

CYFNODOLYN

GWYDDONIAETH, PEIRIANNEG A THECHNOLEG

advances **WALES**

Cynhyrchu mygydau llosgiadau â thechnoleg 3D

Mae gwyddonwyr o
Ysbyty Treforys yn
Abertawe yn helpu
cleifion llosgiadau i
wella â thechnoleg
arloesol.



10 Troi gwres gwastraff
yn bŵer trydanol



12 Hwb magu i bysgod
acwariwm



Llywodraeth Cymru
Welsh Government

3 Newyddion

6 8 **Meddygaeth**
Cynhyrchu mygydau llosgiadau â thechnoleg 3D
Triniaeth newydd ar gyfer canser y fron yn ymestyn bywyd

9 **Biotechnoleg**
Dull arloesol o gynhyrchu collagen

10 11 12 **Amgylchedd ac Ynni**
Troï gwres gwastraff yn bŵer trydanol
Technoleg lliwio i gynyddu cyfraddau ailgylchu
Hwb magu i bysgod acwariwm

14 **Amaethyddiaeth a Bwyd**
Lleihau halogiad dŵr daear ym Mrasil

16 **Peirianeg a Deunyddiau**
Datblygu technoleg drôn ar gyfer y dyfodol

17 **Electroneg ac Optoelectroneg**
Darganfyddiad mewn technoleg lled-ddargludyddion cyfansawdd

18 19 20 **Technoleg Gwybodaeth**
Technoleg 3D ar gyfer trwsio tyllau yn y ffyrdd
Technoleg synhwyro ystafelloedd ar gyfer gofal pobl hŷn
System synhwyrydd rheilffordd i ganfod problemau ar y traciau

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.

Mae Advances Wales yn dwyn sylw at arloesi mewn gwyddoniaeth, peirianeg a thechnoleg ar draws Cymru.

Mae'r rhifyn hwn yn cynnwys gwyddonwyr sy'n defnyddio technoleg arloesol i greu mygydau 3D ar gyfer cleifion â llosgiadau (tudalen 6) ac yn archwilio triniaeth newydd a allai ymestyn bywyd cleifion â chanser y fron na ellir ei wella (tudalen 8). Mae ymchwilwyr o Gymru hefyd yn gweithio ar brosiect nodedig i wella technegau bridio ar gyfer pysgod riff cwrel (tudalen 12).

Mae datblygiadau amgylcheddol arloesol yn y rhifyn hwn yn cynnwys dyfais sy'n gallu trosi gwres gwastraff yn bŵer trydan (tudalen 10) a thechnoleg lliwio newydd sy'n caniatáu i blastig du gael ei ailgylchu'n haws (tudalen 11).

Mae technoleg drôn hefyd dan y chwyddwydr yn y rhifyn hwn, â chwmni Cymreig yn datblygu ffyrdd o wneud drônys yn fwy diogel ac yn fwy dibynadwy (tudalen 16). Yn y cyfamser, ceir dulliau arloesol digidol gan gynnwys systemau a ddyluniwyd i ddadansoddi difrod ar y ffyrdd (tudalen 18), monitro pobl sydd mewn perygl o godymau yn y cartref (tudalen 19) a chanfod problemau ar gledrau'r rheilffordd (tudalen 20).

Gellir gweld y rhifyn hwn o Advances Wales, yn ogystal â rhifynnau'r gorffennol, ar-lein.

Sophie Davies
Golygydd

Canolfan newydd ar gyfer arloesi mewn AI a roboteg



Bydd canolfan ar gyfer technolegau arloesol, o robotiaid a cherbydau awtomataidd i rith-wirionedd a deallusrwydd artifisial, yn cael ei hagor ym Mhrifysgol Caerdydd.

Bwriad y ganolfan ryngddisgyblaethol newydd ar gyfer Deallusrwydd Artiffisial, Roboteg a Systemau Dyn-Peiriant (IROHMS) yn bwriadu sefydlu Caerdydd a De Cymru fel canolfan gyfer technolegau newydd ac arloesol. Bydd yn adeiladu ar yr arbenigedd ymchwil yn Ysgolion Peirianeg, Cyfrifiadureg a Gwybodeg a Seicoleg y Brifysgol, yn ogystal â'r profiad o arwain

rhaglenni ymchwil ar raddfa fawr yn y meysydd hyn. Mae prosiectau proffil uchel blaenorol wedi cynnwys datblygu robotiaid lled-awtomataidd i gefnogi pobl oedranus yn eu cartrefi a dyfais synhwyro a thrin cynnar symudol ar gyfer anaf trawmatig i'r ymennydd.

Bydd IROHMS yn canolbwyntio ei ymchwil ar nifer o sectorau sydd o bwys strategol i Gymru, gan gynnwys gweithgynhyrchu digidol gwerth uchel, peiriannau ffatri ddiwif, awyrofod, cerbydau awtomataidd, a'r heriau cymdeithasol sy'n wynebu gofal iechyd a byw gyda chymorth. Bydd yr arian hefyd yn helpu i gryfhau'r más critigol mewn deallusrwydd artiffisial a roboteg sy'n bodoli ar hyn o bryd ar draws De Cymru,

gan feithrin cydweithio newydd ag arbenigwyr yn y diwydiant a chynyddu buddsoddiad ar draws yr ardal.

Bydd cyfleusterau o'r radd flaenaf ym Mhrifysgol Caerdydd yn cael eu gwella, â datblygiad pellach lab roboteg, labordy cipio symudiad, labordy'r Rhyngwyd Pethau a buddsoddiadau eraill.

"Mae'r ganolfan newydd hon yn tynnu ar weledigaeth o'r byd sy'n ddynol-ganolog, yn rhyngweithiol, yn gydgysylltiedig, yn gyfoethog o ran data, yn ddwys o ran gwybodaeth ac yn ddeallus. Trwy ddwyn ynghyd ein harbenigedd ar y cyd o dan un faner, byddwn yn manteisio i'r eithaf ar ein harbenigedd ymchwil ac yn rhoi hwb i arloesiadau sy'n mynd i'r afael â rhai o'r heriau cymdeithasol mwyaf taer. Ein nod yw gwneud De Cymru yn ardal o ragoriaeth mewn systemau AI, Roboteg a Dyn-Peiriant, sy'n hysbys ledled y byd, gan ddenu buddsoddiadau pellach a'r arbenigedd ymchwil gorau."

Yr Athro Rossi Setchi
IROHMS
Prifysgol Caerdydd

www.cardiff.ac.uk

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	GWYDDORAU DAEAR	PEIRIANNAG A DEUNYDDIAU	TECNOLEG GWYBODAETH
BIOTECHNOLEG	ELECTRONEG AC OPTOELECTRONEG	AMGYLCHEDD AC YNNI	MEDDYGAETH

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 ddileu 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 rheoleiddwr annibynnol 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: DataProtectionOfficer@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 yn 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 Trefforest, Rhondda Cynon Taf, CF37 5YR, Cymru, DU

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 profil y technolegau ac arbenigedd sydd ar gael o Gymru er mwyn hwyluso perthnasau cydweithredol rhwng sefydliadau ac unigolion sydd â diddordeb mewn arloesedd a thechnolegau newydd.

Bwrdd Golygyddol: Delyth Morgan, 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 3455
e-bost advances@teamworksdesign.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 reidrwydd yn safbwyntiau Llywodraeth Cymru na'i gweithwyr. Nid yw Llywodraeth Cymru yn gyfrifol am unrhyw ffynonellau trydydd parti a ddyfynwyd fel gwefannau neu adroddiadau. ISSN 0968-7920. Argraffwyd yng Nghymru gan 'Harlequin Printing and Packaging', Pont-y-clun. Hawlfraint y Goron.

Cam ymlaen mewn profion TB mewn gwartheg

Mae ymchwil gan ddau wyddonydd o Brifysgol Aberystwyth wedi paratoi'r ffordd ar gyfer cam ymlaen posibl yn y frwydr fyd-eang yn erbyn TB mewn gwartheg.

Mae dau brawf croen ar gyfer gwartheg wedi'u datblygu i wahaniaethu rhwng anifeiliaid sydd wedi'u heintio â TB mewn gwartheg a'r rheiny sydd wedi cael eu brechu rhag y clefyd. Cafodd y cyfuniad o broteinau hanfodol sy'n galluogi'r gwahaniaethiad hwn ei sefydlu gan dimau'r Athro Glyn Hewinson a'r Athro Martin Vordermeier o Brifysgol Aberystwyth, wrth weithio yn yr Asiantaeth Lechyd Anifeiliaid a Phlanhigion. Gan adeiladu ar eu gwaith, mae'r ddau brawf croen bellach wedi'u creu gan dîm rhyngwladol o wyddonwyr o Ethiopia, India, yr Iseldiroedd, y DU ac UDA.

Un o anafteision sylweddol y prawf croen traddodiadol yw ei fod yn dangos canlyniad positif yn achos gwartheg sydd â TB yn ogystal â'r rheiny sydd wedi cael eu brechu yn ei erbyn. Trwy wahaniaethu rhwng gwartheg sydd wedi'u brechu a rhai â'r haint, bydd y profion newydd yn hwyluso'r broses o roi rhaglenni brechu ar waith yn fyd-eang, a allai leihau trosglwyddo'r clefyd bacterol heintus hwn yn sylweddol o wartheg i bobl.

"Mae datblygu'r profion hyn yn gam hollbwysig ar y daith hir a heriol i roi rhaglenni brechu TB mewn gwartheg ar waith a all ysgafnhau baich y clefyd anhydryn hwn. Heb brofion o'r fath, ni ellir mynd ar drywydd strategaethau rheoli profi a lladd traddodiadol ar y cyd â brechu, ac ni ellir monitro effeithiolrwydd y brechlyn ac achosion o glefydau yn effeithiol mewn anifeiliaid sydd wedi'u brechu mewn gwledydd lle mae strategaethau rheoli o'r fath heb fod yn fforddiadwy na'n dderbyniol yn gymdeithasol."

