

CYFNODOLYN

GWYDDONIAETH, PEIRIANNEG A THECHNOLEG

# advances **WALES**

## Nanoronynnau o ddail te yn ymladd cancer

Mae gwyddonwyr ym Mhrifysgol Abertawe wedi darganfod  
y gall nanoronynnau sy'n deillio o ddail te dinistrio  
celloedd cancer yr ysgyfaint



**6**

Technoleg  
gwrth-bioffilm i  
gynorthwyo gwella  
briwiau



**10**

Uwch dechnoleg  
ar gyfer  
hyfforddiant  
cymorth cyntaf  
trochi



Llywodraeth Cymru  
Welsh Government

3	<b>Newyddion</b>
6 7	<b>Meddygaeth</b> Technoleg gwrth-bioffilm i gynorthwyo gwella briwiau Mewnwadn arloesol ar gyfer briwiau traed
8 9	<b>Peirianeg a Deunyddiau</b> Sganio ceblau pŵer â thechnoleg uwchsaen Dyfais yn canfod difrod i arfwisg corff
10 11	<b>Technoleg Gwybodaeth</b> Uwch dechnoleg ar gyfer hyfforddiant cymorth cyntaf trochi Defnyddio AI i helpu i atal hunanladdiad
12	<b>Amaethyddiaeth a Bwyd</b> Technoleg slyri ar fferymydd yn datblygu
14 16	<b>Biotechnoleg</b> Nanoronynnau o ddail te yn dinistrio celloedd canser Ail-greu echdyniad garleg mewn labordy am y tro cyntaf
17 18	<b>Amgylchedd ac Ynni</b> Technoleg arloesol yn ailgylchu MDF Ailgylchu clytiau i leihau gwastraff tirlenwi
20	<b>Electroneg ac Optoelectroneg</b> Arloesi mewn uwch dechnolegau deunydd pacio

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 gorfennol, ar-lein.  
**Sophie Davies** Golygydd

Derbyn copïau am ddim o **Advances Wales** | I danysgrifo neu newid eich manylion postio, cysylltwch â: Jennifer Clark (innovation@gov.wales). Ff: 03000 61 6040. | Mae Advances Wales ar gael ar-lein hefyd yn: www.businesswales.gov.wales/zones/innovation/advances-wales

AMAETHYDDIAETH A BWYD	BIOTECHNOLEG	GWYDDORAU DAEAR	PEIRIANNEG A DEUNYDDIAU
AMGYLCHEDD AC YNNI	ELECTRONEG AC OPTOELECTRONEG	MEDDYGAETH	TECHNOLEG GWYBODAETH

**Hysbysiad Preifatrwydd Cylchgrawn Advances Wales**  
Mae'r Hysbysiad Preifatrwydd canlynol yn cwmpasu gwybodaeth a gasglwyd i dderbyn cylchgrawn Advances Wales. Ar ôl derbyn y wybodaeth hon daw Llywodraeth Cymru yn rheolwr data ar ei chyfer.  
**Mae'r wybodaeth bersonol a gesglir ac a gedwir yn cynnwys:**  
Manylion personol fel enw, swydd, cyfeiriad a chyfeiriad e-bost.  
**Beth a wnawn â'ch gwybodaeth?**  
Yn ein cylch gwaith fel rheolwr data, mae Llywodraeth Cymru yn defnyddio'r wybodaeth a dderbyniwyd i ddarparu copïau o Advances Wales i chi a bydd eich manylion yn cael eu storio'n ddiogel.  
**Gyda phwy fyddwn yn rhannu eich gwybodaeth?**  
Ni fyddwn yn pasio eich gwybodaeth i drydydd partion heblaw am i bostio Advances Wales. Caiff y rhestr hon ei dileu gan y cwmni postio ar ôl danfon.



**Llywodraeth Cymru**  
Welsh Government

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

**75%** wedi'i ailgylchu recycled

**Bwrdd Golygyddol:** Lucas Brown, Nadine Payne, Simon Cooper, Gareth Browning, Marcia Jones, Clive Thomas, Richard Johnston.  
**I gael gwybodaeth am sut i gyfrannu, cysylltwch â'r golygydd, Sophie Davies ffôn 029 2047 3456**  
e-bost advances@teamworkdesign.com

**Rhagair Gwadd**  
**Yr Athro Peter Halligan, Prif Gyngorydd Gwyddonol Cymru**

Fel Prif Gyngorydd Gwyddonol Cymru, mae'n bleser gennyf eich cyflwyno i rifyn Hydref 2018 Advances Wales.

Gyda dim ond 2 y cant o gyfanswm gwariant y DU ar ymchwil a datblygu (R&D), mae sylfaen ymchwil Cymru yn ased cenedlaethol, sy'n darparu manteision economaidd, cymdeithasol, diwylliannol ac iechyd. Mae prifysgolion Cymru yn cyfrannu'n sylweddol at sylfaen ymchwil y DU sy'n arwain y byd, yn ail yn unig i UDA o ran ei chyfran o ddyfyniadau byd-eang. Gall nifer o brifysgolion Cymru ymfrostrio mewn enghreifftiau o ymchwil gwyddoniaeth rhagorol – o enillwyr gwobr Nobel mewn ymchwil Gwyddorau Bywyd ym Mhrifysgol Caerdydd, i Sefydliad y Gwyddorau Biolegol, Amgylcheddol a Gwledig sydd wedi ennill gwobrau yn Aberystwyth, datblygiadau arloesol Abertawe mewn ymchwil a phrofi deunyddiau, a gwaith trawiadol Bangor ym meysydd diogelu'r amgylchedd.

Mae'r rhifyn hwn yn cynnwys gwaith gwyddonwyr sydd wedi darganfod bod y nanoronynnau sy'n deillio o ddail te yn gallu llesteirio twf celloedd canser yr ysgyfaint (tudalen 14) ac sydd wedi llwyddo i ail-greu'r cyfansawdd gwrthfotig mewn garleg am y tro cyntaf (tudalen 16). Yn y cyfamser, mae cwmnïau meddygol yng Nghymru wedi creu dresin clwyfau datblygedig i fynd i'r afael â bioffilm (tudalen 6) a dyfais ar gyfer rheoli ac atal briwiau traed (tudalen 7).

