

CYFNODOLYN GWYDDONIAETH, PEIRIANNEG A THECHNOLEG

advances **WALES**

Archwilio sut mae ymennydd dynol yn ymdopi yn y gofod

Gwyddonwyr o Gymru yn
astudio effaith profiad hir
yn y gofod ar yr ymennydd



11 Nodi risg clefyd
Parkinson trwy
watshis deallus



13 Mâl yn ddewis
amgen i gyffuriau
gwrthficrobaidd



Llywodraeth Cymru
Welsh Government

3 Newyddion

Meddygaeth

Archwilio sut mae ymennydd dynol yn ymdopi yn y gofod
Ymchwilwyr yn datblygu ap i helpu meddygon teulu i adnabod cancer y croen
Canfod Cancer y Brostad heb fod yn fewnwithiol
Archwilio'r cysylltiad rhwng creithiau ar y wyneb ac iechyd meddwl
Nodi risg clefyd Parkinson trwy watshis deallus
Electronyddu yn Trawsnewid Gofal Clwyfau

Amaethyddiaeth a Bwydd

Mêl yn ddewis amgen i gyffuriau gwrthficrobaidd
Genomeg yn Arwain Arloesi wrth Fridio Defaid
Defnyddio hydrogen i hyrwyddo cynhyrchu bwyd cynaliadwy

Biotechnoleg

Genynnau wedi'u hargraffu yn pennu a yw llygod yn rhieni da

Technoleg Gwybodaeth

Defnyddio AI i helpu ag adfer yn sgil trychineb

Gwyddorau Daear

Datblygu Ynni Llanw a Gwarchod Bywyd Gwylt

Os ydych chi yng Nghymru, dysgwch fwy am gefnogaeth ac ariannu i Arloesedd yn ... <https://businesswales.gov.wales/innovation/cy>

Gallwch symud eich tanysgrifiad ar-lein trwy gofrestru i dderbyn copi digidol 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: <https://businesswales.gov.wales/innovation/cy/advances-wales> Gellir gweld y rhifyn hwn, a holl rifynnau'r gorfennol, ar-lein.

AMAETHYDDIAETH A BWYD

BIOTECHNOLEG

GWYDDORAU DAEAR

ELECTRONEG AC OPTOELECTRONEG

PEIRIANNeg A DEUNYDDIAU

AMGYLCHEDD AC YNNI

INFORMATION TECHNOLOGY

MEDDYGAETH

Hysbysiad Preifatrwydd Cychgrawn Advances Wales

Mae'r Hysbysiad Preifatrwydd canlynol yn cwmpasu gwybodaeth a gasglwyd i dderbyn cychgrawn 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 cychgrawn gwaith fel rheolwr data, mae Llywodraeth Cymru yn defnyddio'r wybodaeth a dderbyniwyd i ddarparu copiau 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 heb lawm a'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'w 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 amidanoch 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 dynnw 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, gweler y 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-danysgrifo trwy e-bostio Innovation@gov.wales neu cysylltwch â ni: Tim Arloesi, Llywodraeth Cymru, Parc Cathays, Caerdydd CF10 3NQ



Llywodraeth Cymru
Welsh Government

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

75% wedi'i ailgylchu recycled

CYFNODOLYN GWYDDONIAETH, PEIRIANNeg A THECHNOLEG
advances WALES

Yn rhifyn 101 o Advances Wales, mewn print ac ar-lein, rydym yn arddangos ysbryd deinamig, amrywiol a phenderfynol arloesi yng Nghymru.

Ar draws Cymru, mae chwyldro mewn gwyddoniaeth a thechnoleg yn datblygu. Advances Wales yw eich canllaw i'r arloesi a'r ymchwil sy'n gyrru Cymru ymlaen i flaen y gad o ran cynnydd byd-eang.

Yn y rhifyn hwn, rydym yn ymchwilio i effeithiau gofod ar yr ymennydd dynol ac yn datgelu gwrthrych cosmig newydd a deilliodd o wrthdrawiad planedol mewn system solar bell. Yn y cyfamser, mae cwmnïau Cymreig yn derbyn buddsoddiad sylweddol, gan addo dyrchafu seilwaith gofod Cymru i uchelfannau newydd.

Yn maes iechyd, rydym yn archwilio dulliau canfod cancer y prostad nad ydynt yn fewnwithiol, astudiaeth fwyaf y byd sy'n cysylltu creithiau ar y wyneb ag iechyd meddwl ac yn edrych ar sut y gallai watshis deallus ragweld dechrau clefyd Parkinson. Hefyd yn cael sylw y mae dresin clwyfau micro ffbrog arloesol newydd, ynghyd â chwiliad hanfodol am ddevisiadau amgen i gyffuriau gwrthficrobaidd gan ddefnyddio mêl. Hefyd, mae astudiaeth deimladwy yn archwilio effaith unigrywdd ar unigolion awtistig.

Rydym yn edrych ar sut mae gwyddonwyr o Gymru yn aildiffinio cynhaliaeth, gan archwilio sut i greu bwyd allan o'r gwynt yn llythrennol. Tra bod Cymru hefyd yn arwain y byd â'i rhaglen enetig defaid, ac yn trawsnewid gwastraff carthion yn wrtaith fferm chwyldroadol.

Mewn gwyddor anifeiliaid, rydym yn darganfod sut mae 'canolfan rhianta' yr ymennydd, sydd wedi'i ddylanwadu gan enynnau wedi'u hargraffu, yn pennu sgiliau magu plant mewn llygod – datblygiad arloesol â goblygiadau posibl i fodau dynol.

Yn maes awyrowedol rydym yn dysgu am y defnydd o dronau mewn parthau trychineb, gan ddarparu ffaith gobaith wrth reoli trychinebau.

Mae ein herthygl amgylcheddol yn seinio larwm, ag arbenigwyr yn rhagweld cwmp trychinebus mewn ecosystemau yng nghoedwigoedd y DU o fewn 50 mlynedd os na chymerir camau brys.

Os ydych chi wedi darganfod Advances Wales am y tro cyntaf, neu os ydych chi'n ddarllenwyd rheolaidd, ystyriwch danysgrifo i'n fersiwn ar-lein. Byddwch yn derbyn hysbysadau am rifynnau newydd, yn cael darllen Advances Wales cyn iddo fynd i brint, ac yn cefnogi ein heffaith i wneud ein rhan dros yr amgylchedd.

Gwyn Tudor

Golygydd

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 cychgrawn hwn o reidrydd 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 'Harequin Printing and Packaging', Pont-y-clun. Hawffraint y Goron.

Ydych chi wedi creu technoleg newydd neu gynnal ymchwil yng Nghymru? Os ydych chi, hoffem gylwed gennych chi...
e-bost: advances@teamworksdesign.com

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 hwylyso perthnasau cydweithredol rhwng sefydliadau ac unigolion sydd â diddordeb mewn arloesedd a thechnolegau newydd.

Bwrdd Golygyddol: Delyth Morgan, Lucas Brown, Sarah Brajer-Hughes, Simon Cooper, Gareth Browning, Marcia Jones, Alistair Bailey, Richard Johnston.

I gael gwybodaeth am sut i gyfrannu, cysylltwch â'r golygydd, ffôn 029 2047 3455
e-bost: advances@teamworksdesign.com

Arbenigwyr yn rhybuddio am fygythiad i ecosystemau coedwig y DU

Mae tîm o arbenigwyr Ewropeaidd, gan gynnwys gwyddonydd o Brifysgol Bangor, wedi cynnal ymarfer sganio gorwelion i nodi pymtheg mater hanfodol a allai effeithio'n sylweddol ar goedwigoedd y DU yn ystod yr hanner can mlynedd nesaf.

Y pryder pwysicaf oedd 'cwmp trychinebus ecosystemau coedwig', y nododd 64% o arbenigwyr fel eu prif fater ac 88% yn eu tri uchaf. Mae'r term hwn yn cyfeirio at y peryglon rhyng-gysylltiedig sy'n arwain at gwymp coedwigoedd yn llwyr neu'n rhannol, ffenomen a welwyd eisoes ar gyfandir Ewrop a Gogledd America.

Mae bygythiadau ychwanegol i goedwigoedd y DU yn cynnwys cystadleuaeth â chymdeithas am ddŵr, clefydau firydol, ac effaith tywydd eithafol ar reoli coedwigoedd. Rhagwelir y bydd newid yn yr hinsawdd yn amharu ymhellach ar reolaeth coedwigoedd, oherwydd bod tywydd eithafol yn gadael cyfnod llai o amser i weithrediadau coedwigaeth gael eu cyflawni.

Mae'r arbenigwyr hefyd yn pwysleisio bod rhai materion sy'n dod i'r amlwg yn golygu cyfleoedd



newydd. Yn benodol, mae'n tynnu sylw at y potensial i goed chwarae rhan ganolog mewn cynllunio trefol yn y dyfodol. Mae'r term 'ysgyfaint coedwig' yn tanlinellu symudiad tuag at fwy o integreiddio rhwng ardaloedd trefol a gwledig, gan bwysleisio ehangu seilwaith gwyrdd, a gwell cysylltedd rhwng amgylcheddau naturiol a manau trefol.

Mae'r astudiaeth yn pwysleisio'r brys i weithredu i wella gwytnwch coedwigoedd, ac yn tynnu sylw at rôl hanfodol Prifysgol Bangor wrth nodi strategaethau i sicrhau cyflenwad cynaliadwy o gynnyrch coedwig hanfodol.

www.bangor.ac.uk

Gweld gwrthrych cosmig newydd o wrthdrawiad planedol



Mae grŵp o seryddwyr, gan gynnwys arbenigwr o Brifysgol Caerdydd, wedi gweld gwrthdrawiad dwy blaned anferth iâ mewn system solar bell am y tro cyntaf. Mae'r astudiaeth yn darparu gwybodaeth fewnol am broses y mae gwyddonwyr yn credu bod ein planed ein hunain wedi mynd trwyddi pan oedd ond ychydig filiynau o flynyddoedd oed, gan arwain at ffurfio ein Lleud.

Mae'r term "cawr iâ" fel arfer yn cyfeirio at fath o blaned fel Wranws neu Neifion, sy'n cynnwys rhew dŵr, amonia wedi'i rewi a rhew methan, yn ogystal â nwyon hydrogen a heliwm.

Mae'r broses gwrthdaro wedi datgelu llofnod math newydd o wrthrych seryddol - "synestia", sy'n cael ei ddisgrifio fel cwmwl o graig tawdd ac anweddedig sy'n ymgymryd â strwythur siâp

"Ar ôl y rhybudd, fe wnaethon ni benderfynu edrych am gyfnod hirach â rhwydwaith bydeang o delegopau Arsyllfa Las Cumbres. Datgelodd hyn fod y golau o'r seren yn pylu mewn ffordd gwbl annisgwyl."