Yr Athro Martin Vordermeier
Canolfan Ragoriaeth ar gyfer TB mewn Gwartheg
Prifysgol Aberystwyth

Bellach caiff y prawf newydd ei werthuso mewn treialon maes i lefel a argymhellir gan Sefydliad Lechyd Anifeiliaid y Byd, a bydd materion rheoleiddio, gan gynnwys dangos eu diogelwch, hefyd yn cael sylw. Mae astudiaethau o'r fath eisoes ar y gweill yn y DU ac yn India.



www.aber.ac.uk



Llywodraeth Cymru
Welsh Government

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



Datblygu meddalwedd preifatwydd arloesol

Mae cwmni technoleg o Fôn, Cufflink, wrthi'n datblygu meddalwedd newydd â'r nod o chwyldroi'r ffordd rydym yn rheoli ac yn rhannu ein gwybodaeth bersonol.

Ar hyn o bryd, caiff gwybodaeth bersonol ei storio gan lawer o drydydd partion, sy'n golygu ei bod yn cael ei storio a'i dyblygu sawl gwaith. Mae hyn yn cynyddu'r costau i'r trydydd partion hyn storio a diogelu'r wybodaeth hon, yn ogystal â'r risg o hacio neu gyrchu eich gwybodaeth yn anghyfreithlon.

Mae Cufflink, ym Mharc Gwyddoniaeth Menai (M-SParc), yn datblygu cymhwysiad newydd ar gyfer dyfeisiau iPhone ac Android a fydd yn darparu lle diogel i storio a rhannu gwybodaeth bersonol ar-lein. Mae hyn yn golygu y bydd modd cofrestru ar gyfer gwefannau a gwasanaethau, â chyfeiriad at y data hwn y mae angen ei storio yn unig. Bydd hefyd yn galluogi rhannu gwybodaeth â ffrindiau, teulu a chydweithwyr. Bydd y cymhwysiad a'r gwasanaeth integredig yn sicrhau bod y defnyddwyr yn gyfrifol am ba bryd a chyd phwy y mae'n rhannu ei wybodaeth bersonol.



"Y gwaith sy'n cael ei wneud gan Cufflink yw'r union reswm y cafodd M-SParc ei sefydlu. Dyma waith arloesol, sy'n cael ei wneud yng Ngogledd Cymru gan dim lleol, ac sydd o fudd i broblem fyd-eang. Rydyn ni'n falch o Cufflink ac yn ceisio parhau i'w cefnogi nhw, a'n holl denantiaid, wrth iddyn nhw barhau i dyfu."

**Pryderi ap Rhisiart
Rheolwr Gyfarwyddwr
M-SParc**

Esboniodd cyd-sylfaenydd y cwmni Billy Williams: "Credwn yn gryf y dylai pobl allu rheoli a rheoli eu gwybodaeth bersonol eu hunain, heb ofni'r hyn y gallai rhai cwmnïau neu unigolion ei wneud ag ef, heb eu gwybodaeth na'u caniatâd. I'r perwyl hwnnw, bydd y cymorth a gawsom gan Innovate UK hefyd yn ein galluogi i gynnal rhagor o ymchwil arloesol i'r gwaith o ddatblygu marchnad gwybodaeth bersonol

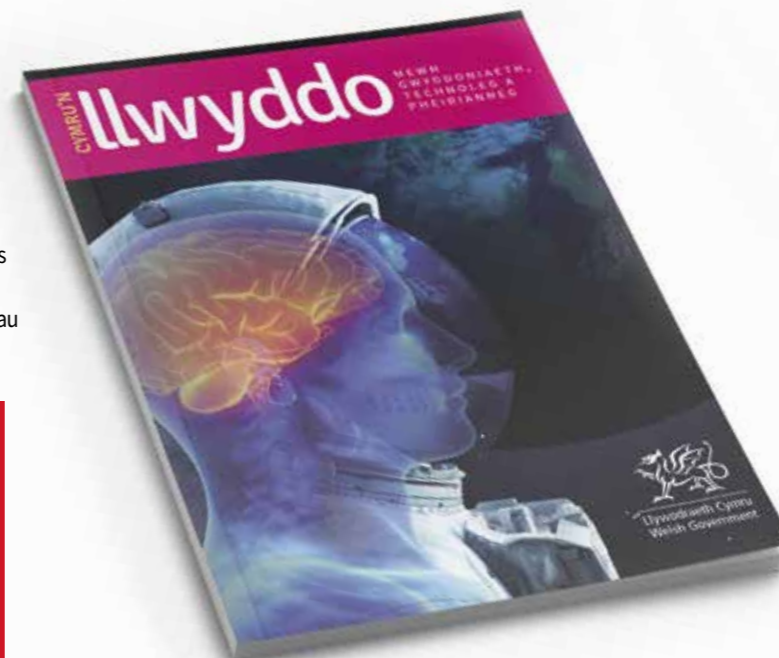
fyd-eang newydd y mae'r defnyddwyr yn ei harwain. Byddwn yn darparu'r offer i'r defnyddwyr reoli eu gwybodaeth bersonol eu hunain yn ddiogel ac, yn pen draw, sicrhau eu bod yn cael eu gwobrwyo am ei rhannu - rhywbeth nad yw'n digwydd ar hyn o bryd yn yr amgylchedd digidol sydd ohoni."

www.cufflink.io

Cyhoeddiad yn dwyn sylw at Gymru'n Llwyddo

Ar raddfa fyd-eang, mae Cymru yn wlad fach ond deallus. O'r gorffennol i'r presennol, gellir dod o hyd i restr drawiadol o gyflawniadau ym maes gwyddoniaeth, technoleg a pheirianeg yn rhifyn diweddaraf Cymru'n Llwyddo.

Mae'r cyhoeddiad yn archwilio straeon llwyddiant Cymru, o'r hanesyddol i'r rhai mwy diweddar, mewn meysydd sy'n cynnwys gwyddorau'r amgylchedd, iechyd, peirianeg, telathrebu a chludiant. Mae rhan o'r cyhoeddiad hefyd yn dwyn sylw at ffigurau Cymreig nodedig, gan gynnwys enillwyr gwobr Nobel.



"Mae darganfyddiadau gwyddonol gwych yn destament ysbrydoledig i alluoedd dwfn y meddwl dynol. Mae cydnabod talent o'r fath yn Cymru'n Llwyddo wedi'i gynllunio i ysbrydoli academyddion ifanc a chenedlaethau'r dyfodol, trwy ddangos yr hyn sy'n bosibl pan fydd gallu'n cael ei gydnabod, ei feithrin ac yn cael y cyfle i ffynnu."

**Prof Peter W Halligan
Prif Gyngorydd Gwyddonol Cymru**

www.businesswales.gov.wales/innovation/news-0/welsh-achievements

YN GRYN

Datblygu pecynnau bwyd cynaliadwy

Mae'r cwmni BioPaxium Technologies, o Wrecsam, yn datblygu datrysiadau eco-becynnau sy'n darparu dewis amgen i'r hambryddau plastig du na ellir eu hailgylchu a ddefnyddir yn aml wrth becynnau prydau parod. Mae ffurfiolweiddiad ei hambwrdd ailgylchadwy yn gyfuniad o fibr a bio-orchudd arbennig, sy'n galluogi'r hambwrdd i gyraedd y tymereiddau dymunol ar gyfer cymwysiaid microdon a ffwrn ac arddan-gos y priodweddau rhwystr angenrheidiol. Sefydlodd Peter Davies BioPaxium ym 2017 ar ôl gweithio yn y diwydiant am dros ddegawd, a dysgu am y deunyddiau a chyfyngiadau'r dechnoleg sy'n gysylltiedig â phlastigau. Mae'r cwmni bellach wedi derbyn grant, sy'n cwmpasu cyfnod o 16 mis yn dechrau ym mis Mawrth 2019, i barhau i ddatblygu gorchudd biopolymer i'w ddefnyddio ar hambwrdd mwydion pren.

Buddsoddi mewn technoleg i fynd i'r afael â chyrydu

Mae Hexigone Inhibitors wedi sicrhau buddsoddiad o £1 miliwn, a fydd yn cefnogi ei gynlluniau i fod yn safon y diwydiant o ran technoleg gwrth-gyrydu. Mae crydu'n costio £2.5 triliwn o ddoleri bob blwyddyn i economi'r byd, ac yn ddiweddar mae'r UE wedi gwahardd ei atalydd mwyaf effeithiol, cromad hecsafalent, oherwydd pryderon iechyd. Nod Hexigone Inhibitors yw llenwi'r bwlch trwy gynnig ychwanegyn newydd ar gyfer gorchuddion metel sy'n fwy diogel a gall fod hyd at ddeg gwaith yn fwy effeithiol na dulliau amgen heb grôm, fel y gellir diogelu adeiladau, ceir ac awyrennau am gyfnod hirach. Mae'r dechnoleg yn defnyddio cronfeydd micro sy'n ddeallus yn gemegol sy'n gwneud y gorchuddion yn ymatebol i'r amgylchedd, gan ysgoi rhyddhau'r atalydd ar gais. Mae'r dull arloesol hwn o fynd i'r afael â chyrydu bellach wedi sicrhau buddsoddiad a fydd yn helpu'r cwmni i fasnachu a dosbarthu ar raddfa lawn.

Cyllid i wella'r gallu i ganfod canser yr ysgyfaint

Mae Dr Charles Brilliant, ymchwilydd ym Mhrifysgol Abertawe, wedi sicrhau £35,000 o gyllid i ddatblygu ei ymchwil gan ddefnyddio golau isgoch i bennu adeiledd moleciwlaidd crachboer i ganfod canser yr ysgyfaint. Mae'n golygu y gallai cleifion gael diagnosis cychwynnol yn eu meddygfeydd teulu, yn hytrach nag aros i fynychu apwyntiad ysbyty, gan ddefnyddio dull sy'n gyflymach a heb fod yn ymyrrol. Esboniodd Dr Brilliant: "Gall canser yr ysgyfaint achosi newidiadau strwythurol i fwcws ar y llwybr anadlu, dyma sut y gellir ei ganfod trwy ddefnyddio sbectrosgopeg isgoch. Mae crachboer yn sylwedd ofnadwy a thrwchus ac wrth iddo sychu, byddai'n sychu â phatrwm anwastad a fyddai'n gwasgaru'r golau isgoch. Cawsom y syniad o ddefnyddio rhwyll y byddai'r mwcws yn cael ei wthio i mewn iddo, yn hytrach na bod ar arwyneb gwastad, gan annog y mwcws i sychu'n fflat, a llai o wasgaru golau. Mae'n agor cymaint o bosibiliadau o symud yr hyn, sydd ar hyn o bryd, yn dechnoleg ddrud i mewn i'r clingig."

