnïau ar draws Gorllewin a Gogledd Cymru a Chymoedd De Cymru mewn meysydd fel gweithgynhyrchu, gofal iechyd, telathrebu, ynni ac amaethyddiaeth. Dywedodd Caroline Gray, Cyfarwyddwr Canolfan Dechnoleg OptIC Prifysgol Glyndŵr: "Bydd y Ganolfan yn dod â phob maes o arbenigedd academaidd ar draws technoleg ffotoneg at ei gilydd, gan helpu diwydiant i ddatblygu'r genhedlaeth nesaf o brosesau a chynhyrchion, wrth hybu twf ac effeithlonrwydd busnesau i economi Cymru a chenedlaethau'r dyfodol."

Uned newydd i foderneiddio gofal iechyd

Bydd Bwrdd Iechyd Prifysgol Caerdydd a'r Fro yn cael £30.8m o gyllid ar gyfer uned newydd a fydd yn darparu gwasanaeth adsefydlu niwro a sbinol arbenigol i gleifion. Bydd yr uned yn Ysbyty Athrofaol Llandochoau, a bydd y cyllid yn cyfrannu tuag at ward adsefydlu anafiadau llinyn y cefn â 26 gwely a ward niwroadsefydlu arbenigol â 24 gwely a gwasanaeth gofal critigol yn darparu cymorth awyru hirdymor i gleifion niwrowyddoniaeth a chleifion sydd wedi cael anafiadau i'r asgwrn cefn. Bydd gwasanaethau cymorth therapi manyleb uchel hefyd, gan gynnwys uned hydrotherapi bwrpasol, gwell llety i ddarparu gwell preifatrwydd i gleifion, a gwell cyfleusterau byw'n annibynnol er mwyn hybu rhyddhau i'r gymuned yn gynt. Bydd hefyd yn galluogi gwasanaethau Gofal Aciwt a Chanolradd ar gyfer cleifion oedranus i symud i un safle gan ganoli a chyferthu Ffisiotherapi Cleifion Allanol, ynghyd â Therapi Galwedigaethol a Gwasanaethau Therapi Iaith a Lleferydd mewn un clinig wedi'i adnewyddu.

Rhwydwaith ar gyfer dur mwy glân, mwy gwyrdd, mwy deallus

Mewn rhwydwaith ymchwil £35 miliwn newydd bydd gwneuthurwyr dur ac arbenigwyr prifysgolion yn gweithio â'i gilydd ar raglen ymchwil saith mlynedd i weddnewid sector dur y DU. Prifysgol Abertawe sy'n arwain y rhwydwaith, o'r enw SUSTAIN, mewn partneriaeth â Phrifysgolion Sheffield a Warwick, ac mae'n cynnwys mwy nag 20 o bartneriaid ar draws diwydiant dur y DU, gan gynnwys cwmnïau, cyrff masnach, arbenigwyr academaidd a sefydliadau ymchwil. Dyma'r tro cyntaf i gynhyrchwyr dur y DU a chynrychiolwyr o'r sector gweithgynhyrchu ymuno y tu ôl i raglen gydlynol o ymchwil. Nod SUSTAIN yw trawsnewid y gadwyn gyflenwi dur gyfan, gan ei gwneud yn fwy glân, yn fwy gwyrdd, yn fwy deallus, ac yn fwy ymatebol i anghenion y cwsmeriaid sy'n newid yn gyflym. Bydd ei waith yn canolbwyntio ar ddau faes – gwneud haeam a dur heb wastraff, â'r nod o sicrhau bod y diwydiant yn garbon-niwtral erbyn 2040, a phrosesu dur deallus.

Gwobrau i gydnabod parciau gwyddoniaeth

Mae dau barc gwyddoniaeth yng Nghymru wedi cyrraedd y rhestr fer ar gyfer gwobrau Cymdeithas Parciau Gwyddoniaeth y DU (UKSPA), y ddau wedi'u cynnwys yn y categori Prosiect Mwyaf Llwyddiannus. Sefydlwyd M-SPARC ar Ynys Môn, is-gwmni ym mherchnogaeth lwyf Prifysgol Bangor, i sbarduno twf mewn gwyddoniaeth sy'n seiliedig ar wybodaeth, â ffocws cynnar ar y sectorau ynni carbon isel, yr amgylchedd a TGCh. Ers iddo agor ym mis Mawrth 2018, mae'r 24 busnes sydd yno wedi creu 24 o swyddi newydd, chwe lleoliad i fyfyrwyr a phedwar cyfle cyflogaeth i raddedigion, yn ogystal â chynnyddu trosiant eu cwmnïau. Mae Campws Arloesi a Menter Aberystwyth (AberInnovation), a fydd yn agor yn haf 2020, yn bwriadu darparu cyfleusterau ac arbenigedd o'r radd flaenaf yn y sectorau biowyddoniaeth, amaeth-dechnoleg a bwyd a diod.

Arbenigwr Cydbot yn dyblu o ran maint

Mae Reeco Automation, a ymddangosodd yn Advances 85, wedi dyblu nifer y staff a gyflogir yn ei bencadlys yng Nghanolbarth Cymru ar ôl sicrhau nifer o gwsmeriaid uchel eu proffil gan gynnwys Ford, Rolls Royce, Honeywell ac Unilever. Mae'r cwmni'n ddarparu'r atebion a contractwr ar gyfer robotiaid cydweithredol, sef cydbotiaid, sy'n integreiddio technoleg i mewn i linellau cynhyrchu â'r nod o ategu gwaith pobl a gwella cyflymder cynhyrchu, effeithlonrwydd a diogelwch. Dywedodd Llewelyn Rees, Rheolwr Gyfarwyddwr Reeco: "Rydym ni'n profi twf cyflym wrth i fwy a mwy o sefydliadau werthfawrogi'r ffordd y gall cydbotiaid gdatogu eu gweithlu dynol – gan drawsnewid y ffordd y maent yn gwneud pethau. Er bod llawer o'n gwaith wedi bod â chwmnïau mawr rhyngwladol, rydym hefyd yn gweithio mewn partneriaeth â busnesau bach a chanolig uchelgeisiol sy'n harnaisio mwy o awtomeiddio yn eu prosesau cynhyrchu."

Ap rheoli gwastraff newydd

Mae ymgynghoriaeth amgylcheddol ar-lein Green Edge Applications wedi creu WasteApp, ap ar y we i gysylltu cynhyrchwyr gwastraff â'r diwydiant gwastraff.

Pan fydd angen i sefydliadau gael gwared ar wastraff, gall gymryd llawer o amser i ddod o hyd i safle addas i safle addas i cymryd i ffwrdd a thrin gwastraff. Crëwyd WasteApp er mwyn cyflymu'r broses hon trwy sicrhau bod yr holl wybodaeth angenrheidiol ar gael mewn un lle.

Mae'r ap yn prosesu manylion safleoedd gwastraff a'r mathau o wastraff y maent yn gallu eu derbyn. Yna mae'n trosi'r wybodaeth hon yn offer chwilio, gan alluogi defnyddwyr i ddod o hyd i gyfleusterau trin gwastraff ar sail y math o wastraff y maent wedi'i ddewis neu yn ôl math o weithgaredd gwastraff. Caiff canlyniadau'r chwiliad eu graddio ar sail ansawdd y ffynonellau data a fewnbynwyd. Mae dulliau cofnodi data a glanhau data wedi cael eu dylunio i sicrhau bod y data yn cael ei fewnbynnu i'r gronfa ddata yn effeithlon ac yn gywir, a gellir osgoi cofnodion dyblyg.

Yn ogystal â galluogi sefydliadau sy'n cynhyrchu gwastraff i ddod o hyd yn haws i safleoedd sy'n gallu bodloni eu gofynion penodol, gall yr ap fod o fudd i gwmnïau yn y diwydiant gwastraff trwy sicrhau ei bod yn haws dod o hyd i'w manylion. Ar ôl cofrestru, ac mae'r broses hon yn cynnwys gwirio eu manylion safle eu hunain, prosesau gwastraff a mathau o wastraff, bydd eu sgôr yn gwella wrth i'r ap gael mwy o hyder yn y wybodaeth a ddefnyddir wrth chwilio. Bydd ganddynt restrriad estynedig, yn ymddangos yn uwch yn y canlyniadau chwilio ac yn derbyn ymholiadau uniongyrchol oddi wrth ddefnyddwyr yr offer chwilio.