Hefyd mae cydweithredu rhwng diwydiant a'r byd academaidd wedi arwain at ddatblygu system arloesol i ganfod niwed mewn arfwisg milwrol (tudalen 9).

Ymhlith y datblygiadau eraill y tynnir sylw atynt yn rhifyn hwn mae technolegau ailgylchu newydd ar gyfer gwastraff MDF (tudalen 17) ac ar gyfer clytiau tafladwy (tudalen 18), yn ogystal â thechnoleg realiti cymysg ar gyfer hyfforddiant cymorth cyntaf trochi (tudalen 10).



**Technoleg newydd i ganfod straen mewn cŵn tywys**

**Mae ymchwilwyr ym Mhrifysgol Abertawe yn datblygu amrywiaeth o synwryddion coler pwrpasol i ganfod straen mewn cŵn tywys mewn hyfforddiant.**



Mae Dr Sofia Teixeira o Ganolfan Nanolechyd Prifysgol Abertawe yn gweithio ag ymchwilwyr o grŵp ICT for Health Programmes yn Sefydliad Cenedlaethol Tyndall, Corc, i gyfieithu technolegau a ddatblygwyd ar gyfer cymhwysiad dynol i'w ddefnyddio ar gyfer hyfforddiant a chyfathrebu â chŵn tywys.

Mae'r ddyfais sy'n cael ei datblygu yn defnyddio synhwyrdd Sbectrosopi Rhwystriant Electrocelegol (EIS) sensitif iawn sy'n seiliedig ar graffen. Mae'r dechnoleg hon (a ymddangosodd yn Advances 84) yn galluogi dadansoddiad cyflym, yn gydnaws â miniaturio ac yn gallu cael ei gweithgynhyrchu ar raddfa ddiwydiannol.

Cymerir sampl poer gan y ci a'i gosod ar y synhwyrdd EIS, gan gwblhau cylched. Yna rhedir cerynt trwy'r cylched hwn a mesurir yr ymwrthedd. Mae'r gwerth hwn yn cael ei gymharu â banc o fiofarcwyr sydd eisoes wedi'u diffinio, sy'n gallu

nodi a oes unrhyw beth yn y sampl sy'n peri pryder. Cymerir samplau lluosog i'w cymharu i sicrhau cywirdeb.

Dros yr ychydig flynyddoedd nesaf, nod y prosiect yw datblygu systemau synwryddion pwrpasol ar gyfer canfod paramedrau fel symudiad, tymheredd, resbiradaeth a gweithgarwch y galon a'u defnyddio

ar harnes a/neu goler ci. Bydd y dechnoleg wisgadwy hon yn defnyddio deallusrwydd artifisial wedi'i ymgorffori i ddarparu gwell dealltwriaeth o iechyd a lles y ci, gan ddarparu gwybodaeth hanfodol a fydd yn darparu gwybodaeth ar gyfer penderfyniadau ynghylch bridio, dulliau hyfforddi a mwy.

 [www.swansea.ac.uk](http://www.swansea.ac.uk)

**Realiti rhithwir ar gyfer hyfforddiant diogelwch rheilffordd**

**Mae cwmni yng Nglyn Ebwy yn defnyddio technoleg VR i addysgu pobl am beryglon posibl rheilffyrdd.**

Gan weithio mewn partneriaeth â Chanolfan Rhagoriaeth Technoleg Symudol a Datblygol (CEMET) Prifysgol De Cymru, mae Motion Rail wedi cynhyrchu system rithwir sy'n galluogi defnyddwyr

i ddysgu am y peryglon y mae rheilffyrdd yn eu hachosi trwy senarios amser real mewn amgylchedd diogel.



Dechreuodd y cwmni ddatblygu'r system VR arloesol, y mae Network Rail wedi'i hardystio, ar gyfer hyfforddi gweithwyr rheilffordd i reoli amgylcheddau peryglus wrth weithio ar y traciau neu'n agos atynt. Bellach maent yn mynd â'r dechnoleg i mewn i ysgolion i addysgu plant am y peryglon gallent wynebu o amgylch rheilffyrdd.

Yn 2016-17, roedd 39 o farwolaethau, ac eithrio achosion o hunanladdiad, ar reilffyrdd. Roedd 33 o'r rhain yn farwolaethau cyhoeddus, yn bennaf yn sgil tresmasu a digwyddiadau ar groesfannau, roedd 6 o'r rhain yn weithwyr rheilffordd. Hefyd, bu 164 o anafiadau mawr a 5,676 o fân anafiadau i weithwyr rheilffordd yn ystod y cyfnod hwn.

Trwy ymgysylltu â phlant yn gynnar a'u haddysgu am y risgiau pan maent yn ifanc, y gobaith yw y gellir lleihau nifer yr anafiadau a marwolaethau ar reilffyrdd. Mae'r system hefyd yn ceisio rhoi budd i weithwyr rheilffordd trwy eu gwneud yn fwy ymwybodol o'r swm priodol o amser sydd ei angen i symud allan o'r ffordd pan fydd trên yn agosáu.

 [www.cemet.wales/motion-rail](http://www.cemet.wales/motion-rail)

# Synwryddion uwch-dechnoleg ar gyfer cymdeithasau tai



*“Mae darparwyr tai cymdeithasol yn gyfrifol am reoli degau o filoedd o eiddo, yn aml â thimau bach iawn. Gall amodau eiddo gwael achosi problemau difrifol i eiddo ac, yn bwysicach, iechyd tenantiaid os nad ymdrinnir yn gyflym â hwy. Mae'n costio oddeutu £25,000 i ail-ffitio'r eiddo tai cymdeithasol cyfartalog yn llwyr - cost y mae ein technoleg yn helpu i osgoi.”*

**Mark Lowe**  
Cyfarwyddwr Datblygu Busnes  
Pinacl Solutions

## Mae technoleg synhwyrdd arloesol gan gwmni o Lanelwy yn helpu cymdeithasau tai i gynnal eu heiddo a gwella iechyd tenantiaid.