Cwmni ynni'r tonnau'n ffynnu yng Ngorllewin Cymru

Mae'r cwmni Bombora, sydd â'i wreiddiau yn Awstralia, wedi datblygu datblygwr trawsnewidydd ynni tonnau arddull-bilen o'r enw mWave, yn ffynnu yn ei gartref newydd yng Nghymru. Dywed y cwmni fod Doc Penfro, â'i adnoddau naturiol a diwydiannol rhagorol, wedi bod yn alluogwr allweddol i gyflymu ei brosiect dilyysu technoleg ar raddfa lawn, yn ogystal â rhoi mynediad iddynt at gadwyn gyflenwi brofiadol. Maent wedi ymgysylltu â bron i 50 o gyflenwyr lleol ers agor eu swyddfeydd yn Noc Penfro yn 2017. Bydd gan y ddau gcontractwr saerrio lleol mwyaf yn unig, Mainstay Marine Solutions ac Altrad Services, 35 aelod o staff yn gweithio ar y prosiect rhyngddynt dros y chwe mis nesaf. Ar hyn o bryd mae Bombora hanner ffordd trwy gwblhau prosiect dilyysu cynnyrch mWave 1.5 MW yn Sir Benfro, ynghyd â datblygu llif byd-eang o brosiectau fferm donnau masnachol. Wedi'i leoli 10 metr o dan wyneb y cefnfor, yn debyg i rîff hollol danddwyr, mae technoleg y cwmni'n anweledig o'r draethlin. Wrth i donnau'r cefnfor basio dros yr mWave, mae'r pilenni'n allwyo pwmpio aer trwy dyrbin i gynhyrchu trydan.

Dathlu technoleg o Gymru sydd wedi ennill gwobr

Mae'r enillwyr wedi cael eu coronio yng Ngwobrau Technoleg Cymru 2019, sy'n dathlu'r gorau a'r disgleiriaf yn y sector technoleg yng Nghymru sy'n ffynnu. Aeth y Wobr i'r Cwmni Newydd i Drone Evolution, sy'n ymddangos yn y rhifyn hwn o Advances, a dyfarwydd Cynnyrch Arloesol y Flwyddyn i Glyndwr Innovations. Derbyniodd Bipsync DU Cyf wobrau am y Gweithle Technoleg Gorau ac Effaith Ryngwladol (Meddalwedd), ac aeth gwobr y Defnydd Gorau o Dechnoleg i Vizolution ac aeth Effaith Ryngwladol (Caledwedd) i TXO Systems. Enwyd Gerard Church yn Dalent Newydd Gorau ac enwyd Jackson Hull yn Arweinydd Technoleg y Flwyddyn, y ddau ohonynt o GoCompare. Dywedodd Avril Lewis, Rheolwr Gyfarwyddwr ESTnet sy'n trefnu'r gwobrau: "Ar draws Cymru gyfan, mae yna gwmnïau arloesol sy'n gwneud gwaith gwirioneddol wych, ac mae wedi bod yn fraint dod â'r diwydiant ynghyd a dathlu eu llwyddiannau ar noson fwyaf y flwyddyn i dechnoleg yng Nghymru."

Dyfais wisgadwy i gynorthwyo â symudedd clefyd Parkinson

Mae Canolfan Gweithgynhyrchu Arloesol ac Arbrofol Cymru (CBM), a sefydlwyd gan Brifysgol Cymru y Drindod Dewi Sant, wedi helpu cwmni o Lundain Walk With Path wrth ddatblygu dyfais wisgadwy ar gyfer clefyd Parkinson. Mae llawer o bobl â chlefyd Parkinson yn dioddef o rewi cerddeddiad, sy'n golygu na allant gychwyn na pharhau i gerdded (gall y droed deimlôn 'sownd' i'r ddaear) a dyma un o brif achosion codymau. Mae'r ddyfais newydd yn cysylltu ag esgid ac yn taflu allan llinell lorigeddol ar y llawr, ar bellter penodol o'r traed. Mae hyn yn rhoi ciw gweledol i'r sawl sy'n ei wisgo gamu ar draws, gan weithredu fel symbyliad allanol i sbarduno cerdded. Ar ôl cynhyrchu prototeip syml, ymunodd CBM â'r prosiect i helpu i'w ddatblygu yn gynnyrch masnachol. Dywedodd sylfaenydd y cwmni, Lise Pape: "Mae CBM wedi ein helpu i prototeipio o ailadroddiadau lluosog o'n cynnyrch, gan gynnal profion defnyddwyr ar bob cam trwy ddefnyddio eu gwasanaethau prototeipio cyflym i wneud dyfeisiau y gallai ein defnyddwyr ryngweithio â nhw." Llai na 12 mis ar ôl y cyfarfod cyntaf, mae Walk With Path wedi lansio'r ddyfais Path Finder.

Cwmni technoleg yn ymuno â chanolfan awyrfod

Mae cwmni technoleg gofod wedi ymrwmo i lain awyr yng Ngwynedd er mwyn datblygu ei wasanaeth lansio ar gyfer lloerennau bach. Newton Launch Systems yw tenant diweddaraf Canolfan Awyrfod Eryri yn Llanbedr, gan ddatblygu uchelgais y safle i fod yn Ganolfan Ragoriaeth ar gyfer Gofod a Systemau Awyr sy'n cael eu Peilota o Bell. Nod y cwmni yw datblygu technoleg mynediad i'r gofod sy'n briodol ar gyfer y farchnad llongau gofod bach sy'n tyfu'n gyflym, â ffocws cychwynnol ar y llwyfannau cubesat, nanolloeren a microlloeren bach. Dywedodd Cadeirydd Newton, Dr Martin Heywood: "Roeddwn i'n arfer gwilyu awyrennau'n esgyn a glanio yn Llanbedr o gae'r ysgol. Buaswn wedi bod wrth fy modd yn aros yn lleol, ond cefais fy ngorfodi i symud o'r ardal ar ôl y brifysgol i ddilyn fy ngyrfa. Rwy'n gobeithio y bydd datblygu'r Ganolfan Awyrfod dros y blynyddoedd nesaf yn caniatáu i'r genhedlaeth hon o bobl ifanc heddiw ddatblygu gyrfa o safon yn eu cymunedau eu hunain."

Cynnydd ar gyfer prosiect ymchwil canser

Mae prosiect sy'n ceisio gwella diagnosis a thriniaeth canser yr ofari yn mynd o nerth i nerth. Mae epigenetig yn cynnwys astudio newidiadau cemegol i DNA a phroteinau cysylltiedig sy'n gallu arwain at enynnau'n cael eu troi ymlaen neu i ffwrdd. Mewn rhai achosion, gall hyn fynd o'i le ac arwain at glefydau fel canser. Mae'r Clwstwr Therapiwteg Cyffuriau Gwrthgyrff Cyfunedig ac Epigenomaidd (CEAT), sydd yn Ysgol Feddygaeth Prifysgol Abertawe, yn golygu bod y Brifysgol yn gweithio'n agos â phartneriaid yn y diwydiant i ddatblygu cyffuriau sy'n gallu rheoli signalau epigenetig. Gellir targedu'r rhain yn benodol at gelloedd canser yr ofari lle mae newidiadau o'r fath wedi digwydd. Diolch i lwyddiant y prosiect hyd yma, mae un o gydweithredwyr allweddol y Brifysgol, Porvair Sciences, wedi gallu ehangu ei weithrediaid o'i gyfnod deori yn Athrofa Gywyddor Bywyd Abertawe i greu canolfan yng Ngogledd Cymru. Mae'r prosiect eisoes wedi arwain at offer ymchwil newydd o'r enw Cromatrap, sydd bellach yn cael ei gynhyrchu yng nghyfeusterau biowyddorau newydd Porvair yn Wrecsam.

Technoleg i fynd i'r afael ag unigrwydd

Mae Cyngor Sir Fynwy wedi lansio dau brosiect arloesol â'r nod o ddod o hyd i ddatrysiadau i unigrwydd a chludiant cyhoeddus cyfyngedig mewn ardaloedd gwledig. Mae'r cyntaf yn ymwneud â llwyfan digidol o'r enw Thrive, y mae Box Clever Digital wedi'i greu, sydd â'r potensial i helpu pobl mewn ardaloedd anghysbell trwy wella opsiynau cludiant. Mae'r cwmni wedi dweud y gallai'r llwyfan roi gwybodaeth i ddefnyddwyr am gludiant cyhoeddus a gwirfoddol, yn ogystal â gwasanaethau deialu-am-reid, a dylent roi dewis ehangach i bobl am amryw o brisiau. Ar gyfer gwasanaethau gofal statudol, gallai leihau costau trwy wneud pobl sydd angen cymorth yn fwy gwyrn ac annog aelodau eraill o'r gymuned i helpu. Bydd yr ail brosiect, sef Connector, yn cael ei arwain gan y Tim Mewnwelediad Ymddygiadol. Ei nod yw cynyddu dealltwriaeth y Cyngor o unigrwydd ar lefel leol a'i gwneud yn haws i bobl gymryd rhan mewn gweithgareddau cymunedol. Mae'r prosiect yn seiliedig ar wyddoniaeth ymddygiadol a bydd yn edrych ar y rhwystrau meddyliol a chorfforol sylfaenol sy'n atal pobl rhag cymryd rhan mewn digwyddiadau a grwpiau cymunedol.

Arloesi mewn amaethyddiaeth fanwl gywir

Mae'r cwmni Patchwork Technology ym Mrynbuga, yn datblygu a gweithgynhyrchu systemau GPS ar gyfer amaethyddiaeth, yn gweithio i greu rheolydd chwistrellu cenhedaeth nesaf i ffermwyr. Gan ddefnyddio technegau mapio-geo a rheolyddion chwistrellu datblygedig, bydd y dechnoleg newydd yn helpu ffermwyr i ddefnyddio gwrtaith cemegol a hylifol yn fwy manwl gywir. Y nod yw lleihau'r effaith amgylcheddol a'r defnydd cemegol sy'n gysylltiedig â chwistrellu cynydau, gan helpu i ddiogelu'r broses o gynhyrchu bwyd a'r amgylchedd. Bydd y prosiect hwn yn golygu datblygu rheolydd bwm awtomataidd i chwyldroi rheolaeth ar chwistrellu, a fydd yn gofyn am fflwch rheoli GPS y bydd algorithm cymhleth yn cael ei ddatblygu ar ei gyfer er mwyn galluogi defnyddio'r wybodaeth sydd ar gael o'r GPS.