Dr. Edward Gomez
Darlithydd Anrhydeddus:
Ysgol Ffiseg a Seryddiaeth
Prifysgol Caerdydd

toesen. Mae'r darganfyddiad hwn hefyd yn datrys dirgelwch fflach o olau isgoch gan y seren letyol dair blynedd ynghynt, pan wrthdrawodd y planedau.

Dechreuodd yr ymchwil â rhybudd yr Arolwg Awtomataidd yr Holl Awyr ar gyfer Uwchnofâu (ASAS-SN), yn dangos pylu seren annisgwyl.

Mae'r astudiaeth hon yn cysylltu'r ddau ddigwyddiad hyn, gan ddatgelu am y tro cyntaf ddarlun cyflawn o sut y ffurfiwyd y synestia. Mewn ychydig filiynau o flynyddoedd, gallai'r synestia hwn ffurfio planed a system lleud, yn debyg i'r Ddaear a'r Lleud.

www.cardiff.ac.uk

Gallai gwastraff carthffosiaeth chwyldroi gwrtaitth fferm

Mae ymchwilwyr ym Mhrifysgol De Cymru yn archwilio sut y gallai gwastraff carthion drawsnewid datblygiad gwrtaitthiau fferm ar raddfa fawr. Mae'r tîm yn arbrofi gyda sgil-gynhyrchion treuliad anaerobig (AD).

Mae AD yn broses lle mae gwastraff dynol, anifail neu fwyd yn cael ei dorri i lawr i gynhyrchu bionwy, dewis amgen yn lle nwyon sy'n seiliedig ar ffosiliau, a biowrtaith. Mae'r broses hon yn digwydd mewn tanciau mawr, wedi'u selio, heb ocsigen, gan ddefnyddio microbau i wahanu nwyon a maetholion defnyddiol.

Hyd yn hyn, mae'r slyri dros ben, a elwir yn weddillion treuliad anaerobig, wedi bod yn anodd ei ddatblygu ymhellach, er bod ganddo gynnwys maethol uchel sy'n ddefnyddol ar gyfer gwrtaitth. Oherwydd ei fod yn cynnwys llawer o hylif, mae'n dueddol o gael ei olchi i ffwrdd, a gall cludiant fod yn gostus.

Ar ben hynny, gall maetholion drwytholchi'n hawdd i bridd a dŵr daear, gan achosi llygredd. Gall llygredd maetholion effeithio'n ddiifrifol ar afonydd a llynnoedd, gan arwain at dwf algâu sy'n lleihau'r ocsigen sy'n hanfodol ar gyfer bywyd dyfrol.

Mae'r tîm, yn y Ganolfan Ymchwil Amgylchedd Cynaliadwy (SERC), wedi datblygu dull i wella gweddillion treuliad anaerobig



trwy ychwanegu sylweddau sy'n hawdd eu defnyddio gan organebau. Mae'r ychwanegion perchenogol hyn yn cyfoethogi'r sgil-gynhyrch hwn â maetholion ychwanegol sy'n fuddiol i gnydau. Maent yn gwella priodweddau cyflyru pridd y cynnyrch terfynol, ac mae'r swbstradau â bio-argaeledd yn trawsnewid y gweddillion treuliad anaerobig o hylif i gel, gan arafu rhyddhau maetholion tua saith gwaith o'i gymharu â gwrtaitthiau safonol. Mae hyn yn sicrhau bod mwy o faetholion yn cael eu hamsugno gan gnydau, gan leihau llygredd maetholion a diraddiad pridd. Caiff mwy o faetholion eu derbyn, gan arwain at gynnyrch cnwd uwch.

“Mae potensial sylweddol yma, ag AD yn cynhyrchu ynni carbon isel ar ffurf bionwy a'r gweddillion treuliad anaerobig dros ben yn cefnogi amaethyddiaeth fel gwrtaitth.”

Dr. Christian Laycock
Prifysgol De Cymru

www.southwales.ac.uk

YN GRYNO

Cwmnïau gofod yn derbyn £7.9m

Mae dau gwmi o Gymru, wedi derbyn bron i £8m o gronfa newydd, sef Cronfa Seilwaith Clwstwr Gofod (SCIF), a sefydlodd Asiantaeth Ofod y DU i ddatblygu dau gyfeuster ymchwil, gweithgynhyrchu a phrofi yng Nghymru. Mae'r cwmi o Gaerdydd, Space Forge wedi derbyn £7.9m i adeiladu Canolfan Ymchwil Microddisgyrchiant Genedlaethol ar gyfer ymchwil a chynhyrchu deunydd datblygedig. Y ganolfan fydd y cyntaf o'i math ac mae'n chwarae rhan ganolog wrth hyrwyddo ymchwil gweithgynhyrchu yn y gofod, â ffocws sylfaenol ar strwythurau crisial anorganig a dyfnydd mewn amodau microddisgyrchiant i'w defnyddio mewn electroneg. Mae'r cwmi awyrowed Snowdonia LLP wedi derbyn £800,000 mewn cyllid SCIF i ddatblygu Canolfan Brofi Technoleg Gofod yng Nghanolfan Ofod Eryri yng Ngwynedd. Bydd yn manteisio ar ei leoliad unigryw i ddarparu maes prawf hedfan ar gyfer cerbydau profi â rocedi, hediadau gwyddonol bron â chynraedd y gofod, ymchwil microddisgyrchiant, a threialon cerbydau ail-fynediad a systemau adfer prif lwyth.

Gwastraff dynol yn cynhesu cartrefi yng ngogledd Cymru

Mae gwaith trin dŵr gwastraff Dŵr Cymru yn Rhuthun bellach yn prosesu gwastraff dynol i gynhyrchu nwy ar gyfer cartrefi yng ngogledd Cymru. Mae'r gwastraff yn cael ei drin gan ddefnyddio proses gemegol i droi ffosfforws hydawdd mewn dŵr gwastraff yn solid. Yna caiff y slwtsh carthion ei gludo i safle Dŵr Cymru yn Wrecsam, lle caiff ei goginio i bob pwrpas gan ddefnyddio proses dreulio anaerobig datblygedig. Mae hyn yn cynhyrchu nwy methan, sy'n cael ei lanhau ac yn a'n cael ei roi yn y grid nwy fel bod pobl yn Wrecsam yn gallu gwresogi eu cartrefi a choginio, gan ddefnyddio gwastraff dynol. Mae Gwaith Trin Dŵr Gwastraff Rhuthun (GTDG) yn waith hidlo biolegol confensiynol, sy'n gwasanaethu poblogaeth o 6,403. Yn ddiweddar, mae Dŵr Cymru wedi buddsoddi dros £5m i leihau lefelau ffosfforws yn y gwaith. Nod hyn yw helpu i leihau lefelau ffosfforws cyffredinol yn Afon Clwyd.

Hwb i'r Ganolfan Ragoriaeth Rheilffyrdd Byd-eang â chyllid £15m

Mae cynlluniau ar gyfer cyfeuster profi seilwaith trenau a rheilffyrdd integredig cyntaf y byd wedi cael hwb â £15m o gyllid gan y cyngor ymchwil, ar gyfer canolfan ymchwil ac arloesi rheilffyrdd cysylltiedig. Mae cynllun prosiect y Ganolfan Rhagoriaeth Rheilffyrdd Byd-eang (GCRE) yn cynnwys adeiladu dwy ddolen profi trac rheilffordd drydanol: un yn ymestyn i 6.9km, sy'n gallu profi cerbydau cyflym ar gyflymder uchaf o 177kya, a dolen fewnol 4km sy'n caniatáu cyflymderau o 65kya. Bydd hefyd yn gallu profi datblygiadau newydd, fel cerbydau trydan hydrogen, a seilwaith fel signalau. Mae'r cyllid £15m gan y Gronfa Buddsoddi Partneriaeth Ymchwil wedi'i glustnodi ar gyfer canolfan ragoriaeth newydd ar gyfer profi rheilffyrdd, dilysu, a phrofiad cwsmeriaid yn y GCRE. Daw hyn yn dilyn cais llwyddiannus gan gonsortiwim dan arweiniad Prifysgol Birmingham, gan weithio ochr yn ochr â phrifysgolion Caerdydd ac Abertawe.

Cwmni gemau Americanaidd yn dewis Cymru fel pencadlys newydd

Mae cwmni gemau arbenigol o'r Unol Daleithiau, sydd â swyddfeydd yn Efrog Newydd a Texas, ar fin sefydlu ei bencadlys Ewropeaidd newydd yng Nghymru. Bydd Rocket Science yn sefydlu ei stiwdio newydd yng Nghaerdydd, gan greu swyddi medrus â chyflog uchel i raddedigion a gweithwyr proffesiynol y diwydiant gemau. Bydd y rolau hyn yn cynnwys gweithio'n uniongyrchol ar rai o'r prosiectau technegol mwyaf heriol ar gyfer gemau fideo mwyaf y byd, a'u datrys. Mae'r cwmi'n bwriadu sefydlu presenoldeb yng Nghymru i adlewyrchu ei waith sydd eisoes yn llwyddiannus yn Efrog Newydd, â'r stiwdio Gymreig wedi'i lleoli i gefnogi cleientiaid Ewropeaidd y cwmi. Daw cyd-sylfaenydd Rocket Science, Tom Daniel, o Ben-y-bont ar Ogwr yn Ne Cymru yn wreiddiol. Mae'r buddsoddiad hwn yn cynrychioli newid sylweddol i'r sector gemau yng Nghymru, oherwydd bod y wlad yn ceisio cipio cyfran fwy o'r farchnad gemau byd-eang, y rhagwelir y bydd fwy na \$200 biliwn erbyn 2025.