Mae nifer gynyddol o ddarparwyr tai cymdeithasol yn defnyddio'r synwryddion, y mae Pinacl Solutions wedi'u datblygu, i leihau eu biliau cynnal a chadw trwy ganfod problemau fel lleithder, tiodi tanwydd ac eiddo gadawedig. Ymysg

mabwysiadwyr cynnar y dechnoleg y mae Cartrefi Dinas Casnewydd a Halton Housing.

Mae'r synwryddion yn rhoi darlun amser-real o iechyd pob un o'u heiddo i ddarparwyr tai cymdeithasol. Gellir cynhyrchu rhybuddion awtomatig os bydd problemau'n codi neu os disgwyllir iddynt godi, gan sicrhau y cymerir camau unioni i gadw'r eiddo a thenant yn iach. Caiff hyd at bedwar synwryddion eu gosod yn eu cartrefi,

fel arfer yn cynnwys yr ystafell ymolchi, ystafell wely, ystafell fyw a chegin.

Mae system Pinacl yn cynnwys synwryddion, rhwydwaith y Rhyngwyd Pethau (IoT) a dangosfwrdd cymhwysiad. Gall y synwryddion fonitro'r lleithder, tymheredd, CO2 a symudiad ac maent yn gallu darparu darlenniadau bob awr ar y dangosfwrdd.

 [www.pinaclsolutions.com](http://www.pinaclsolutions.com)

# Datblygu meillion coch sy'n gallu gwrthsefyll clefydau

## Mae ymchwilwyr ym Mhrifysgol Aberystwyth yn gweithio i sicrhau bod mwy o ffermwyr da byw Cymru yn gallu cael budd o feillion coch sy'n para'n hirach ac yn gallu gwrthsefyll clefydau.

Mae planhigion meillion coch yn dueddol o gael ei sathru, a byddant yn agored i glefyd pan fyddant wedi'u difrodi. Yn wahanol i blanhigion meillion gwyn, sy'n tyfu trwy wreiddiau bach sy'n lledaenu

ar draws wyneb y pridd, mae planhigion meillion coch yn tyfu o un pwynt. Mae hyn yn golygu unwaith mae'r goron wedi'i difrodi a'r planhigion yn ildio i glefyd, nid yw'r planhigion sy'n weddill yn gallu digolledu a llenwi'r bylchau, gan arwain at golled mewn cnwd.

I ddatrys y broblem hon, mae ymchwilwyr o dan arweiniad yr Athro Leif Skot o Sefydliad y Gwyddorau Biologol, Amgylcheddol a Gwledig

(IBERS) ym Mhrifysgol Aberystwyth yn gweithio i ddatblygu meillion coch sy'n gwrthsefyll dau brif glefyd – Nematodau Coes a Sclerotinia. Ar hyn o bryd, Nid oes unrhyw ffordd gemegol gydnabyddedig o reoli'r ddau bathogen hyn a gludir mewn pridd, felly'r unig opsiwn yw cael bwlch o rai blynnyddoedd mewn cylchdro i leihau'r risg posibl. Mae'r ymchwilwyr yn gobeithio dewis deunydd sydd â mwy o allu i wrthsefyll pob un o'r clefydau, ac yna'u cyfuno er mwyn creu ymwrthedd i'r ddau bathogen. Oherwydd bod coron y planhigion meillion coch yn agored i niwed, mae'r tîm hefyd yn edrych ar wella strwythur y goron.

Trwy wella cynhyrchiant a dyfalbarhad meillion coch, gobaieth yr ymchwilwyr yw helpu ffermwyr i wella gwerth eu cnwd silwair. Yn ei dro, gallai hyn helpu ffermwyr i leihau'r angen i ddefnyddio dwysfwydydd drud.

Mae'r ymchwil yn rhan o brosiect tair blynedd sy'n ymchwilio i ffyrdd o wella cynhyrchiant a defnydd protein ar ffermydd yng Nghymru trwy well cynyddu porthiant. Mae IBERS yn arwain y prosiect ar y cyd â Germinal Holdings, HCC a Chyswllt Ffermio.

 [www.aber.ac.uk](http://www.aber.ac.uk)



Mae meillion coch yn cael ei ddefnyddio'n eang fel cnwd gorchudd sy'n cynnig nifer o fanteision, gan gynnwys cynhyrchu nitrogen a gwaredu chwyn.

YN GRŶNO

## Cyllid ar gyfer plaladdwyr organig

Mae cwmni biotechnoleg Bionema o Abertawe wedi derbyn buddsoddiad ecwiti £500,000 i ddatblygu plaladdwyr organig newydd. Mae cwmni (y soniwyd amdano yn Advances 78) yn datblygu bio-pryladdwyr, penodol sy'n lladu plâu cynyddu niweidiol, ond yn gadael ffrwythau llysiâu yn rhydd o weddillion ac yn ddiogel i'w bwyta heb olchi trwm ymlaen llaw. Mae defnyddio cynhyrchion naturiol yn dod yn fwyfwy hanfodol mewn ardaloedd lle gwaherddir yr ymarfer o ddefnyddio plaladdwyr cemegol. Dywedodd Sefydlydd a Rheolwr Gyfarwyddwr Bionema, Dr Minshad Ali Ansari: "Rydym yn falch iawn bod ein cefnogwyr wedi cydnabod ein potensial a'n cyflawniadau hyd yma wrth i ni fanteisio ar ymdrech y diwydiant i leihau dibyniaeth ar blaladdwyr cemegol â datrysiadau diogel a chynaliadwy." Y gobaieth yw y bydd y cynhyrchion â datblygwyd o ganlyniad i'r cyllid hwn yn cael ei lansio erbyn 2021.

