

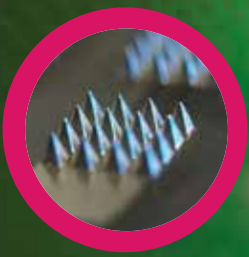
CYFNODOLYN

GWYDDONIAETH, PEIRIANNEG A THECHNOLEG

advances **WALES**

Gwaredu plâu â chemegau natur

Mae gwyddonwyr ym Mhrifysgol Caerdydd wedi darganfod dull newydd, cynaliadwy o greu asiantau rheoli plâu yn yr ymgyrch fyd-eang barhaus i gymryd lle plaladdwyr.



6 Dyfais ddeallus i ddarparu brechlyn a monitro ymateb



13 Gweithgynhyrchu amnewidyn siwgr cynaliadwy



Llywodraeth Cymru
Welsh Government

3 Newyddion

Meddygaeth

Dyfais ddeallus i ddarparu brechlyn a monitro ymateb
 Prawf wrin syml yn gwella olrhain diet
 Meddalwedd AI i ddod o hyd i Covid mewn pelydrau-X ar y frest
 Dod o hyd i'r allwedd i aildefnyddio PPE
 Triniaeth garthffosiaeth newydd yn ymladd ymwrthedd i wrthfotigau

Biotechnoleg

Gweithgynhyrchu amnewidyn siwgr cynaliadwy

Amgylchedd ac Ynni

Ailgylchu gwastraff meddygol i gynhyrchu tanwydd glân
 Hyrwyddo dyluniad a datblygiad moduron trydan

Amaethyddiaeth a Bwyd

Gwaredu plâu â chemegau natur
 Harneisio data i wneud y gorau o amaethyddiaeth

Technoleg Gwybodaeth

Apiau'n symleiddio canllawiau Covid-19 ar gyfer grwpiau sy'n agored i niwed
 Dyfais ddeallus i ddigideiddio casgenni bach cwrw

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.

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

Mae'r rhifyn hwn o Advances Wales yn cynnwys datblygiad prawf wrin arloesol ar gyfer olrhain diet (tudalen 7), proses gweithgynhyrchu cynaliadwy ar gyfer amnewidyn siwgr (tudalen 13) a dyfais sy'n troi casgenni bach cwrw safonol yn gynnwysyddion deallus wedi'u digideiddio (tudalen 20).

Mae gwyddonwyr ym mhrifysgolion Cymru hefyd yn gweithio i greu ffordd newydd o gael gwared ar blâu cynydu (tudalen 16), trosi gwastraff meddygol peryglus yn danwydd hydrogen glân (tudalen 14) a gwella effeithlonrwydd moduron a ddefnyddir mewn cerbydau trydan (tudalen 15).

Wrth i ymdrechion i ymladd Covid-19 barhau, mae datblygiadau arloesol yn y rhifyn hwn yn cynnwys y ddyfais ddeallus gyntaf yn y byd sy'n gallu darparu'r brechlyn a monitro ei effeithiolrwydd (tudalen 6), yn ogystal â meddalwedd AI sy'n gallu canfod y feirws mewn pelydrau-X ar y frest a gwerthuso ei ddirifoldeb (tudalen 8). Yn y cyfamser, mae ymchwilwyr wedi bod yn archwilio'r posibilrwydd o ddefnyddio poptai microdon i ddadhalogi PPE ar y rheng flaen (tudalen 10) ac mae busnes technoleg newydd yng Nghymraeg wedi datblygu apiau sy'n helpu pobl sy'n agored i niwed i ddeall canllawiau'r pandemig (tudalen 19).

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

Sophie Davies
 Golygydd

Derbyn copïau am ddim o Advances Wales

I danysgrifio 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

PEIRIANNEG A DEUNYDDIAU

TECHNOLEG 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 dileu gan y cwmni postio ar ôl danfon.

Am ba mor hir byddwn yn cadw eich gwybodaeth?

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

Eich hawliau mewn perthynas â'ch gwybodaeth

Mae gennych yr hawl i:

- Fynediad at y data personol rydym yn ei phrosesu amdanoch chi;
- Gofyn i ni gywiro gwallau yn y data hwnnw;
- Yr hawl (mewn rhai amgylchiadau) i wrthwnebu prosesu;
- Yr hawl i'ch data gael ei 'dileu';
- 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, gwelwch 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
 Ffôn: 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: 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 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 profill 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, Clive Thomas, Richard Johnston.

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

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

Ydych chi wedi creu technoleg newydd neu gynnal ymchwil yng Nghymru? Os ydych, hoffem glywed gennych chi...
www.teamworkdesign.com/clients/advances/

Gwyddonwyr cefnfor yn helpu i leoli fferm wynt enfawr

Mae gwyddonwyr ym Mhrifysgol Bangor yn chwarae rôl hollbwysig wrth baratoi'r ffordd ar gyfer un o ffermydd gwynt mwyaf y byd oddi ar arfordir Gogledd Cymru.

Maent yn gweithio â'r cwmni ynni adnewyddadwy enfawr o'r Almaen RWE ar leoli estyniad Awel y Môr, a

fydd yn fwy na dyblu maint fferm wynt Gwynt y Môr. Mae arbenigedd y brifysgol o ran mapio 3D gwely'r môr yn hanfodol wrth blotio lleoliad y tyrbinau enfawr ac wrth helpu i gynllunio ar gyfer y genhedlaeth nesaf o ffermydd gwynt dŵr dwfn.

Llong arolwg y brifysgol, Prince Madog, sydd wedi casglu llawer o'r data a'r delweddau sy'n deillio o hynny y mae RWE wedi'u defnyddio. Cartref y llong yw

Porthaethwy, ac mae'n treulio 40 diwrnod y flwyddyn ar deithiau o amgylch arfordir Cymru i fapio gwely'r môr. Bydd y gweithgaredd hwn yn chwarae rhan allweddol yn uchelgais gwyrdd y Llywodraeth i bweru pob cartref yn y wlad ag ynni gwynt erbyn 2030.

Mae tyrbinau fferm wynt Gwynt y Môr yn sefyll 150 metr uwchben y môr ac yn cynhyrchu 576 megawat o drydan. Bydd Awel y Môr yn ychwanegu 200 o dyrbinau eraill.



"Mae Awel y Môr yn ddatblygiad enfawr, ond er mwyn i'r Llywodraeth gyrraedd ei thargedau ynni adnewyddadwy bydd angen llawer mwy o ffermydd gwynt amom, gan gynnwys i mewn i ddyfroedd dyfnach. Mae angen inni sicrhau bod y datblygiadau hyn yn gost-effeithiol ond eto'n gynaliadwy ar gyfer gwely'r môr a'r anifeiliaid y mae'n eu cefnogi. Bydd gwynt ar y môr yn hanfodol yn yr amserlen garlam hon i ddarparu pŵer glân cost isel oherwydd ei fod wedi cael ei brofi - rydym yn gwybod bod y dechnoleg yn gweithio."

Dr Katrien Van Landeghem
Prifysgol Bangor

 www.bangor.ac.uk

Bwyd o bryfed ar y fwydlen ymchwil

Mae Prifysgol Aberystwyth a BIC Innovation yn cyfrannu at brosiect rhyngwladol, ValuSect, sy'n ceisio gwella technegau cynhyrchu a phrosesu cynaliadwy ar gyfer cynhyrchion bwyd o bryfed.

Mae pryfed yn nodwedd gyffredin o ddieta bob dydd pobl mewn gwledydd ledled y byd fel Mecsico, Tsieina a Ghana. Mae'r bwydydd hyn o bryfed yn cynnig ffynhonnell fwy ecogyfeillgar o brotein na llawer o fwydydd eraill, a gellir eu defnyddio i helpu i fwydo poblogaeth gynyddol y byd.

Nod ValuSect yw cynyddu nifer y defnyddwyr sy'n barod i fwyta bwyd o bryfed trwy wella ansawdd cynhyrchu a phrosesu pryfed, cynnal profion defnyddwyr, a lleihau ei effaith amgylcheddol. Bydd ymchwil yn canolbwyntio ar allyriadau nwyon tŷ gwydr, effaith swbstradau, diogelwch bwyd, a bywyd silff cynhyrchion bwyd o bryfed.

Mae Bic Innovation o Bencoed, a Phrifysgol Aberystwyth, yn gweithio â phartneriaid o chwe gwlad arall yn rhanbarth Gogledd Orllewin Ewrop. Bydd y

prosiect yn defnyddio rhywogaethau sydd eisoes â chymhwysiad sy'n rhedeg am awdurdodiad o dan reoliad bwyd newydd yr UE.



"Er bod cynhyrchion bwyd o bryfed yn dal i fod yn farchnad arbenigol, mae mwy a mwy o dderbyniad y bydd pryfed yn rhan o ddieta cynaliadwy yn y dyfodol, sy'n gallu bwydo poblogaeth gynyddol y byd ar adeg o adnoddau amaethyddol cynyddol brin. Bydd y prosiect hwn yn helpu busnesau bach a chanolig eu maint yng Nghymru i gydweithio ag arbenigwyr blaenllaw o bob rhan o Ogledd Orllewin Ewrop, ac arloesi a masnacheiddio cynhyrchion newydd gan sicrhau mynediad i'r farchnad newydd hon."

Linda Grant
Cyfarwyddwr Prosiectau Bwyd, BIC Innovation

 www.aber.ac.uk

Buddsoddiad chwe ffigur i gwmni technoleg iechyd

Mae Health & Her wedi derbyn buddsoddiad chwe ffigur i chwyldroi'r ffordd y mae merched yn rheoli symptomau sy'n gysylltiedig â'r menopos.