Clwstwr lled-ddargludyddion yn croesawu Parth Buddsoddi

Bydd parth buddsoddi a gyhoeddwyd yn ddiweddar yn canolbwyntio ar y clwstwr lled-ddargludyddion a gydnabyddir yn byd-eang sydd yn ne Cymru a'r cyffiniau. Mae clwstwr lled-ddargludyddion De Cymru wedi cael ei gydnabod fel gallu allweddol a fydd yn darparu llwybr at dwf economaidd cryfach yng Nghymru a'r DU gyfan. Dywedodd Chris Meadows, Cyfarwyddwr CScnected, Mae lled-ddargludyddion yn cynrychioli un o'r sectorau diwydiant mwyaf yn y byd ac sy'n tyfu cyflymaf. Gan arbenigo mewn technolegau lled-ddargludyddion cyfansawdd, mae gan Gymru rôl allweddol yn y sector diwydiant hanfodol hwn sydd wrth wraidd ein byd digidol, o setiau llaw i ganolfannau data, cymwysiadu symudedd a sero net, gofal iechyd, roboteg ac AI. Mae parthau buddsoddi yn rhan o strategaeth ffyniant bro'r DU, gan ganolbwyntio ar gystyrau potensial uchel sy'n gysylltiedig â galluoedd ymchwil, arloesi a gweithgynhyrchu cyfr. Mae CScnected yn gweithio â Llywodraeth Cymru a Phrifddinas-Ranbarth Caerdydd i ddylunio ymyriadau'r parth buddsoddi a fydd yn cyflwynu twf yn y sector lled-ddargludyddion ar draws y rhanbarth a thu hwnt.

Effaith unigrwydd ar bobl awtistig



Mae ymchwil newydd gan Brifysgol Abertawe wedi datgelu bod cyfraddau unigrwydd yn sylweddol uwch ymhlith oedolion awtistig, gan wrthbrofi'r stereoteip cyffredin nad oes ganddynt ddi-ddordeb mewn perthnasoedd cymdeithasol.

Mae unigrwydd, sydd fel arfer yn cyfeirio at absenoldeb cysylltiad cymdeithasol ystyrion, yn ffactor sy'n effeithio'n sylweddol ar iechyd corfforol a meddyliol. Gwelir ei fod hyd at bedair gwaith yn fwy cyffredin ymhlith unigolion awtistig nag mewn unigolion niwronodweddiadol. Mae unigolion

awtistig hefyd yn dangos bregusrwydd uwch i effeithiau corfforol a seicolegol niweidiol unigrwydd.

Mae pobl ag awtistiaeth yn aml yn wynebu mwy o anawsterau wrth brosesu gwybodaeth synhwyraidd bob dydd nag unigolion niwronodweddiadol. Gall y dirwedd gymdeithasol, yn benodol, ei gwneud hi'n fwy heriol i'r rheiny sydd â gwahaniaethau synhwyraidd, yn aml yn gweithredu fel rhwystrau i ryngweithio ystyrion.

Datgelodd yr astudiaeth, yn cynnwys adroddiadau uniongyrchol gan oedolion awtistig, fod gwahaniaethau synhwyraidd yn gysylltiedig â chyfraddau uwch o unigrwydd

"Mae angen ymdrech gymdeithasol go iawn i greu lleoedd sy'n ystyried anghenion synhwyraidd pob niwrodeip."

Dr. Gemma Williams
Prifysgol Abertawe

ac iechyd meddwl gwaed. Mae'r effaith hon yn arbennig o amlwg mewn unigolion ag awtistiaeth oherwydd bod gwahaniaethau prosesu synhwyraidd yn fwy cyffredin.

Mae'r astudiaeth yn herio'r stereoteipiau ynghylch oedolion awtistig heb gymhelliant cymdeithasol. Mae'n tynnu sylw at y cysylltiad rhwng lle mae pobl yn byw a'i effaith ar ryngweithio cymdeithasol. Un enghraifft disgrifiodd cyfranogwyr awtistig yw eu bod yn aml yn cael trafferth gwneud cysylltiadau ystyrion oherwydd bod eu sensitifrwydd synhwyraidd yn eu cadw rhag mynd allan.

Yn ystod argyfwng costau byw ehangach, gall yr heriau hyn ddod yn fwy arwyddocaol i unigolion awtistig sy'n aml yn profi anghydraddoldebau ariannol sy'n gysylltiedig â chyfluoedd cyflogaeth, cefnogaeth a mynediad at fudd-daliadau.

www.swansea.ac.uk

Dyfarnu cyllid i ddatblygu monitor glwcos gwaed y genhedlaeth nesaf

Mae gwyddonwyr yng nghwmni Afon Technology yn Ne Cymru wedi derbyn €2.4 miliwn gan Gyngor Arloesi Ewrop i gefnogi datblygiad pellach y synhwyrydd glwcos gwaed gwisgadwy, heb fod yn fewnwtiol, amser real, parhaus cyntaf, technoleg sy'n cefnogi unigolion sy'n byw â diabetes wrth reoli eu cyflwr. Mae diabetes yn bryder iechyd byd-eang, sy'n effeithio ar 537 miliwn o oedolion ledled y byd. Yn y DU, mae cyfran sylweddol o gyllideb y GIG yn cael ei gwario ar ddiabetes, yn enwedig ar fynd i'r afael â chymhlethdodau sy'n deillio o ddiabetes a reolir yn wael. Bydd y ddyfais newydd yn defnyddio technoleg RF/microdon pŵer isel iawn i olrhain newidiadau mewn lefelau glwcos yn y gwaed. Caiff ei wisgo ar ochr isaf arddwrn y defnyddiwr, a bydd yn cysylltu ag ap cydymaith ar ddyfais ddeallus y defnyddiwr, gan ddarparu darlenniadau glwcos parhaus. O'i gymharu â dulliau pigo bys traddodiadol ar gyfer cael darlenniadau glwcos yn y gwaed, mae monitorau glwcos parhaus yn cynrychioli cynnydd sylweddol, gan ganiatáu i ddefnyddwyr fonitro eu patrymau glwcos yn y gwaed trwy gyddol y dydd.

Gaeafau gwlypach, cynhesach yn cynyddu peryglon i bryfed afonydd

Mae gaeafau gwlypach, cynhesach yn y DU, a briodolir i newid hinsawdd, yn effeithio ar boblogaethau pryfed afonydd a nentydd, yn ôl ymchwil gan Brifysgol Caerdydd. Wedi'i gynnal dros bedwar degawd fel rhan o brosiect Arsyllfa Nentydd Llyn Brianne, mae'r astudiaeth yn dangos newidiadau mewn ansawdd dŵr, patrymau llif, tymheredd a rhywogaethau afonydd. Mae'r darganfyddiadau'n datgelu bod gaeafau cynhesach, gwlypach yn achosi amrywiadau sylweddol mewn poblogaethau pryfed, sy'n dangos tuedd gynyddol o ansefydlogrwydd cyfansoddiad rhywogaethau oherwydd newid yn yr hinsawdd. Mae'r astudiaeth hon yn rhybudd am ddylanwad sylweddol newid yn yr hinsawdd ar ecosystemau dyfrol Cymru. Mae'n tanlinellu'r angen am fesurau rhagweithiol i liniaru'r effeithiau hyn, fel diogelu bioamrywiaeth a gweithredu strategaethau rheoli llifogydd mewn tirweddau ucheldirol.

Panasonic yn Cyhoeddi Buddsoddiad o £20m yng Nghyfleuster Caerdydd

Mae cwmni electroneg byd-eang Panasonic wedi cyhoeddi buddsoddiad o hyd at £20m yn ei gyfleuster yng Nghaerdydd. Mae'r cwmni wedi clustnodi'r cyfleuster i gyflwyno system bŵer sero-net o'r radd flaenaf, fel rhan o'i uchelgais i ddefnyddio'r safle fel Canolfan Ragoriaeth ar gyfer Technolegau Gwyrdd yn y DU. Mae system hunangynhaliol Panasonic yn defnyddio generaduron celloedd tanwydd hydrogen, generaduron ffotofoltäig, a batris storio a bydd yn cryfhau Panasonic fel cyflenwr allweddol wrth gynorthwyo cwsmeriaid i gyflawni Net Sero. Bydd y dechnoleg, sy'n cael ei defnyddio ar hyn o bryd yng nghyfleusterau'r cwmni yn Siapan yn unig, yn troi Caerdydd, sy'n cyflogi tua 400 o bobl, yn safle peilot arall. Bydd y cwmni'n ymgysylltu â sefydliadau addysg uwch wrth ddatblygu'r prosiect, a disgwyliar i'r cam cyntaf fod yn weithredol erbyn 2024.

Cartref newydd ar gyfer hyfforddiant awyrfod

Mae Academi Hyfforddi newydd yn GE Aerospace Wales, i'r gogledd o Gaerdydd, yn ymroddedig i gynefino recriwtiaid newydd a darparu hyfforddiant parhaus i beirianwyr awyrennau sy'n gweithio ar injans awyrennau o bob cwr o'r byd. Mae'r Academi hefyd yn darparu hyfforddiant i weithwyr GE presennol i ddatblygu sgiliau ychwanegol mewn technolegau newydd, a rhai sy'n dod i'r amlwg. Mae'r Academi yn cynnwys ystafell ddogarth pwrpasol ar gyfer cyflwyno theori peirianeg a hyfforddiant cydymffurfio, a maes hyfforddi ymarferol cynhwysfawr sy'n defnyddio modiwlau a chydrannau injans i gyflwynu dysgu dechreuwy'r newydd. Mae amrywiaeth eang o gydrannau injan go iawn ar gael i weithwyr newydd eu hyfforddi ar gyfer rolau cynhyrchu sy'n canolbwyntio ar ailwampio ac atgyweirio injans awyrennau masnachol. Ar y cyd â Choleg y Cymoedd, mae'r cyfleuster newydd hefyd yn darparu maes hyfforddi ar gyfer prentisiaid peirianeg drydanol a mecanyddol newydd. Gall myfyrwyr prifysgol ar leoliad hefyd dreulio amser yn yr Academi, gan sicrhau eu bod yn cael y dechrau gorau posibl i'w blwyddyn â GE Aerospace.

Rhoi pryfed ar y map

Cymru yw'r wlad gyntaf yn y byd â map o'i hardaloedd pwysig ar gyfer pryfed ac infertebratau eraill. Mae Buglife - Ymddiriedolaeth Cadwraeth Infertebratau wedi lansio adroddiad 'Ardaloedd Infertebratau Pwysig: Rhoi Pryfed ar y Map yng Nghymru'. Mae'r adroddiad yn rhestru rhydwraith o 17 Ardal Infertebratau Pwysig (IIAs) y nododd yr elusen, gan weithio ag arbenigwyr gan ddefnyddio miliynau o gomodion y casglodd naturiaethwyr. Mae Cymru'n gartref i rywogaethau eiconig, a dan fygythiad, nad ydynt i'w canfod unrhyw le arall ym Mhrydain, fel Saerwenynen y Clogwyn, sydd bellach ond yn hysbys ar ddau ddam byr o glogwyn Cymru, a'r Pryf Cerrig Melyn Prin sydd mewn Perygl Difrifol, sydd i'w gweld ar Afon Dyfrdwy yn unig. Cymerodd yr IIAs, sy'n gartref i boblogaethau infertebratau o arwyddocâd cenedlaethol neu ryngwladol a'u cynefinoedd, bron i bum mlynedd i'w mapio. Maent yn cwmpasu 1,344km² o Gymru. Er mai dim ond 6.5% o'r wlad yw hyn, maent yn gartref i dros 10,800 o rywogaethau o infertebratau, gan gynnwys 7 rhywogaeth nad ydynt i'w gweld yn unman arall yn y byd.