## Technoleg sy'n cefnogi diwydiant te Sri Lanca

Mae Invertex Drives o'r Trallwng yn helpu i greu arbedion effeithlonwydd ac arbedion yn Sri Lanca fel rhan o brosiect i leihau allyriadau nwyon tŷ gwyr. Mae'r cwmni yn cyflenwi 200 o'i gyriannau Optidrive Eco yng ngham cyntaf prosiect sy'n ceisio gwneud y broses gwywo te yn Sri Lanca yn fwy effeithlon a leihau ei effaith ar yr amgylchedd. Mae'r gyriannau o Gymru yn darparu rheolaeth cyflymder wedi'i optimeiddio ar y moduron ffan a ddefnyddir yn y broses gwywo te, ga sicrhau mwy o effeithlonwydd sy'n lleihau faint o ynni a ddefnyddir. Mae hyn yn caniatáu torri gollyngiadau CO2 yn lleol a ledled y gadwyn ynni. Disgwylir y bydd gweithredu'r gyriannau yn arwain at arbedion ynni o 20 i 25 y cant ar gyfer y gwlad sy'n cynhyrchu'r mwyaf o de yn y byd ond tair.

## Arloesi mewn technoleg lloeren a drôn

Mae Prifysgol Aberystwyth yn arwain menter fawr newydd i roi Cymru ar flaen y gad yn y farchnad gwybodaeth ofodol sy'n tyfu'n gyflym. Mae'r rhaglen Data Daearyddol ac Arsyllu ar y Ddaear ar gyfer Monitro (GEOM) yn cynnwys gwyddonwyr o'r Adran Daearyddiaeth a Gwyddorau Ddaear ym Mhrifysgol Aberystwyth yn cydweithio â QinetiQ i helpu cwmnïau Cymreig i fanteisio ar dechnoleg lloeren a drôn o'r radd flaenaf. Gall data y mae'r dechnoleg hon yn ei gasglu ddarparu gwybodaeth hanfodol ar gyfer amrywiaeth o sectorau, gan gynnwys amaethyddiaeth, ynni, diogelwch, yr amgylchedd, trafniadaeth ac isadeiledd. Er enghraifft, gellir defnyddio lloerennau i fonitro planhigfeydd coedwig a darparu arwyddion rhybudd cynnar o glefyd neu straen. Nod y fenter £3m yw canfod ffyrdd newydd ac arloesol o gasglu a dadansoddi gwybodaeth ofodol a data geo-ofodol trwy dechnoleg lloeren a drôn, er mwyn datblygu cynhyrchion a gwasanaethau sy'n barod i'r farchnad.

## Canolfan rhagoriaeth diogelwch seiber cyntaf Cymru

Mae Prifysgol Caerdydd wedi cael ei henwi fel Canolfan Rhagoriaeth Academiaidd mewn Ymchwil Diogelwch Seiber gan Ganolfan Diogelwchseiber Genedlaethol (NCSC) y DU, sef y sefydliad cyntaf yng Nghymru sy'n cael y statws hwn. Wedi'i sefydlu gan GCHQ, mae'r NCSC yn helpu i ddiogelu gwasanaethau allweddol y DU rhag ymosodiadau seiber, rheoli digwyddiadau mawr a gwella diogelwch sylfaenol rhyngwyd y DU trwy welliannau o ran technoleg ac addysg. Fel Canolfan Ragoriaeth, bydd y brifysgol yn canolbwyntio'n benodol ar sut y gellir defnyddio deallusrwydd artifffisial i fonitro, nodi a mynd i'r afael ag ymosodiadau seiber yn y DU, gan wneud rhwydweithiau yn fwy diogel ar gyfer busnes yn ogystal â defnydd personol. Bydd y brifysgol hefyd yn meithrin mwy o dalent ifanc ac yn meithrin llif y genhedlaeth nesaf o weithwyr proffesiynol diogelwch seiber.

## Triniaeth cancer yn datblygu â threial

Mae claf cancer o Ogledd Cymru wedi dod yn gyfranogwr cyntaf y byd mewn treial sy'n chwilio am driniaeth fwy effeithiol ar gyfer myeloma. Mae'r math hwn o ganser mēr yr esgryn yn effeithio ar gelloedd gwaged gwyn sy'n cynhyrchu'r gwrthgyrff sydd eu hangen ar y corff i ymladd heintiau. Oherwydd y gall myeloma ddatblygu lle bynnag y mae mēr esgryn, gall fod nifer o leoliadau o'r celloedd canseraidd yn y corff ar unrhyw un adeg. Mae'r astudiaeth hon, sydd wedi'i chofrestru yn adran Ymchwil a Datblygu Bwrdd Iechyd Prifysgol Betsi Cadwaladr, yn ymchwilio ac yn gymharu dau gyfuniad o feddyginiathau cancer i weld a yw un yn fwy effeithiol mewn cleifion nad yw eu clefyd bellach yn ymateb i driniaeth neu fe'u adferwyd ar ôl mwy na dwy driniaeth flaenorol. Y gobaieth yw dod o hyd i ddull newydd o driniaeth ar gyfer y rheini sydd ag opsiynau therapi hyfwy cyfyngedig neu dim opsiynau ar ôl, gan hybu cyfraddau goroesi cancer.

## Canolfan ymchwil newydd i gefnogi'r diwydiant pysgod cregyn

Mae Prifysgol Bangor wedi sicrhau £2.8m pellach ar gyfer y Ganolfan Pysgod Cregyn, canolfan gwyddoniaeth ac arloesi a fwrriadwyd i roi hwb i ddiwydiant pysgod cregyn Cymru. Wedi'i leoli yng Nghanolfan Forol Cymru, bydd y Ganolfan Pysgod Cregyn yn cefnogi gwelliannau i ansawdd dŵr arfordirol, mabwysiadu dulliau cynhyrchu a thechnoleg newydd, ac ehangu i farchnadoedd newydd, bob un yn flaenoriaeth i'r diwydiant pysgod cregyn yng Nghymru. Dros y tair blynedd nesaf, disgwyllir y bydd 20 o fusnesau Cymreig yn cymryd rhan mewn rhaglenni ymchwil gwyddonol. Dywedodd yr Athro Lewis Vay Le o Brifysgol Bangor: "Ein nod hirdymor yw bod etifeddiaeth y Ganolfan Pysgod Cregyn yn sector cynhyrchu a phrosesu pysgod cregyn yn gynaliadwy ac yn tyfu yng Nghymru. Gyda chefnogaeth partneriaeth gwyddoniaeth ac arloesi, bydd y fenter hon yn helpu i roi cynhyrchwyr pysgod cregyn Cymru mewn sefyllfa flaenllaw yn y DU ac yn rhyngwladol."