Mae ap WasteApp wedi'i lansio fel rhyddhad 'beta' fel y gall datblygwyr gael adborth yn ystod y camau datblygu nesaf. Mae cynlluniau ar gyfer



"Datblygais WasteApp oherwydd bod sefydliadau yn gofyn i mi'n aml ble a sut i ailgylchu gwastraff penodol pan oeddwn i'n gweithio fel Swyddog Rheoleiddio i Cyfoeth Naturiol Cymru ac fel Ymgynghorydd Amgylcheddol. Er y gallwn ateb hyn yn gyffredinol, roedd y broses o nodi opsiynau trin gwastraff yn gofyn am chwilota hir trwy nifer fawr o drwyddedau, dod o hyd i safleoedd a awdurdodwyd i dderbyn y gwastraff ac yna ymchwilio i weld a allent ei ailgylchu neu ei adfer."

Jane Hall
Cyfarwyddwr
Green Edge Applications

y dyfodol yn cynnwys gwella defnyddioldeb yr ap a darparu archwiliadau rheoleiddiol ar safleoedd gwastraff i gefnogi rheoli'r gadwyn gyflenwi.

Cafodd yr ap ei greu'n bennaf i fynd i'r afael â mathau peryglus neu anodd o wastraff, fel gwastraff diwydiant cemegol. Fodd bynnag, gellir ei ddefnyddio hefyd i nodi safleoedd gwastraff ar gyfer ffrydiau gwastraff mwy cyffredinol, fel gwastraff o safleoedd adeiladu a dymchwel, gwastraff bwyd a gwastraff swyddfa. Gall manteision amgylcheddol sylweddol ddeillio o sicrhau bod gwastraff yn cael ei waredu'n gynt ac yn haws.

Cysylltwch â:
Green Edge Applications
g: www.mywasteapp.co.uk
e: jane@greenedgeapps.co.uk



Cas-gwent

Cynhyrchu bioddefnyddiau o ewinedd moch

Mae Mikota yn defnyddio'r ewin mochyn ymledol i gynhyrchu bioddefnyddiau gan gynnwys hemosityanin a cholagen.

Rhywogaeth ymledol, anfrodorol yw'r ewin mochyn sy'n byw oddi ar arfordir y DU. Mae'r cwmni biotechnoleg a dyfeisiau meddygol Mikota, o Ddoc Penfro, wedi nodi ffordd o ddefnyddio'r ewin mochyn fel ffynhonnell newydd a gwreiddiol o hemosityanin a cholagen.

Mae'r cwmni yn cynaeafu ewinedd moch o arfordir Cymru, gan dynnu eu gwaed a puro'r hemosityanin er mwyn ei ddefnyddio fel protein cynorthwyol yn y marchnadoedd gwrth-ganser, imiwnoleg a gwrth-gyrff. Maent hefyd yn echdynnu collagen o'r



Mae hemosityanin wedi ei echdynnu o greaduriaid morol eraill eisoes, ond dyma'r tro cyntaf i ewin mochyn gael eu defnyddio fel hyn. Daw'r safon aur bresennol ar gyfer hemosityanin, KLH, o'r frenigen bendoll fawr. Fodd bynnag, mae'r rhywogaeth hon dan fygythiad, felly mae'r ewin mochyn yn cynnig dewis amgen amserol.

ewinedd moch i wneud amrywiaeth o gynhyrchion, gan gynnwys collagen hydawdd, powdr, sbwng a ffibrilaid. Defnyddir collagen mewn amrywiaeth eang o gymwysiadau a dyfeisiau meddygol, mewn meysydd gan gynnwys uwch ofal briwiau ac ail-greu esgyrn a nerfau.

Wrth geisio rheoli neu ddileu rhywogaeth ymledol, gall y gost o reoli, symud a gwaredu fod yn broblem. Mae

gweithgareddau Mikota yn darparu llwybr ar gyfer gwaredu ewinedd moch o weithgareddau pysgota a glanhau ddyframaeth. Drwy fasnacheiddio'r calper llithrig ymledol, mae'r cwmni'n troi pla'n fioddefnyddiau gwerth uchel.

Os bydd ewinedd moch yn cytrefu ardal, gallant greu amgylchedd gwenwynig ar gyfer bywyd morol arall. Felly, gall eu cynaeafu fod o fudd sylweddol i'r amgylchedd. Mae ewinedd moch yn cael effaith arbennig o negyddol ar welyau wystrys brodorol, felly trwy leihau eu poblogaeth, gellir rhoi bywyd newydd i welyau sydd wedi marw i bob pwrpas, ac i'r rheiny sydd o dan bwysau cynyddol.

Ar hyn o bryd mae Mikota yn gweithio â Phrifysgol Caerdydd ac yn chwilio am fwy o bartneriaethau ymchwil a chydweithio er mwyn archwilio ymhellach a manteisio i'r eithaf ar botensial ei gynhyrchion. Mae'r cwmni hefyd yn datblygu amrywiaeth o gynhyrchion a dyfeisiadau meddygol ym meysydd meddygaeth adfywiol, uwch ofal clwyfau, gwrth-adlyniad a orthopaedeg.



Cysylltwch â:
Mikota
 g: www.mikota.uk
 ff: 03333 586888
 e: info@mikota.uk



Doc Penfro

Glanhau naturiol i ymladd ymwrthedd i bioladdwyr

Mae Genesis Biosciences wedi datblygu toddiannau glanhau newydd sy'n cynnig dewis amgen naturiol i gemegau ac yn mynd i'r afael â'r broblem o ymwrthedd i fioladdwyr.

Mae toddiannau cemegol garw sydd weithiau'n beryglus yn dominyddu'r diwydiant glanhau. Mae Genesis Biosciences yng Nghaerdydd wedi bod yn edrych ym mlwch offer natur ei hun er mwyn creu cynhyrchion glanhau sy'n fwy diogel ac amgylcheddol-gyfrifol.

Datblygyd ystod cynnyrch glanhau probiotig y cwmni, Evogen Professional, yn benodol ar gyfer y sector glanhau a rheoli cyfleusterau proffesiynol. Yn wahanol i lanhawyr cemegol, sy'n cynnig manteision tymor byr, mae'r glanhawyr probiotig yn cynnwys consortia o ficro-organebau Basilws, sy'n helpu i adeiladu bioffilm weithredol ar yr arwyneb defnyddir hwy arno. Maent yn parhau i ddadelfennu cyfansoddion sy'n baeddu a drewllyd ar ôl eu defnyddio am y tro cyntaf, gan arwain at effeithlonrwydd a rheoli arogleuon mwy effeithiol ac estynedig. Mae hyn yn lleihau amllder y glanhau sydd ei angen yn ogystal â chostau llafur gorfod ail-ddefnyddio'r cynhyrchion glanhau.

Mae bioladdwyr traddodiadol yn bresennol mewn llawer o lanhawyr cemegol confensiynol, ac mae ymchwil wedi dangos bod gweddillion bioladdwyr yn yr amgylchedd yn creu gwasgedd sy'n dethol ar gyfer



Wrth i'r bacteria buddiol yn y toddiannau glanhau gael eu hatgynhyrchu yn yr ardal lle cawsant eu defnyddio, maent yn diraddio'r baeddu organig ar yr arwyneb, gan gystadlu ag unrhyw facteria niweidiol sy'n bresennol am y maetholion twf sydd ar gael. Trwy'r mecanwaith hwn, gellir lleihau lefel y bacteria pathogenig sy'n bresennol yn naturiol trwy waharddiad cystadleuol. At hynny, oherwydd bod y sborau Basilws yn aros ar yr arwyneb ar defnyddio'r cynhyrchion, maent yn parhau i weithio cyhyd â bod maetholion ar eu cyfer.

bacteria â mwy o oddefgarwch i'r amodau hyn. Yn yr un modd â'r sefyllfa bresennol o ran gwrthfotigau, mae pryder cynyddol y gall y defnydd eang ac anwahaniaethol o fioladdwyr o'r fath gyfrannu at ymwrthedd mewn micro-organebau. Mae hyn yn fygythiad i iechyd pobl, oherwydd y bydd



bacteria pathogenig sy'n gallu gwrthsefyll y bioladdwyr hyn yn gallu tyfu a lledu er gwaethaf eu trin â chynhyrchion ddiheintiol. Gallai ymddangosiad bacteria diniwed sydd ag ymwrthedd hyd yn oed achosi problemau'n anuniongyrchol, oherwydd gallai eu genynnau ymwrthiannol gael eu trosglwyddo i facteria niweidiol.