Archwilio sut mae ymennydd dynol yn ymdopi yn y gofod

Mae tîm o ymchwilyddwr o Brifysgol De Cymru (PDC) wedi cychwyn alldaith blwyddyn o hyd i'r ganolfan fwyaf ynysig ar y Ddaear, gan gydweithio â chriw gofod rhyngwladol.

Yn wahanol i atmosffer y Ddaear, mae'r gwasgedd yn y gofod yn agos at sero. Pan fydd y corff dynol yn agored i amodau o'r fath, gall y diffyg gwasgedd atmosfferig arwain at ymlediad ocsigen allan o'r llif gwaed ac i mewn i'r ysgyfaint. Gall hyn, yn ei dro, arwain at hypocsia, cyflwr lle mae diffyg ocsigen yn cyrraedd meinweoedd y corff.

Mae ffocws eu hymchwiliad yn cynnwys astudio'r effaith ar yr ymennydd yn ystod amlygiad hir i lefelau ocsigen isel, ffenomen sy'n rhan hanfodol o archwilio'r gofod. Mae'n hysbys bod hypocsia yn achosi symptomau fel cur pen, anhawster wrth anadlu, cyfradd curiad calon cyflym, a chroen glasaidd.

Mae'r prosiect cydweithredol yn cynnwys partneriaid fel Asiantaeth Ofod Ewrop (ESA), Sefydliad Polar Ffrainc (IPEV), Rhaglen Genedlaethol yr Antarctig Eidalaid (PNRA) a Chanolfan Awyrofod yr Almaen (DLR). Mewn cydweithrediad â Benjamin

Stacey, Darlithydd mewn Gwyddoniaeth Glinigol o Labordy Ymchwil Niwrofasgwlaidd PDC, bydd yr astudiaeth yn ymchwilio i effeithiau amlygiad estynedig i lefelau ocsigen isel ar yr ymennydd.

Ym mis Tachwedd 2023, teithiodd y criw alldaith i Orsaf Ymchwil Concordia yn Antarctica. Ar lwyfandir 3200 metr uwchben lefel y môr, â thymheredd y gaeaf yn gostwng i -80°C a chyfartaledd blynyddol o -50°C, mae Concordia yn cynnig lleoliad unigryw ar gyfer ymchwil. Oherwydd ei lleoliad ym mhen deheuol y Ddaear, bydd y criw yn profi pedwar mis o fyw heb olau'r haul, oherwydd nad yw'r haul yn codi uwchlaw'r gorwel yn y gaeaf, ac nid yw'n machlud yn yr haf yn y rhanbarth. Mae'r amodau rhyfeddol hyn yn cyflwyno cyfleoedd ymchwil heb eu hail yn yr orsaf.

Nod yr astudiaeth yw taflu goleuni ar effeithiau tymor hir hypocsia, a gwneud cyfraniadau gwerthfawr at ddyfodol archwilio'r gofod, a fydd yn golygu y bydd angen i ofodwyr dreulio cyfnodau hir mewn amodau hypocsig.



“Bydd dyfodol archwilio'r gofod gan fodau dynol yn gofyn i ofodwyr gyflawni gweithgareddau y tu allan i'w llong ofod ac, o ganlyniad, profi cyfnodau estynedig o hypocsia. Mae canlyniadau hirdymor y diffyg ocsigen estynedig hwn wedi bod yn gysylltiedig ag amhariad o ran dysgu a chof i'r rheiny sy'n methu â chynefino â'r amgylchedd. Ar gyfer cam nesaf yr ymchwil, rydym wedi hyfforddi doctor meddygol yn y criw i gasglu data ar ein cyfer.”

Athro Damian Bailey

Prif Ymchwilydd

Mae'r prosiect wedi rhoi cyfle unigryw i gasglu data hydredol, i archwilio'n union sut mae'r ymennydd yn ymddwyn mewn ymateb i'r straen amgylcheddol hwn, trwy asesu newidiadau yn strwythur a swyddogaeth yr ymennydd, a thrwy hynny gyfrannu at ddyfodol archwilio'r gofod.



Canolfan Ymchwil Concordia, Antarctica



Cysylltwch â:

Damian Bailey
Prifysgol De Cymru

www.southwales.ac.uk
damian.bailey@southwales.ac.uk



PONTYPRIDD

Ymchwilwyr yn datblygu ap i helpu meddygon teulu i adnabod canser y croen

Mae ymchwilwyr ym Mhrifysgol De Cymru (PDC) yn harneisio pŵer deallusrwydd artiffisial i ddatblygu ap sy'n gallu cefnogi doctoriaid i wneud diagnosis o ganser y croen yn fwy effeithlon.

Mae cyfraddau canser y croen wedi bod yn cynyddu ymhlith dynion a merched yn ystod y blynyddoedd diwethaf. Yn ôl Ymchwil Canser DU, mae 86% o ganserau croen melanoma yn y DU yn gysylltiedig â gormod o gysylltiad â phelydrau uwchfioled (UV), sy'n tarddu o'r haul ac, yn gymyddol, o welyau haul.

Er ei fod yn llawer llai cyffredin na mathau eraill o ganser y croen, mae melanoma yn aml yn cael ei alw'n un o'r rhai mwyaf difrifol oherwydd ei fod yn fwy tebygol o ledaenu i organau eraill yn y corff. Fel llawer o ganserau, gellir trin melanoma os caiff ddiagnosis cynnar.

Nod yr ap, a ddatblygwyd ar y cyd â Bwrdd Iechyd Prifysgol Caerdydd a'r Fro, yw cynnig offeryn arloesoed newydd i helpu meddygon teulu i adnabod canserau posibl y croen yn haws.

Gan ddefnyddio data dienw a gasglwyd gan gleifion y GIG, a chanlyniadau dadansoddiad o'u problemau croen posibl, mae'n gallu dysgu pa nodweddion i chwilio

amdanynt ac amlgu unrhyw nodweddion sy'n bwysig yn glinigol, ac yna dwyn sylw'r staff meddygol at hyn. Mae hyn yn cynnwys nodweddion fel siâp, lliw, anghymesuredd, afreoleidd-dra ffiniau a strwythurau dermosgopig y briwiau - sy'n arwyddion cyffredin o dyfiant malaen.

Trwy ddadansoddi'r data hwn, mae'r ap yn cynnig offeryn gwerthfawr i gefnogi meddygon teulu wrth wneud diagnosis o friwiau croen, sef tyfiannau annormal neu newidiadau mewn ymddangosiad, lliw neu deimlad y croen, gan eu helpu i benderfynu a oes angen cyfeiriad at arbenigwr.

Nid yw meddygon teulu wedi'u hyfforddi'n arbennig i sylwi ar farciau ar groen claf a allai fod yn falaen. Hefyd mae dermatolegwyr wedi cael eu llethu gan nifer y cyfeiriadau y maent yn eu derbyn gan feddygon teulu, sy'n chwilio am gymorth arbenigol yn y maes heriol hwn.

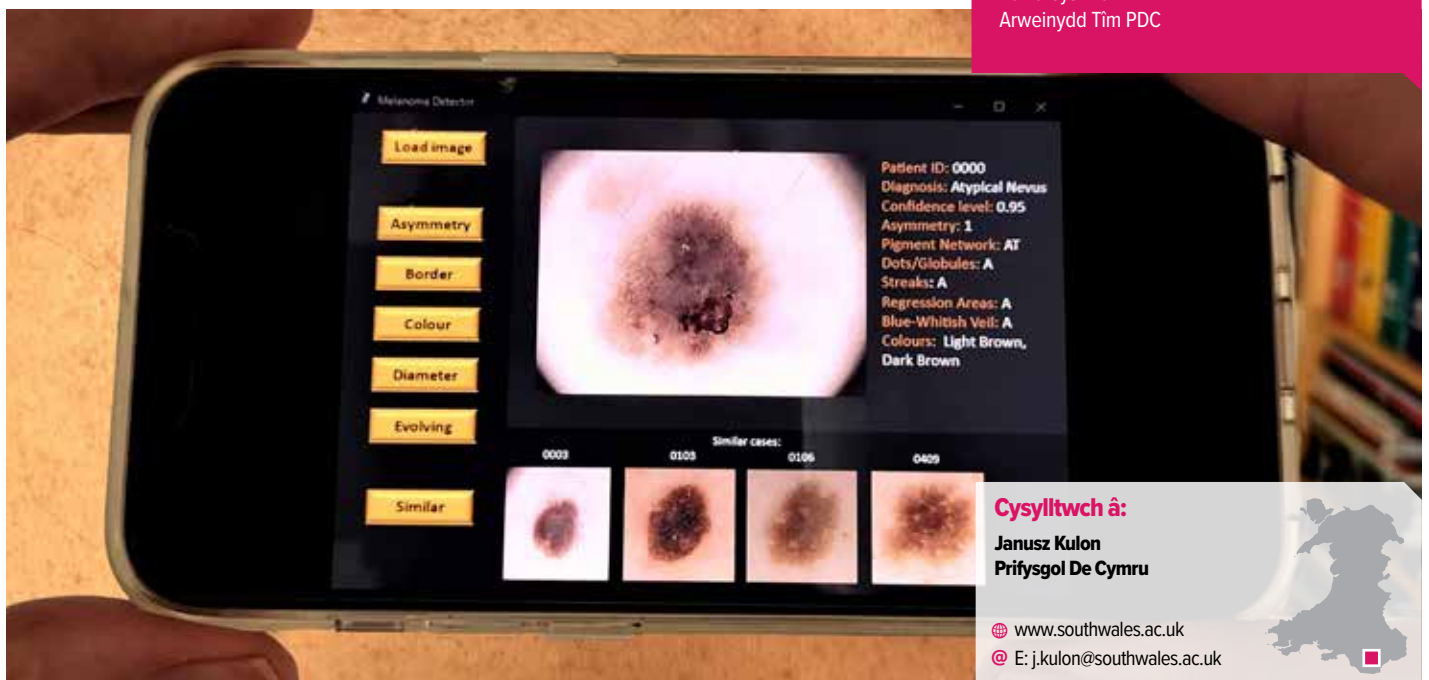
Nod yr ap yw caniatáu lle i ddefnyddio system fwy gwrthrychol i nodi nodweddion penodol unrhyw annormaleddau sy'n arbennig o heriol yn ddiagnostig.