Mae canolfan iechyd menopos y cwmni o Gaerdydd yn rhoi cynnyrch arloesol i ferched, cyngor arbenigol blaenllaw a gwybodaeth fewnol glinigol newydd trwy wefan e-fasnach, gwasanaeth teleiechyd ac ap. Mae hefyd yn cynnig olrhainwr ac offeryn symptomau menopos ar-lein am ddim, ynghyd â gwybodaeth gymwysedig am y menopos gan arbenigwyr yn y DU.



"Gall menopos newid bywyd i gynifer. Trwy rymuso merched i ystyried corff, meddwl a ffordd o fyw – a rhoi'r offer iddynt wella eu profiad – rydym yn gobeithio newid miliynau o fywydau er gwell. Yn wir, mae'r ymchwil rydyn ni wedi'i wneud wedi ein helpu i ddeall pa mor gymhleth y gall profiadau a symptomau menopos fod. Mae'n bwysig iawn ein bod yn newid ac yn gwella Health & Her yn gyson trwy wrando ar y merched rydyn ni'n eu gwasanaethu. Mae'n ymwneud â dod o hyd i'r ffyrdd gorau o gyrraedd pob merch a gwneud cynnyrch a gwasanaethau yn fwy hygyrch. Mewn byd o dueddiadau cyfryngau a dulliau cyfathrebu sy'n newid yn barhaus, mae angen i ni ei gwneud yn hawdd iawn i ferched ddod o hyd i'r hyn sydd gennym i'w gynnig, ei ddefnyddio a theimlo wedi'u cefnogi."

Kate Bache
Cyd-sylfaenydd a Phrif Weithredwr
Health & Her



www.healthandher.com

**YN
GRYNO**

Hwb buddsoddiad i gwmni technoleg feddygol

Mae Bond Digital Health o Gaerdydd wedi derbyn buddsoddiad o £1 miliwn oddi wrth Wealth Club a £200,000 oddi wrth Fanc Datblygu Cymru. Bydd hyn yn helpu i ariannu twf busnes pellach, datblygu cynnyrch ac ehangu i farchnadoedd byd-eang newydd ar gyfer yr arbenigwr technoleg feddygol. Mae llwyfan cysylltiedig a data Bond, Transform (a ymddangosodd yn Rhifyn 93 Advances), yn casglu ac yn storio data o brofion diagnostig llif ochrol. Mae fersiwn o Transform yn y farchnad ar hyn o bryd, yn digideiddio ac yn pweru prawf antigen cyflym Covid-19 cleient o Ganada. Dywedodd Dave Taylor, prif swyddog gweithredol Bond Digital Health: "Ein diben erioed fu helpu pobl i fod yn well â data. Mae'r cyllid hwn yn gydnabyddiaeth wych o'n gwaith caled ac mae'n dangos cred a hyder cryf yn ein cenhadaeth i'r dyfodol fel busnes."

Golau gwyrdd i brosiect carthffosiaeth-i-danwydd

Dyfarnwyd £60,000 i brosiect i droi carthion yn danwydd dim-allyriad gan Innovate UK, a bydd yn mynd yn ei flaen yng Nghymru. Bydd y prosiect yn golygu trosi gwastraff bio-nwy yn danwydd hydrogen, y gellir ei ddefnyddio wedyn i bweru cerbydau dim-allyriad. Cynhyrchir bio-nwy trwy facteria sy'n dadelfennu slwts carthion mewn tanciau mawr. Mae Dw'r Cymru yn rhedeg y prosiect mewn cydweithrediad â'r cwmni technoleg Costain ac awdurdodau lleol yn ne Cymru. Yn ogystal â chynhyrchu ynni glân, y gobaith yw y gellir defnyddio'r dechnoleg i bweru fflyd gyfan o gerbydau'r cwmni dw'r â thanwydd hydrogen, a fyddai'n arbed rhyddhau oddeutu 9,000 tunnell o garbon i'r amgylchedd. Bydd y prosiect hefyd yn archwilio galw am gerbydau hydrogen, yn enwedig ar gyfer cerbydau casglu gwastraff y cyngor, tractorau HGV a bysiau.

Rhoi arian i ddatblygu gweithgynhyrchu yn y gofod

Mae'r cwmni o Gasnewydd, Space Forge Cyf, wedi derbyn cyllid i ddatblygu gweithgynhyrchu yn y gofod trwy Waddodi Anwedd Cemegol. Mae'r busnes newydd yn bwriadu harnio amgylchedd unigryw orbit isel y Ddaear, gan gynnwys gwactod eithaf, tymereddau allanol isel a microddisgyrchiant o ansawdd uchel, i greu deunyddiau newydd a gwell na'r rheiny y gellir eu gwneud ar y Ddaear. Yn ôl ar y Ddaear, gallai'r deunyddiau newydd hyn gynyddu effeithlonrwydd technoleg a lleihau allbwn CO2 yn sylweddol mewn sectorau sy'n defnyddio ynni ddwys. Gyda'r cyllid, bydd Space Forge Cyf yn ymgymryd â chyfnod prototeipio a chymwysterau gofod cynnar o'i brif lwyth gweithgynhyrchu mewn orbit ar gyfer creu electroneg y genhedlaeth nesaf yn y gofod. Os caiff y cyfnod ymchwil diwydiannol cychwynnol ei gwblhau'n llwyddiannus, yna gall cyfnod datblygu arbrofol ddechrau.

Ymchwilwyr i archwilio moeseg data personol

Mae Prifysgol Bangor yn gweithio â Cufflink, busnes newydd ym Mharc Gwyddoniaeth M-SParc sy'n ceisio chwyldroi'r ffordd y mae pobl yn storio ac yn rhannu data personol. Mae tîm y brifysgol yn ceisio deall y materion moesegol sy'n ymwneud â systemau rheoli gwybodaeth personol, a dod o hyd i ffyrdd o rymuso defnyddwyr i reoli eu data a'u gwybodaeth personol eu hunain yn hawdd ac yn ddiogel. Bydd yr ymchwilwyr yn ymchwilio i'r rôl y gallai apiau sy'n storio data personol ei chwarae wrth ail-gydbwysu'r economi ddata yn ôl o blaid dinasyddion. Eglurodd yr Athro Andrew McStay o Brifysgol Bangor: "Oherwydd bod y byd modern wedi'i seilïo ar ddata personol am bobl, mae'n hen bryd i ni sicrhau bod data personol yn gweithio i bobl, nid yn eu herbyn. Edrychwn ymlaen at ddarganfod beth all ap Cufflink ei olygu i'r dinesydd cyffredin sydd â phethau gwell i'w gwneud na darllen telerau ac amodau hirfaith."

Technoleg wisgadwy yn cael ei datblygu ar gyfer gweithwyr rheilffordd

Mae Lab gan Trafniadaeth Cymru, y rhaglen arloesi sy'n benodedig i'r rheilffyrdd, wedi gweld ail garfan o fusnesau newydd yn cynnig syniadau newydd i wella profiad cwsmeriaid y rheilffyrdd yng Nghymru. Ar ôl diwrnod o gyflwyno i penderfynwyr TfW, dewiswyd Spatial Cortex fel yr enillydd a dyfarnwyd £25,000 iddynt i ddatblygu eu cynnyrch ymhellach. Mae'r cynnyrch arfaethedig, MOVA, yn dechnoleg wisgadwy i staff y rheilffyrdd er mwyn helpu i leihau anafiadau codi a chario wrth ymgymryd â thasgau fel codi a chario. Dywedodd Barry Lloyd, Pennaeth Profiad Cwsmeriaid ac Arloesedd TfW: "Roedd y diwrnod arddangos yn enghraifft wych o'r cwmnïau dawnus rydym wedi bod yn gweithio â nhw. Roedd barnu pob un o'r un ar ddeg yn dasg anodd, ond roeddem yn teimlo bod gan Spatial Cortex y potensial i fod yn arloesiad gwirioneddol ar y rheilffyrdd a chael effaith enfawr, nid yn unig i ni, ond i'r diwydiant cyfan. Hefyd, mae Emu Analytics a Route Konnect yn haeddu cael eu canmol yn fawr am eu holl waith caled wrth ddatblygu datrysiadau gwych i ni."

Hwb i dechnoleg goleuo i dyfu cnydau dan do

Mae arbenigwyr mewn ffotoneg ym Mhrifysgol De Cymru yn gweithio â busnes garddwriaeth dan do Nutralight i helpu i wella effeithlonrwydd ei systemau.

Gwneuthurwr LED ym Mhen-coed yw Nutralight, sy'n arbenigo mewn datrysiadau rheoli, synhwyro a goleuadau deallus, ar gyfer y farchnad arddwriaethol

dan do. Mae goleuadau garddwriaethol deallus yn rhan annatod o ffermydd fertigol hunangynhaliol, y disgwylir iddynt chwyldroi'r diwydiant garddwriaeth dan do. Mae'r cwmni'n dylunio ac yn gweithgynhyrchu stribedi goleuo sy'n goleuo cnydau, gan eu galluogi i dyfu mewn amgylcheddau dan do.

Fel rhan o'r Ganolfan Arbenigedd Ffotoneg (CPE), prosiect sy'n cynnwys nifer o brifysgolion Cymru,

mae cymrodwr ymchwil ym Mhrifysgol De Cymru yn helpu i ddatblygu systemau Nutralight. Gan ddefnyddio gwybodaeth am ffotoneg (technoleg ar sail golau) a modelu, maent yn edrych yn benodol ar ffyrdd o leihau colli golau, er mwyn sicrhau bod y systemau mor effeithlon â phosibl.

Eglurodd Peter Rees o Brifysgol De Cymru: "Pan fyddwch chi'n edrych ar arddwriaeth dan do, mae pob pwynt canran bach o bŵer yn bwysig. Mae'r goleuadau'n rhedeg am oriau lawer bob dydd ac yn defnyddio llawer o egni, felly mae llawer o fudd i'w ennill hyd yn oed trwy welliannau bach yn yr effeithlonrwydd."