## Ymchwil i ddatblygu prawf TB mewn gwartheg

Mae Sefydliad y Gwyddorau Biologol, Amgylcheddol a Gwledig (IBERS) Prifysgol Aberystwyth yn arwain ymdrech ryngwladol i ddatblygu prawf newydd ar gyfer twberculosis mewn gwartheg. Yn y DU, mae degau o filoedd o wartheg yn cael eu dinistrio bob blwyddyn oherwydd y clefyd hynod heintus. Y gobaieth yw y gellir dod o hyd i ddull mwy effeithiol a llai dadleul i gymryd lle'r profion gwaed presennol a'r difa anifeiliaid gwyllt sy'n cael eu ddefnyddio heddiw. Ar hyn o bryd, mae'r profion a ddefnyddir amlaf yn gymharol anghywir, ac mae'r angen i rhoi'r buches sy'n cael canlyniad TB positif dan gwarantîn am 60 diwrnod cyn ailbrofi yn rhoi ffermwyr o dan straen economaidd ac emosiynol. Bydd y consortiwm yn cydweithio i ddatblygu prawf pwynt-defnydd newydd sy'n cost-effeithiol, cyflym a chywir ar gyfer anifeiliaid fferm a bywyd gwyllt. Bydd data a gesglir o'r profion hefyd yn cael eu hintegreiddio i mewn i gronfeydd data, gan arwain at fonitro epidemiol mwy cywir a datblygu strategaeth clefydau mwy hyddysg, gan arwain o bosibl at ddileu TB yn llwyr.

## Gwobr ar gyfer technoleg ddiagnostig cancer

Mae prawf sy'n rhagweld ymddygiad ymosodol mathau cyffredin o ganser ac yn nodi ymatebion cleifion i driniaeth wedi ennill y Gwobr Arloesedd Meddygol yng Ngwobrau Arloesedd ac Effaith Prifysgol Caerdydd. Gan weithio mewn partneriaeth â Bwrdd Iechyd Prifysgol Caerdydd a'r Fro, mae TeloNostiX (a ymdangosodd yn Advances 78) wedi datblygu offeryn prognostig sy'n helpu clinigwyr a chleifion i ddeall yr angen tebygol am driniaeth a dewis y driniaeth fwyaf priodol ar gyfer cancer. Gall rhagweld canlyniad mathau cyffredin o ganser fel cancer y fron a Lewcemia Lymffosytig Cronig, a gall hefyd helpu i nodi cleifion sydd angen a heb fod angen triniaeth gynnar. Bellach mae TeloNostiX yn gweithio â chwmnïau fferyllol mawr ac mae wedi datblygu ei dechnoleg i mewn i system trwygyrch uchel i ganiatáu profion clinigol ar raddfa fawr.

## Cynnydd ar gyfer system hydroponig

Ar hyn o bryd mae system ffermio hydroponig y mae'r cwmni newydd amaethyddol Phytoponics (a ymdangosodd yn Advances 80) wedi'i datblygu, yn cael ei threialu yng Nghymru. Mae'r system yn tyfu planhigion a chnydau heb fod angen dŵr ac mae'n bwmpiadwy felly gellir ei chludo a'i defnyddio'n hawdd. Mae'r cwmni wedi ymuno â Phrifysgol Aberystwyth i roi'r system ar waith, a thyfu dwy dunnell o domatos mewn tŷ gwyr 50m² dros yr haf. Bwrwiedir i'r treial arddangos potensial y system Phytoponics, sy'n cynhyrchu cnwd uchel ac yn defnyddio 10 gwaith yn llai o dir a dŵr na phrosesu amaethyddol eraill heb ddefnyddio unrhyw blaladdwyr a chwynladdwyr. Cafodd y cynhaeaf cyntaf o domatos o'r treial eu gwerthu i gwsmeriaid lleol, a bydd cynaefau yn parhau i mewn i fis Tachwedd â chynlluniau i uwchraddio yn ddilyn hyn i fferm peilot maint masnachol.

## Buddsoddi mewn ynni deallus

Derbyniodd y cynllun Canolfan Datrysiadau Storio Ynni Deallus (SESS), dan arweiniad Prifysgol De Cymru, £3.5m o gyllid i gydweithio â busnesau mewn sectorau fel carbon isel, ynni a'r amgylchedd, gweithgynhyrchu uwch a TGCh. Bydd y ganolfan, yng Nghanolfan Peirianneg Moduron a Systemau Pŵer (CAPSE) fodern y Brifysgol, yn gweithio â busnesau i hybu arloesi a datblygu cynhyrchion, technolegau a phrosesu ynni-effeithlon newydd ar gyfer y farchnad fasnachol. Bydd busnesau'n cael mynediad at gyfleusterau ymchwil arbenigol ac arbenigedd academiaidd y brifysgol i helpu i ddatblygu cynhyrchion a phrosesu newydd, gan gynnwys yn y meysydd moduro ac ynni. Mae'r cynllun yn seiliedig ar arbenigedd CAPSE ym maes ymchwil batris a storio ynni, ac yn ceisio helpu Cymru i ddod yn brif allforiwr technoleg ynni-effeithlon a gwybodaeth a phrofiad ymarferol.

# Technoleg gwrth-bioffilm i gynorthwyo gwella briwiau

Mae ConvaTec wedi datblygu dresin arloesol i fynd i'r afael â bioffilm clwyfau a'u helpu i wella.



**M**ae'r GIG yn trin miliynau o glwyfau bob blwyddyn, ac mae llawer o'r rhain yn clwyfau cronig nad ydynt yn gwella mor gyflym neu mor syml ag y dylent. Ceir amrywiol achosion sylfaenol, ond y prif gyfranwyr yw haint a gwladychu microbiologol.