Er na fwriadwyd iddo gymryd lle arbenigedd dynol, y nod yw cynnig offeryn sy'n seiliedig ar AI i gefnogi arbenigwyr meddygol, a gwneud y system ddiagnosis yn fwy effeithlon. Mae'r cam nesaf yn golygu trosglwyddo'r cysyniad i werthusiad yn y byd go iawn.



“Pwynt terfyn y prosiect hwn yw ap sydd wedi'i ddilysu trwy dreial clinigol. Yr hyn sydd gennym ar hyn o bryd yw set o algorithmau sy'n cael eu datblygu i helpu'r system i ddsygu a deall yn barhaus sut mae newidiadau yn y briwiau wedi effeithio ar gleifion yn y gorffennol, a sut y gellir defnyddio'r wybodaeth honno yn y dyfodol i gefnogi prosesau arbenigwyr wrth wneud penderfyniadau.”

Dr Janusz Kulon
Athro Cyswllt
Arweinydd Tim PDC



Cysylltwch â:

Janusz Kulon
Prifysgol De Cymru

🌐 www.southwales.ac.uk
✉ E.j.kulon@southwales.ac.uk



PONTYPRIDD

Canfod Canser y Brostad heb fod yn fewnwthiol

Canser y brostad yw'r math mwyaf cyffredin o ganser sy'n effeithio ar ddynion, â thros 52,000 o achosion yn cael diagnosis yn y DU bob blwyddyn. Mae gan y rhan fwyaf o gleifion ganserau sy'n tyfu'n araf, ond mae gan rai cleifion glefyd ymosodol, ac mae angen triniaeth frys.

Nid yw profion diagnostig cyfredol, fel prawf gwaed PSA (Antigen Penodol Prostad), yn ddigonol ac mae nodi'r cleifion hynny â chlefyd ymosodol yn gynnar yn parhau i fod yn her fawr. Yn aml, mae diagnosis cywir yn gofyn am fiopsi mewnwthol, sydd â risgiau cysylltiedig, gan gynnwys analluedd ac anymataliaeth bosibl. O ganlyniad, mae angen ffordd heb fod yn fewnwthiol o nod cleifion â chanser y prostad sy'n ymosodol, wrth gyfyngu'r angen am fiopsi mewnwthiol, ac felly gwella bywydau cleifion sy'n byw â'r clefyd hwn.

I fynd i'r afael â'r her hon, mae Ysgol Feddygaeth Prifysgol Abertawe wedi bod yn astudio'r mecanweithiau sy'n gysylltiedig â dilyniant canser y brostad. Dëllir yn eang bod micro-amgylchedd y tiwmor yn gymhleth, a bod cyfathrebu rhwng y cydrannau allweddol yn sylfaenol i'r prosesau patholegol sy'n gysylltiedig â thwf tiwmor a dilyniant y clefyd.

Un agwedd sy'n prysur ennill diddordeb yw rôl fesiglau allgellog (EVs). Mae EVs yn cludo llawer o'r llwythi sy'n gysylltiedig â'r gell wreiddiol, ac felly gellir dweud eu bod yn gweithredu fel cynrychioliad bach o'r gell. Yn bwysig, mae ymchwilwyr wedi dangos y gall EVs basio trwy feinweoedd, croesi rwystrau biolegol, a mynd i mewn i'r system gylchredol, felly maent yn bresennol mewn hylifau biolegol fel gwaed ac wrin. Mae'r tîm yn datblygu nifer o brofion (dulliau canfod) sy'n gallu canfod EVs canser y prostad, naill

ai mewn gwaed neu wrin cleifion. Ar hyn o bryd, mae ganddynt ddau brawf sy'n canolbwyntio ar ganfod deunydd genetig penodol (RNA) sydd wedi'i gynnwys mewn EVs, neu siwgrau (glycosaminoglycanau) sy'n bresennol ar arwyneb yr EV.

Mae canlyniadau cynnar o'r profion hyn yn addawol iawn, gan awgrymu y gallant ragfynegi canlyniad biopsi â mwy o gywirdeb na'r prawf gwaed PSA cyfredol.

Bellach mae'r tîm yn rhoi'r profion ar brawf ar nifer fwy o samplau cleifion. Y gobaith yw y gallai'r profion hyn fodoli ochr yn ochr â phroffion sydd eisoes yn bodoli a ddefnyddir i wneud diagnosis canser y brostad, gan ddarparu gwybodaeth ychwanegol i'r claf a'r tîm clinigol i helpu i lywio penderfyniadau



“Nid yw'r siwgr yn y gwaed rydyn ni'n canolbwyntio arny'n nhw'r un fath â'r siwgr, neu'r glwcos, rydyn ni'n ei fwyta mewn bwyd a diodydd. Caiff y siwgrau hyn eu gwneud gan gelloedd canser ac felly maent yn bresennol ar arwyneb 'fesiglau allgellog', y mae celloedd canser y brostad yn eu rhyddhau, ac felly maent yn darparu dull newydd posibl ar gyfer gwneud diagnosis o'r clefyd hwn. Mae diagnosis cynnar yn allweddol i drin canser y prostad, ac mae'n sicr yn un o'r pethau sydd wedi dod yn fwy amlwg dros y blynyddoedd diwethaf.”

Dr Jason Webber
Arweinydd Ymchwil

sy'n ymwneud â rheoli clefyd. Yn bwysig, dim ond sampl fach (llai na llwy de) o waed neu wrin sydd ei angen ar gyfer y profion ac nid ydynt yn fewnwthiol felly, os oes angen, gellir eu hailadrodd yn rheolaidd drwy gydol y broses ofal heb risg i'r claf.

Trwy gyfyngu ar yr angen am biopsi, mae'r tîm yn gobeithio gwella bywydau dynion sy'n cael profion diagnostig ar gyfer canser y brostad. Oherwydd nad yw'r profion yn fewnwthiol, nid oes amser adfer sy'n gysylltiedig - yn wahanol i biopsi, sy'n weithred lawfeddygol, sy'n golygu bod angen i gleifion a/neu aelodau'r teulu/gofalwyr gymryd amser i fwrdd o'r gwaith neu weithgareddau eraill.

Cysylltwch â:

Dr Jason Webber
Prifysgol Abertawe

www.swansea.ac.uk

01792 205678 ext 1655

j.p.webber@swansea.ac.uk



ABERTAWE

Archwilio'r cysylltiad rhwng creithiau ar y wyneb ac iechyd meddwl



Mae ymchwilyr ym Mhrifysgol Abertawe wedi cyhoeddi astudiaeth fwyaf y byd sy'n tynnu sylw at y cysylltiad rhwng gorbryder ac iselder mewn pobl â chreithiau ar y wyneb.

Datgelodd yr astudiaeth fod gan bobl sydd â chreithiau ar y wyneb risg uwch o ran gorbryder ac iselder o'i gymharu â'r boblogaeth ehangach. Mae creithiau ar wyneb yn cael ei gategoreiddio fel rhai cynhenid neu rhai a gafwyd, ac yn effeithio ar unigolion o bob demograffeg. Er gwaethaf datblygiadau mewn gwella clwyfau a thechnegau llawfeddygol, mae prinder dulliau atal effeithiol a rheoli ôl-lawfeddygol ar gyfer creithiau ar y wyneb. Oherwydd bod yr wyneb yn agored i'r amgylchedd yn barhaus, gall creithiau ar y rhan hon o'r corff gael amser mwy anodd wrth wella.

Nododd canfyddiadau allweddol yr astudiaeth fod heriau iechyd meddwl yn fwyaf cyffredin mewn achosion o greithiau ar y wyneb oherwydd hunan-niwed, ymosodiadau, neu anafiadau trawmatig fel llosgiadau. I'r gwrthwyneb, mae'r rheiny sydd â chreithiau oherwydd cyflyrau cynhenid yn llai tebygol o dderbyn triniaeth am bryder ac iselder.

Yn ogystal, mae merched, unigolion sydd â hanes o iechyd meddwl gwael, a'r rheiny sy'n dioddef amddifadedd yn wynebu risg uwch.

Nododd yr ymchwil, a fu'n dadansoddi data iechyd o Gymru ar sail Banc Data SAIL Prifysgol Abertawe, fod 179,079 o bobl â chreithiau ar y wyneb. Cymharodd yr ymchwilyr y cofnodion hyn â nifer cyfartal o unigolion heb greithiau, gan ystyried ffactorau fel statws economaidd-gymdeithasol, oedran y creithio ar y wyneb, a rhyw. Trwy gymharu cofnodion meddygon teulu y parau cyfatebol hyn, pennodd yr ymchwilyr nifer y bobl â chreithiau ar y wyneb a oedd yn derbyn triniaeth am bryder ac iselder.

Er bod amcangyfrifon yn awgrymu bod 1 o bob 100 o bobl yn y DU yn byw â chreithiau ar y wyneb, mae cefnogaeth seicolegol yn aml yn gyfyngedig. Nod yr astudiaeth yw ail-unio'r gefnogaeth a ddarperir i unigolion sydd â chreithiau ar y wyneb, gan sicrhau y gall yr unigolion hyn fyw heb gwyilydd na phryder.



“Rwyf wedi bod yn llawfeddyg plastig ers 20 mlynedd, a byddaf yn gweld nifer enfawr o gleifion sydd angen cael gwared ar ganserau ar eu hwyneb, neu sydd ag anafiadau i'r wyneb. Mae pob llawdriniaeth yn gadael craith ond ar hyn o bryd, mae diffyg cefnogaeth seicolegol i gleifion. Mae'n bwysig i mi fel meddyg fy mod i'n gwybod sgil-ffeithiau triniaeth i'm cleifion, y tu hwnt i'r effeithiau corfforol uniongyrchol. Dymunaf roi gwell gwybodaeth i'm cleifion, a phrofiad gwell i gleifion. Rwy'n gobeithio y bydd yr ymchwil hon yn arwain at system fwy cadarn o gymorth iechyd meddwl i gleifion sydd â chreithiau ar y wyneb.”

Professor Iain Whitaker
Ysgol Feddygaeth Prifysgol Abertawe

Cysylltwch â:

Kathy Thomas
Prifysgol Abertawe

🌐 www.swansea.ac.uk

☎ 01792 604290

✉ katherine.thomas@swansea.ac.uk



ABERTAW

Nodi risg clefyd Parkinson trwy watshis deallus

Mae ymchwil newydd gan Brifysgol Caerdydd wedi canfod y gallai watshis deallus helpu i ragweld pwy sy'n debygol o ddatblygu clefyd Parkinson, hyd at saith mlynedd cyn diagnosis clinigol.