Nod CPE yw cyflymu twf busnes trwy gydweithio â'r diwydiant i gefnogi'r gwaith o ddatblygu prosesau, cynhyrchion a systemau. Mae ei dîm yn defnyddio galluoedd academaidd blaenllaw, gan gynnig datrysiadau technolegol ar sail golau i fusnesau ledled Cymru heb unrhyw gost ariannol i'r cwmni.



www.southwales.ac.uk



Ymchwil ffermio i fynd i'r afael â heriau hinsawdd

Mae ymchwilwyr ym Mhrifysgol Aberystwyth yn cydweithio ar brosiect rhyngwladol i helpu ffermwyr i fabwysiadu dulliau amaethyddol mwy arloesol a fydd yn eu gwneud yn wydn ac yn hyblyg wrth ymateb i heriau allanol. Drwy gydol y prosiect pedair blynedd, bydd ymchwilwyr yn gweithio â ffermwyr Ewropeaidd i'w helpu i weithredu dull ffermio cymysg, sy'n fwy effeithlon ac yn lliniaru effaith newid yn yr hinsawdd. Mae academyddion o Sefydliad y Gwyddorau Biolegol, Amgylcheddol a Gwledig (IBERS) a'r Adran Seicoleg ym Mhrifysgol Aberystwyth yn cydweithio â 19 o bartneriaid o'r byd academaidd a diwydiant o 10 gwlad Ewropeaidd ar y prosiect. Ei nod yw llywio'r gwaith o ddatblygu a gweithredu Systemau Ffermio Cymysg ac Amaeth-Goedwigaeth Ewropeaidd (MiFAS) sy'n gwneud y defnydd gorau posibl o gynhyrchiant ac adnoddau. Bydd y prosiect yn ystyried yr effeithiau ar gynhyrchu cnydau a da byw, iechyd a lles da byw, strwythur pridd a ffrwythlondeb, dal a storio carbon a bioamrywiaeth.

Gwasanaeth newydd i gefnogi datblygwyr technoleg iechyd

Mae Technoleg Iechyd Cymru wedi lansio Gwasanaeth Cyngor Gwyddonol newydd HTW. Bydd y gwasanaeth ymgynghori arbenigol yn cefnogi datblygwyr technoleg yng Nghymru i arddangos gwerth sy'n diwallu anghenion comisiynwyr gofal, darparwyr gofal, cleifion a defnyddwyr gwasanaethau. Dywedodd Matthew Prettyjohns, Prif Ymchwilwyr Technoleg Iechyd Cymru: "Rydym yn falch iawn i ddechrau darparu Gwasanaeth Cyngor Gwyddonol HTW i ddatblygwyr. Gwyddom o siarad â datblygwyr technoleg fod hwn yn faes lle byddent yn gwerthfawrogi mwy o gefnogaeth. Ein nod yw eu cefnogi i oresgyn rhwystrau i fynediad i'r farchnad trwy eu helpu i ystyried y mathau gorau o dystiolaeth, nodi bylchau yn eu tystiolaeth bresennol, a chymryd y camau nesaf i ddod â chynnyrch i'r farchnad. Gallai hyn fod yn ddefnyddiol i gwmnïau ar wahanol gamau o'u datblygiad. Yn hollbwysig, bydd ein mewnbwn yn eu helpu i arbed amser ac adnoddau hefyd."

Academyddion Caerdydd i fynd i'r afael â heriau Covid-19

Mae Prifysgol Caerdydd wedi ennill £1 miliwn mewn grantiau ymchwil Sêr Cymru i fynd i'r afael â heriau Covid-19. Mae'r pedwar gwobr ar ddeg ar draws tri choleg y brifysgol ac yn canolbwyntio ar amrywiaeth o ddatrysiadau, o ddefnyddio catalysis newydd ar gyfer diheintio arwynebau i barhad dysgu digidol yng Nghymru. Mae'r gwobrau mwyaf yn cynnwys cyllid i archwilio technolegau newydd ar gyfer profion genetig yn y man lle rhoddir gofal ar gyfer SARS-CoV-2 a gwaith i ddatblygu Pileni Hidlo Feirws Gweithredol. Dywedodd y Gweinidog Addysg, Kirsty Williams: "Mae prifysgolion Cymru wedi bod ar flaen y gad yn yr ymateb i Covid-19, gan ddatblygu datrysiadau i'r llu o heriau y mae'r pandemig wedi'u cyflwyno. Mae prosiectau Prifysgol Caerdydd yn seiliedig ar arbenigedd ar draws sbectwm eang o ddisgyblaethau, o feiroleg ac imiwnoleg i ddiagnosteg a gwyddor ymddygiadol, gan gynnig potensial gwirioneddol yn y frwydr yn erbyn y firws."

Busnesau technoleg newydd o Gymru'n cael eu henwi'n sêr sy'n dod i'r amlwg

Mae pum busnes newydd wedi'u henwi'n enillwyr rhanbarthol i Gymru yn Rising Stars Tech Nation 3.0, cystadleuaeth 'wrthi'n tyfu' i gwmnïau technoleg cyfnod cynnar ledled y DU. Enillwyr rhanbarthol Cymru yw: Immersivity, sy'n dylunio senarios rhith-ddysgu a rhith-brofiad realig i hyfforddi pobl yn gyflymach, yn fwy effeithiol ac am gost is; Lungo Solutions, sy'n cysylltu cyflogwyr, darparwyr hyfforddiant a llunwyr polisi i ddemocrateiddio gyrfaoedd rhagorol i bawb; Nightingale, sy'n adeiladu marchnad o ddata a gwasanaethau AI i weithgynhyrchwyr; Tendertec (a ymddangosodd yn Rhifyn 90 Advances), sy'n creu'r genhedlaeth nesaf o dechnolegau diogelwch a gofal personol ar gyfer y cyfnod ar ôl Covid-19; ac Yoello, sy'n llwyfan talu lletygwrch heb ap sy'n caniatáu i gwsmeriaid sganio, archebu a thalu. Cyhoeddir y 10 enillydd cyffredinol yn Rownd Derfynol Rising Stars 3.0 a gynhelir ar 25 Chwefror 2021.

Gwobrau am arloesi ym maes gwyddorau bywyd

Mae'r enillwyr wedi'u henwi ym mhythgefed Gwobrau Arloesedd MediWales blynyddol, sy'n datlu llwyddiannau rhagorol yng nghymunedau gwyddor bywyd a thechnoleg iechyd Cymru. Cafodd llawer o sefydliadau gdnabyddiaeth am eu gwaith mewn ymateb i'r pandemig. Rhoddwyd gwobrau'r GIG i'r timau y tu ôl i Wasanaeth Ymgynghori Fideo GIG Cymru, ap symudol Porth Clinigol Cymru a chanllawiau cenedlaethol ysbytai Covid-19, yn ogystal â'r tim a sefydlodd astudiaeth frechiad Rhydychen yng Nghymru. Aeth gwobrau'r diwydiant i gwmnïau gan gynnwys CanSense (a ymddangosodd yn Rhifyn 91 Advances) am greu offeryn diagnostig sy'n gallu canfod cancer gan ddefnyddio sampl gwaed syml, Lusern Scientific am ddatblygu prawf Covid-19 cyflym (a ymddangosodd yn Rhifyn 93 Advances), a Hybris (a ymddangosodd yn Rhifyn 93 Advances hefyd) am ddatblygu hylif diheintio newydd ar gyfer arwynebau a dwylo.

Dyfais ddeallus i ddarparu brechlyn a monitro ymateb

Mae ymchwilwyr ym Mhrifysgol Abertawe yn datblygu'r ddyfais ddeallus gyntaf yn y byd sy'n gallu darparu'r brechlyn Covid-19 a mesur ei effeithiolrwydd.

Bydd yr ymchwil gan Sefydliad Technolegau, Deunyddiau, Prosesu a Rhifiadol Arloesol Prifysgol Abertawe yn cynhyrchu'r brechlyn trwy ddefnyddio micronodwyddau i greu 'clwt deallus'. Bydd y ddyfais hon, ar yr un pryd, yn mesur ymateb llidiol claf i'r brechiad trwy fonitro biofarcwyr yn y croen.

Nodwyddau bach iawn yw micronodwyddau sydd wedi'u dylunio i dorri'r rhwystr croen a darparu meddyginiaethau mewn modd heb fod yn fewnwithiol. Enghraifft glasurol yw'r clwt nicotin drawsgroenol, sy'n darparu nicotin trwy'r croen i helpu pobl i roi'r gorau i ysmegu. Maent yn darparu dull diogel ac effeithiol o ddarparu brechlynnau, â manteision ychwanegol fel dosau is o'r brechlyn, caniatáu gweithgynhyrchu cost isel, a galluogi dosbarthu a rhoi syml. Mae'n hawdd defnyddio clwt dosbarthu micronodwydd, gan ganiatáu ar gyfer dull brechu personol.

Mae tîm o ymchwilwyr yn arwain y prosiect, sydd ag arbenigedd yn y defnydd o araeau micronodwydd ar gyfer darparu cyffuriau therapiwtig trawsdroenol a chymwysiadau

diagnostig. Byddant yn adeiladu ar y technolegau penodol hyn trwy ddatblygu'r clwt deallus Covid-19 gyntaf sy'n seiliedig ar ficronodwyddau. Disgrifiwyd brechu croen gan ddefnyddio micronodwyddau fel dull imiwneiddio gwell oherwydd, er enghraifft, ei botensial i oresgyn goddefgarwch imiwneidd a welwyd yn ystod beichiogrwydd. Hefyd mae costau brechu is trwy wastraff isel antigen, sy'n arbennig o berthnasol mewn gwledydd sy'n cael eu tanwasanaethu.