Cynhyrchu mygydau llosgiadau â thechnoleg 3D

Mae gwyddonwyr o Ysbyty Treforys yn Abertawe yn helpu cleifion llosgiadau i wella â thechnoleg arloesol.

Pan fydd llosgiadau i'r wyneb yn effeithio ar rywun, efallai y bydd angen iddynt wisgo sblint pwysedd llosgiadau yn fuan ar ôl y gwella cychwynnol. Diben y sblint hwn, y cyfeirir ato'n aml fel mwgwd, yw atal creithiau pellach ar yr wyneb a gwastatáu a meddalu unrhyw greithiau sydd eisoes wedi digwydd. Caiff hyn ei gyflawni trwy roi pwysau ysgafn dros sawl mis, ac weithiau hyd at flwyddyn.



Argraff draddodiadol lawn-wyneb

Yn draddodiadol, mae angen argraff wyneb llawn i greu'r model y mae'r sblint personol yn cael ei ffurfio arno. Fodd bynnag, mae'r weithdrefn hon yn cymryd amser a gall fod yn annymunol i'r claf, oherwydd weithiau bydd angen gwneud hyn o dan anesthetig cyffredinol.

I wneud y broses yn gyflymach, yn fwy di-boen ac yn fwy cywir hefyd, mae gwyddonwyr o Uned Labordy'r Genau a'r Wyneb yn Ysbyty Treforys yn defnyddio camerâu 3D statig i gofnodi amlinellau'r wyneb. Yna gall y data sy'n deillio o hyn gael ei drin a'i argraffu er mwyn cynhyrchu'r model y gellir ffurfio'r mwgwd arno.



"Ni yw un o'r nifer fach o unedau labordy'r genau a'r wyneb ledled y DU i ddefnyddio'r dechnoleg hon ar gyfer mygydau llosgiadau, y mae Sefydliad Katie Piper yn ei chydabod fel un sy'n gosod y safon ar gyfer y ffordd y dylai cleifion llosgiadau gael eu sblintiau. Mae'r gwasanaethau a ddarperir ledled y DU yn amrywio'n fawr, ond gobeithiwn y gall technoleg ddigidol helpu i leihau hyn trwy ddarparu gwasanaethau o bell ac am lai o gost. Mae'r system bresennol yn statig, ond rydym yn edrych ar gamerâu cludadwy y gellir eu postio at staff clinigol lleol i'w defnyddio, fel na fyddai angen i gleifion fynd i'r ysbyty i ddefnyddio'r gwasanaeth hwn."

Peter Llewellyn Evans
Rheolwr Gwasanaethau Labordy'r Genau a'r Wyneb
Ysbyty Treforys



Cam sgan 3D



Model printiedig 3D

Y mwgwd gorffenedig

Ers hir, mae'r Uned wedi mabwysiadu technolegau digidol yn gynnar wrth ailadeiladu'r pen a'r gwddf, gan ddefnyddio modelau 3D ar gyfer cynllunio llawfeddygol. Erbyn hyn mae'n bosibl iddynt ddefnyddio technoleg ddatblygedig ar gyfer mygydau llosgiadau oherwydd gostyngiad yng nghost argraffu 3D dibynadwy, sydd wedi gwneud y broses yn fwy fforddiadwy ac ailadroddadwy.

Mae'r gallu i gofnodi siâp wyneb claf yn haws, yn ogystal â chost is argraffu, yn golygu y gellir ail-wneud mygydau yn amlach nag yn y gorffennol hefyd, wrth i wyneb y claf ddatblygu dros amser. Yn y gorffennol, dim ond un neu ddau o fygydau a wnaed yn ystod y driniaeth oherwydd yr anhawster wrth gael argraff. Oherwydd y dechnoleg ddigidol, gellir cynhyrchu nifer o fygydau newydd wrth

i'r creithiau newid, gan arwain at ganlyniad cyflymach a gwell i'r claf.

Nod y tîm yn Uned Labordy'r Genau a'r Wyneb yw cael canolfan argraffu a dylunio 3D yn Ysbyty Treforys ei hun rhyw ddydd, fel y gall llawfeddygon a staff meddygol ei chyrchu o bob rhan o'r ysbyty a gwella gofal cleifion yn sylweddol.



Cysylltwch â:
Peter Llewellyn
Bae Swansea
Bwrdd Iechyd Prifysgol
ff: 01792 703345
e: Peter.Llewellyn.Evans@wales.nhs.uk



Abertawe

Triniaeth newydd ar gyfer canser y fron yn ymestyn bywyd

Mae ymchwil o dan arweiniad Cymreig wedi pennu y gall triniaeth newydd ymestyn disgwyliad oes cleifion sydd â math o ganser y fron na ellir ei wella.

Yn aml, mae gan gelloedd canser y fron dderbynyddion y gall hormonau gysylltu â nhw, gan ysgogi'r tiwmor i dyfu. Pan fydd gan ganser y fron derbynyddion ar gyfer yr hormon estrogen, gelwir hwn yn ganser y fron derbynnydd-estrogen positif (neu ER positif), sy'n yn cyfrif am oddeutu 75 y cant o achosion newydd o ganser y fron yn y DU bob blwyddyn.

Gellir trin canser y fron derbynnydd-estrogen positif â chyffuriau therapi hormonaidd, fel fulvestrant, sy'n ymyrryd â gweithred estrogen. Fodd bynnag, er bod y driniaeth hon fel arfer yn effeithiol am gyfnod, gall y canser ddod yn ymwrthiant annol ac felly mae'r cyffuriau yn stopio gweithio.

Sefydlwyd treial FAKTION i ymchwilio a allai'r ymwrthiant hwn i therapi hormonau gael ei wrthdroi neu ei oedi. Roedd y treial yn cynnwys 140 o gleifion (merched ar ôl y menopos yr oedd eu canser wedi lledaenu) o 19 o ysbysai ledled y DU ac roedd Ymddiriedolaeth GIG Prifysgol

Felindre yn ei nodd. Cafodd ei arwain ar y cyd gan Dr Rob Jones o Ganolfan Ganser Felindre a Phrifysgol Caerdydd a Dr Sacha Howell o Ymddiriedolaeth Sefydledig GIG Christie a Phrifysgol Manceinion.



Mae'n hysbys bod un protein penodol, AKT, yn gyrru ymwrthedd i therapi hormonau, felly cyfunodd yr ymchwilwyr cyffur newydd, Capivasertib, â fulvestrant am y tro cyntaf, gan geisio niwtraleiddio'r protein. Yn y treial, gwnaethant fesur am ba mor hir roedd y driniaeth yn gallu atal twf canser, yn ogystal â ph'yn a oedd yn golygu bod y canser yn crebachu ac am ba mor hir roedd y cleifion yn byw.

Gwnaethant ddarganfod bod canser cleifion a gafodd fulvestrant ynghyd â Capivasertib wedi'i reoli am gyfartaledd o 10.3 mis, ac ar gyfer y rheiny a gafodd fulvestrant â phlasebo

4.8 mis oedd y cyfnod dan reolaeth. Yn ogystal, profodd 41 y cant o gleifion a gafodd Capivasertib grebachiad sylweddol o ran eu canser, o gymharu â 12 y cant o gleifion a gafodd y plasebo. Mae data'r treial hefyd yn awgrymu bod cleifion sy'n cael eu trin â'r cyfuniad newydd yn byw am chwe mis yn hwy ar gyfartaledd.

Mae arweinwyr yr astudiaeth yn gobeithio y bydd yr ymchwil yn mynd ymlaen i dreial cam tri nesaf, lle bydd y cyfuniad yn cael ei roi ar brawf â nifer fwy o gleifion, ac y gellir ei argymhell fel safon newydd o driniaeth ar y GIG yn y dyfodol.

Cysylltwch â:
Dr Robert Jones
Prifysgol Caerdydd
g: www.cardiff.ac.uk
ff: 029 2087 9035
e: jonesrh7@cardiff.ac.uk



Caerdydd

Dull arloesol o gynhyrchu collagen

Mae ProColl wedi datblygu ffordd newydd o gynhyrchu collagen sy'n ei wneud yn fwy hygyrch a dibynadwy ar gyfer ymchwil meddygol, heb unrhyw angen am anifeiliaid yn y broses.

Yn ddiweddar, cafwyd datblygiadau sylweddol ym maes meddygaeth adfywiol yn seiliedig ar beirianneg meinwe, iachau clwyfau neu therapi celloedd, a fwriadwyd i ateb heriau gofal iechyd modern. Mae gan collagen a biodeunyddiau cysylltiedig rôl hanfodol i'w chwarae mewn meddygaeth adfywiol, gan ddarparu strwythur ac ymarferoldeb i lywio twf a datblygiad celloedd a meinwoedd ar gyfer trin clefydau.

Collagen yw un o'r proteinau mwyaf pwysig yn ddiwydiannol, â chymwysiaid yn y sectorau meddygol, cosmetig, bwyd a diod yn ogystal ag mewn ymchwil. Amcangyfrifwyd bod gwerth y farchnad collagen byd-eang yn \$3.71 bn yn 2016, â disgwyliadau y bydd yn cyrraedd \$6.63 bn erbyn 2025.

Fodd bynnag, mae ymchwilwyr wedi teimlo'n rhwystredig oherwydd cyflenwad gwael o collagen sy'n ddrud ac yn aml yn dod ag ymarferoldeb a phurdeb gwael. Mae hyn wedi atal cymhwysiad collagen mewn meddygaeth rhag cyrraedd ei botensial llawn. Mae awydd cynyddol hefyd i symud oddi wrth gynhyrchion anifeiliaid mewn ymchwil meddygol. I fynd i'r afael â'r materion

hyn, mae cwmni ProColl yn Abertawe wedi datblygu dulliau newydd o weithgynhyrchu collagen, sy'n gallu cynhyrchu amrywiaeth o golagen sefydledig a newydd ar raddfa â lefel uchel o gywirdeb a phurdeb, a heb unrhyw angen am unrhyw fath o anifail wrth eu cynhyrchu.