Gall clwyfau gynnwys llawer o wahanol rywogaethau microbaidd, sy'n byw mewn cymunedau hunanamddiffynol, sydd ynghlwm â'r wyneb, o'r enw bioffilm. Awgryma ymchwil cyfredol fod oddeutu 80 y cant o'r holl glwyfau cronig yn cynnwys bioffilm. Mae hyn yn rhwystro gwrthfotigau ac antiseptigion trwy, ymhlith strategaethau eraill, darparu rhwystr ffisegol i ddatguddiad, ac mae'n gwella'n gyflym iawn o driniaethau ysbeidiol. Mae hefyd yn creu amgylchedd lle gall micro-organebau sy'n gallu gwrthsefyll gwrthfotigau ffynnu ac mae'n ffynhonnell bosibl micro-organebau pathogenig sy'n gallu arwain at haint clinigol.

Cynhaliodd y cwmni dyfais feddygol ConvaTec ymchwil er mwyn nodi'r cynhwysion, yn gydnaws â chlwyfau agored, a allai helpu ag aflonyddwch bioffilm clwyfau a chael gwared arno, ac felly gwella effeithiolrwydd gwrthficrobaidd arian ionig yn eu dresin AQUACEL Ag. Ystyriwyd bron i 250,000 cyfuniad cemegol, a rhoddwyd mwy na 60,000 o'r rhain ar brawf dros gyfnod o dair blynedd. Nodwyd synergeddau rhwng antiseptigion, gwlychwyr, asiantau meddal dŵr a pH a'u patentu yn y pen draw.

Yna defnyddiwyd canfyddiadau'r ymchwil hwn i lunio dresin clwyfau newydd, AQUACEL Ag+ Extra, y profwyd i fod yn welliant sylweddol ar ei ragflaenydd.

Unwaith y datblygwyd y broses weithgynhyrchu dresin ai'i dilysu, y cam nesaf oedd astudiaethau clinigol. Mewn astudiaeth ddiogelwch ganolog, dan arweiniad yr Athro Syr Keith Harding o Brifysgol Caerdydd a Chanolfan Arloesedd Clwyfau Cymru,

darganfuwyd bod y dresin yn effeithiol wrth wella briwiau coes cronig wedi'u heintio a heb eu heintio a oedd yn debygol o gael eu peryglu gan bioffilm.

Mae'r dresin newydd yn lleihau dioddefaint i gleifion, yn lleihau costau i'r GIG, a hefyd yn cyfyngu ar y defnydd o wrthfotigau, oherwydd efallai ni fydd eu hangen os caiff clwyfau eu trin yn gynnar ac yn llwyddiannus. Cafodd dwy wobwr yng Ngwobrau World Union of Wound Healing Societies y Journal of Wound Care, yn ddiweddar cafodd ei gymeradwyo gan yr FDA a chaiff ei lansio yn yr Unol Daleithiau ym mis Hydref 2018.

**Cysylltwch â:**  
**Stephen Bishop**  
**ConvaTec**  
g: www.convatec.co.uk  
ff: 01244 584328  
e: stephen.bishop@convatec.com



Glannau Dyfrdwy

# Mewnwaddn arloesol ar gyfer briwiau traed

Mae Kaydiar yn datblygu dyfais y gellir ei ail-gyflunio i atal a rheoli namau croen y mae pwysau'n eu hachosi fel briwiau traed.

**W**rth astudio meddygaeth bodiatreg ym Mhrifysgol Metropolitan Caerdydd, dechreuodd David Barton ddatblygu dyfais drosglwyddo, neu wrthbwysu, ar ffurf mewnwaddn.

Mae'r ddyfais, ZeroSole, wedi'i gynllunio'n bennaf i hwyluso gwellhad briwiau traed diabetig. Amcangyfrifir y bydd oddeutu 10 y cant o bobl sydd â diabetes yn datblygu briw troed ar ryw adeg, a gallant effeithio ar bobl â math 1 a math 2. Maent yn digwydd oherwydd bod lefelau siwgr gwaed uchel neu ansefydlog yn gallu achosi croen wedi'i niweidio i wella neu drwsio ei hun yn fwy araf nag arfer. Yn ogystal â hyn, bydd rhai pobl sydd â diabetes yn dioddef gan lai o weithrediad nerf ac felly'n teimlo poen yn llai aciwt, fel gall niweidio eu traed a pheidio â sylwi hyd nes bod briw wedi datblygu. Os gadewir i ddatblygu am gyfnod rhy hir, gall briw arwain at orfod torri coes.

Mae ZeroSole yn deillio o ddyluniad CAD a ffurfiwyd trwy argraffydd 3D. Mae'r ddyfais



*"Mae ZeroSole yn ddyfais triniaeth ar gyfer cleifion ag wlsrau traed yn ogystal â dyfais ataliol ar gyfer cleifion risg uchel, ond mae hefyd yn gallu gweithredu fel presgripsiwn trosglwyddo pwysau ar unwaith, nid oes angen ei gweithgynhyrchu mewn labordy neu ei darparu unwaith y bydd y claf wedi cael ei apwyntiad cychwynnol. Am y rhesymau hyn, gellir lleihau'r costau sy'n gysylltiedig â briwiau traed yn sylweddol i'r GIG a gellir gwella ansawdd bywyd cleifion."*

**David Barton**  
Sylfaenydd  
Kaydiar



ganlyniadol wedi'i gwneud o gelloedd silicon wedi'u trin â phlatinwm a chaiff ei gwisgo y tu mewn i esgid i drosglwyddo pwysau ar gyfer ardal y briw. Nid oes ganddi adlyn, sy'n golygu y gellir eu glanhau'n hawdd fel y gellir gwella hylendid clwyfau'n sylweddol.

Gall y deunydd a ddefnyddir ymestyn hyd oes y mewnwaddn gan hyd at ddwy flynedd o ddefnydd. Felly bwriedir y ddyfais i ddarparu rhyddhad heb fod yn dymor byr yn unig, ond hefyd gofal ataliol hirdymor ar gyfer cyflyrau cronig y traed y mae pwysau'n achosi. Mae hefyd wedi'i gynllunio mewn amrywiaeth o drwch fel y gellir ei gwisgo mewn esgidiau llawfeddygol yn ogystal ag esgidiau confensiynol. Gellir ail-gyflunio'r ddyfais, sy'n golygu y gellir gwneud addasiadau parhaus yn ystod proses wella'r briw er mwyn optimeiddio drosglwyddo pwysau a gwella'r canlyniad clinigol.