Anhwylder symudiad cynyddol yw clefyd Parkinson sy'n cael ei achosi gan gollu celloedd yr ymennydd sy'n defnyddio dopamin. Fodd bynnag, erbyn i glaf gael diagnosis clinigol, bydd tua 50-70% o'r celloedd ymennydd hyn wedi cael eu colli. Mae hyn yn golygu ei bod yn anodd gwneud diagnosis cynnar o'r clefyd.

Er bod clefyd Parkinson yn cael ei gydnabod, i raddau helaeth, oherwydd ei symptomau echddygol, fel crynodod ac arafwch symud, gall newidiadau nad ydynt yn rhai echddygol mewn cyfnod cynharach o'r clefyd o'r enw cyfnod rhagarwyddol, ragddyddio dechrau'r symptomau hyn gan flynyddoedd lawer.

Mewn lleoliad clinigol, ni ellir monitro unigolion yn barhaus neu'n lled-barhaus oherwydd amser, cost, hygyrchedd a sensitifrwydd. Ond mae dyfeisiau deallus, sy'n gallu casglu data mesurydd cyflymu, yn cael eu gwisgo bob dydd gan filiynau o bobl.

Darganfu'r tîm o Sefydliad Arloesi Niwrowyddoniaeth ac Iechyd Meddwl (NMHII) y Brifysgol, a Sefydliad Ymchwil Dementia'r DU, y gallai technoleg gwisgadwy sy'n olrhain mesur cyflymu - cyflymiad symudiad - fod yn hanfodol wrth nodi unigolion yn y

boblogaeth gyffredinol sydd fwyaf tebygol o ddatblygu clefyd Parkinson.

Gan ddefnyddio data gan dros 500,000 o unigolion rhwng 40 a 69 oed trwy Biofanc y DU, a oedd yn dyddio'n ôl i 2006, cymharodd yr ymchwilwyr ddata ar fesur cyflymu i fodolau ar sail data geneteg, ffordd o fyw, biocemeg gwaed, a symptomau rhagarwyddol. Canfuwyd bod rhaglenni cyfrifiadurol, a hyfforddwyd gan ddefnyddio data'r mesur cyflymu, yn gallu gwahaniaethu rhwng cleifion â chlefyd Parkinson clinigol a chlefyd Parkinson rhagarwyddol o'r boblogaeth gyffredinol. Ni pherfformiodd unrhyw fath arall o ddata yn well yn eu hymchwil na mesur cyflymu.

Er y bydd angen gwneud mwy o waith cyn i hyn gael ei roi ar waith yn glinigol, mae'r darganfyddiad yn nodi cynnydd sylweddol o ran diagnosis cynnar clefyd Parkinson, ac yn awgrymu y gallai dyfeisiau fel olrhainwyr gweithgaredd a watshis deallus chwarae rhan allweddol mewn monitro clinigol.



“Rydym yn gwybod, wrth i glefyd Parkinson ddatblygu, bod newidiadau i gyflymder symudiad, felly gwnaethom ymchwilio i weld a allai mesur cyflymu weithio fel marcwr rhagarwyddol ar gyfer clefyd Parkinson, ac yn y pen draw caniatáu diagnosis cynharach.”

Dr Kathryn Peall

Uwch Ddarlithydd Clinigol yn yr NMHII



“Hyd y gwyddom, dyma'r arddangosiad cyntaf o werth clinigol biofarcwyr ar sail mesur cyflymu ar gyfer clefyd Parkinson rhagarwyddol yn y boblogaeth gyffredinol. Dangosodd ein canlyniadau fod gostyngiad cyn diagnosis mewn cyflymu yn unigryw i glefyd Parkinson, ac ni welwyd hyn ar gyfer unrhyw anhwylder arall a archwiliwyd. Mae'n awgrymu y gellid defnyddio mesur cyflymu i adnabod y rheiny sydd â mwy o risg o ran clefyd Parkinson ar raddfa ddigynsail.”

Dr Cynthia Sandor

Sefydliad Ymchwil Dementia Prifysgol Caerdydd

Cysylltwch â:

Alice Gray
Prifysgol Caerdydd

www.cardiff.ac.uk

029 2087 6986

graya8@cardiff.ac.uk



CAERDYDD

Electronyddu yn Trawsnewid Gofal Clwyfau

Mae technoleg newydd ar flaen y gad o ran arloesi meddygol ym maes gofal clwyfau.

Gyda'u dyfais electronyddu cludadwy, mae Corryn Biotechnologies, is-gwmni i Brifysgol Abertawe, yn ceisio gwella triniaeth clwyfau cronig a chymhleth.

Mae'r dull hwn o lunio a doddi deunyddiau dresin datblygedig yn cynnig manteision sylweddol, gan gynnwys llai o ymyriadau ac ail-ddodi dresins, a chaniatáu rhoi dresin ymlaen yn hollol ddi-gyffwrdd. Mae'r dull hwn yn arbennig o arwyddocaol yng nghyd-destun diabetes, a'r risgiau clwyfau cronig sy'n gysylltiedig.

Mae her clwyfau cronig a chymhleth yn sylweddol, gan arwain yn aml at ganlyniadau clinigol gwael, costau triniaeth uchel, a phrofiadau negyddol i gleifion. Mae clwyfau cronig yn fater iechyd byd-eang o bwys, yn ôl y Ffederasiwn Diabetes Rhyngwladol, mae 537 miliwn o oedolion diabetig ledled y byd, â 6.8% o'r boblogaeth byd-eang yn cael eu heffeithio gan ddiabetes. Ymhlith yr unigolion hyn, disgwyliar i 1 ymhob 4 ddatblygu clwyfau cronig ar ryw adeg yn ystod eu hoes, sy'n cyfateb i oddeutu 135 miliwn o bobl sydd mewn perygl. Yn fwy brawychus, gallai hyd at 27 miliwn o'r bobl hyn wynebu torri coes (neu fraich) i ffwrdd oherwydd clwyfau cronig, â'r gyfradd farwolaeth 5 mlynedd ddilynol mor uchel â 55%. Ar ben hynny, gall mwy na 50% o glwyfau sydd wedi gwella ailddigwydd o fewn dwy flynedd, gan ail-amlygu cleifion i risgiau marwolaeth a thorri coes (neu fraich) i ffwrdd wrth drin clwyfau cronig yn y DU, yn costio £5.6 biliwn y flwyddyn i'r GIG.

Mae datrysiaid electronyddu newydd Corryn, dodwr dresin-clwyf digyffwrdd, â deunyddiau dresin adsugol datblygedig, yn mynd i'r afael â'r heriau sy'n gysylltiedig â thrin clwyfau cronig. Mae data defnydd clinigol ar gyfer cynhyrchion trin clwyfau wedi electronyddu wedi dangos manteision dros dresins traddodiadol ar glwyfau trwch rhannol, briwiau rhedweliol cymhleth, briwiau pwysedd a briwiau traed diabetig, gan gynnwys llai o lid ac edema (chwydd a achosir gan hylif sy'n gaeth ym meinweoedd y corff), gan arwain at amseroedd gwella clwyf cyflymach. Mae'r cwmni'n cyfuno'r defnydd o'r deunyddiau hyn â dull doddi newydd sy'n lleihau poen i'r claf, wrth gadw costau'n isel i ddarparu'r gofal iechyd.

Wrth i'r cwmni symud tuag at dreialon clinigol, a datblygiad pellach, bydd eu technoleg yn cael effaith sylweddol ar fywydau pobl sy'n dioddef o glwyfau cronig, gan leihau'r baich ariannol ar systemau gofal iechyd yn fyd-eang.

Dyweddodd Dr Luke Burke, Cyd-sylfaenydd a Phrif Swyddog Gweithredol Corryn Biotechnologies: Fel triniaeth arloesol i gleifion sy'n dioddef clwyfau cymhleth, mae yna ffordd hir i'r farchnad, er mwyn sicrhau bod ein technoleg yn cael ei chyflwyno i gleifion yn ddiogel ac yn effeithiol. Rydym yn teimlo'n gyffrous iawn i weld ein technoleg yn datblygu trwy astudiaethau cynglinigol a biogydweddoldeb i ddatblygu ein cenhadaeth o ddarparu datrysiaid dresin pwrpasol ar gyfer pob clwyf, a phob claf."



Mae technoleg electronyddu yn cynnig nifer o fanteision:

- Sgaffaldiau meinwe biofimetig: Dynwared y matrices allgellog naturiol, gan hwyluso twf celloedd a chau clwyfau naturiol.
- Deunyddiau hollol adsugol: Mae'r polymerau datblygedig hyn yn dileu'r angen i dynnu dresins yn boenus.
- Dodi di-gyffwrdd: Yn lleihau poen a risg haint trwy osgoi cyswllt uniongyrchol â chlwyfau.

Cysylltwch â:

Luke Burke
Cyfarwyddwr

www.corryn.co.uk

0597 784273

luke.burke@corryn.co.uk



ABERTAW

Mêl yn ddewis amgen i gyffuriau gwrthficrobaidd

Mae gwyddonwyr ym Mhrifysgol Caerdydd yn edrych ar fêl fel dewis amgen arloesol yn lle cyffuriau gwrthficrobaidd, i roi hwb i'r frwydr yn erbyn ymwrthedd gwrthficrobaidd.

Ymwrthedd i wrthfotigau yw un o'r bygythiadau mwyaf dybryd i iechyd byd-eang, ar hyn o bryd. Er ei bod yn broses sy'n digwydd yn naturiol, mae'r argyfwng gwrthfotigau wedi'i gyflymu gan gamddefnyddio gwrthfotigau mewn pobl ac anifeiliaid.



Heddiw mae nifer cynyddol o heintiau, fel niwmonia a thwbercwlosis, yn dod yn llawer anoddach i'w trin o ganlyniad uniongyrchol. Yn 2019, roedd ymwrthedd gwrthficrobaidd (AMR) bacterol yn uniongyrchol gyfrifol am 1.27 miliwn o farwolaethau byd-eang, ac erbyn 2050, rhagwelir y bydd ymwrthedd gwrthfotig yn lladd cymaint o bobl â chanser yn flynyddol.