Bu Dr Chris Wright a Dr Jonathan Widdowson, ymchwilwyr o Goleg Peirianneg Prifysgol Abertawe, yn defnyddio technegau peirianneg biocemegol uwch i echdynnu a chynhyrchu collagen, gan arwain at gynhyrchu collagen dynol mewn burumau. Cynhyrchir y bioddeunydd trwy ddefnyddio proses a beiriannwyd yn enetig, gan ganiatáu ar gyfer cynhyrchu graddadwy, a gellir ei gasglu trwy brosesu parhaus. Mae hyn yn galluogi defnyddio'r deunydd yn fasnachol, gan sicrhau bod ymchwilwyr yn gallu cael gafael ar yr hyn sydd ei angen arnynt ar gyfer eu hymchwil heb gael eu llesteirio gan gostau uchel neu amrywiad o swp i swp.

Mae'r broses yn defnyddio gallu unigryw'r burum i ffurfio moleciwlau collagen cadwyn llawn â'r addasiadau ôl-drosiadol cywir, gan gynhyrchu collagen brodorol fel y byddai'n cael ei gynhyrchu yn y corff dynol ei hun. Mae'n caniatáu ar gyfer gorchuddion dyfeisiau meddygol, dresins, a gall ganiatáu ar gyfer cynhyrchu organau trwy wireddu ymchwil bioagraffu 3D sy'n tyfu. Mantais ychwanegol cynhyrchu collagen dynol



Mae ymchwilwyr ProColl hefyd wedi datblygu amrywiaeth o golagen sy'n doddadwy iawn ac y gellir eu trin heb fod angen toddyddion ffyrnig. Mae hyn yn fanteisiol ar gyfer saerño dyfeisiau meddygol, y gellir eu cyfaddawdu gan bresenoldeb gweddillion toddyddion o'r cynhyrchu biofaterol.

mewn burum yw ei fod yn gyfeillgar â figaniaeth ac yn gadarn yn foesebol ac amgylcheddol.

Mae'r deunyddiau eisoes wedi cael eu defnyddio i gynhyrchu dyfeisiau meddygol prototeip wrth iachau clwyfau yn weithredol ac yn oddefol, yn ogystal â chreu prototeipiau bio-inc a chwistrellau cau clwyfau, â chymwysiaidau'n amrywio o'r ysbysu i ddefnyddio maes milwrol. Mae'r cwmni'n dymuno grymuso ymchwilwyr i ddod o hyd i ddatrysiadau newydd i'r problemau meddygol mwyaf dybryd, o drin wserau diabetig i ddatblygu organau artiffisial. Mae eu technolegau collagen yn canolbwyntio ar achub bywydau a gwella ansawdd bywyd i gleifion sy'n dioddef, wrth arbed arian i'r GIG a sefydliadau gofal iechyd byd-eang.

Cysylltwch â:
ProColl
g: www.procoll.co.uk
ff: 07500 008580
e: info@procoll.co.uk



Abertawe

Troi gwres gwastraff yn bŵer trydanol

Mae ymchwilwyr Prifysgol Abertawe wedi creu dyfais thermodydanol argraffedig 3D sy'n trosi gwres yn bŵer trydan yn fwy effeithlon er mwyn lleihau allyriadau carbon a lleihau biliau ynni.

Ar hyn o bryd, mae tua un chweched o'r holl ynni a ddefnyddir gan ddiwydiant yn y DU yn gorffen fel gwres gwastraff, sy'n cael ei allyrru i'r atmosffer. Gallai harneisio'r gwres gwastraff hwn i greu trydan fod yn gam mawr ymlaen wrth helpu diwydiant i leihau ei ôl troed carbon a lleihau ei gostau ynni.

Mae deunyddiau thermodydanol yn troi gwahaniaethau mewn tymheredd yn bŵer trydan, neu i'r gwrthwyneb. Fe'u defnyddir mewn oergelloedd, pwerdai a hyd yn oed rhai watsys deallus sy'n cael eu pweru gan wres y corff. Mae ymchwil blaenorol wedi dangos bod gan ddeunydd o'r enw tun selenid (SnSe) botensial fel deunydd thermoelectrig. Fodd bynnag, mae'r dulliau a ddefnyddir i'w weithgynhyrchu yn gofyn am lawer o egni ac felly maent yn ddrud.

Mae ymchwilwyr Canolfan Arloesi a Gwybodaeth SPECIFIC Prifysgol Abertawe wedi datblygu techneg a allai fod yn un

cost isel iawn i ddiwydiant, oherwydd ei fod yn galluogi cynhyrchu generaduron thermodydanol SnSe yn gyflym ac yn hawdd mewn symiau mawr. Gwnaeth y tîm ffurfio SnSe yn fath o inc y gallent ei argraffu i brofi ei briodweddau. Y cam nesaf oedd datblygu math o dechneg argraffu 3D er mwyn cynhyrchu generadur thermodydanol bach wedi'i wneud o'r inc.

Mae arbrofion wedi dangos bod y ddyfais thermodydanol argraffedig 3D newydd yn trosi gwres yn bŵer trydan â ffactor effeithlonrwydd dros 50 y cant yn uwch na'r gorau yn flaenorol ar gyfer deunyddiau argraffedig.

Gallai'r datblygiad fod o fudd arbennig i ddiwydiannau lle mae tymereddau uchel yn rhan o'r broses weithgynhyrchu. Un enghraifft yw cynhyrchu dur, sy'n cynhyrchu llawer iawn o wres ac y mae arno angen pŵer trydanol aruthrol. Felly, mae gan ailgylchu'r gwres i bŵer y potensial i roi hwb sylweddol i effeithlonrwydd ynni. Mae Tata Steel yn cefnogi ymchwilwyr PhD ar y tîm er mwyn archwilio cymhwysiad diwydiannol y dechnoleg.



"Mae ein darganfyddiadau'n dangos bod deunyddiau thermodydanol argraffedig sy'n defnyddio tun selenid yn ffordd addawol ymlaen. Y ddyfais rydym wedi'i datblygu yw'r deunydd thermodydanol argraffedig sy'n perfformio orau a gofnodwyd hyd yn hyn, ac mae hefyd yn rhad i'w gynhyrchu mewn swmp o gymharu â dulliau gweithgynhyrchu sefydledig. Mae angen gwneud mwy o waith, ond mae ein gwaith eisoes yn dangos y gallai'r dechneg hon, sy'n cyfuno effeithlonrwydd ac economi, fod yn atyniadol iawn i ddiwydiannau sy'n defnyddio ynni'n ddwys."

Dr Matt Carnie
SPECIFIC
Prifysgol Abertawe

Cysylltwch â:
Prifysgol Abertawe
g: www.swansea.ac.uk
ff: 01792 606489
e: m.j.carnie@swansea.ac.uk



Abertawe

Technoleg lliwio i gynyddu cyfraddau ailgylchu

Mae Colour Tone Masterbatch wedi datblygu technoleg sy'n caniatáu i blastig du gael ei ailgylchu'n haws a gallai ddargyfeirio swm sylweddol o wastraff o safleoedd tirlenwi.

Mae gwahanu gwastraff cymysg gan ddefnyddwyr i mewn i'w rannau cyfansoddol yn rhan hanfodol o'r broses ailgylchu, ac ni fyddai ailgylchu'n bosibl hebdo. Yn y DU, mae cyfleusterau didoli gwastraff yn defnyddio technegau sbectrosgopeg bron-â-bod-yn-isgoch optegol i adnabod a gwahanu'r gwastraff plastig cymysg hwn i'w ailgylchu. Dyma ffordd brofedig, effeithiol a dibynadwy o ddioli meintiau mawr o ddeunydd.



Fodd bynnag, gall rhai cydrannau o fewn cyfansoddion polymer nodweddiadol, fel pigmentau, amsugno golau isgoch a chuddio'r polymer sylfaenol o'r peiriannau didoli. Yr enghraifft fwyaf hysbys o hyn yw plastig lliw â phigment carbon du.



Fel amsugnwr isgoch, mae carbon du'n atal yr offer didoli rhag adnabod y plastig fel rhywbeth y gellir ei ailgylchu, gan olygu ei fod yn cael ei anfon i safle tirlenwi. Felly, nid yw y ffaith nad oes modd ailgylchu plastig du yw'r broblem, fel y mae rhai pobl yn ei feddwl, ond nid yw'r seilwaith didoli'n gallu ei ganfod fel rhywbeth y gellir ei ailgylchu. Nid yw'r mater hwn ychwaith yn unigryw i garbon du, oherwydd gall pigmentau lliw eraill, yn unigol neu ar y cyd, rwystr didoli isgoch ac atal ailgylchu ar ddiwedd oes.

Mae'r cwmni Colour Tone Masterbatch o Gaerffili wedi dylunio technoleg lliwio newydd o'r enw Infra-Tone, sydd wedi'i optimeiddio ar gyfer adlewyrchiad isgoch a didoli ar ddiwedd oes. Mae'n caniatáu gweithgynhyrchwyr i gael eu cynhyrchion wedi'u lliwio, sut bynnag y dymunant, gan gynnwys yn ddu, wrth gadw eu gallu i gael eu hadnabod wrth gael eu didoli ar ôl ei ddefnyddio.

Mewn treialon ar raddfa fasnachol, profwyd y gall y dechnoleg gau'r cylch ailgylchu yn effeithiol. Bellach mae'r cwmni'n gweld mwy o gynnyrch ar silffoedd archfarchnadoedd, ac mae miloedd o dunelli o blastig eisoes wedi cael eu dargyfeirio o dirlenwi i ailgylchu. Fodd bynnag, maent yn ymwybodol bod mwy o waith i'w wneud o hyd, oherwydd bod llawer o gynhyrchion manwerthu yn parhau i ddefnyddio deunydd pecynnu na ellir ei adnabod ar gyfer didoli.

Yn yr un modd, mae tuedd ar hyn o bryd i gynhyrchwyr deunydd pecynnu symud i bolymerau 'cychwynnol' clir, a elwir hefyd yn bolymerau 'gwyryf', oherwydd y cyhoeddusrwydd anffafriol i blastig du. Er

bod hyn yn bositif mewn rhai ffyrdd, ers y bydd y polymer yn debygol o fod yn ganfyddadwy ar ddiwedd ei oes ac felly bydd yn cael ei ailgylchu, gallai fod yn fyr ei golwg oherwydd nid yw'r cynhyrchion hyn yn gallu cynnwys fawr ddim, neu ddim, plastig wedi'i ailgylchu ynddynt.