Trwy gynnig rheoli ac atal mwy effeithiol o ran briwiau traed diabetig, mae gan y ddyfais newydd y potensial i leihau'r risg o heintiau, torri coes ac, mewn achosion difrifol, marwolaeth

**Cysylltwch â:**  
**Kaydiar**  
**David Barton**  
ff: 07552 140218  
e: david@kaydiar.co.uk  
**Heather Smart**  
ff: 07548 676623  
e: heather.smart93@hotmail.co.uk



Abertawe

# Sganio ceblau pŵer â thechnoleg uwchsain

Mae Acuity Ultrasonics yn defnyddio technoleg sganio uwchsain datblygedig i ganfod namau mewn ceblau pŵer.

**Er** bod technoleg uwchsain yn cael ei defnyddio'n helaeth yn y diwydiant meddygol, mae ei defnydd mewn cymwysiadau diwydiannol wedi'i gyfyngu'n bennaf i ymchwiliadau darnau metel, fel cydymffurfiad weldio a chanfod craciau. Mae hyn oherwydd gallu sganio uwchsain i ganfod bylchau aer neu adlewyrchiad ffiniau o drawsnewidiadau metel-i-fetel.

Gan dynnu o'i gefndir mewn cymwysiadau sonar ar gyfer prosiectau milwrol, mae Acuity Ultrasonics wedi datblygu uwchdechnegau dadansoddi signalau ar gyfer ymchwilio i drosglwyddiad ynni uwchsain i mewn i bolyethylen â chysylltiadau croes. Dyma ddeunydd a ddefnyddir yn helaeth fel deunydd inswleiddio wrth weithgynhyrchu ceblau pŵer foltedd uchel, sy'n aml yn trosglwyddo megawattiau o ynni rhwng gwledydd.

Fel arfer, defnyddir polyethylen a deunyddiau plastig eraill fel amsugnwyr sain, mewn cymwysiadau fel lleihau sŵn moduron. Mae'r cwmni yn Llanelwy wedi creu system sy'n gallu

archwilio haenau trwchus o bolyethylen sy'n allwthio dros graidd copr neu alwminiwm, â haenau tenau o led-ddargludyddion rhyngddynt a ddyluniwyd i wneud y maes trydanol yn wastad. Gan ddefnyddio technegau dadansoddi signalau a ddatblygwyd eisoes ar gyfer prosiectau rhyfela electronig milwrol, mae'r dechnoleg yn gallu canfod nodweddion eithriadol o fach wedi'u claddu'n ddwfn yn y cebl.

Mae'r system yn gweithio yn yr un ffordd â thechnoleg feddygol, yn dibynnu ar newid mewn rhwystriant acwstig ar y ffin rhwng dau gwahanol ddeunydd. Mewn cymwysiadau meddygol fel ymchwiliadau ffetws, trosglwyddir yr ynni'n rhwydd i mewn i'r corff trwy gel a roddir ar y pen sganio neu gorff y claf. Mae gan y gweithiwr proffesiynol meddygol fudd safle sefydlog, oherwydd bod y corff yn 70 y cant dŵr, a'r gallu i gymryd sawl sgan i greu darlun o'r hyn sy'n digwydd y tu mewn i'r corff.

Yn y cymhwysiad diwydiannol, defnyddir dŵr i drosglwyddo'r ynni o'r pen digyswllt wrth i gebl basio trwyddo ar oddeutu un metr y funud. Mae Acuity'n cael un cynnig yn unig ar safle, ond gellir sganio gylchedd cyfan cebl mawr bob chwarter

milimetr. Mae hyn yn ddigon i weld problemau yn yr haenau mewnol, a allai arwain at fethiant trydanol pan roddir ynni iddo yn y pen draw.

Ar hyn o bryd mae'r uwch-dechnoleg sganio wedi cael ei defnyddio mewn ceblau pŵer sy'n rhedeg ar wely'r môr, neu geblau tanfor, sydd wedi'u hadeiladu i wrthsefyll effaith amgylcheddol. Fodd bynnag, wrth wraidd pob cebl y mae un craidd pŵer sy'n allwthio, y gellir ei brofi i ryw raddau cyn rhoi'r cebl ar long a'i ollwng ar wely'r môr. Felly, trwy wella canfod problemau gweithgynhyrchu, mae gan y dechnoleg y potensial i arbed amser a chostau sy'n gysylltiedig â chodi a thrwsio ceblau sy'n methu ar wely'r môr.

Cysylltwch â:  
**Tony Hepton**  
Acuity Ultrasonics  
g: [www.acuityultrasonics.com](http://www.acuityultrasonics.com)  
ff: 01745 535237  
e: [tony.hepton@acuityproducts.co.uk](mailto:tony.hepton@acuityproducts.co.uk)



Llanelwy

# Dyfais yn canfod difrod i arfwisg corff

Mae Prifysgol Caerdydd wedi cydweithredu â Microsemi i greu dyfais arloesol i ganfod difrod mewn arfwisg corff milwrol.

**Er** mwyn sicrhau bod amddiffyniad balistig lluoedd arfog Prydain dim yn ddifygiol, caiff oddeutu pum miliwn uned arfwisg eu hallforio yn ôl i'r DU o weithrediadau byd-eang ar gyfer archwiliad pelydr-x. Mae'r broses hon yn cymryd llawer o amser ac yn gost sylweddol.

Mae Ysgol Beirianneg Prifysgol Caerdydd wedi ymuno â Microsemi, sydd â chanolfan Cymru yng Nghaldicot, i ddatblygu system llaw ysgafn, uwchsain sy'n canfod difrod mewn offer amddiffynnol balistig. Mae'r system, A-Ultra, yn caniatáu monitro amddiffyniad balistig arfwisg yn lleol, gan sicrhau diogelwch ar gyfer lluoedd arfog y DU ac arbedion cost sylweddol ar gyfer y Weinyddiaeth Amddiffyn.