Mae mêl wedi cael ei ddefnyddio ers miloedd o flynyddoedd i drin clwyfau, ond mae gwyddonwyr o Brifysgol Caerdydd bellach yn ei ddefnyddio mewn ymgais mentrus i chwilio am ffordd arloesol o leihau dibyniaeth ar gyffuriau gwrthficrobaidd. Mae'n hysbys ei fod yn cynnwys cyfansoddion gwrthficrobaidd, gan ei gwneud yn rymus yn erbyn amrywiaeth o ficro-organebau, gan gynnwys bacteria sy'n gwrthsefyll amlgyffuriau.

Mae ei briodweddau gwrthficrobaidd yn deillio o amrywiaeth o ffactorau, gan gynnwys cynnwys dŵr isel, crynodiad siwgr uchel, asidedd naturiol, cyfansoddion sy'n deillio o wenyng a phresenoldeb ffytocemegion fel fflafonoidau, sy'n dod o blanhigion y mae gwenyn wedi ymweld â nhw. Mae'r ffactorau hyn yn creu amgylchedd digroeso ar gyfer bacteria, yn eu dadhydradu, ac yn atal twf microbaidd.

Yn adnabyddus am ei rinweddau gwrthficrobaidd, mae effeithiolrwydd a nerth mêl yn erbyn bacteria yn cael ei ddylanwadu gan y lleoliad daearyddol y casglwyd y mêl ohono, a'r modd y proseswyd y mêl.

O ystyried bod mêl yn gymysgedd cymhleth o gydrannau, yr her yn awr yw adnabod ac ynysu'r cyfansoddion unigol sy'n gyfrifol am weithgaredd gwrthficrobaidd. Mae ymchwilyr wrthi'n archwilio samplau a gasglwyd o wahanol leoliadau ledled y DU, mewn ymdrech i nodi'r planhigion sy'n ffynhonnell wreiddiol y cyfansoddion gwrthficrobaidd hyn.

Gallwn wneud hyn trwy ddadansoddi'r paill a geir mewn mêl amrwd, oherwydd ei fod yn gofnod o'r holl blanhigion y mae'r gwenyn wedi ymweld â nhw i wneud sampl penodol o fêl.

Mae defnyddio dull sy'n seilledig ar DNA yn ei gwneud hi'n bosibl nodi planhigion unigol a'u profi am bresenoldeb cyfansoddion sy'n gallu lladd bacteria sy'n gwrthsefyll gwrthfotigau fel MRSA.

Yn y tymor hir, nod yr ymchwil yw paratoi'r ffordd ar gyfer datblygu cyffuriau sy'n deillio'n uniongyrchol o'r planhigion, yn hytrach na dibynnu ar fêl yn unig, gan ei wneud yn offeryn gwrthfawr wrth chwilio am wrthfotigau newydd, gan weithredu fel "offeryn darganfod cyffuriau".

Cysylltwch â:

Yr Athro Les Baillie
Prifysgol Caerdydd

www.cardiff.ac.uk

Bailliel@cardiff.ac.uk



CAERDYDD

Genomeg yn Arwain Arloesi wrth Fridio Defaid

Mae bridwyr da byw yn y sector defaid mynydd yn manteisio ar bŵer genomeg. Mae ffermwyr a bridwyr Cymru yn gosod safon newydd yn y defnydd o werthoedd bridio genomig, dull sydd wedi hen sefydlu yn y diwydiant llaeth ac sy'n datblygu'n gyflym yn y diwydiant cig eidion, ond nad yw'n cael ei ddefnyddio'n llawn eto yn sector defaid y DU.

Cyflwynodd Hybu Cig Cymru (HCC) y Cynllun Hyrddod Mynydd. Ei nod sylfaenol oedd meithrin y defnydd o ddata a geneteg ymhlith ffermwyr a bridwyr mynydd, gan eu galluogi i wneud penderfyniadau gwybodus am eu preiddiau a chreu màs critigol o breiddiau mynydd â'u perfformiad wedi'i gofnodi.

Mae bridio da byw traddodiadol yn cynnwys nodi a dethol anifeiliaid ar gyfer amcanion bridio penodol, ar sail eu perfformiad, a pherfformiad eu perthnasau. Mae'r cynllun wedi archwilio dichonoldeb datblygu gwerthoedd bridio genomig yn y sector defaid mynydd, yn ogystal â grymuso ffermwyr mynydd i gofnodi eu preiddiau heb wneud newidiadau sylfaenol i'w systemau helaeth. Mae'r dull hwn o weithredu'n symud i ffwrdd o ragfynegiadau ar

sail genynnau a etifeddyd tybiedig, i ddefnyddio gwybodaeth genomig sy'n datgelu'r genynnau gwirioneddol sydd gan anifail.

Mae gwybodaeth genomig yn darparu gwybodaeth fewnol hanfodol, yn enwedig ar gyfer nodweddion y mae'n cymryd llawer o amser i'w hasesu, fel hirhoedledd mamogiaid, nodweddion a fynegir mewn defaid benywaidd yn unig, neu'r rheiny sy'n ddud i'w cofnodi fel



Bugeilio â DNA

ansawdd cig. Mae'r wybodaeth hon yn hanfodol oherwydd ei bod yn dilysu tras, yn ogystal â darparu gwybodaeth am y myrdd o amrywiadau genetig bach sy'n pennu teilyngdod genynnol cyffredinol anifail yn gronol.

Mae cronfa ddata DNA unigryw a helaeth wedi'i hadeiladu, sy'n galluogi pennu tras oen trwy echdynnu dilyniannau DNA (genoteipiau) o samplau meinwe o ŵyn, mamogiaid a hyrddod. Mae astudiaeth ddichonoldeb, a gynhaliwyd fel rhan o'r gwaith hwn, wedi dangos, trwy gyfrif am gysylltiad genetig rhwng preiddiau, y gellir rhagfynegi teilyngdod genetig o'i gymharu â'r boblogaeth ehangach a gofnodwyd, gan gynnig mwy o gywirdeb a hyder i fridwyr o ran eu dewisiadau genetig.

Cymerodd hanner cant o ffermwyr ran yn y cynllun, gan ddefnyddio'r dechnoleg DNA ddiweddaraf ar gyfer cofnodi yn eu preiddiau i ddefnyddio'r data genomig ymhellach. Mae eu gwaith, ynghyd â chyfarwyddyd ymgynghorwyr genetig o'r Cynllun Hyrddod Mynydd, wedi bod yn allweddol i lwyddiant y prosiect.

Dyma'r prosiect cyntaf o'i fath, sy'n rhoi ffermwyr a bridwyr Cymru ar flaen y gad o ran bridio da byw, a gwybodaeth enetig, ac sy'n arddangos eu gallu fel arweinwyr ym maes ffermio mynydd cynaliadwy ac effeithiol. Gwaddol y cynllun fydd trawsnewid y sector defaid ehangach, a darparu gwybodaeth iddo, gan baratoi'r ffordd ar gyfer cyfnod newydd mewn bridio defaid genomig.



“Prosiect unigryw oedd dod â'r dechnoleg fridio wyddonol ddiweddaraf i ffermydd mynydd traddodiadol yng Nghymru, ond ymatebodd ffermwyr mynydd Cymru i'r her ac o ganlyniad maent wedi rhoi'r diwydiant mewn sefyllfa gryfach.”

John Richards

Cynhyrchydd ac Arweinydd Proseswyr HCC

Cysylltwch â:

Hybu Cig Cymru

www.meatpromotion.wales/en

01970 625 050

info@hybucig.cymru



ABERYSTWYTH

Defnyddio hydrogen i hyrwyddo cynhyrchu bwyd cynaliadwy



Mae'r prosiect FerMôntation, dan arweiniad Menter Môn mewn cydweithrediad â Grŵp Ymgynghori Lafan, yn archwilio'r defnydd o hydrogen ar gyfer cynhyrchu bwyd cynaliadwy trwy eplesu manwl.

FerMôntation yw'r prosiect cyntaf yng Nghymru i ymchwilio i botensial hydrogen ar gyfer cynhyrchu protein. Mae'r prosiect yn canolbwyntio ar asesu dichonoldeb y dechnoleg arloesol hon. Mae eplesu manwl gywirdeb yn amrywiad soffistigedig o fragu traddodiadol, mae'n golygu tyfu microbau i gynhyrchu cynhyrchion penodol, fel proteinau. Nod y prosiect hwn yw ymchwilio i ddichonoldeb hydrogen fel porthiant i ddatblygu amrywiaeth amrywiol o gynhyrchion bwyd, gan gynnwys proteinau amgen.

Mae gan eplesu manwl y fantais o fod yn ddull cynaliadwy a chost-efeithiol ar gyfer cynhyrchu bwyd. Mae'r dechnoleg hon yn cyd-fynd â'r galw byd-eang cynyddol am ffynonellau bwyd cynaliadwy. Gall integreiddio'r broses hon i gynhyrchu bwyd arwain at greu cynhyrchion bwyd newydd ac arallgyfeirio'r diwydiant bwyd.



Mae cwmpas y prosiect yn ymestyn i werthuso rôl bosibl hydrogen wrth wella cynhyrchu bwyd cynaliadwy, a'i gyfraniad at yr economi. Gallai cwmpas pellach gynnwys cyfnod posibl mewn labordy, a

fydd yn rhoi gwybodaeth fewnol ddiriaethol i gymwysiadau ymarferol hydrogen = defnydd mewn eplesu manwl ar gyfer cynhyrchu bwyd.

Gallai eplesu manwl fod yn gam sylweddol tuag at gynhyrchu bwyd cynaliadwy. Bydd ymchwil barhaus yn chwarae rhan allweddol wrth bennu potensial llawn eplesu manwl ar gyfer cynhyrchu bwyd yng Nghymru.

Cysylltwch â:

Menter Môn

🌐 www.mentermon.com

☎ 01248 725 700

✉ enquiries@mentermon.com



LLANGFNI

Genynnau wedi'u hargraffu yn pennu a yw llygod yn rhieni da

Mae ymchwil newydd gan Brifysgol Caerdydd yn ymchwilio i'r rôl hynod ddiddorol y mae genynnau sydd wedi'u hargraffu, sydd yng "nghanolfan rhianta" yr ymennydd, yn ei chwarae wrth bennu a yw llygoden yn rhiant da neu ddrwg.

Mae gan famaliaid ddau gopi o bob genyn - un wedi'i etifeddu gan bob rhiant. Fel arfer, mae gan bob copi'r potensial i fod yn actif, neu "wedi'i gynnu", mewn unrhyw gell. Mae swyddogaeth argraffu genomig wedi drysu gwyddonwyr ers amser maith, er bod y cysyniad wedi dod yn fwy dealladwy yn ystod y blynyddoedd diwethaf. Gyda genynnau wedi'u hargraffu, dim ond un o'r ddau gopi sy'n cael ei gynnu, naill ai'r un a etifeddwyd gan y tad ynteu'r fam. Nid yw ymchwilwyr yn siŵr eto pam mae rhai genynnau wedi'u hargraffu tra nad yw eraill.