Mewn astudiaethau gwyddonol diweddar, dangoswyd bod toddiannau glanhau sy'n cynnwys hillion buddiol o facteria Basilws yn lleihau nifer y bacteria niweidiol ar amrywiaeth o arwynebau yn sylweddau. Trwy fecanweithiau gan gynnwys gwaharddiad cystadleuol a chynhyrchu

cyfansoddion gwrthficrobaidd naturiol, roedd y bacteria buddiol hyn yn gallu cynnal llwythi pathogen isel ar arwynebau ac yn effeithio ar boblogaethau pathogen sy'n llochesu genynnau ag ymwrthedd gwrthficrobaidd.

Mae Genesis Biosciences yn defnyddio technegau sgrinio genetig a microbiolegol moleciwlaidd i nodweddu gweithgarwch metabolaidd gwahanol facteria Basilws sy'n digwydd yn naturiol. Gan ddefnyddio'r wybodaeth hon, maent yn gallu dewis hillion penodol a chreu consortia sy'n diraddio mathau penodol o wastraff ac sy'n brwydro yn erbyn organebau pathogenig. Mae'r

consortia bacterol hyn, sy'n benodol i ddefnydd, yn cael eu ffurfio â chemegau amgylcheddol gyfrifol er mwyn creu toddiannau glanhau 'eco-ddiniwed' arloesol.

Mae ymchwil wedi dangos bod defnydd anwahaniaethol o gemegau garw yn arwain at gynnydd mewn problemau fel asthma ac alergeddau, yn ogystal â chreu'r risg o wella ymwrthedd i fioladdwyr. Gyda dewisiadau amgen naturiol, newydd, mae'r diwydiant glanhau yn gallu dod yn fwy diogel ac ecogyfeillgar.



Cysylltwch â:
Genesis Biosciences
g: www.genesisbiosciences.co.uk
ff: 029 2079 1185
e: info@genesisbiosciences.com



Caerdydd

Therapi tynnu sylw â rhithwirionedd

Mae Rescape Innovation wedi datblygu technoleg i helpu cleifion i ddelio â phoen, straen a phryder trwy dynnu sylw'r ymennydd.

Yn ôl amcangyfrifon diweddar, mae hyd at 28 miliwn o bobl yn y DU yn byw â phoen cronig. Fel arfer caiff y bobl hyn eu trin â phresgripsiwn o boenladdwyr, gan roi straen ar y GIG yn ogystal ag ar y cleifion eu hunain.

Mae cwmni sydd wedi'i leoli yng Nghaerdydd, Rescape Innovation, wedi creu datrysiad therapi tynnu sylw rhithwir, sef DR.VR, i gefnogi rheoli poen, gorbryder a straen. I ddechrau gweithiodd y cwmni â grŵp o gleifion yng Nghanolfan Ffibrosis Systig Cymru Gyfan i Oedolion i ddatblygu'r dechnoleg. Yn aml caiff pobl â ffibrosis systig eu trin ar eu pen eu hunain, oherwydd bygythiad haint, lle gallant brofi pryder, diffyg anadl a phoen.

Wrth ddatblygu'r llwyfan, roedd sawl her i'w goresgyn. Er enghraifft, gall VR fod yn anodd ei ddefnyddio pan nad oes gennych lawer o brofiad neu ddim profiad o gwbl, gan gyflwyno rhwystr posibl i gleifion a

gweithwyr gofal iechyd proffesiynol, a gall Wi-Fi mewn lleoliadau gofal iechyd fod yn annibynadwy. Hefyd, mae profiadau VR yn gallu achosi pendro a salwch teithio os nad ydynt wedi'u cynllunio'n gywir, a fyddai'n cyfyngu ar nifer y cleifion sy'n gallu defnyddio'r system. Yn achos cleifion ffibrosis systig, mae rheoli heintiau yn hollbwysig, felly mae'n rhaid cadw'r offer yn lân.

Datblygodd y tîm system gaeedig lle mae'r set VR a'r profiadau yn cael eu rheoli gan lechen. Mae'r holl brofiadau'n cael eu dal ar y ddyfais er mwyn sicrhau y gellir eu defnyddio mewn unrhyw leoliad yn yr ystyby ac nid oes angen unrhyw Wi-Fi. Trwy analluogi swyddogaethau'r penset a chaniatáu i bopeth gael ei reoli trwy lechen, gwnaed y dechnoleg yn haws ei gweithredu ac nid oedd angen unrhyw hyfforddiant ar staff gofal iechyd y tu allan i'r arddangosiad cychwynnol.

Yn ogystal â defnyddio'r llechen i reoli'r profiadau, mae'r ddyfais hefyd yn casglu data. Roedd y doctoriaid eisiau bod yn gallu coladu lefelau pryder a straen pob claf cyn ac ar ôl y profiad ac yna storio'r data'n effeithiol. Datblygodd y cwmni ddau ap, un ar gyfer y tabled ac un ar gyfer y ddyfais VR, a'u cysylltu er mwyn caniatáu i'r data gael ei drosglwyddo a chael mynediad iddo mewn amser real gyda phroses syml.

Gall y penset plastig-caled gael ei sychu a'i ddiheintio, yn wahanol i rai pensetiau eraill sy'n anaddas i'w defnyddio mewn lleoliad gofal iechyd



"Yr hyn a ddangoswyd yma yw'r datrysiad... ategiad defnyddiol yn y dull arferol o drin rhai o'r symptomau a welwn mewn cleifion ffibrosis systig. Poen, pryder a diffyg anadl yw rhai o'r symptomau cyffredin y mae hyn wedi'u lliniaru. Byddai hyn o ddefnydd mewn lleoliadau eraill a byddwn yn parhau i ddefnyddio hyn a gweithio â Rescape i gefnogi gofal ein cleifion."

Dr Jamie Duckers

Ymgynghorydd mewn Ffibrosis Systig a Meddygaeth Gyffredinol
Bwrdd Iechyd Caerdydd a'r Fro

oherwydd y deunyddiau a ddefnyddir. Darparwyd VR Sanitary Masks hefyd i fodloni'r canllawiau rheoli haint llym ac i sicrhau nad oes unrhyw lid i'r cleifion.

Crëwyd chwe phrofiad i gwmpasu demograffeg eang. Cafodd pob un ei gynhyrchu mewn 4K â camera statig 360, gan ddiystyru salwch teithio a hefyd sicrhau system gaeedig lle gellid gweld y profiadau cymeradwy hyn yn unig. Gall cleifion ddefnyddio'r system i deithio o amgylch dinasoedd y byd, nofio o dan y cefnforoedd, dod wyneb yn wyneb â'r deyrnas anifeiliaid ac ymlacio mewn rhai o'r lleoliadau harddaf yn y byd. Ceir rhai profiadau hefyd i'r cleifion mwy anturus, lle gallant roi cynnig ar syrffio, plymio i'r awyr a gweithgareddau eraill sy'n ysgogi adrenalin.



Mae pob profiad yn para 7.5 munud ac yn gofyn i'r claf fod yn gyfranogwr yn hytrach na gwylwr yn unig, a thrwy hynny gynyddu'r ymgysylltiad. Pan dynnir sylw'r meddwl gan brofiad sy'n trochi, gall ysgogiadau o realiti bylu. Mae hyn yn golygu y gall poen, pryder a straen deimlo'n llai pan fydd claf yn cael ei drochi mewn realiti rhithwir.

Cynhaliwyd treialon â chleifion ffibrosis systig (rhwng 17-54 oed) a oedd yn profi llawer o straen a phryder. Dangosodd y canlyniadau welliannau sylweddol mewn lefelau pryder a straen yn dilyn y therapi tynnu sylw VR.