Y nod yw creu dyfais dosbarthu brechlynnau deallus sy'n gallu darparu brechlyn Covid-19 yn drawsgroenol, yn ogystal â monitro biofarcwyr yn adran y croen mewn ffordd heb fod yn fewnwithiol, gan gynnig gwybodaeth amser real am effeithiolrwydd y brechiad. Byddai'r dull newydd hwn yn newid y ffordd y cyflawnir treialon effeithiolrwydd brechlynnau, o asesiad ystadegol i fesur ymateb llidiol cleifion i frechlyn yn wyddonol.

Bydd natur amser real y llwyfan yn golygu canlyniadau cyflym, gan ganiatáu i feirws Covid-19 gael ei ynysu'n gyflymach. Gallai helpu i sicrhau dychwelyd i'r gwaith yn ddiogel a bod tonnau dilynol o achosion yn cael eu rheoli'n effeithiol.



"Y tu hwnt i'r pandemig, gellir ehangu cwmmpas y gwaith hwn i fod yn berthnasol i glefydau heintus eraill, oherwydd bod natur y llwyfan yn caniatáu addasu'n gyflym. Ar hyn o bryd rydym yn paratoi'r llwyfan ac rydym yn gobeithio gwneud astudiaethau clinigol dynol ar ddarpariaeth drawsgroenol â'r partneriaid sydd gennym eisoes yng Ngholeg Imperial Llundain, er mwyn paratoi ar gyfer gweithredu terfynol."

Dr Sanjiv Sharma
Prifysgol Abertawe

Cysylltwch â:
Dr Sanjiv Sharma
Prifysgol Abertawe
g: www.swansea.ac.uk
e: sanjiv.sharma@swansea.ac.uk



Abertawe

Prawf wrin syml yn gwella olrhain diet

Mae gwyddonwyr ym Mhrifysgol Aberystwyth wedi datblygu prawf wrin arloesol sy'n gallu canfod mwy na 50 math gwahanol o fwydydd yn niet unigolyn, yn ogystal â lefelau alcohol a nicotin a ddefnyddiwyd.

Mae'r prawf yn gweithio trwy fesur cemegau a elwir yn fiofarcwyr mewn wrin, sy'n cael eu creu drwy dreulio bwydydd unigol neu wrth dorri i lawr nicotin neu alcohol yn y corff. Mae'n caniatáu i glinigwyr wirio ansawdd diet claf, heb ddbynnu ar y claf i gofnodi popeth y mae wedi'i fwyta'n gywir.

Mae'r bwydydd a dargedir ar hyn o bryd yn cynnwys cigoedd coch, dofednod, pysgod, caws, ffrwythau, llysiau, grawn cyflawn a chorbys y tynnir sylw atynt yn y 'Ganllaw Bwyta'n Iach' y mae sefydliadau iechyd ledled y DU yn ei defnyddio. Gall y prawf hefyd fonitro cysylltiad â bwydydd y dylid eu bwyta'n gymedrol, fel siocled a melysion llawn siwgr, nwyddau wedi'u pobi a choffi, a gall roi darlun cyffredinol o faint o brotein sy'n cael ei fwyta.

Datblygwyd y prawf labordy prototeip gwreiddiol ar gyfer treialon clinigol gan ymchwilyr o Brifysgol Aberystwyth, Prifysgol Newcastle a Choleg Imperial Llundain. Bellach mae'r tîm yn Sefydliad y Gwyddorau Biolegol, Amgylcheddol a Gwledig (IBERS) wedi ehangu'r prawf i gynnwys mesur dros 50 o fiofarcwyr ar y pryd ar gyfer bwydydd penodol ac ar gyfer ysmegu (gan gynnwys defnyddio e-sigarêts) ac yfed alcohol.

Mae enghreifftiau monitro yn cynnwys pobl hŷn nad oes ganddynt ddigon o brotein yn eu diet yn aml, cleifion sy'n gwella ar ôl llawdriniaeth, diffyg maeth mewn gwledydd sy'n datblygu a phobl ddigartref yn y DU, unigolion sydd mewn perygl o ddatblygu diabetes, neu ansawdd diet yn ystod beichiogrwydd sy'n effeithio ar ordeudra ymhlith plant.

I'r boblogaeth gyffredinol, gellir defnyddio'r prawf fel rhan o raglenni gwella iechyd i fonitro porthiant dietegol, yn ogystal ag ymddygiad yfed ac ysmegu. Awgryma tystiolaeth fod pobl yn aml yn cofnodi eu dietau eu hunain yn anghywir, ac yn tanadrodd am fwyd heb fod yn iach wrth or-adrodd am fwyta ffrwythau a llysiau.

Bydd y prawf yn ei gwneud yn haws casglu gwybodaeth ddbynadwy am yr hyn y mae pobl yn ei fwyta heb fod angen holiaduron neu ddyddiaduron llafurus sy'n cymryd llawer o amser. Bydd yn creu gwell dealltwriaeth o'r cysylltiadau rhwng bwyd ac iechyd, fel y gellir datblygu gwell cyngor ar fwyta'n iach i'r cyhoedd.



"Mae dietau modern mor gymhleth, â llawer o bobl yn aml yn bwyta prydau nad ydynt wedi'u paratoi eu hunain. Mae miloedd o wahanol gynhyrchion ar gael ar silffoedd archfarchnadoedd, felly nid yw'n syndod bod y rhan fwyaf o bobl yn ei chael yn anodd adrodd yn gywir ar yr hyn y maent yn ei fwyta. Mae defnyddio biofarcwyr porthiant bwyd i fesur cysylltiad â chydrannau dietegol allweddol yn dileu llawer o'r gwaith dyfalu."

Professor John Draper
Prifysgol Aberystwyth

Cysylltwch â: Phrifysgol Aberystwyth

Yr Athro John Draper
Prifysgol Aberystwyth
g: www.aber.ac.uk
ff: 01970 622789
e: jhd@aber.ac.uk



Aberystwyth

Meddalwedd AI i ddod o hyd i Covid mewn pelydrau-X ar y frest

Mae Medical Analytica yn defnyddio deallusrwydd artiffisial (AI) i ganfod a gwerthuso difrifoldeb haint Covid-19 trwy ddefnyddio pelydrau-X y frest.

Mae delweddu'r frest yn dod yn arf cynyddol bwysig ar gyfer rheoli cleifion yn ystod y pandemig. Mae lledaeniad cyflym Covid-19 yn golygu bod angen delweddu'r frest ar gyfer brysbennu meddygol cleifion sy'n cyflwyno symptomau clinigol sy'n gymedrol i ddifrifol.

▶ Mae'r cwmni o Sir y Fflint, Medical Analytica, wedi datblygu meddalwedd newydd sy'n dehongli delweddau pelydr-X y frest yn awtomatig, gan ddefnyddio AI, i ganfod presenoldeb haint Covid-19 a'i ddifrifoldeb. Dyluniwyd y meddalwedd i integreiddio'n hawdd o fewn llif gwaith y GIG i gynnig rhagfynegiad amser real bron iawn, mewn llai na munud. Mae hyn yn rhoi diagnosis rhagarweiniol i'r tîm clinigol fel adnodd ychwanegol i adroddiad y radiologydd.

Cyn datblygu'r feddalwedd hon, roedd y tîm yn gweithio ar ddatrysiadau deallusrwydd artificial i wahaniaethu rhwng tiwmorau malaen a diniwed mewn sganiau Uwchsain a CT, yn ogystal â delweddau pelydr-X. Mae'r offeryn newydd ar gyfer canfod Covid-19 hefyd yn gallu adnabod cyflyrau eraill y frest ar yr un pryd, fel niwmonia, COPD a chlefyd cardiomegali.

Yn ystod y pandemig hyd yn hyn, anaml iawn y bu delweddau pelydr-X y frest yn arf dibynadwy i ganfod haint Covid-19. Un o nodweddion allweddol y feddalwedd newydd yw ei dibyniaeth ar ddull hyfforddi dan oruchwyliaeth, sy'n gofyn am sgiliau arbenigol ac amrywiaeth eang o fodelau mathemategol sy'n gallu echdynnu nodwedd unigryw pob cyflwr. Mae'n ddull llafurddwys, ond mae'n arwain at ragfynegiadau mwy dibynadwy a'r lefel isaf o ganlyniadau ffug. Mae profion cynnar sy'n edrych ar ddelweddau o Gronfa Ddata Genedlaethol Delweddau'r Frest Covid-19 (NCCID) wedi dangos cywirdeb sylweddol wrth wahaniaethu haint Covid-19 oddi wrth gyflyrau eraill y frest.

Gall pelydr-X y frest y mae meddalwedd wedi'i ddehongli roi arwydd rhagarweiniol i achos mwyaf tebygol cwyn claf. Felly, mae ganddo'r potensial i fod yn arf hanfodol wrth gyflymu brysbennu cleifion i'r llwybr rheoli arbenigol perthnasol. Byddai hyn yn gwella profiad y claf



ac yn galluogi'r GIG i gyfeirio ei adnoddau'n fwy effeithlon.

Nod y cwmni yw darparu cymorth ychwanegol i'r gweithwyr gofal iechyd proffesiynol sydd dan bwysau sy'n gweithio trwy'r pandemig. Eu nod yw darparu offeryn ymarferol ac effeithiol sy'n gwneud y defnydd gorau posibl o beiriannau pelydr-X sydd ar gael mewn ysbytai cymunedol a chanolfannau iechyd ledled y wlad..

Cysylltwch â:
Medical Analytica
g: www.medicalanalytica.co.uk
ff: 01244 833961
e: info@russellipm.com



Fflint

Dod o hyd i'r allwedd i ailddefnyddio PPE

Mae ymchwilwyr o Brifysgol Caerdydd wedi bod yn profi dichonoldeb defnyddio poptai microdon a gwres sych i ddadhalogi cyfarpar diogelu personol (PPE).