Ar y llaw arall, gall plastig du â datrysiad lliwio y gellir ei ddioli, alluogi gweithgynhyrchwyr i gynnwys lefelau uchel o ddeunydd wedi'i ailgylchu yn eu cynhyrchion, gan gau'r cylch ailgylchu a darparu datrysiad gwirioneddol gynaliadwy. At hynny, mae'r datrysiad hwn yn fecanwaith lle gall cynhyrchwyr deunydd pecynnu gyrraedd targed y llywodraeth o gynnwys mwy na 30 y cant o gynnwys wedi'i ailgylchu mewn deunydd pecynnu.

Cysylltwch â:
Colour Tone Masterbatch
g: www.colourtone-masterbatch.co.uk
ff: 029 2088 8910
e: info@colourtone-masterbatch.co.uk



Caerffili

Hwb magu i bysgod acwariwm

Mae ymchwilwyr Prifysgol Bangor yn gweithio ar brosiect nodedig i ddatblygu technegau bridio ar gyfer rhywogaethau dyfrol.

Wrth i rywogaethau dyfrol y byd wynebu bygythiadau cynyddol oherwydd newid yn yr hinsawdd, gorbysgota, llygredd a'r fasnach anghyfreithlon mewn bywyd gwylt, mae ymchwilwyr yn ceisio cynyddu gwybodaeth a galluoedd bridio. Mae'r math hwn o ymchwil yn anodd yn y gwylt, felly mae acwaria yn cynnig llwyfan amhrisiadwy i helpu gwyddonwyr i ddatblygu eu dealltwriaeth o rywogaethau o bysgod riff cwrel allweddol a'u bioleg atgenhedlu.

Mae Ysgol Gwyddorau Eigion Prifysgol Bangor yn cydweithio â ZSL (Zoological Society of London), The Deep a SEA LIFE ar raglen ymchwil newydd i wella llwyddiant bridio mewn acwariwm. Mae cwrelau'n rhan o ecosystem drofannol? ac mae angen rhywogaethau penodol o bysgod er mwyn iddynt ffynnu, gan gynnwys rhywogaethau o glöyn y môr, cwningen fôr, gwrachen y môr a ffleimbysgodyn. Felly mae'r prosiect Acwariwm Cynaliadwy (Sustainable Aquarium Project (SNAP)) yn canolbwyntio ar rywogaethau dethol sy'n allweddol i iechyd riffiau cwrel ond nid yw wedi'u bridio'n llwyddiannus mewn acwariwm hyd yma. Yn ogystal ag ymchwilio i fioleg atgenhedlu'r rhywogaethau hyn, mae'r prosiect yn archwilio'r rôl y gall diet a'r amgylchedd magu ffisegol ei chwarae yn llwyddiant eu dyframaeth.



Mae bridio anifeiliaid dyfrol yn wyddor gymhleth, a gall fod yn arbennig o anodd pennu'r diet a'r amgylchedd cywir a fydd yn galluogi pysgod larfaol i ddatblygu'n oedolion. Mae larfâu llawer o rywogaethau pysgod riff cwrel yn anhygoel o fach (oddeutu 2mm o hyd fel arfer), gan eu bod bron yn anweledig i'r llygad noeth, ac mae eu ffynhonnell fwyd hyd yn oed yn llai.

Ymhlith y rhwystrau sylweddol yn eu dyframaeth y mae angen eu goresgyn mae darparu dietau priodol ar gyfer eu datblygiad cynnar wrth iddynt newid o fwydo mewndarddol, lle maent yn ennill maethiad o goden melynwy mewnlol, i fwydo alldarddol, lle mae'r pysgod ifanc yn gallu bwydo eu hunain. Mae hyn yn gofyn am greu cadwyn fwyd gyfan mewn lleoliad labordy. Mae hefyd yn hanfodol darparu'r amgylcheddau magu gorau posibl sy'n efelychu amodau ffisegol a chemegol naturiol.

Ar ôl datblygu technolegau sy'n briodol i'w cyfleusterau penodol eu hunain, mae pob safle partner acwariwm cyhoeddus yn casglu wyau o'u systemau acwariwm eu hunain, cyn cludo'r rhain yn ofalus i

Brifysgol Bangor lle mae ymchwilwyr yn gweithio i fagu'r pysgod hyn i gam pan ellir eu dychwelyd i'r partner acwaria. Ceir pwyslais ar rywogaethau pysgod riff cwrel sydd naill ai'n dodwy mäs wŷy ar arwyneb caled (sef silio dyfnforol neu fenthig) neu'r rheiny sy'n rhyddhau eu hwyau yn syth i'r golofn ddŵr (sef silio pelagig neu ar wasgar).

Mae SNAP yn helpu i ddatblygu technegau dyframaeth ac yn rhoi hwb i rywogaethau morol sydd bron â chael eu bygwth neu eu peryglu, gan dynnu sylw at yr ymwybyddiaeth gyfunol fod gan acwaria rôl bwysig i'w chwarae yn nyfodol diogelu ein cefnforoedd.



Pysgod cwrel â phig hir



Cysylltwch â:
Dr Jonathan King
 Prifysgol Bangor
 g: www.bangor.ac.uk
 ff: 01248 383935
 e: j.w.king@bangor.ac.uk



Bangor

Lleihau halogiad dŵr daear ym Mrasil

Mae prosiect o dan arweiniad Cymreig wedi arwain at greu dyfais arloesol i gyfyngu ar y defnydd o bladdwyr ar ffermydd cotwm De America.

Mae gan Frasil a gwledydd eraill yn Ne America broblem fawr o ran halogiad dŵr daear. Mae'n arbennig o ddifrifol mewn ardaloedd tyfu cotwm oherwydd y symiau mawr o bladdwyr a ddefnyddir yn erbyn plâu pryfed fel y pryf cotwm.



Mewn ymgais i reoli'r pryf cotwm, fel arfer mae tyfwyr yn chwistrellu pladdwyr 15 i 30 gwaith o'r awyr fesul tymor, ond yn aml mae hyn yn cynhyrchu canlyniadau anfodhaol. Mae'r pryf cotwm wedi cyfrannu'n sylweddol at leihad yn yr ardal o gotwm a dyfir ym Mrasil. Mae'r lleihad mwyaf wedi digwydd yng Ngogledd Ddwyrain y wlad, lle mae ffermydd yn fach yn gyffredinol ac mae tyfu cotwm yn ymylol oherwydd yr angen mawr am bladdwyr.



O ganlyniad i orddefnyddio pleiddiaid, mae nentydd a dŵr daear sy'n uniongyrchol gysylltiedig â'r caeau cotwm yn cael eu halogi. Mae hefyd yn peryglu iechyd gweithredwyr a bywyd gwylt. Felly, sefydlwyd prosiect, a oedd yn cynnwys partneriaid academiaidd

a diwydiannol yn y DU a Brasil, i leihau faint o bladdwyr a ddefnyddir wrth dyfu cotwm. Cyflawnwyd hyn trwy ddatblygu technoleg 'denu-a-lladd' arloesol lle mae'r pryfed a dargedwyd yn cael eu denu i ddyfais fiogdiraddadwy sydd wedi cael ei thrin â swm bach o bryfladdwr, gan ddod â'r pryfed i'r pryfladdwr yn hytrach na chwistrellu'r pryfladdwr at y pryfed gan obeithio y bydd rhywfaint ohono'n glanio. Cafodd y prosiect ei arwain gan yr Ymgynghorwyr Lisk a Jones o Gaerdydd, â phartneriaid eraill yn cynnwys Sentomol Cyf o Drefynwy a Chanolfan Biogyfansoddion Prifysgol Bangor.

Mae gan y ddyfais denu a lladd fformat 'ffliwt cyrliog' unigryw. Cafodd ei gynllunio i gyd-fynd yn dda â dewisiadau thigmotactig (gwneud cysylltiad ag arwynebau) y pryfed a dargedwyd. Mae amrywio radiws y fflwrt mewn un ddyfais yn caniatáu ar gyfer gwahaniaethau mewn meintiau pryfed o fewn, a rhwng, rhywogaethau. Gall hyd y ddyfais gael ei newid yn hawdd oherwydd ei bod yn cael ei chynhyrchu trwy allwthio, a gellir addasu lliw,

siâp a gwead arwyneb yn ôl y pla a dargedwyd. Gellir defnyddio dulliau amrywiol i osod y dyfeisiau gan ddbynnu ar y dulliau cefnogi a ddewiswyd, e.e. caniau bambŵ, mae dulliau gwahanol ar gael ar gyfer cysylltu atynwyr. Mae'r fflwrtiau hefyd yn gallu diogelu'r pryfladdwr a'r atynwyr rhag pelydriad UV yn y maes sy'n achosi difrod.

Daeth sawl maes ymchwil a datblygu newydd at ei gilydd i gyrraedd y ddyfais derfynol. Roedd hyn yn cynnwys creu polymer biogdiraddadwy allwthiadwy, rhoddwr fferomon oes hir (70 i 120 diwrnod) i ddenu'r gwiddon i'r ddyfais a gel biogdiraddadwy sy'n cynorthwyo codi'r pryfladdwr gan y pryf unwaith y mae'n glanio ar y ddyfais. Roedd hefyd yn hanfodol dyfeisio strategaeth lleoli er mwyn gwneud y gorau o effaith y dyfeisiau mewn caeau cotwm.

Amcangyfrifir y bydd gweithredu'r dyfeisiau ym Mrasil yn llwyddiannus yn arwain at leihad o 50 y cant o leiaf yn y defnydd o bladdwyr yn y tymor byr ac, o bosibl, 75 i 80 y cant yn y tymor hir.

Cysylltwch â:

Lisk & Jones Consultants Ltd
g: www.liskandjones.com
www.biocontrol.bangor.ac.uk
ff: 029 20757043
e: owen@liskandjones.com



Caerdydd

Datblygu technoleg drôn ar gyfer y dyfodol

Mae Drone Evolution wedi datblygu technolegau newydd i wneud drôns yn fwy diogel ac yn fwy effeithiol.