Datgelodd yr ymchwil dystiolaeth gymhellol sy'n awgrymu cysylltiad rhwng galluoedd rhianta llygod a genynnau wedi'u hargraffu yng "nghanolfan rhianta" yr ymennydd. Trwy ymchwilio i'r rôl hynod ddiddorol y mae genynnau wedi'u hargraffu yn ei chwarae, mae'r astudiaeth gam yn nes at ddatrys cymhlethdodau dylanwadau genetig ar rianta.

I wirio cyfranogiad genynnau wedi'u hargraffu, dadansoddodd y tîm ddata dilyniannu gan niwronau yn yr hypothalmws, "canolfan rhianta," llygod. Fe wnaethant ddarganfod nifer uchel o enynnau wedi'u hargraffu yn y celloedd hyn, gan gynnwys Magel2, genyn nas cydnabyddir o'r blaen sy'n gysylltiedig â magu plant. Datgelodd arbrefion dilynol fod llygod heb ffurf genynnau Magel2 wedi'i gynnu yn rhieni esgeulus, yn gyfrifol am greu nythod anfodddhaol.

Mae'r astudiaeth ddiweddaraf yn tynnu sylw at rôl arwyddocaol argraffu genomig wrth ddyllanwadu ar ymddygiad rhianta mewn llygod. Yn ddiddorol, mae astudiaethau blaenorol wedi nodi, pan fydd llygod bach yn colli fersiwn tadol Magel2, maent yn cynhyrchu llai o leisio uwchsonig, ffordd i ddenu sylw eu mam.

Gyda'i gilydd, mae'r canfyddiadau hyn yn cefnogi'r syniad bod argraffu genomig wedi esblygu i gydlynu rhyngweithiadau rhieni rhwng mam a'i phlant.

Gall deall y dylanwadau genetig hyn gael goblygiadau ehangach ar gyfer astudio gofal ac ymddygiad rhieni mewn gwahanol rywogaethau, gan gynnwys bodau dynol, oherwydd ei fod yn rhoi gwybodaeth fewnol am sail foleciwlaidd rhianta.



"Mae ein hastudiaeth yn dangos pwysigrwydd genynnau wedi'u hargraffu fel grŵp mewn cylchedau niwral sy'n rheoli ymddygiad rhianta mewn mamaliaid. Mae'r canfyddiadau hyn yn awgrymu y gall genomau mamol a thadol drin gofal rhieni yn wahaniaethol at eu dibenion eu hunain, a thrwy hynny lunio esblygiad ymddygiad rhianta mewn mamaliaid."

Professor Anthony Isles
Prifysgol Caerdydd



Cysylltwch â:

Yr Athro Anthony Isles
Prifysgol Caerdydd

www.cardiff.ac.uk

029 2068 8467

IslesAR1@cardiff.ac.uk



CAERDYDD

Defnyddio AI i helpu ag adfer yn sgil trychineb

Mae gan ymchwilydd ar y gweill ym Mhrifysgol De Cymru (PDC) oblygiadau addawol ar gyfer gwella monitro iechyd strwythurol (SHM) trwy integreiddio AI, ag effeithiau sy'n achub bywydau o bosibl mewn rhanbarthau sy'n agored i drychinebau naturiol.

Ym maes peirianeg sifil, gall strwythurau waethygu dros amser os nad ydynt yn cael eu cynnal a'u cadw'n iawn, gan arwain at ddirywiad yn eu cyfanrwydd strwythurol a'u methiant yn y pen draw. Mae SHM yn chwarae rhan ganolog wrth archwilio a gwerthuso gwahanol systemau seilwaith fel pontydd, rheilffyrdd, twneli, adeiladau ac argaeau. Mae'r mesur ataliol hwn yn helpu i sicrhau diogelwch a dibynadwyedd parhaus y strwythurau hyn, i atal methiannau trychinebus a allai arwain at ganlyniadau difrifol, gan gynnwys colli bywyd.

Nod y prosiect yw edrych yn fanylach ar sut y gall y defnydd o dronau ac AI wneud y broses SHM yn gyflymach, yn fwy diogel, ac yn fwy cadarn – a'i chyflawni o bell. Yn draddodiadol, mae'r broses yn cynnwys archwiliadau gweledol ar y safle gan beirianwyr cymwys, gan chwilio am arwyddion o ddirywiad fel craciau, cyrydiad, neu anffurfiad. Mae'r arolygiadau hyn yn aml yn cael eu hategu





gan broffion labordy. Fodd bynnag, mae'r dulliau hyn yn ddwys o ran adnoddau, heb gysondeb, ac efallai na fyddant yn darparu data amser real.

Nod y prosiect yw gwneud hyn yn fwy effeithlon trwy ymgorffori technegau AI i nodi diffygion, difrod neu fethiannau posibl. Gallai hyn gael goblygiadau sylweddol ar gyfer gwella gwytnwch a diogelwch seilwaith a'r gallu i ymateb yn effeithiol mewn sefyllfaoedd o argyfwng.

Gyda data amser real yn cael ei ddarparu gan y system AI, er enghraifft, gall timau ymateb

brys fod mewn sefyllfa well i weithredu'n brydlon. Daw hyn yn arbennig o arwyddocaol mewn rhanbarthau sy'n dueddol o ddiodef trychinebau naturiol mynych neu ddwys, oherwydd ei fod yn caniatáu i dimau ymateb o bell, gan sicrhau eu diogelwch wrth fynd i'r afael ag anghenion seilwaith brys.



“Pan fydd trychinebau naturiol, fel daeargrynfeydd, yn digwydd, gallai'r gallu i fonitro seilwaith o bell arwain at amrywiaeth o fanteision. Gellir defnyddio'r system o bellter diogel, gall arbenigwyr ymhell o'r ardal fesur unrhyw ddifrod a'r angen am atgyweirio, neu gynghori ar yr angen i gyfyngu mynediad at unrhyw strwythurau anniogel - gallai'r cymwysiadau fod yn niferus.”

Dr Ian Wilson

Athro Cyswllt, Cyfadran Cyfrifiadureg,
Peirianneg a Gwyddoniaeth
Prifysgol De Cymru



“Trwy fonitro ac asesu cyfanrwydd strwythurol yn barhaus, gallwn wneud atgyweiriadau amserol ac ôl-osod seilwaith sydd eisoes yn bodoli, ac ymestyn oes seilwaith hanfodol i fynd i'r afael â'r heriau a ddaw yn sgil newid yn yr hinsawdd, a chreu dyfodol mwy gwydn i'n cymunedau.”

Dr Jiping Bai

Athro Cyswllt Ymchwil a Datblygu
Prifysgol De Cymru

Cysylltwch â:

Mthabisi Nyathi
Prifysgol De Cymru

🌐 www.southwales.ac.uk

📧 mthabisi.nyathi1@southwales.ac.uk



PONTYPRIDD

Datblygu Ynni Llanw a Gwarchod Bywyd Gwylt

Datblygiad ynni llanw Morlais, oddi ar arfordir Caergybi yng ngogledd Cymru, yw'r cynllun â chydysniad mwyaf o'i fath yn y DU ac mae'n cynrychioli cynnydd sylweddol o ran cynhyrchu ynni adnewyddadwy a diogelu'r amgylchedd.

Mae'r Prosiect Ymchwil Nodweddu Morol (MCRP) yn allweddol i'r cynllun. Mae'r fenter gymdeithasol, Menter Môn, yn ei redeg ac mae'n cynnwys rhwydwaith o academyddion, cyrff amgylcheddol a busnesau o bob rhan o'r DU sy'n sicrhau monitro mamaliaid morol ac adar yn ardal Morlais yn gynhwysfawr.

Agwedd bwysig ar y gwaith mae'r MCRP yn ei wneud yw defnyddio bwi monitro amgylcheddol datblygedig. Mae'r bwi, sy'n meddu ar dechnoleg casglu data, gan gynnwys camerâu isgoch a choch-gwyrdd-glas (RGB) arwyneb ac o dan y dŵr, wedi'i gynllunio i amddiffyn bywyd gwylt y môr yn yr ardal. Bydd y data a gesglir o'r technoleg hyn yn darparu gwybodaeth fewnol am batrymau bwydo a symudiadau gwahanol creaduriaid môr, fel dolffiniaid a llamhidyddion.

Esbonia Clare Llywelyn, rheolwr prosiect MCRP: "Bydd y bwi yn ein helpu i gynnal ymchwil amgylcheddol gwerthfawr a fydd yn cefnogi'r datblygiad hwn yn ogystal â chynlluniau tebyg eraill ar draws y byd. Y prif ffocws yw treialu dulliau casglu data gweledol, yn ogystal â dadansoddi'r wybodaeth a gasglwyd i adnabod rhywogaethau yn awtomatig.



Bydd y bwi yn casglu data amgylcheddol ac yn helpu i ddiogelu bywyd gwylt yn y môr

Bydd y prosiect yn ein helpu i ddysgu mwy am famaliaid morol sy'n byw yn yr ardal, a sut y gallwn eu diogelu."

Bydd canfyddiadau'r prosiect yn cael eu rhannu â phrosiectau ynni llif llanw tebyg ledled y byd. Bydd yn darparu gwybodaeth ar gyfer datblygiad y sector ynni llanw byd-eang, gan helpu i sicrhau nad yw'r defnydd o dyrbinau'n effeithio'n negyddol ar yr ecosystem forol.

Mae cam cyntaf y prosiect yn canolbwyntio ar fonitro amgylcheddol, a disgwylir iddo barhau tan 2026. Yn

dilyn hyn, bydd gwaith gosod tyrbinau yn dechrau, â monitro amgylcheddol parhaus drwy gydol oes y prosiect, i ddiogelu mamaliaid morol ac adar môr.

Wrth i'r datblygiad fynd rhagddo, bydd yn gwneud cyfraniad sylweddol at ynni cynaliadwy a diogelu bywyd gwylt, gan osod esiampl ar gyfer mentrau tebyg yn fyd-eang. Unwaith y bydd yn gweithredu'n llawn, bydd Morlais yn gallu darparu trydan glân ar gyfer hyd at 180,000 o gartrefi.

Cysylltwch â:

**Clare Llywelyn
Menter Môn**

🌐 www.mentermon.com/en/prosiectau/prosiect-ymchwil-nodweddu-morol

🌐 www.morlaisenergy.com

📧 enquiries@mentermon.com



LLANGFNFI