Mae prinder cyfarpar diogelu personol digonol yn rhoi gweithwyr rheng flaen a chleifion mewn perygl o ddal coronafeirws. Fel arfer, ystyrir bod anadlyddion a mygydau wyneb yn eitemau i'w defnyddio unwaith, felly mae ymchwilwyr o Ysgol Fferylliaeth a Gwyddorau Fferyllol Caerdydd a'r Ysgol Beirianneg yn ceisio dod o hyd i ffordd o'u diheintio'n ddiogel i'w hailddefnyddio.

Mae'r tîm wedi darganfod y gellir dadhalogi mathau penodol o anadlyddion yn effeithiol mewn 90 eiliad yn unig gan ddefnyddio popty microdon gradd ddiwydiannol a sterilydd poteli babanod sy'n cynnwys dŵr. Felly, mae'n bosibl dadhalogi â microdon mewn sefyllfaoedd brys i fynd i'r afael â materion yn ymwneud â chyflenwi cyfarpar diogelu personol.

Yn yr astudiaeth, roedd anadlydd yn profi tri chylch diheintio mewn microdon a dangoswyd eu bod yn cadw eu gallu i hidlo bacteria ac aerosolau o faint feiryol. Fodd bynnag, mae'n hysbys bod mygydau llawfeddygol yn colli effeithiolrwydd ar ôl iddynt fynd yn llaith, a chanfu'r tîm fod eu rhoi mewn microdon wedi arwain at golli eu capasiti hidlo aerosol yn llwyr.

Ymchwiliodd yr ymchwilwyr i ddefnyddio poptai gwres sych fel dull amgen. Nid yw sterileiddio gwres sych yn defnyddio unrhyw ddŵr, felly mae'n gydnaws ag eitemau y mae lleithder yn eu difrodi. Canfuwyd bod gwres sych 70°C am 90 munud yn effeithiol wrth ddadhalogi mygydau llawfeddygol ac anadlyddion. Ar ôl tri chylch gwres sych, cadwodd y ddau fath o fwgwd eu rhinweddau hidlo aerosol.

Er y dangoswyd bod gwres sych a stêm a gynhyrchwyd mewn microdon yn lladd coronafeirws fel ei gilydd, roedd y tîm yn dymuno sicrhau bod y dulliau hyn hefyd yn effeithiol yn erbyn bacteria mewn amgylcheddau gofal iechyd. Am y rheswm hwn, gwnaethant halogi anadlyddion a mygydau llawfeddygol yn bwrpasol â Staffylococws awrëws, rhywogaeth facteriol sy'n gyffredin iawn mewn llwybrau anadlu dynol sy'n gallu achosi heintiau meinwe meddal a sepsis. Staffylococws awrëws yw'r dangosydd biolegol a dderbynnir i brofi cyfanrwydd mwgwd. Dangosodd y canlyniadau fod y ddau dull, i bob pwrpas, yn lleihau nifer y bacteria ar fygydau i lefel ddiogel.

O ganlyniad i'r astudiaeth, mae'r tîm wedi datblygu protocol i benderfynu pa fathau o gyfarpar diogelu personol fyddai'n addas ar gyfer gwahanol driniaethau â deoryddion gwres sych neu boptai microdon. Maent yn rhybuddio aelodau o'r cyhoedd rhag defnyddio dull tebyg gartref, oherwydd mae popty microdon domestig yn wahanol mewn sawl ffordd.



"Mae modelau mwgwd ac anadlydd yn amrywio'n sylweddol ac felly mae'n bwysig sicrhau nad yw'r dull o ddadhalogi yn peryglu eu swyddogaeth. O ystyried manteision ac anfanteision pob dull o ymdrin â hyn, rydym wedi cynnig llif gwaith ailbroseu y gallai ymarferwyr ei ddilyn mewn lleoliadau gofal iechyd. Gallai ailddefnyddio cyfarpar diogelu personol sydd eisoes yn bodoli brynu amser hanfodol yn ystod argyfyngau ac achub bywydau."

Mike Pascoe
Cardiff University





Cysylltwch â:
Mike Pascoe
Prifysgol Caerdydd
g: www.cardiff.ac.uk
e: pascoemj@cardiff.ac.uk



Caerdydd

Triniaeth garthffosiaeth newydd yn ymladd ymwrthedd i wrthfotigau

Mae ymchwilwyr dan arweiniad arbenigwr ym Mhrifysgol De Cymru wedi dod o hyd i ffordd newydd i frwydro yn erbyn her iechyd byd-eang ymwrthedd i wrthfotigau.

Mae'r tîm, dan arweiniad y microbiologydd Dr Emma Hayhurst, wedi darganfod y gall rhoi olion trin carthion, a elwir yn slwtsh carthion, trwy driniaeth debyg i goginio dan bwysedd helpu i gael gwared ar facteria sy'n gwrthsefyll gwrthfotigau.

Fel arfer, caiff trin carthion ei wneud mewn treuliwr anaerobig, sy'n torri deunydd organig, fel slwtsh carthion, i lawr i nwy methan a gwrtaith. Un o anafteision y broses hon yw nad yw'n cael gwared ar yr holl facteria sy'n gwrthsefyll gwrthfotigau. Felly, gallant wneud eu ffordd yn ôl i'r amgylchedd pan ddefnyddir y gwrtaith mewn prosesau amaethyddol.

Fodd bynnag, canfu'r tîm ymchwil y gellir lladd y bacteria ag ymwrthedd trwy ddefnyddio proses o'r enw hydrolysis thermol yn gyntaf, a gwresogi'r slwtsh carthion i 160 gradd, mewn dyfais sydd wedi'i

gymharu â sosban bwysedd enfawr. Mae'r datblygiad hwn yn hanfodol oherwydd bod ymwrthedd i wrthfotigau wedi'i nodi fel un o heriau iechyd mwyaf y byd. Mae rhai amcangyfrifon yn dweud y gallai'r mater arwain at fwy na 10 miliwn o farwolaethau ledled y byd bob blwyddyn erbyn 2050.

Mae rhai heriau i'w goresgyn o hyd, oherwydd yn y broses dreulio anaerobig wreiddiol, mae'n ymddangos bod rhai mathau o facteria ag ymwrthedd, a genynnau ag ymwrthedd, yn lluosu ac yn lledaenu yn hytrach na diflannu.

Erbyn hyn, mae ymchwilwyr yn ystyried sut mae amodau penodol yn caniatáu i'r bacteria hyn dyfu a ffynnu, sy'n golygu eu bod yn cael mwy o facteria na phan ddechreuon nhw.

Mae gweithfeydd trin dŵr gwastraff yn gweithredu fel pyrth ar gyfer rhyddhau llygryddion amgylcheddol, â miliynau o dunelli o garthffosiaeth, sy'n cario llawer iawn o facteria ag ymwrthedd a'u DNA, i gyd yn dod at ei gilydd mewn un lle. Trwy drin y carthion hyn yn effeithiol, mae'n bosibl 'cau'r porth' yn effeithiol ac atal eu rhyddhau.



"Os nad yw slwtsh carthion yn cael ei drin yn effeithiol yna caiff ei ryddhau yn ôl i'r amgylchedd, ac oddi yno gall drosglwyddo'n ôl i bobl. Nid yw defnyddio treuliadau anaerobig fel triniaeth annibynnol yn gweithio mor effeithlon ag y gallai. Fodd bynnag, mae ein hymchwil yn dangos, trwy ychwanegu hydrolysis thermol at y broses, byddwch yn cael gwared ar bron iawn yr holl facteria, gan gynnwys y rhai sydd ag ymwrthedd i wrthfotigau."

Dr Emma Hayhurst
Prifysgol De Cymru

Cysylltwch â:

Prifysgol De Cymru

g: www.southwales.ac.uk

ff: 01443 482266

e: emma.hayhurst@southwales.ac.uk



Pontypridd

Gweithgynhyrchu amnewidyn siwgr cynaliadwy

Mae ARCITEKBio wedi creu proses newydd i gynhyrchu xylitol o ffrwd wastraff gynaliadwy.

Mae maeth a bwyta'n iach yn bwysig iawn mewn cymdeithas sy'n gynyddol ymwybodol o iechyd. Mae siwgr wedi'i buro yn cyfrif am oddeutu 20 y cant o'r holl galoriau y mae pobl yn eu bwyta ac yfed ac mae dietau llawn siwgr yn achosi myrdd o broblemau iechyd. Gall Xylitol, amnewidyn siwgr, leddfu rhai o'r effeithiau niweidiol sy'n gysylltiedig â defnyddio siwgr, ond mae'r dulliau presennol o gynhyrchu xylitol yn fasnachol yn dibynnu ar broses heb fod yn gynaliadwy sy'n defnyddio ynni'n ddwys.

Mae Xylitol yn felysydd a geir yn naturiol mewn ffrwythau ffres. Mae ganddo felysrwydd tebyg iawn i siwgr, mae'n cynnwys 33 y cant yn llai o galoriau, yn llesteirio pydredd dannedd, ac yn cael ei fetaboleiddio'n annibynnol ar inswlin yn y corff. Er ei fod yn bresennol mewn rhai ffrwythau a phlanhigion, mae'r symiau mor isel nad yw'n ymarferol yn economaidd i'w echdynnu'n fasnachol.

Mae ARCITEKBio, cwmni technoleg-lân a ffurfiwyd o Brifysgol Aberystwyth, wedi datblygu proses o'r enw EcoXyL i ddarparu dull cynaliadwy o'r radd flaenaf o gynhyrchu xylitol. Mae'r broses newydd yn defnyddio siwgrau sydd fel arfer yn gysylltiedig â ffrydiau gwastraff o sawl sector, fel ffermio, coedwigaeth, papur a mwydion, bragu a biodanwyddau uwch. Gan ddefnyddio micro-organebau perchnogol, mae'r siwgrau gwastraff hyn yn cael eu trosi'n xylitol trwy ddull sy'n seiliedig ar eplesiad, ac yna cyfres o gamau puro.