Mae drôns dosbarthu ar eu ffordd, a disgwylir i Amazon lansio'r gwasanaeth yn fuan ac mae eraill fel UPS a DHL yn bwriadu datblygu eu gwasanaethau eu hunain. Bydd gwneud y systemau dosbarthu drôn hyn mor ddiogel â phosibl yn allweddol i sicrhau eu bod yn gweithio, a bod y cyhoedd yn ymddiried ynddynt.

Mae'r cwmni Drone Evolution o Gaerffili wedi creu technoleg SafeFlight er mwyn gwneud y drôns dosbarthu'n fwy diogel ac yn fwy dibynadwy. Mae'r system yn amddiffyn y drôns rhag cael eu jamio ac ymyrryd â nhw. Gan ddefnyddio ystod o systemau mordwyo, gall newid yn ddeallus rhyngddynt os ymosodir arno, sy'n golygu y gall y drôn bob amser aros ar y cwrs cywir ar gyfer ei gyrchfan.

Ar hyn o bryd, mae gan unrhyw un sydd â'r offer cywir yn gallu dod â drôn i lawr, ond â'r system newydd nid yw hyn yn wir.

Mae gan y system gragen titaniwm hefyd i ddiogelu'r drôn rhag amrywiaeth o rymoedd allanol, gan sicrhau ei fod yn parhau i fod yn ysgafn ond yn anhydraidd i danio arfau bach

ac ymosodiadau laser. Yn ogystal, mae systemau gwrth-jamio yn y moduron yn golygu eu bod yn parhau i fod yn wydn i ymyriant electronig.

Gallai'r dechnoleg hon gael effaith sy'n newid y gêm ar y diwydiant drôns dosbarthu a helpu i'w symud ymlaen, gan alluogi ffordd fwy gwyrd o ddsbarthu nwyddau i gwsmeriaid. Gellir hefyd ei ddefnyddio yn y lluoedd arfog yn dosbarthu cyflenwadau i'r rheng flaen. Mae'r cwmni bellach yn datblygu'r dechnoleg ymhellach mewn partneriaeth ag Exsel Electronics, yn y Trallwng.

Mae Drone Evolution wedi dylunio ail arloesiad i fynd i'r afael â rhwystr cyffredin arall sy'n gysylltiedig â drôns – fel arfer dim ond oes batri o tua 20 munud sydd ganddynt. Mae'r cwmni wedi creu system clymu sy'n gallu cadw drôn yn yr awyr am oriau. Gellir ei bweru trwy orsaf dir o gerbyd, batri neu'r prif gyflenwad, gan ei wneud yn ddatrysiad symudol â defnyddiau fel monitro ardaloedd anodd eu cyrraedd, cymorth i'r gwasanaethau brys a diogelwch dros dro mewn digwyddiadau mawr.

Mae diddordeb sylweddol yn y system clymu drôns gan y diwydiant amddiffyn, felly mae'r cwmni bellach wedi datblygu fersiwn prototeip



"Mae datblygu technoleg SafeFlight yn golygu y gall y diwydiant dosbarthu â drôn ddiogelu'r cyhoedd, yr asedau a chyfanrwydd y diwydiant ei hun, gan wybod y bydd eitemau a ddsberthir bob amser yn cyrraedd eu gyrchfan, cymaint y gallai fod unrhyw un fod eisiau ymyrryd â hi. Gallai hyn newid y gêm ar gyfer dosbarthu â drôn - gallai helpu i'w gweld yn dod yn realiti."

Toby Townrow
Drone Evolution

milwrol. Mae'n caniatáu i unrhyw gyfuniad drôn/camera hedfan am chwe awr ar uchder o hyd at 200m, wrth drosglwyddo data yn ddiogel trwy gebl manyleb-milwrol ffibr optig. Mae'n rhedeg oddi ar fatri cerbyd milwrol ac yn cael ei reoli trwy orsaf dir cludadwy sy'n ffio i mewn i gan ffrwydron rhyfel 40mm. Mae gwaith datblygu hefyd yn mynd rhagddo er mwyn gallu sicrhau bod y system ar gael y tu hwnt i'r golwg yn y dyfodol.

Cysylltwch â:
Drone Evolution
ff: 029 2080 7600
g: www.dronevolution.co.uk
e: info@dronevolution.co.uk



Caerffili

Darganfyddiad mewn technoleg lled-ddargludyddion cyfansawdd

Mae ymchwilwyr ym Mhrifysgol Caerdydd wedi datblygu technoleg lled-ddargludyddion arloesol i yrru cyfathrebu data cyflym yn y dyfodol.

Dyfeisiau

lled-ddargludydd sensitif iawn yw ffotodiodau afalans (APDs) sy'n defnyddio'r 'effaith ffotodrydanol' – pan fydd golau'n taro deunydd – i drosi golau yn drydan. Mae galw am ddyfeisiau cyflymach, sensitif iawn ledled y byd i'w defnyddio mewn cyfathrebiadau data cyflym, yn ogystal ag mewn systemau canfod a mesur golau (LIDAR) ar gyfer cerbydau awtomatig.

Mae tîm o dim Sefydliad Lled-ddargludyddion Cyfansawdd Prifysgol Caerdydd wedi gweithio â chydweithredwyr o Brifysgol Sheffield a Sefydliad Nanosystemau California i greu APD cyflym a sensitif iawn sy'n cynhyrchu llai o 'sŵn' electronig na'i gystadleuwyr silicon. Mae gan hyn y potensial i greu dosbarth newydd o derbynyddion perfformiad uchel ar gyfer cymwysiaid ym maes rhydweithio a synhwyro.

Eglurodd yr Athro Sêr Cymru Diana Huffaker, a arweiniodd yr ymchwil: "Mae'r arloesedd yn perthyn i'r datblygiad deunyddiau datblygedig gan ddefnyddio epitaksi pelydr moleciwlaidd (MBE) i 'dyfu' y grisial lled-ddargludydd cyfansawdd mewn trefn atom-wrth-atom. Mae'r deunydd penodol hwn braidd yn gymhleth ac yn heriol i'w syntheseiddio oherwydd

ei fod yn cyfuno pedwar atom gwahanol sy'n gofyn am fethodoleg MBE newydd. Dyluniwyd y cyfleuster hwn yn benodol i wireddu teulu cyfan o ddeunyddiau heriol sy'n targedu datrysiadau synhwyro yn y dyfodol."

Ychwanegodd Dr Shiyu Xie o Brifysgol Caerdydd: "Mae gan y dyfeisiadau hyn ystod eang o gymwysiaid. Yn LIDAR, neu fapio laser 3D, fe'u defnyddir i gynhyrchu mapiau cydraniad uchel, â chymwysiaid mewn geomorffoleg, seismoleg ac wrth reoli a llywio rhai ceir awtonomaidd. Gall ein canfyddiadau newid maes ymchwil byd-eang mewn APDs, oherwydd y gall y deunydd rydym wedi'i ddatblygu fod yn ddirprwy uniongyrchol ar gyfer yr hyn sy'n bodoli ar hyn o bryd, gan roi cyfradd drosglwyddo data uwch neu alluogi pellter trosglwyddo llawer hirach."



Mae'r canlyniadau yr adroddwyd arnynt yn arwyddocaol oherwydd bod y dyfeisiau yn gweithredu mewn amgylchedd signal isel iawn ac ar dymheredd ystafell. Yn bwysig iawn, maent hefyd yn gydnaws â'r llwyfan optoelectroneg InP presennol y mae'r rhan fwyaf o werthwyr cyfathrebu masnachol yn ei ddefnyddio.

Mae'r tîm bellach yn gweithio'n agos ag Airbus a'r Catapult Cymwysiaid Lled-ddargludyddion Cyfansawdd er mwyn cymhwyso'r dechnoleg newydd mewn system gyfathrebu gofod rhydd yn y dyfodol.

Cysylltwch â:
Dr Shiyu Xie
Prifysgol Caerdydd
g: www.cardiff.ac.uk
ff: 029 2087 6467
e: xies1@cardiff.ac.uk



Prifysgol Caerdydd

Technoleg 3D ar gyfer trwsio tyllau yn y ffyrdd

Mae GPC wedi datblygu system sy'n defnyddio technoleg 3D i fesur tyllau a difrod arall ar y ffyrdd yn gywir.

Ar hyn o bryd, mae'r broses o adnabod a thrwsio difrod ar y ffyrdd yn dibynnu ar fodurwyr ac awdurdodau prifffyrdd yn adrodd i gynghorau am dyllau yn y ffyrdd. Mewn llawer o achosion, mae'n rhaid cynnal arolygiad â llaw i asesu'r lefel ofynnol o waith trwsio, cyn y gellir trefnu gwaith cynnal a chadw ac ymgymryd â'r gwaith hwnnw.

Mae'r cwmni GPC o Abertawe wedi datblygu system sy'n defnyddio technoleg 3D i fesur yn fanwl faint a dyfnder twll yn y ffordd, neu ddfrod ffordd arall, o un llun a dynnwyd ar ddyfais symudol fel llechen neu ffôn. Gan ddefnyddio cyfuniad o AI ac algorithmau pwrpasol, creir model 3D o tyllau yn y ffyrdd. Yna caiff ymylon y tyllau yn y ffyrdd eu nodi'n awtomatig, gan ei gwneud yn bosibl i fesur dimensiynau gan gynnwys yr uchafswm hyd a dyfnder, gwybodaeth y mae cynghorau yn ei defnyddio i benderfynu ar flaenoriaeth.

Mae'r system ar gael fel dyfais llaw, ar lechen, ar ffôn, neu wedi'i osod ar gerbyd. Oherwydd ei chywirdeb, mae'r dechnoleg yn sicrhau bod timau cynnal a chadw yn gallu cael gwell dealltwriaeth o faint y broblem, yn ogystal â pha offer a deunydd sydd eu hangen i'w thrwsio, cyn iddynt gyrraedd y lleoliad. Mae hyn yn golygu y gellir arbed costau o ran adnoddau, oherwydd bod y deunyddiau a ddefnyddir yn nodweddiadol i drwsio concriid yn ddrud. Mae cyfesurynnau GPS hefyd yn ffurfio rhan o'r data, gan alluogi timau i ddod o hyd i'r difrod yn gyflymach. Wrth i ymglyfreitha gynyddu, gall y system hefyd helpu cynghorau

i gadw cofnodion a mesuriadau mwy cywir y gallant eu defnyddio i ddangos sut maent yn cydymffurfio â gofynion statudol.