Bellach mae DR.VR wedi cael ei ddefnyddio mewn 31 o sefydliadau gofal iechyd ar draws y DU, â 30 archeb arall wedi'u gwneud, ac mae'r cwmni hefyd wedi denu diddordeb byd-eang yn y dechnoleg o Norwy, Awstralia a De Affrica.



Cysylltwch â:
Rescape Innovation
g: www.rescape.me
ff: 029 2010 0888
e: info@rescape.me



Caerdydd

Datgloi dirgelion 22q

Mae ymchwilydd ym Mhrifysgol Caerdydd yn gweithio i ddeall cyflwr genetig cymharol gyffredin nad yw'r rhan fwyaf o bobl erioed wedi clywed amdano.

Credir mai'r cyflwr genetig a elwir 22q, neu Syndrom Dileu 22q11.2, yw'r ail mwyaf cyffredin tu ôl i Syndrom Down. Amcangyfrifir ei fod yn effeithio ar rhwng un o bob 4,000 ac un o bob 2,000 genedigaeth fyw, ond credir bod y ffigwr gwirioneddol yn uwch, oherwydd efallai ni fydd pob unigolyn wedi cael diagnosis.

Mae amrywiaeth eang o faterion iechyd yn gysylltiedig â'r syndrom, fel afiechyd y galon, problemau imiwneidd, diffygion taflodol ac oedi mewn lleferydd. Gall hefyd achosi problemau datblygiadol ac anabledau dysgu. Gall plant â 22q feddu ar siawns uwch o brofi problemau iechyd meddwl fel awtistiaeth, ADHD ac anhwylder gorbryder, ac mae oedolion mewn mwy o berygl o ddioddef iselder a sgitsoffrenia. Gall y problemau amrywio'n sylweddol o un unigolyn i'r llall. Mae rhai pobl yn cael eu heffeithio'n ysgafn yn unig ac efallai nad ydynt hyd yn oed yn sylweddoli bod ganddynt y syndrom, ac mae pobl eraill angen cymorth drwy gydol eu bywydau.

Wedi'i leoli yn Adran Meddygaeth Seicolegol a Niwrowyddorau Clinigol Prifysgol Caerdydd, nod astudiaeth ECHO yw nodi'r heriau sy'n wynebu pobl sydd â'r cyflwr hwn. Mae'r tîm yn astudio unigolion o amgylch y DU ac yn archwilio datblygiad ar bob cam, gan gynnwys blynyddoedd cyn-ysgol, plentyndod, glaslencyndod ac oedolaeth.

Darganfu'r ymchwilydd bod 55 y cant o'r plant â'r dileu yn gysylltiedig â'r astudiaeth yn bodloni meini prawf ar gyfer cyflwr iechyd meddwl, o'i gymharu â dim ond 11 y cant o frodyr a chwiorydd heb y cyflwr. Fe wnaethant ddarganfod hefyd fod plant â'r dileu yn fwy tebygol o dangyflawni mewn profion canolbwyntio, cynllunio ac amser adweithio. Trwy ddilyn y plant i mewn i'r ardegau, gwelwyd bod y materion hyn yn parhau trwy gydol eu datblygiad.

At hynny, penderfynodd y tîm fod gan 81 y cant o'r plant â'r dileu anawsterau symud a chyd-symud, o'u cymharu â 6 y cant o'u brodyr a'u chwiorydd. Darganfu astudiaeth ar wahân o rieni plant â'r cyflwr fod 42 y cant wedi dysgu am y risg o broblemau iechyd meddwl sy'n gysylltiedig â'r

syndrom o'r rhyngwyd am y tro cyntaf, â dim ond 27 y cant wedi dysgu'r wybodaeth hon gan glinigwr.

Mae'r tîm ym Mhrifysgol Caerdydd yn rhan o Gonsortiwim Rhyngwladol yr Ymennydd ac Ymddygiad, sy'n gweithio i ddeall symptomau 22q yn well, fel y gellir cynnig diagnosis a chymorth priodol i deuluoedd y mae'n effeithio arnynt.



"Er bod 22q bellach yn cael ei ystyried fel un o'r cyflyrau genetig mwyaf cyffredin, mae llawer i'w ddysgu o hyd am yr hyn y mae hyn yn ei olygu i'r rhai y mae'n effeithio arnynt. Mae ein hymchwilydd yn ehangu gwybodaeth am yr agweddau ar iechyd meddwl sy'n gysylltiedig â'r syndrom, er mwyn helpu i nodi sut y gellir cefnogi plant ac oedolion orau yn ystod eu bywydau. Mae'n amlwg o'n hymchwilydd hyd yma bod diffyg ymwybyddiaeth yn parhau – ymhlith y gymuned feddygol yn ogystal â'r cyhoedd. Mae ein gwaith yn rhan o ymgyrch i newid hynny."

Yr Athro Marianne van den Bree
Prif Ymchwilydd yr astudiaeth ECHO
Prifysgol Caerdydd

Cysylltwch â:
Prifysgol Caerdydd
g: www.cardiff.ac.uk
ff: 029 2068 8354
e: echo@cardiff.ac.uk



Caerdydd

Astudiaeth i wella triniaeth trawiad ar y galon

Mae ymchwilwyr Prifysgol Abertawe yn cydweithio â staff ambiwlans yng Nghymru ar astudiaeth newydd i ganfod y ffordd orau i wneud diagnosis o bobl yr amheuir eu bod yn cael trawiad ar y galon

Mae symptomau trawiad ar y galon yn amrywio o un unigolyn i'r llall. Yr arwyddion mwyaf cyffredin yw poen neu anghysur yn y frest, ond gall eraill gynnwys poen yn y fraich, y gwddf a'r ên, neu deimladau o salwch, pendro neu ddiffyg anadl.



Mae electrocardiogram (ECG) cyn ysbyty yn brawf y gall parafeddygon ei gyflawni ar rywun sydd â phoen aciwt yn y frest. Mae'r ddyfais yn mesur gweithgarwch trydanol yn y galon trwy gyfres o wifrau sy'n gysylltiedig â brest y claf. Mae'n cymryd tua 10 munud i berfformio'r prawf, a gall wneud diagnosis o drawiad ar y galon.

Ar hyn o bryd, pan amheuir bod rhywun yn cael trawiad ar y galon, gall criwiau ambiwlans gyflawni ECG cyn-ysbyty. Yna gall staff ambiwlans ddefnyddio'r canlyniadau i benderfynu sut i drin y claf ac a ddylid mynd â nhw i ganolfan galon arbenigol. Felly, maent yn chwarae rôl hollbwysig yn y gwaith o gychwyn y gofal cywir mewn modd amserol.

Dangosodd ymchwil flaenorol fod pobl a gafodd y prawf yn fwy tebygol o oroesi, ond nid oedd y prawf yn cael ei gyflawni yn achos oddeutu traean o'r cleifion a oedd yn dioddef gan drawiad ar y galon, a bod merched a phobl hyn yn llai tebygol o'i gael. Fodd bynnag, ers i'r gwaith hwnnw gael ei gynnal, mae'r ffordd orau o drin trawiad ar y galon wedi newid, felly mae

Gwasanaeth Ambiwllans Cymru bellach yn archwilio hyn ag ymchwilwyr o Ysgol Feddygol Prifysgol Abertawe, yn ogystal ag academyddion ym Mhrifysgol Kingston a St George's, Prifysgol Llundain a Phrifysgol Leeds.

Bydd yr ymchwilwyr yn archwilio data ar gyfer y DU gyfan ar driniaeth cleifion trawiad ar y galon er mwyn penderfynu a yw'r defnydd o ECG cyn-ysbyty yn parhau i fod yn gysylltiedig â chyfraddau goroesi gwell ar gyfer cleifion trawiad ar y galon. Pan gynhaliwyd eu gwaith gwreiddiol, cyffuriau chwalu clotiau oedd y prif driniaeth ar gyfer trawiad ar y galon. Heddiw, ar y llaw arall, y dewis a ffeirir yw angioplasti sylfaenol (lle caiff rhydweili sydd wedi'i rhwystro ei lledu gan ddefnyddio stent).