Ar hyn o bryd mae cynhyrchu xylitol yn ddiwydiannol yn dibynnu ar synthesis cemegol, sy'n gofyn am dymheredd uchel, pwysedd

uchel a chatalyddion metel trwm, gan wneud y broses yn anghynaliadwy. Mae hefyd yn gofyn am lanhau deunydd crai helaeth, yn ogystal â chrisialu a phuro aml-gam gan arwain at gynnyrch gwael o lai na 40 y cant o siwgr. Yn aml, mae materion sy'n ymwneud â chydymffurfiaeth reoleiddiol ac argaeledd deunydd crai wedi arwain at brinder cyflenwad ac, o ganlyniad, prisiau uwch.

Gan ddefnyddio micro-organebau perchnogol sy'n gadarn ac sydd wedi profi eu heffeithiolrwydd ar gyfer cynhyrchu diwydiannol, mae'r broses newydd yn gofyn am lefel isel o lanhau deunydd crai bach neu ddim glanhau. Mae'r broses hefyd yn cynhyrchu allbynnau cynnyrch uchel fesul swp ac mae ganddi amseroedd trosi isel. Mae hyn yn arwain at gost is o weithgynhyrchu ar gyfer cynhyrchu cost-effeithiol a chynaliadwy.



Bellach mae'r cwmni wedi cwblhau treialon diwydiannol ar raddfa beilot i gynhyrchu prototeipiau cyntaf, gwerthuso effeithiolrwydd prosesau ar raddfa agosach-at-weithgynhyrchu a dad-risgio defnydd masnachol. Dyluniwyd EcoXyL i weithio fel proses annibynnol neu fel proses ychwanegol at weithgynhyrchu sydd eisoes yn bodoli.

Trwy ddarparu cyflenwad xylitol mwy ecogyfeillgar a dibynadwy, bydd gan yr arloesiad amrywiaeth o fanteision. Byddai pobl



yn cael cyfle i brynu cynnyrch mwy cynaliadwy a chyfrannu at liniaru newid yn yr hinsawdd. Gallai argaeledd eang yr amnewidyn siwgr hwn, a mwy o ymwybyddiaeth o'i fanteision, helpu i leihau problemau iechyd fel gordewdra a diabetes math 2.

Ar gyfer cymwysiadau fel cynhyrchu gwm cnoi, siocled, melysion a deunydd fferyllol, mae xylitol sy'n deillio o EcoXyL yn opsiwn ar gyfer ffynonellu cynaliadwy â chyflenwad cyson o gynnyrch. Oherwydd y gall y broses weithgynhyrchu ddefnyddio porthiant dros ben o amaethyddiaeth, mae'n debygol y bydd effaith raeadr, gan droi'n well gwerth i ffermwyr. Ar hyn o bryd nid yw xylitol yn cael ei weithgynhyrchu yn y DU, felly gall technoleg gartref osgoi anghenion mewnforio. Yn y pen draw, nod y cwmni yw cwtgto'r epidemig siwgr byd-eang a hyrwyddo byw'n fwy cynaliadwy..

Cysylltwch â:
Dr Jai Lad
ARCITEKBio
g: www.arcitekbio.co.uk
ff: 01970 823247
e: jai@arcitekbio.co.uk



Aberystwyth

Ailgylchu gwastraff meddygol i gynhyrchu tanwydd glân

Mae tîm o dan arweiniad Prifysgol Abertawe yn datblygu techneg newydd sy'n defnyddio golau'r haul i droi gwastraff meddygol peryglus yn danwydd hydrogen glân.

Mae'r GIG yn gwario oddeutu £700 miliwn y flwyddyn ar waredu gwastraff meddygol. Mae pandemig COVID-19 yn creu llawer iawn o wastraff ychwanegol, oherwydd yr angen am fygydau ac offer diogelu arall.

Mae tîm ar y cyd rhwng Cymru ac India, dan arweiniad ymchwilyr Prifysgol Abertawe, yn datblygu proses newydd o'r enw ffotoddiwygio. Mae'n defnyddio golau'r haul i ladd firsau ar yr un pryd a throi gwastraff na ellir ei ailgylchu yn danwydd hydrogen glân. Bellach mae'r ymchwilyr wrthi'n chwilio am bartneriaid yn y diwydiant i fasnacheiddio eu technoleg.

Mae'r broses yn gweithio trwy ddefnyddio lled-ddargludyddion nanostrwythuredig i yrru diraddiad gwastraff a phathogenau â golau'r haul. Mae'r ymchwil newydd hwn yn adeiladu ar waith blaenorol y tîm yn cynhyrchu hydrogen o blastigau gwastraff.

Ar hyn o bryd, caiff gwastraff meddygol ei waredu trwy ei losgi. I'r gwrthwyneb, nid yw ffotoddiwygio yn cynhyrchu nwyon tŷ gwydr ac mae'n gweithio ar dymheredd amgylchynol. Yn ogystal â chynhyrchu tanwydd hydrogen, gall y broses hefyd gynhyrchu defnyddiau crai organig ar gyfer y diwydiant cemegol.



Mae'r tîm yn cynnwys arbenigwyr epidemioleg o Athrofa Ymchwil a Meddygaeth Ataliol King a Phrifysgol Thiruvalluvar yn India, sy'n helpu i archwilio gweithgarwch gwrthfeirysol y ffotocatalyddion yn erbyn gwahanol bathogenau, gan gynnwys SARS-CoV-2, y feirws sy'n achosi COVID-19.

Mae symrlwydd a chost isel ffotoddiwygio yn ei gwneud yn haws ei weithredu mewn gwledydd lle nad oes system ailgylchu sefydledig. Trwy droi'r gwastraff peryglus hwn yn adnodd, gallai'r dechnoleg ddarparu cymhelliant masnachol i gasglu gwastraff ac atal taflu sbwriel yn y lle cyntaf.



"Ers dechrau pandemig COVID-19, rydym wedi gweld cynnydd byd-eang mewn gwastraff meddygol untro a PPE sy'n llygru'r amgylchedd, fel mygydau wyneb tafladwy sy'n sbwriel ar draethau. Byddai defnyddio ein technoleg i ailbroseu 1 y cant yn unig o'r gwastraff hwn yn arbed miliynau ac yn lliniaru llygredd ar yr un pryd."

Dr Moritz Kuehnel

Arweinydd Prosiect ac Uwch Ddarlithydd mewn Cemeg Prifysgol Abertawe

Cysylltwch â:

Dr Moritz Kuehnel
Prifysgol Abertawe

w: www.swansea.ac.uk

e: m.f.kuehnel@swansea.ac.uk



Abertawe

Hyrwyddo dyluniad a datblygiad moduron trydan

Mae peirianwyr ym Mhrifysgol De Cymru yn gweithio i wella effeithlonrwydd y moduron a ddefnyddir mewn cerbydau trydan.

Gyda 27 y cant o allyriadau nwyon tŷ gwydr y DU yn dod o gludiant ffyrdd ar hyn o bryd, nid yw'r her o ddod o hyd i ddatrysiadau amgen, trydan erioed wedi bod yn fwy taer yn y ras i fynd i'r afael â newid yn yr hinsawdd. Yn ogystal â'r budd i iechyd y cyhoedd, mae angen cynyddol i wella ansawdd aer mewn llawer o drefi a dinasoedd, lle mae allyriadau cludiant ffyrdd yn un o'r cyfranwyr mwyaf at lygredd lleol.

Yn y DU, ceir targedau uchelgeisiol i roi'r gorau i werthu ceir a faniau sy'n defnyddio tanwydd, a chaniatáu gwerthu cerbydau trydan yn unig o 2030 ymlaen. Y gobaith yw y bydd hyn yn helpu'r DU i gyflawni allyriadau carbon sero net erbyn 2050.

Mae cerbydau trydan wedi datblygu'n fawr yn ystod y blynyddoedd diwethaf. Elfen graidd cerbyd trydan yw'r modur trydan, ond mae angen iddo fod yn ysgafn ac effeithlon iawn, a chynhyrchu lefel isel o wres a sŵn. Nid yw cyflawni hyn yn syml, ac mae nifer o heriau yn y broses weithgynhyrchu y mae angen mynd i'r afael â hwy o hyd er mwyn sicrhau'r effeithlonrwydd gorau posibl mewn modur trydan.

Mae Prifysgol De Cymru yn arwain prosiect gwerth £1.44 miliwn â chwe phartner diwydiannol i ddylunio a datblygu modur perfformiad uchel, gan ddefnyddio technegau newydd amrywiol, a fydd hefyd yn creu cadwyn gyflenwi chwyldroadol ar gyfer gweithgynhyrchu moduron cerbydau trydan yng Nghymru a'r DU. Gan weithio â TATA Steel, Motor Design Cyfyngedig, Dragon Laser Cyfyngedig, Wiltan Limited, Cyfyngedig ac Allen Cyf a Fforwm Modurol Cymru, mae'r prosiect i-CORE yn ymchwilio i ddeunyddiau, prosesau gweithgynhyrchu a thechnegau newydd ar gyfer dyluniadau newydd.

Mae peirianwyr yn archwilio'r gwaith o weithgynhyrchu dur trydanol hynod o denau, trin deunyddiau a thechnoleg newydd i dorri â laser, a deunydd bondio newydd a dulliau

cyd-gloi ar gyfer laminiadau. Er mwyn gwneud y gorau o'r broses weithgynhyrchu ymhellach, maent hefyd yn edrych ar gydrannau modur ysgafn ar sail polymer wedi'u gweithgynhyrchu ag ychwanegion (argraffu 3D). Gyda'r modur sy'n cael ei ddylunio a'i adeiladu, nod y tîm yw cynhyrchu'r perfformiad modur gorau posibl â llawer iawn o bŵer a throrym (grym cylchdro), wrth barhau i fod yn ddigon bach ac ysgafn i fod yn hyfyw mewn cerbyd maint safonol.