Yn wreiddiol darparodd GPC atebion gofal clwyfau 3D i'r diwydiant meddygol, cyn i'r cwmni ddechrau meddwl am gymwysiaid eraill i'w technoleg y tu allan i faes gofal iechyd. Yn ogystal â defnyddio'r dechnoleg i drwsio tyllau yn y ffyrdd a chynnal a chadw prifffyrdd, bellach mae hefyd yn cael ei chymhwyso i logisteg, oherwydd y gall fesur eitemau afreolaidd o gargo a nwyddau er mwyn pacio awyrennau, tryciau a chynwysyddion llongau yn fwy effeithlon.

Bydd fersiwn o'r system ar gyfer aelodau o'r cyhoedd ar gael cyn bo hir, gan barhau i wneud y broses o adrodd ar dyllau yn y ffyrdd yn gynt, yn haws ac yn fwy cywir. Mae'r cwmni hefyd wedi arwyddo contract dosbarthu rhyngwladol a fydd yn gweld ei dechnoleg yn cael ei ddefnyddio ar Speedway Moduron Las Vegas, trac NASCAR lle mae gyrrwyr yn cyrraedd cyflymder o bron i 200 milltir yr awr.

Cysylltwch â: GPC

g: www.gpcsl.com
ff: 01792 792337
e: ask@gpcsl.com

Abertawe



Mae'r ffordd bresennol o archwilio tyllau yn y ffyrdd yn cymryd amser, yn amwys ac yn anghywir. Ymhlith y dulliau a ddefnyddir yn gyffredin mae prennau mesur, pensiliau, lefelau, tâp mesur ac weithiau dim ond dyfalu i sefydlu maint twll yn y ffordd. Mae hefyd yn golygu bod yr arolygydd yn cerdded ar ganol ffordd neu'n cau ffordd hyd yn oed, ac efallai y bydd angen mwy nag un unigolyn i wneud penderfyniad dibynadwy.



Technoleg synhwyro ystafelloedd ar gyfer gofal pobl hŷn

Mae Tendertec yn datblygu system ddiogelwch a monitro wedi'i phersonoli sy'n galluogi pobl hŷn sy'n byw ar eu pen eu hunain i rybuddio eu gofaldwyr yn awtomatig mewn achos o godwm.

O'r 12 miliwn o oedolion yn y DU sy'n 65+ oed, ar hyn o bryd mae traean yn byw ar eu pen eu hunain ac mae 40 y cant yn dioddef gan o leiaf un cyflwr hirdymor. Bydd oddeutu un o bob tri sy'n byw gartref yn cael o leiaf un codwm y flwyddyn, a bydd tua hanner yn cael codwm hyd yn oed yn amlach. Mae codymau'n costio dros £ 2bn y flwyddyn i'r GIG ac yn ychwanegu pwysau at gyllidebau teuluoedd a gwasanaethau gofal cymdeithasol, sydd eisoes yn cael eu herio gan gostau cynyddol, prinder staff a cyfyngiadau cyllidebol.

Sefydlodd Dr Afroditia Maria Konidari a Rui Zhang Tendertec yng Nghaerdydd ar ôl cael profiad uniongyrchol o effaith codymau a thechnoleg gofal aneffeithiol ar bobl hŷn sy'n cael codwm teuluoedd. Trwy eu hymchwil a phrofiad Rui yn y diwydiant tele-ofal iechyd, gwnaethant nodi angen am dechnolegau greddfod ac awtonomaidd i ddarparu gofal personol i bobl hŷn a sicrhau nad oes codymau'n digwydd heb i unrhyw un sylwi. Daethant o hyd i ffordd newydd o ddefnyddio synwryddion o'r radd flaenaf, a ddefnyddir fel arfer mewn diwydiannau trwm, ar y cyd â galluoedd Dysgu Peirianyddol a Deallusrwydd Artificial (AI) datblygedig.

Gydag un synhwyrydd wedi'i osod ar y wal ym mhob ystafell, mae system y cwmni yn defnyddio algorithmau AI i brosesu data wedi'i fwydo o synwryddion perchenogol sy'n sganio o'r ystafelloedd i ganfod codymau. Yn wahanol i'r dechnoleg bresennol a ddefnyddir ar gyfer monitro, fel larymau pendant neu arddwrn a synwryddion anweithgarwch, mae'r system newydd yn un 'ffitio ac anghofio' oherwydd nid oes angen unrhyw ymgysylltiad gan y

defnyddiwr terfynol. Mae hyn yn golygu nad oes cordiau tynnu, botymau na llinynnau i'r defnyddiwr ddelio â nhw.

Mae'r system yn galluogi gofaldwyr i ganfod a dilysu codymau mewn amser real a o bell, gan ddileu larymau ffug a lleihau'r amser y mae pobl hŷn yn ei treulio ar y llawr ar ôl codwm, sy'n gallu bod yn niweidiol i'w hiechyd a'u hadferiad. Mae'n helpu gofaldwyr i wneud penderfyniadau buddiol sy'n cael eu gyrru gan ddata, fel brysennu rhybudd i'r ymatebwr cywir a phersonoli cynlluniau gofal er mwyn atal mân codymau rhag esblygu i mewn i godymau mawr trawmatig.

Wrth ddatblygu'r system, mae'r cwmni wedi cynnwys defnyddwyr, eu teuluoedd a gweithwyr gofal proffesiynol ar bob cam o'r

gwaith ymchwil cychwynnol i ddefnyddio'r dechnoleg. Mae hyn wedi eu galluogi i ddiwallu anghenion pawb yn y gadwyn darparu gofal, o bobl sy'n agored i niwed ac yn derbyn gofal a'u hanwyliaid â phryderon, i ddarparwyr gofal a systemau iechyd a gofal cymdeithasol cenedlaethol.



Trwy ddod â'r arloesedd newydd hwn i faes technoleg byw â chymorth, nod Tendertec yw helpu darparwyr gofal i wella effeithlonrwydd gwasanaethau ac ansawdd gofal, yn ogystal â helpu'r GIG i sicrhau arbedion sylweddol trwy leihau presenoldebau adran DacAB, derbyniadau ac arhosiadau i'r ysbty sy'n ddiangen.

Cysylltwch â: Tendertec

g: www.tendertec.co.uk
e: contact@tendertec.co.uk

Caerdydd



System synhwyrdd rheilffordd i ganfod problemau ar y traciau

Mae Vortex IoT wedi creu dyfais ddeallus i fonitro rheilffyrdd o bell a chyfyngu ar oedi trwy ganfod rhwystrau mewn amser real.

Mae oedi ar y rheilffyrdd yn costio miliynau o bunnoedd i'r diwydiant bob blwyddyn, yn ogystal ag achosi anghyfleustra i lawer o gwsmeriaid. Gan weithio'n agos â Network Rail a Tata Steel, mae Vortex IoT wedi datblygu system Canfod Optegol Tresmasu a Rhwystrau Rheilffordd (RODIO) i fynd i'r afael â'r her gymhleth o fonitro cyflwr seilwaith rheilffyrdd o bell.

Mae'r cwmni o Abertawe yn arbenigo mewn creu datrysiadau deallusrwydd artificial (AI) i broblemau y mae busnesau'n eu hwynebu – yn aml ar gyfer amgylcheddau garw lle mae'r amodau'n elyniaethus, mae'r cyflenwad pŵer yn gyfyngedig, neu mae diogelwch data yn gritigol.

Mae RODIO yn rhwydwaith synhwyrdd diwifr a ddefnyddir wrth ymyl cledrau mewn cabinetau sydd eisoes yn bodoli, gan ddefnyddio laser LIDAR optegol pŵer isel ac AI ar gyfer canfod a hysbysu. Mae'n gwneud y rheilffyrdd yn ddigidol i bob diben ac yn creu 'ymyl deallus' y gellir ennill gwybodaeth fewnol weithredadwy, wedi'i gyrru gan ddata, ohono. Yna gellir defnyddio'r rhain i ddarparu gwybodaeth ar gyfer ymyriadau a reolir, â'r nod yn y pen draw o leihau oedi a gwella profiad cwsmeriaid.

Trwy alluogi canfod unrhyw rhwystrau a allai amharu ar deithiau trên mewn amser real, mae'r system yn sicrhau y gellir datrys problemau cyn gynted â



Mae'r dechnoleg newydd wedi'i chynllunio i ganfod rhwystrau o ran traciau yn awtomatig ac o bell, fel coed wedi syrthio, anifeiliaid, tirlithriadau, tresmaswyr, cerbydau a gweithwyr cynnal a chadw. Nodir y rhain pan dorrir y maes optegol pŵer isel, ac ar ôl hynny mae'r AI yn penderfynu ac yn categorio'r fath o broblem ydyw. Mae hefyd yn cynnwys system rhybudd cynnar ar gyfer dwyn, tresmasu a thresmasu.

phosibl ac y gall anghyfleustra fod yn gyfyngedig. Mae'n cynnig manylder uchel hyd yn oed mewn amodau gwlededd isel a thywyll, a chafodd ei adeiladu â gwarchodaeth amgylchedd garw. Mae'r gorchudd cylched electronig wedi'i gynllunio i fod yn dynn rhag llwch ac wedi'i amddiffyn yn erbyn dŵr, ac mae'r holl gydrannau



LiDAR ac optegol yn cael eu gwarchod gan ddefnyddio systemau caead a hunanlanhau.

Mae wedi cymryd 18 mis i ddatblygu'r dechnoleg o gysyniad i lansio ac mae wedi cael profion trwyadl yng nghyfleuster Network Rail RIDC Tuxford (Canolfan Arloesi a Datblygu'r Rheilffordd).

Trwy ddefnyddio technolegau synhwyrdd, rhwydwaith diwifr ac AI, mae'r system yn mynd i'r afael â her gyffredin sy'n effeithio ar y diwydiant rheilffyrdd yn fyd-eang. Disgwylir iddo chwarae rhan allweddol yn y gwaith o leihau oedi ar draws y rhwydwaith rheilffyrdd a hefyd o ran gwella diogelwch gweithwyr y rheilffyrdd.



Cysylltwch â:
Vortexiot.com
g: www.vortexiot.com
ff: 01792 732053
e: info@vortexiot.com



Abertawe