Byddant hefyd yn adolygu siartiau ac yn cynnal grwpiau ffocws â staff ambiwlans o dri gwasanaeth ambiwlans, gan gynnwys Ymddiriedolaeth Ambiwllans Cymru, i ddeall pryd maent yn defnyddio'r prawf a'r broses o wneud penderfyniadau sydd y tu ôl iddo.



"Rwyf wedi gofalu am gleifion sydd wedi adrodd ar symptomau fel pendro, syrthni, teimlo'n sâl yn gyffredinol neu hyd yn oed wedi cael cwmp, ac ar adegau prin mae hyn wedi digwydd bod yn drawiad ar y galon. Fel parafeddygon, rydym wedi cael ein hyfforddi i ganolbwyntio ar yr hyn y mae'r claf yn ei ddweud wrthym er mwyn i ni wneud diagnosis da, ond gallai'r astudiaeth hon dynnu sylw at feysydd newydd i ni roi ystyriaeth ofalus iddynt. Os yw'r data'n dangos meysydd newydd sy'n peri pryder, rydym yn debygol o gyflawni llawer mwy o ECGs, gan wneud diagnosis o fwy o drawiadau ar y galon yn gynharach, a allai wneud gwahaniaeth sylweddol i ganlyniad hirdymor y claf."

Nigel Rees

Head of Research and Innovation
Welsh Ambulance Service

Trwy gael cipolwg ar yr hyn sy'n annog criwiau ambiwlans i ddefnyddio ECGs, maent yn gobeithio gallu gwella canllawiau ynghylch pryd y gellir eu defnyddio'n fwy effeithiol.

Cysylltwch â:
Prifysgol Swansea
g: www.swansea.ac.uk
ff: 01792 295050
e: press@swansea.ac.uk



Abertawe

Olrhain sut mae'r ymennydd yn paratoi ar gyfer gweithredoedd cymhleth

Gallai ymchwil arloesol i sut mae'r ymennydd yn paratoi ar gyfer gweithredoedd cymhleth arwain at ddatblygu ymyriadau newydd ar gyfer pobl sydd ag atal dweud neu ddyspracsia.

Mae niwrowyddonwyr ym Mhrifysgol Bangor a Choleg Prifysgol Llundain (UCL), am y tro cyntaf, wedi nodi'r prosesau sy'n digwydd yn yr ymennydd dynol milieiliadau cyn gweithred gymhleth fel llefaru, llawysgrifen, chwaraeon a chwarae offeryn cerdd.

Mesurodd y tîm feysydd magnetig bach y tu allan i bennau cyfranogwyr yr ymchwil, a oedd yn eu galluogi i nodi'r patrymau unigryw sy'n ffurfio pob dilyniant cyn iddo gael ei weithredu. Trwy gofnodi'r signalau niwral parhaus fesul milieiliad, roeddent yn gallu olrhain gweithgaredd yr ymennydd wrth i'r cyfranogwyr baratoi ac yna symud eu bysedd o'u cof. Gan ddefnyddio dysgu peiranyddol, roedd y niwrowyddonwyr yn gallu datgodi pa elfennau o'r dilyniant

roedd y cyfranogwyr yn eu hadalw o'r cof cyn cychwyn y symudiad cyntaf. Datgelodd y dull o weithredu 'darllen-yr-ymennydd' hwn fod y system nerfol yn paratoi gweithredoedd cymhleth yn y milieiliadau ymlaen llaw trwy eu 'stacio' yn y drefn gywir.

Esboniodd Dr Katja Kornysheva, prif awdur y papur, sut y gwnaethant ddarganfod yr effaith hon: "Er bod modelau damcaniaethol a gwaith ymyrrol ag anifeiliaid o ddegawdau yn ôl wedi darogan y canfyddiadau hyn, nid adroddwyd ar y mecanweithiau hyn yn uniongyrchol mewn pobl, ac nid oedd yn glir a fyddai techneg heb fod yn ymyrrol yn gweithio o gwbl. Roedd gweld y canlyniadau yn gyffrous iawn.

"Mae'r gallu i gael mynediad at gynnwys a strwythur paratoi ar gyfer dilyniant trwy dechnegau heb fod yn ymyrrol yn cynnig posibiliadau newydd ym maes technolegau rhyngwyneb ymennydd-cyfrifiadurol (niwrodechnolegau a ddatblygir ar gyfer cymwysiaid meddygol cynorthwyol). Gallai hefyd fod yn offeryn ar gyfer niwroadborth mewn anhwylderau rheoli echddygol uwch, lle mae unigolion yn cael trafferth i roi symudiadau at ei gilydd mewn dilyniannau rhugl. Fodd bynnag, mae angen i ni ateb llawer o gwestiynau o hyd am y mecanwaith nerfol hwn o baratoi dilyniant, fel p'un a ellir ei ganfod hefyd mewn meysydd gweithredu eraill fel cynhyrchu lleferydd, yn

ogystal â sut y bydd hyfforddiant tymor hir yn effeithio ar baratoi'r camau gweithredu sy'n ffurfio dilyniant."

Datgelodd yr ymchwil hefyd fod stacio gweithredoedd mewn trefn yn gydamserol cyn eu cychwyn yn signal a rennir ar draws dilyniannau. Esboniodd y cyd-awdur yr Athro Neil Burgess: "Er syndod i ni, gwnaethom hefyd ddarganfod bod y patrwm paratoadol hwn yn adlewyrchu'n templed yn bennaf ar gyfer safle (cyntaf, ail, trydydd ac yn y blaen) y gellir ei aildddefnyddio ar draws dilyniannau – fel droriau cabinet y gall rhywun roi gwrthrychau gwahanol ynddynt. Dyma ffordd i'r ymennydd fod yn effeithlon ac yn hyblyg, trwy ddarparu glasbrint ar gyfer dilyniannau newydd ac aros yn drefnus."



Gwnaethant hefyd nodi gwahaniaethau rhwng patrymau niwral sy'n arwain at gyflawniad mwy medrus, yn hytrach na gyflawniad sy'n fwy tebygol o gynnwys mwy o wallau. Trwy adolygu ysgogiadau'r ymennydd, roeddent yn gallu gweld pan oedd cyfranogwyr yn cynhyrchu'r dilyniannau yn gywir, heb unrhyw wallau, roedd pob cam gweithredu'n cael ei ysbeidio a'i roi mewn trefn cyn ei gyflawni. Fodd bynnag, pan ddigwyddodd camgymeriadau, nid oedd stacio'r camau gweithredu wedi cael ei ddiffinio crystal. Ymddengys po fwyaf agos at ei gilydd a pho leiaf roedd y gweithredoedd wedi'u diffinio, y mwyaf o gyfranogwyr a gyflawnodd wallau wrth gynhyrchu ac amseru dilyniannau.





Cysylltwch â:
Dr Katja Kornysheva
Prifysgol Bangor
g: www.bangor.ac.uk
ff: 01248 388214
e: e.kornysheva@bangor.ac.uk



Bangor

Gwneud celf o wydr wedi'i ailgylchu

Mae Oseng-Rees Reflection wedi datblygu ffordd arloesol o ailgylchu poteli gwydr i wneud paneli addurnol, cynaliadwy ar gyfer cymwysiadau pensaernïol.

Unwaith y mae cynnwys y poteli gwydr wedi'i ddefnyddio, maent yn tueddu i gael eu rhoi mewn sgip gwydr lliw cymysg a'u casglu i'w hailgylchu. Mae'r poteli hyn fel arfer yn cael eu lawrgylchu i wneud cynnyrch isel eu gwerth fel gwelyau hidlo ac agregau. Bellach mae Oseng-Rees Reflection, yn Abertawe, yn uwchgylchu poteli gwydr wedi'u hailgylchu yn ddeunydd cynaliadwy sy'n ddymunol o safbwynt esthetig ac sy'n addas ar gyfer gosodiadau mewnol a phensaernïol, paneli wal a theils.