Bydd y prosiect hefyd yn edrych ar ddatblygu cadwyn gyflenwi newydd sy'n cwmpasu'r holl broses masnacheiddio moduron trydan, o ddylunio moduron a gweithgynhyrchu cydrannau i optimeiddio ac asesu perfformiad. Disgwylir i'r gadwyn gyflenwi newydd hon roi cefnogaeth gref i nod 2030 o drydaneiddio llawn, yn ogystal â chreu llwyfan gyrru newydd ar gyfer cymwysiaid eraill, fel trenau, bysiau, morol ac awyrennau.



"Er mwyn sicrhau carbon sero net erbyn 2050 bydd angen ymdrech enfawr ar draws y gadwyn gyflenwi gyfan, wrth i gludiant â thanwydd ddiffannu'n raddol a cherbydau a moduron trydan ddod yn norm newydd. Nod y prosiect i-CORE yw datblygu datrysiadau a fydd yn cefnogi'r nod hwn, yn ogystal â datblygu cadwyn gyflenwi newydd ar gyfer moduron trydan yng Nghymru."

Dr Rukshan Navaratne

Uwch Ddarlithydd mewn Peirianeg
Awyrenegol
Prifysgol De Cymru



**Cysylltwch â:
Dr Rukshan Navaratne
Prifysgol De Cymru**

g: www.southwales.ac.uk
ff: 01443 482266
e: rukshan.navaratne@southwales.ac.uk



Pontypridd

Gwaredu plâu â chemegau natur

Mae gwyddonwyr ym Mhrifysgol Caerdydd wedi darganfod dull newydd, cynaliadwy o greu asiantau rheoli plâu yn yr ymgyrch fyd-eang barhaus i gymryd lle plaladdwyr.

Ar hyn o bryd, mae plaladdwyr traddodiadol yn gweithredu fel gwenwyn sbectrwm eang, sy'n golygu y gall y driniaeth effeithio ar blâu a phryfed nad ydynt yn blâu. Mae cred gynyddol ymhlith gwyddonwyr y gallai semiogemegau fod yn allweddol i ddileu plâu' cnydau ledled y byd mewn ffordd fwy cynaliadwy, oherwydd gallant dargedu'r rhywogaethau sy'n achosi niwed yn unig.

Cemegau sy'n signalu yw semiogemegau a ddefnyddir i gario gwybodaeth rhwng organebau byw. Yr enghraifft amlycaf yw fferonom, sy'n cael ei ryddhau gan aelodau o rywogaethau i addasu ymddygiad aelodau eraill o'r un rhywogaeth.

Yn bennaf, mae pryfed plâu yn defnyddio eu synnwyr arogl i gydnabod presenoldeb fferonomau, wrth iddynt ganfod ac osgoi ecosystemau anaddas. Mae'r synnwyr hwn o arogl yn benodol iawn wrth ganfod

semiogemegau ymhlith amrywiaeth o gemegau eraill sy'n bresennol yn yr amgylchedd.

O ganlyniad, nid yw'r dulliau presennol o ddylunio dewisiadau amgen i blaladdwyr yn llwyddiannus o'u defnyddio arnynt.

Mae'r tîm o Ysgol Cemeg Prifysgol Caerdydd wedi datblygu dull newydd o greu amrywiadau o semiogemegau yn y labordy gan ddefnyddio cemegau sy'n digwydd yn naturiol, ac wedi gwneud hynny mewn ffordd sy'n gwneud y broses yn fwy rhagweladwy ac addas ar gyfer cynhyrchu ar raddfa fawr. Mae'r dull yn seiliedig ar epleu, sy'n cymryd cynhyrchion naturiol y mae organeb yn eu cynhyrchu i wneud cynhyrchion sy'n ddefnyddiol i bobl. Ar hyn o bryd mae'n cael ei gynhyrchiad yn cael ei gynyddu er mwyn diogelu cnydau letys gwerthfawr rhag pryfed gleision yn Sbaen, trwy gydweithrediad masnachol yng Nghaerdydd.

Hyd yn hyn, mae'r tîm wedi cynhyrchu peth ymlid pryfed gleision sy'n deillio o blanhigion y mae plâu wedi'u difrodi, a dangoswyd bod hwn yn llwyddiannus wrth ymlid amrywiaeth o blâu. Roeddent hefyd yn gallu addasu'r peth ymlid fel bod y gweithgaredd yn cael ei wrthdroi, gan arwain at atyniad pwerus i bryfed gleision. Mae gan y syniad hwn o allu 'gwrthio' a 'thynnu' pla i ffwrdd o'r cnwd botensial enfawr, oherwydd ei fod yn golygu y gellir ymlid plâu yn ogystal â'u harwain i ffwrdd i dargedu ardaloedd eraill fel gwastraff cnydau.

Yn ogystal â defnyddio'r broses newydd ledled Ewrop, bydd y dull hwn o weithredu hefyd yn ehangu i ymchwil yn erbyn plâu ar gnydau pwysig ledled y byd. Mae'r rhain yn cynnwys pryfed gwynion a phryfed tywod, sy'n fectorau sy'n gysylltiedig â chlefyd dynol yn Ne America, Asia ac Affrica Is-Saharaidd.





“Yn draddodiadol, cafwyd cynhyrchion naturiol trwy gloddio neu drwy synthesis cemegol yn y labordy, ond gall dulliau o'r fath fod yn ddruod ac yn anodd yn weithredol. Mae ein dull newydd yn defnyddio ensymau a gynhyrchir yn naturiol trwy eplesu.”

Yr Athro Rudolf Allemann

Ysgol Cemeg
Prifysgol Caerdydd

Cysylltwch â:
Yr Athro Rudolf Allemann
Prifysgol Caerdydd

g: www.cardiff.ac.uk
e: allemannrk@cardiff.ac.uk



Caerdydd



Harneisio data i wneud y gorau o amaethyddiaeth

Mae Agxio wedi creu llwyfan dysgu peirianyddol gan ddefnyddio deallusrwydd artifffisial (AI) i wneud newidiadau mawr mewn amaethyddiaeth.

Yn ystod blynyddoedd diwethaf, mae llawer o ddiwydiannau wedi'u trawsnewid trwy argaeledd symiau mawr o ddata, sy'n gallu darparu gwybodaeth fewnol werthfawr a llywio penderfyniadau gwell. Fodd bynnag, gall prosesu a gwneud synnwyr o'r data hwn gymryd llawer iawn o amser, arbenigedd ac ymdrech, felly mae angen systemau digidol i'w wneud yn gyflymach, yn haws ac yn fwy greddfod.

Gan archwilio cymwysiadau AI yn y byd go iawn ym maes amaethyddiaeth, mae Agxio, cwmni newydd o Aberystwyth, wedi datblygu llwyfan dysgu peirianyddol hollol awtomataidd, sy'n cael ei yrru gan AI, o'r enw Apollo. Mae'r llwyfan yn gallu defnyddio 'robotiaid gwyddor data awtomataidd', sy'n gallu gwerthuso data i gynhyrchu modelau rhagfynegol sy'n datrys problemau'r byd go iawn. Yna caiff y modelau hyn eu hoptimeiddio i chwilio am batrymau neu gyfluniadau o baramedrau nad yw modelwyr dynol hyd yn oed yn eu hystyried neu â'r amynedd i'w datblygu. Mae'r llwyfan yn agnostig o ran data, sy'n golygu bod ganddo amrywiaeth eang o ddefnyddiau, ac mae'n cael ei ddefnyddio mewn meysydd gan gynnwys canfod clefydau anifeiliaid a phlanhigion, gorchywlyo'r farchnad, dadansoddi parasitoleg, ac Amaethyddiaeth yr Amgylchedd a Reolir.

Cynlluniwyd y system i ganolbwyntio ar broblemau sydd y tu hwnt i raddfa ddynol o ran dimensiwn neu gymhlethdod. Fel arfer, efallai y bydd gan broblem ddegau, neu gannoedd hyd yn oed, o filiynau o bwyntiau data y mae'n rhaid eu dadansoddi yn ystod y cyfnod modelu data. Yn ogystal, mae degau o filoedd o wahanol fodolau dysgu peirianyddol y gallai fod angen eu hystyried cyn cwblhau'r broses o ddedol y model. Mae'r amrywiaeth o amnewidiadau'r modelau hyn a chymhlethdod cynhenid y data yn gwneud hyn yn broblem 'y tu hwnt i raddfa ddynol'. Mae'r llwyfan dysgu peirianyddol yn awtomeiddio'r broses hon ac yn gallu cynhyrchu'r hyn a fyddai, fel arfer, yn cymryd wythnosau neu fisoedd dynol i'w gyflawni, mewn munudau neu oriau yn unig. Yn ogystal, er bod pobl yn naturiol yn tueddu i gael rhagfarn, nid oes gan Apollo unrhyw rai, ac mae'n awtomeiddio nifer o'r camau tyngedfennol sy'n ofynnol mewn AI yn reddfod.

Mae'r llwyfan yn galluogi ffermwyr, ymchwilwyr a llunwyr polisi i harneisio eu data ar y fferm, canlyniadau yn y labordy, modelau ac arfer gorau a'u rhannu yn ddiogel. Mae'n democrateiddio data ac yn creu topoleg rhwydwaith data y gellir ei rhannu'n fyd-eang, gan hyrwyddo cyfleoedd ymchwil a'r gallu i drawsnewid modelau busnes a gweithredu.