Mae'r cwmni'n defnyddio ymasiad fel proses weithgynhyrchu, sy'n cael ei ystyried yn ddull sy'n arbed ynni o'i gymharu ag ail-doddi. Mae sylfaenydd y cwmni, Dr Tyra Oseng-Rees, wedi datblygu proses danio unigryw lle mae'n rheoli trawsnewidiad y gwydr yn ddeunydd crisialaidd â mân wallau a gwedd wyneb llyfn.

Er bod pob potel wydr yn cael ei gwneud o'r un gwydr silicad soda-calch a gall ymddangos fel pe bai'r un math o wydr o ran siâp a/neu liw, nid ydynt bob amser yn gydnaws â'i gilydd yn ystod proses ymasiad. Mae angen defnyddio gwres i asio dau ddarn o wydr â'i gilydd. Mae'r deunydd yn meddal, ond yn cadw ei siâp gwreiddiol, ac yn dilyn hynny yn bondio'n un darn solet. Y tymheredd nodweddiadol ar gyfer ymasiad yw rhwng 700-900 Celsius. Mae ail-doddi gwydr yn defnyddio tymheredd rhwng 1,200-1,500 Celsius, ac fel arfer mae ei angen hyn i greu swp homogenaidd newydd ar gyfer gweithgynhyrchu poteli gwydr.

Yn dilyn proses weithgynhyrchu'r cwmni, nid yw'r deunydd gwydr wedi'i ailgylchu yn edrych nac yn gweithredu fel gwydr bellach. Mae'n anhryloyw ag ymddangosiad tryleu, ac mae'r deunydd wedi dod yn gryfach ac

yn fwy sefydlog. Os bydd y gwydr yn torri, ni fydd yn dryllio'n deilchion peryglus ond bydd yn ymddwyn fel deunydd carreg neu geramig. Mae dal i fod yn hydroffobig ac nid yw'n amsugno dŵr yn yr un modd ag y gall deunyddiau ceramig ei wneud.

Cynhaliwyd profion i brofi cryfder a sefydlogrwydd y deunydd. Mae'r deunydd gwydr wedi'i ailgylchu wedi'i wneud 100 y cant o wydr, heb unrhyw ychwanegion fel glud, resin neu goncrit, a gellir ei ailgylchu eto ar ôl gorffen ei ddefnyddio. Dyluniwyd y deunydd i fod yn gynaliadwy, yn ailgynrychadwy ac yn addas ar gyfer gweithgynhyrchu ar raddfa fawr.

Mae'r broses yn dechrau â chasglu poteli defnyddiwr terfynol ar sail eu lliw a'u tarddiad. Yna, caiff y poteli eu glanhau, eu gwasgu gweithgynhyrchu yn baneli mawr, cyn eu paratoi a bydd sgleinio'n digwydd. Er y gellir ailbroseu pob gwydr gwastraff, dewisir poteli unigol ar sail estheteg bwriadedig y panel.

Oherwydd bod cynlluniau ailgylchu wedi'u seilio ar gasgliadau ar raddfa fawr, mae poteli'n cael eu cymysgu â'i gilydd a'u gwasgu cyn iddynt gyrraedd cyfleusterau adennill deunyddiau. Erbyn hynny mae'r



"Mae'r arloesiad newydd hwn eisoes yn newid canfyddiadau pobl o sut y gall gwydr potel wedi'i ailgylchu edrych. Pan fydd y cyhoedd yn edrych ar y deunydd, yn anaml iawn y maent wedi dyfalu ei darddiad ac mae wedi'i gymharu â deunydd carreg ym mhen ucha'r farchnad fel marmor. Roedd staff y bar a oedd yn gwahanu'r lliwiau hefyd yn teimlo eu bod wedi'u cynnwys ac wedi buddsoddi yn y broses, felly daeth yn gydweithfa. Mae ganddo'r potensial i herio agweddau tuag at wahanu gwastraff ac mae'n dangos sut y gall cynhyrchion wedi'u huwchgylchu sy'n ddymunol o safbwynt esthetig ychwanegu at yr economi gylchol."

Dr Tyra Oseng-Rees
Sylfaenydd a Chyfarwyddwr
Oseng-Rees Reflection

gwydr, i ryw raddau, wedi colli ei werth ail-werthu ar gyfer y diwydiant poteli. Mae'r cwmni wedi goresgyn hyn trwy ddod i gytundeb â bariâu a thafarndai lleol. Mae staff y bar yn didoli poteli gwag mewn biniau arbennig yn ôl lliw ac yna maent yn cael eu casglu'n uniongyrchol oddi wrth y defnyddiwr terfynol, yn barod i'w prosesu.

Cysylltwch â:

Oseng-Rees Reflection
g: www.osengreesreflection.com
ff: 07960 378639
e: tyra@osengreesreflection.com



Abertawe

Sganiwr uwch-dechnoleg i gyflymu diogelwch mewn meysydd awywr

Mae Sequestim Cyf a Phrifysgol Caerdydd wedi datblygu sganiwr teithwyr hynod sensitif ar gyfer meysydd awywr.

Yn fyd-eang, bydd oddeutu 12,000,000 o deithwyr yn teithio mewn awyren bob dydd ar 120,000 o deithiau yn yr awywr. Disgwylir i nifer y teithwyr ddyblu mewn 20 mlynedd, gan roi cyfleusterau diogelwch meysydd awywr o dan bwysau aruthrol.

Er mwyn lleihau'r pwysau hwn, mae Sequestim Cyf a gwyddonwyr Prifysgol Caerdydd wedi cydweithio i greu sganiwr rydych yn cerdded trwodd sy'n defnyddio technoleg y gofod i gyflymu diogelwch y maes awywr, wrth ddatgelu mwy o fygythiadau diogelwch cudd ar yr un pryd.

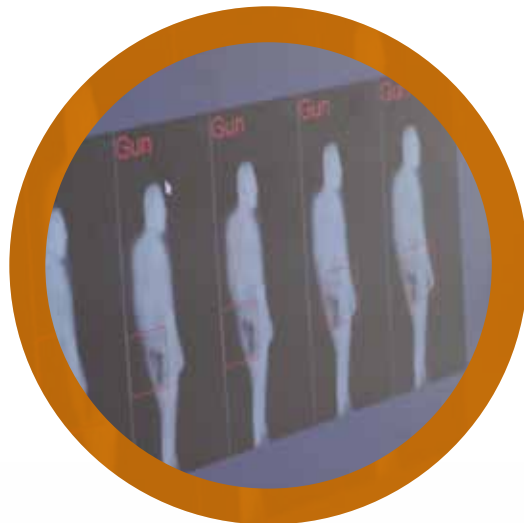
Wedi'i ddatblygu'n wreiddiol i astudio rhannau pellaf y bydysawd, mae'r dechnoleg y mae'r sganiwr yn ei defnyddio mor sensitif fel y gall weld bwlb golau 100W ar bellter o 500,000 milltir, sydd ddwywaith y pellter o'r Ddaear i'r lleuad. Mae'r sganiwr yn 'dysgu' y gwahaniaeth yn gyflym rhwng eitemau y gellir eu cludo ar awyren ac eitemau na ellir eu cludo ar awyren, gan leihau'r risg o gamrybuddion sy'n achosi anghyfleustra i deithwyr ac yn arafu prosesau sgrinio.

Mae hefyd yn gwneud y broses sgrinio diogelwch yn gyflymach oherwydd nad yw'n mynnu bod teithwyr yn aros yn llynydd, mewn cyferbyniad â sganwyr sydd eisoes yn bodoli, fel eu bod yn gallu cerdded trwy ddiogelwch yn normal heb stopio neu orfod mabwysiadu ystum penodol i'w sganio. Hefyd, nid oes angen i deithwyr dynnu dillad allanol fel cotiau, neu eitemau personol fel ffonau.

Mae'r sganiwr yn canfod tonnau-milimetr, sydd fel golau gweladwy ond ar donfedd mwy na 1000 gwaith yn hwy. Bydd unrhyw eitemau sydd wedi'u cuddio yn ymddangos yn glir iawn fel cysgod oherwydd bod y corff dynol, oherwydd ei wres, yn gweithredu fel bwlb golau i'r sganiwr. Nid yw delweddau'r sganiwr yn dangos unrhyw fanylion anatomegol, felly nid oes unrhyw faterion moesegol. Pan fydd y dechnoleg newydd yn cael ei defnyddio yn y byd go iawn yn y pen draw, y bwriad yw y bydd y system yn gwbl awtomatig.