Mae un cymhwysiad o fewn llwyfan Centaur y cwmni, i greu canolfan gorchymyn ar gyfer gwneud penderfyniadau uwch mewn amaethyddiaeth. Mae'n caniatáu i ffermwyr ddarparu amaethyddiaeth fwy cynaliadwy, manwl gywir yn ystod y tymor, ar gyfer ffermio traddodiadol a heb fod yn draddodiadol. Ymhlith y cymwysiadau mae optimeiddio cynnyrch, monitro clefydau rhagfynegol, mapio caeau, dewis cnydau, monitro iechyd da byw, treialon maes, metrigau cynaliadwyedd, dadansoddeg drôn, gwyliadwriaeth reoleiddiol, a bio-olrhain.

Byddai defnyddio'r system hon yn helpu i roi hwb i gnydau ar gyfer ffermydd, lleihau a rheoli clefydau, a sicrhau diogelwch yn y gadwyn fwyd. Mae ganddo hefyd gymwysiadau posibl y tu allan i amaethyddiaeth, a gallai fod yn offeryn pwerus mewn meysydd fel dadansoddi twyll, canfod clefydau, anghysondebau economaidd a bio-ddilyniant.

Cysylltwch â:
Agxio

g: www.agxio.com

e: sch Christie@agxio.com



Aberystwyth

Apiau'n symleiddio canllawiau Covid-19 ar gyfer grwpiau sy'n

Starfish Labs has developed a series of mobile apps that help people with Special Educational Needs and Disabilities (SEND) to understand the impact of Covid-19 on society and on their day-to-day lives.



Oherwydd bod cyfyngiadau symud a chyfreithiau rhanbarthol yn aml yn newid drwy gydol y pandemig, weithiau gall fod yn anodd dehongli'r rheolau ar gyfer gwahanol rannau o'r DU. I bobl sydd ag anawsterau dysgu, sy'n aml yn dibynnu ar arferion dyddiol â strwythur, gall y newidiadau hyn fod hyd yn oed yn fwy drwslyd ac aflonyddgar i fywyd bob dydd.

Nid yw'r rhan fwyaf o'r wybodaeth bresennol am Covid-19, yn ogystal â chynghor generig am olchi dwylo, diheintio, gorchuddion wyneb a chadw pellter cymdeithasol, yn ystyried pobl ag SEND a sut y byddant yn deall y canllawiau. Mae'r apiau newydd o Starfish Labs o Aberystwyth wedi'u dylunio i fynd i'r afael â chymorth Covid-19 i bobl ag anawsterau dysgu. Fe'u datblygwyd ar y cyd ag addysgwyr SEND a doctor iechyd cyhoeddus, gan sicrhau bod y cynnwys wedi cael ei symleiddio a'i gyflwyno'n effeithiol.

Er mwyn gwneud canllawiau'r pandemig yn haws i ddefnyddwyr eu deall, gall gofalwyr, rhieni neu athrawon lwytho cynnwys personol i fyny. Mae'n llawer mwy ystyrlon i rywun sydd â SEND weld delweddau o'u mwgwd eu hunain, pobl y maent

yn eu hadnabod a'u hamgylchedd eu hunain, yn hytrach na gweld lluniau o bobl neu wrthrychau sy'n hollol anghyfarwydd iddynt. Ar ôl i'r ap gael ei lwytho i lawr, caiff unrhyw gynnwys personol ei storio ar y ddyfais, felly nid yw'r apiau'n 'llwglyd o ran data' ac nid oes unrhyw ddefnydd data drud ychwanegol i'r rheiny a allai fod yn defnyddio cysylltiadau talu-wrth-fynd. Gellir gweld y cynnwys yn ailadroddus, sy'n fantais i ddefnyddwyr sy'n awtistig, er enghraifft.

Mae'r apiau hefyd ar gael yn Gymraeg a Saesneg. Cyflwynir y canllawiau cyffredinol mewn brawddegau byr, syml, â'r opsiwn o weld cartwnau, lluniau neu fideos a chlywed y canllawiau fel geiriau llafar, ynghyd â symbolau Makaton, gan wneud yr apiau mor hygyrch â phosibl i amrywiaeth eang o ddefnyddwyr. Datblygwyd strwythur 'tu nôl' yr apiau fel y gellir ei ddiweddarau i ryddhau fersiynau mewn gwahanol ieithoedd ar gyfer grwpiau cymunedol eraill, fel y rhai nad oes ganddynt Gymraeg na Saesneg fel iaith gyntaf.

Rhaglen iaith unigryw yw Makaton sy'n defnyddio symbolau, arwyddion a lleferydd i helpu pobl i gyfathrebu. Crëwyd cynnwys Makaton yr apiau mewn cydweithrediad â thiworiaid profiadol yng Ngholeg Derwen, coleg anghenion addysgol arbennig. Sefydlwyd grŵp defnyddwyr prawf cychwynnol ar gyfer

ap 'Covid-19: Staying Safe' yn y coleg hefyd a chafodd adborth cadarnhaol.

Disgwylir y bydd yr apiau'n gwneud gwahaniaeth gwirioneddol i'r ffordd y gellir rhannu gwybodaeth hanfodol am bandemig parhaus Covid-19 â phobl fwy agored i niwed, a allai ei chael yn anodd deall beth sy'n digwydd, ac nad oes llawer o wybodaeth wedi'i chreu'n benodol ar ei gyfer. Ni theimlir yr effaith hon yng Nghymru yn unig, ond ledled y DU a thu hwnt.



"Gall y cynghor sy'n newid yn barhaus ynghylch cadw'n ddiogel yn ystod y pandemig fod yn ddrwslyd i bob un ohonom, ond yn enwedig i bob ag anghenion addysgol arbennig, awtistiaeth neu anawsterau cyfathrebu. Mae'r ap yn symleiddio'r canllawiau ac yn caniatáu i'r defnyddiwr ddewis lluniau, cartwnau, geiriau neu symbolau Makaton gan ddbynnu ar eu dull cyfathrebu o ddewis. Mae'r gallu i bersonoli'r ap yn arbennig o drawiadol. Mae dangos mwgwd, basn ymolchi ac amgylchedd cartref unigolyn ei hun yn ei wneud yn llawer mwy diddorol a pherthnasol iddynt."

Meryl Green
Pennaeth
Coleg Derwen

Cysylltwch â:
Starfish Labs
g: www.starfishlabs.co.uk
ff: 01970 602056
e: info@starfishlabs.co.uk



Aberystwyth



Dyfais ddeallus i ddigideiddio casgenni bach cwrws

Mae The Smart Container Company Cyf wedi creu dyfais sy'n troi casgenni bach yn gynwysyddion deallus, gan alluogi cadwyn gyflenwi ddiwastraff ar gyfer y diwydiant cwrw drafft.

Cwrw yw un o'r diodydd mwyaf poblogaidd yn y byd, ac mae dros naw miliwn o gasgenni bach yn y DU yn unig. Fodd bynnag, mae diffygion a gwastraff sylweddol yn gysylltiedig â'r ffordd y rheolir y casgenni bach hyn.

Mae The Smart Container Company Cyf, o Bontypridd, wedi datblygu dyfais y Rhyngwyd Pethau (IoT) sy'n troi casgenni bach a chasgenni cwrw yn gynwysyddion deallus ar unwaith. Y nod yw creu cadwyn gyflenwi fwy cynaliadwy ac economi gylchol lle cynhyrchir llai o wastraff (cwrw, dŵr, nwy, ôl troed carbon ac ati).

Ar hyn o bryd, mae'r diwydiant cwrw drafft yn gofyn am amrywiaeth o ddatrysiadau technoleg gan nifer o werthwyr er mwyn casglu data a rheoli'r gadwyn gyflenwi. Mae'n amlwg bod y dull hwn yn aneffeithlon ac yn aneffeithiol, heb ddigon o dryloywder.

Drwy gysylltu casgenni bach a chasgenni â'r rhyngwyd, mae dyfais Keg Tracker yn dod â thryloywder amser real i'r gadwyn gyflenwi cwrw drafft. Mae'n casglu data gwerthfawr o'r

cynwysyddion gan ddefnyddio technoleg 5G a synhwyrdd, ac mae'n defnyddio rhwydwaith ardal pŵer isel (LPWAN) i anfon y data hwn i'r cwmwl.

Yna caiff y data ei ddelweddu a'i ddefnyddio i greu adroddiadau a darparu gwybodaeth fewnol sy'n galluogi bragwyr, dosbarthwyr a gweithredwyr tafarndai i fod yn fwy effeithlon a gweithredu mewn ffordd fwy cynaliadwy. Gall mentrau mwy, sydd eisoes yn tueddu i fod â systemau cadarn ar waith, gael mynediad i borth i weld crynodebau data amser real hefyd.

Mae Keg Tracker wedi'i gynllunio i fod yn ddyfais sy'n addas i bawb. Gall monitro tymheredd a chyfaint helpu i atal difetha cynnyrch, a gall olrhain lleoliad leihau'r risg o gollu cynwysyddion a chaniatáu optimeiddio llwybrau'n well. Gall y system hefyd fynd i'r afael â phroblem gwastraff ar lefel manwerthu, oherwydd gall pobl ddeall faint o gwrw sydd ym mhob casgen fach heb orfod eu hagar mewn gwirionedd.



Yn ogystal, gallai'r dechnoleg helpu bragdai mawr i wella eu heffaith amgylcheddol yn sylweddol. Er enghraifft, gall alluogi tryloywder ar gyfer ailgyflenwi cynnyrch leihau ôl troed carbon tryciau dosbarthu. Caiff llawer iawn o ddŵr ei ddefnyddio a'i wastraffu wrth gynhyrchu cwrw (gall gymryd oddeutu wyth peint o ddŵr i wneud un peint o gwrw), felly gallai hyd yn oed un newid bach yn unig o ran gwneud y gadwyn gyflenwi'n fwy effeithlon wneud gwahaniaeth mawr i'r amgylchedd.

Cysylltwch â:
The Smart Container Company Cyf

g: www.kegtracker.co.uk

e: kegtracker@smartcontainer.co.uk



Pontypridd