Oherwydd ei fod yn gallu sgrinio pobl wrth iddynt symud ac mae'n cymryd rhai eiliadau'n unig i wneud ei waith, mae gan y dechnoleg y potensial i leihau ciwiau mewn meysydd awywr yn sylweddol. Gallai hefyd wella effeithiolrwydd diogelwch ac felly helpu i gadw teithwyr yn ddiogel.

Mae gallu'r sganiwr i ddatgelu gwrthrychau cudd hefyd wedi denu diddordeb sefydliadau eraill, gan gynnwys Llu'r Ffiniau, sy'n gyfrifol am weithrediadau rheoli ffiniau rheng flaen y DU mewn porthladdoedd awywr, môr a rheilffordd. Yn y dyfodol, gellir defnyddio diogelwch o'r fath mewn mannau eraill lle mae torfa'u'n ymgasglu fel gorsafoedd rheilffordd, stadia a canolfannau siopa. Yn ddiweddar treialwyd y camera ym Maes Awywr Caerdydd, er mwyn i aelodau allweddol o'r diwydiant, y Ganolfan er Diogelu'r Isadeiledd Cenedlaethol, yr Awdurdod Hedfan Sifil a chyrrff llywodraethol eraill, gan gynnwys Llu'r Ffiniau, weld y dechnoleg ar waith.



"Gallai fod yn flwyddyn neu ddwy cyn i ni weld y dechnoleg yn cael ei defnyddio, ond rwy'n llawn cyffro am yr effaith y gallai ei chael. Efallai yn y dyfodol agos gallwn fwynhau'r profiad o deithio'n ddiogel mewn awyren eto, a pheidio â chael ein gorfodi i deimlo bod pawb ohonom yn euog nes y cawn ein profi'n ddiniwed pan fyddwn yn mynd trwy ddiogelwch y maes awywr."

Ken Wood

Cyfarwyddwr Gwerthu
Sequestim Cyf

Cysylltwch â:
Heath Jeffries
Prifysgol Caerdydd
g: www.cardiff.ac.uk
ff: 029 2087 0917
e: Jeffriesh1@cardiff.ac.uk



Caerdydd

Archwilio tirwedd Cymru

Mae Cymru Fyw yn defnyddio data arsylwi'r ddaear i ddarparu gwybodaeth werthfawr am dirwedd Cymru.

Trwu arsylwi'r Ddaear, mae prosiect arloesi newydd dan arweiniad Prifysgol Aberystwyth yn cipio cyflwr a dynameg tirwedd Cymru mewn amser bron â bod yn real, yn hanesyddol ac i'r dyfodol.

Mae ymchwilyr sy'n rhan o brosiect Cymru Fyw yn defnyddio amrywiaeth eang o setiau data lloeren, awyr (gan gynnwys drôn) a daear i adfer newidynnau amgylcheddol yn rheolaidd a chreu mapiau gorchudd tir a newid ar gyfer sawl pwynt mewn amser. Y nod yw gwneud y wybodaeth fanwl hon am cyflyrau newidiol tirwedd Cymru yn agored ac yn hygyrch i'r cyhoedd, gan gynyddu gwybodaeth am newidiadau yn y gorffennol a'r presennol sy'n digwydd ledled y wlad.

Datblygwyd y prosiect i annog gweithredoedd cadarnhaol ar yr amgylchedd er lles

cededlaethau'r presennol a'r dyfodol. Ymhlith y manteision a ragwelir mae gwelliant o ran mesur, monitro a chynllunio'r defnydd o adnoddau naturiol (fel pridd, llystyfiant a dŵr), gan gefnogi eu cynnal a'u cadw yn yr hirdymor yn ogystal â'u gwella.

Bydd darparu gwybodaeth yn rheolaidd am ddynameg tirweddau trwu Cymru Fyw o fudd i'r sectorau amaethyddol a choedwigaeth trwu gynnig cipolwg newydd ar sut mae rheolaeth a newid amgylcheddol yn effeithio ar gynhyrchiant. Trwu adfer biomas mewn llystyfiant ledled Cymru, mae'n darparu gwybodaeth sy'n berthnasol i adroddiadau cenedlaethol ar nwyon tŷ gwydr a lliniaru allyriadau.



Disgwylir i'r prosiect annog buddsoddiad yn y defnydd o gyfleusterau cyfrifiadura lefel uchel, a datblygu meddalwedd fasnachol, a manteisio arnynt. Byddai'r rhain yn cefnogi dadansoddiad integredig o'r data arsylwi'r Ddaear, datblygiadau o ran technolegau ar y ddaear ac yn yr awyr, gan gynnwys cymwysiadau symudol a drôns, a datblygu gallu newydd o ran technolegau a busnesau gofod. Mae ymrwymiad cynyddol i ymchwil hefyd yn cael ei annog trwu ddatblygu systemau a gallu monitro a allai fod yn berthnasol ac yn drosglwyddadwy i wledydd a rhanbarthau eraill hefyd.



Gellir defnyddio gwybodaeth am orchudd a defnydd tir yn y gorffennol hefyd i wella diogelu ac adfer amrywiaeth milodol a blodeuol, a chyfrannu at ymdrechion sy'n ceisio gwrthdroi dirywiad bioamrywiaeth. Gall yr asesiadau hanesyddol a'r gwaith monitro amser real o ddsbarthiad a chyflwr tirweddau sicrhau ymhellach y gallu i wrthsefyll digwyddiadau a phrosesau sy'n naturiol a rhai sydd wedi'u hysgogi gan bobl, gan gynnwys y rheiny sy'n gysylltiedig â newid yn yr hinsawdd.

Cysylltwch â'r:
Athro Richard Lucas
Prifysgol Aberystwyth
 g: wales.livingearth.online
 e: richard.lucas@aber.ac.uk



Aberystwyth

Tystiolaeth newydd o sut y ganwyd Panama

Mae gwyddonwyr o Brifysgol Caerdydd wedi canfod tystiolaeth newydd bod tyfiant folcanig yn hanfodol i ffurfio Panama.

Darn cul o dir sy'n gorwedd rhwng Môr y Caribî a'r Cefnfor Tawel yw Culdîr Panama ac mae'n cysylltu Gogledd a De America. Credir ei fod wedi cael ei ffurfio'n llawn tua 2.8 miliwn o flynyddoedd yn ôl, ond mae gwyddonwyr yn dal i fod yn ansicr ynglŷn â'r prosesau a'r amserlenni a arweiniodd at hyn.

Hyd yn hyn, mae llawer o ymchwilwyr wedi meddwl ei fod wedi'i greu trwy wrthdrawiad dau o blatiau tectonig y Ddaear, Plât De America a Phlât y Caribî, a wthiodd llosgfynydd tanddwr i fyny o lawr y môr ac orfodwyd yn y pen draw rhai ardaloedd uwchlaw lefel y môr. Fodd bynnag, mae ymchwiliad maes newydd, dadansoddiad geocemegol a dyddio hen losgfynyddoedd yn ardal Camlas Panama bellach wedi darparu tystiolaeth bod gweithgarwch folcanig sylweddol wedi digwydd yn ystod cyfnod critigol o ymddangosiad Culdîr Panama.

Cynhaliwyd yr ymchwil hwn mewn cydweithrediad agos ag Awdurdod Camlas Panama, a chaniataodd i wyddonwyr o Brifysgol Caerdydd benderfynu bod sawl digwyddiad folcanig wedi digwydd yn yr ardal hon oddeutu 20 miliwn o flynyddoedd yn ôl. Nododd yr astudiaeth nifer o ganolfannau folcanig (heb

eu nodi ar siart yn flaenorol) yn ardal y gamlas, a ffurfiodd mewn amgylcheddau arfordirol i danfor.

Credir bod twf llosgfynyddoedd yn ardal y Gamlas wedi bod yn arbennig o arwyddocaol ar gyfer y ffurfiant oherwydd iddo gael ei adeiladu mewn ardal fas o Banama, y credir ei fod wedi aros o dan ddŵr ar gyfer y rhan helaeth o hanes daearegol y rhanbarth. Mae hyn yn awgrymu y gallai'r gwaith o ffurfio'r llosgfynyddoedd ar hyd y Gamlas fod wedi chwarae rôl bwysig yn y cynnydd yng nghodiad y Culdîr uwchlaw lefel y môr.



"Nid oes amheuaeth mai ffurfio Culdîr Panama yw yn un o'r digwyddiadau daearegol mwyaf arwyddocaol a ddigwyddodd ar y Ddaear, yn enwedig oherwydd ei rôl wrth lunio patrymau tywydd ar raddfa fawr, creu cap rhew'r Arctig a sbarduno'r bioamrywiaeth cyffredin ar draws cyfandiroedd. Rydym wedi darparu tystiolaeth i ddangos bod gweithgarwch folcanig yn hanfodol i'w ffurfio ac yn gyfrifol am lawer o'r nodweddion daearegol a welwn o amgylch y rhanbarth hyd heddiw. Trwy ein cydweithrediad ag Awdurdod Camlas Panama, rydym hefyd bellach yn sylweddoli'n gynyddol bod gan well dealltwriaeth o'r gweithgarwch folcanig hwn oblygiadau ymarferol diddorol i helpu rheoli Camlas Panama yn geodechnegol."

Dr David Buchs
Prif awdur yr astudiaeth
Prifysgol Caerdydd

Mae gwyddonwyr yn awyddus i ddarganfod sut yn union ffurfiodd Culdîr Panama, o ystyried ei rôl arwyddocaol wrth lunio patrymau tywydd a bioamrywiaeth ar draws y byd. Cyn i dirfas fodoli rhwng Gogledd a De America, symudodd dŵr yn rhydd rhwng cefnforoedd yr Iwerydd a'r Môr Tawel, ond newidiodd hyn pan ffurfiodd Panama, gan orfodi'r dyfroedd Caribîaidd cynnes tua'r Gogledd i ffurfio'r hyn a elwir bellach yn Llif y Gwlff, gan greu llawer hinsoddau cynhesach yng ngogledd-orllewin Ewrop.

Gwnaeth ffurfio Culdîr Panama hefyd chwarae rôl bwysig ym mioamrywiaeth y Ddaear, gan ei gwneud yn haws i anifeiliaid a phlanhigion fudo rhwng y cyfandiroedd. Yng Ngogledd America, mae'r oposwm, armadillo a ballasg i gyd yn olrhain yn ôl i hynafiaid a ddaeth ar draws y bont dir o Dde America. Yn yr un modd, roedd hynafiaid eirth, cathod, cŵn, ceffylau, lamaod, a racwniaid i gyd wedi teithio i'r de.

Mae canfyddiadau'r astudiaeth yn gam sylweddol tuag at well dealltwriaeth o esblygiad folcanig ardal y Gamlas a sut y bu iddi helpu ffurfio Culdîr Panama. Yn ogystal, mae'r astudiaeth yn elfen bwysig o gydweithredu parhaus rhwng Prifysgol Caerdydd ac Awdurdod Camlas Panama i ymchwilio i sut y gallai newidiadau mewn hen weithgarwch folcanig fod yn gysylltiedig â phriodweddau geodechnegol cyferbyniol llethrau'r Gamlas.

Cysylltwch â:
Dr David Buchs
Prifysgol Caerdydd
g: www.cardiff.ac.uk
ff: 029 2087 5313
e: BuchsD@cardiff.ac.uk



Caerdydd

Monitro batris ar gyfer defnyddwyr heb fod yn dechnegol

Mae peirianwyr yn Tarian Technology wedi datblygu system monitro batris newydd y gellir ei gweld o bell ac nid oes angen unrhyw hyfforddiant i'w defnyddio.

Mae batris wrth gefn yn cael eu defnyddio'n eang ar draws diwydiant i ddarparu pŵer pan fydd y prif gyflenwad trydan yn methu. Er yr ymddengys eu bod braidd yn isel o ran technoleg, cânt eu defnyddio mewn diwydiannau technoleg uchel fel canolfannau data cyfrifiadurol i gadw'r rhyngwrwyd ar waith a hyd yn oed mewn gorsafoedd pŵer i gadw'r system reoli a monitro ar waith pan fydd y grid yn methu.



Enghraifft o fatris wrth gefn



Gall batri mewn cymhwysiad wrth gefn gynnwys nifer o linyddau o gelloedd neu flociau unigol. Gall folteddau fod o 48VDC hyd at 600VDC, â cherrynt yn amrywio o ychydig o ampau i filoedd o ampau, sy'n gallu bod yn beryglus i staff sydd heb eu hyfforddi. Mae'r batri fel arfer mewn ystafell batri sydd wedi'i diogelu, a dim ond personél â chymwysterau a phrofiad addas sy'n cael mynediad.

Mae monitro statws cyflwr batris yn hanfodol er mwyn cynnal eu heffeithlonrwydd a'u heffeithiolrwydd. Nid yw unrhyw un eisiau darganfod bod y batri wrth gefn yn ddiwerth pan fydd y pŵer wedi methu. Er bod nifer o systemau monitro ar gael ar hyn o bryd, gallant fod yn ddud a darparu cymaint o wybodaeth fel bod angen gweithredwr hyfforddedig i ddeall y canlyniadau.

Gofynnodd Northern Industrial Battery Services (NiBS) i'r peirianwyr yng nghwmni Tarian Technology, yn y Trallwng, ddatblygu system monitro batris y gellir ei gwyllo o'r tu allan i'r ystafell batri ac a fyddai'n darparu gwybodaeth ar ffurf roedd pobl heb eu hyfforddi, hyd yn oed, yn gallu ei deall. Gwnaethant nodi tri pharamedr allweddol y mae angen eu mesur mewn system batris wrth gefn – cerrynt, foltedd a thymheredd.

Gall cerrynt batri amrywio'n eang. Wrth gwefru, gall y cerrynt cychwynnol sy'n llifo i'r batri fod yn gannoedd o ampau. Wrth i'r batri gyrraedd cyflwr wedi'i wefru'n llawn, bydd y cerrynt hwn yn mynd i lawr i ychydig o filiampau. Gelwir hyn yn wefr 'cynnal' (float charge). Ni ddylai'r cerrynt byth ddisgyn i sero oherwydd y gallai hyn fod yn arwydd bod y system wedi'i datgysylltu. Pan fydd 'yn llwytho' mae'r cerrynt yn llifo allan o'r batri a gall fod yn filoedd o ampau.

Dylai foltedd batri aros yn gyson o fewn terfynau agos pan fydd ar wefru cynnal. Os yw'n mynd y tu allan i'r ystod fach hon, mae'n arwydd bod rhywbeth o'i le. Mae tymheredd hefyd yn bwysig i oes y batri. Bydd gweithio batri y tu allan i fanyleb tymheredd enwol y gwneuthurwr yn lleihau ei berfformiad, yn ogystal ag annilysu unrhyw warant.



Datblygodd y peirianwyr synwryddion ar gyfer pob un o'r tri pharamedr allweddol. Mae'r synwrydd foltedd yn gymwys i 1000vDC heb ddatgelu'r gweithredwyr i folteddau peryglus. Gall y synwrydd cerrynt wrthsefyll y ceryntau gwefr a llwyth uchel iawn, ond mae'n dal i fod yn gallu mesur hyd at filiampau i ganfod datgysylltu.

Mae'r synwrydd tymheredd yn ddigon bach i lithro rhwng batris y pecyn batri i gael darlleniad da o'r tymheredd. Mae'r gwerthoedd y synwryddion hyn yn cael eu dangos ar sgrin bell y tu allan i'r ystafell batri ac maent wedi'u codio â lliw fel bod lefelau rhybudd a lefelau larwm i'w gweld yn syth. Mae hyn yn golygu y gall unrhyw un ddarllen yr arddangosfa a gwybod naill ai bod y batri mewn cyflwr da neu fod yna broblem, y gellir adrodd arni wedyn.

Cysylltwch â:
Tarian Technology
g: www.tarian.tech
ff: 01684 579000
e: enquiries@tarian.tech



Y Trallwng