Mae'r dechnoleg yn defnyddio trosywyr proffil isel, ysgafn i drosglwyddo tonnau uwchsain ar draws arwyneb yr arfwisg, sydd yna'n cael eu derbyn gan drosywyr eraill. Mae'r system yn

dadansoddi'r tonnau a dderbyniwyd, gan alluogi asesu'r amddiffyniad balistig, ac o fewn eiliadau darperir darlenniad 'llwyddo' neu 'methu' i'r gweithredwr.

Cynhyrchir canlyniadau y gellir eu cymharu ag offer presennol a ddefnyddir mewn labordy. Un o fanteision allweddol A-Ultra yw ei bod yn hunangynhwysol mewn uned fach, wedi'i phweru gan fatri. Mae popeth yn awtomatig ac nid oes angen unrhyw wybodaeth ymlaen llaw, oherwydd caiff yr uned ei redeg gan un botwm.

Cynlluniwyd y system i beidio â bod yn ymwithiol i'r sawl sy'n ei gwsgo, fel nad yw'n ymyrryd â gweithrediadau ymladd. Cyflawnwyd hyn trwy gymhwysio technoleg cylchedwaith hyblyg Microsemi, y gellir ei chymhwysio mewn unedau sydd eisoes mewn gwasanaeth yn ogystal ag unedau newydd a dyluniadau yn y dyfodol heb unrhyw addasiadau. Yn ogystal, gellir cofnodi rhifau cyfresol, cyfnodau arolygu ac oed uned, gan alluogi symleiddio rheoli asedau amddiffyn balistig.

Mae cymwysiadau ar gyfer y dechnoleg yn mynd tu hwnt i amddiffyn balistig. Er enghraifft, gellir ei ddefnyddio

i fonitro strwythurau awyrennau, gan ostwng costau gweithredol awyrennau a lleihau oedi y mae materion sy'n ymwneud â chynnal a chadw yn eu hachosi. Gallai hefyd alluogi asesu offer amddiffynnol ar gyfer chwaraeon cyn ei ddefnyddio, gan sicrhau bod gan y defnyddiwr yr amddiffyniad gofynnol bob amser.



Cysylltwch â:  
**Dr Rhys Pullin**  
Cardiff University  
(with Microsemi)  
g: [www.cardiff.ac.uk](http://www.cardiff.ac.uk)  
ff: 02920 879374  
e: [pullinr@cardiff.ac.uk](mailto:pullinr@cardiff.ac.uk)



Caerdydd

# Uwch dechnoleg ar gyfer hyfforddiant cymorth cyntaf trochi

Mae Four Minutes Cyf yn defnyddio technoleg realiti cymysg i ddarparu hyfforddiant cymorth cyntaf mwy effeithiol.



“Gyda phedair munud yn unig i helpu rhywun nad yw'n anadlu, yn syml bydd y sgiliau cywir a'r hyder i weithredu'n gyflym yn achub bywydau. Mae gennym gyfrifoldeb i sicrhau bod ein plant yn barod.”

**Fotini Teneketzi**  
Sylfaenydd  
Four Minutes Cyf

**Bob blwyddyn yn y DU, bydd dros 28,000 o bobl yn marw o Ataliad Sydyn ar y Galon (SCA). O'r bobl sy'n dioddef SCA y tu allan i'r ysbty, dim ond 5 y cant sy'n goroesi.**

Mewn cyferbyniad, cyfradd goroesi SCA y tu allan i ysbty yn Norwy yw 25 y cant. Mae'r gwahaniaeth hwn yn bennaf oherwydd nifer y dinasyddion sy'n gallu ymateb i argyfwng sy'n bygwth bywyd yn gyflym ac yn effeithlon, oherwydd bod dros 90 y cant o boblogaeth Norwy wedi derbyn hyfforddiant CPR. Ystyrir yn aml bod hyfforddiant cymorth cyntaf yn cymryd llawer o amser ac, o ganlyniad, mae llai na 1 o bob 20 o bobl yn y DU wedi cael eu hyfforddi.

Mae astudiaethau'r Cyngor Dadebru Ewropeaidd hefyd wedi canfod, er gwaethaf yr adnoddau dynol ac ariannol a wariwyd ar hyfforddiant dadebru ledled y byd, yn gyffredinol nid yw rhaglenni hyfforddiant dadebru confensiynol wedi cyflawni'r lefel orau o gaffael neu gadw sgiliau. Fel arfer bydd y rheiny a hyfforddwyd yn colli hyder i weithredu o fewn tri mis.

Cydnabyddir fwyfwy bod ansawdd dadebru cardio-anadlol (CPR) yn bwysig ar gyfer canlyniadau goroesi da ar ôl ataliad cardio-anadlol, ond ceir tystiolaeth bod perfformiad CPR yn is na'r optimwm, hyd yn oed mewn gweithwyr proffesiynol yr honnir eu bod 'wedi'u hyfforddi'n dda'. Dangoswyd bod perfformiad CPR yn ystod ac yn syth ar ôl cwblhau hyfforddiant dadebru yn llai na delfrydol.

Mae'r cwmni Four Minutes Cyf o Gaerffili yn ceisio mynd i'r afael â'r bwlch sgiliau hwn â ffordd newydd o ddarparu hyfforddiant cymorth cyntaf sy'n gyflymach i'w ddarparu ac yn fwy cywir. Mewn cydweithrediad â Chanolfan Rhagoriaeth Technoleg Symudol a Datblygol (CEMET) Prifysgol De Cymru, mae'r cwmni wedi datblygu system hyfforddiant CPR arloesol gan ddefnyddio realiti cymysg.

Mae'r system yn defnyddio penset rhithwir safonol, synwryddion realiti cymysg personol a dyn pren CPR i ail-greu sefyllfaoedd argyfwng bywyd go iawn. Gydag adborth gweledol a chyffyrddol cyfun, gall gynnig profiad

hyfforddiant cymorth cyntaf trochi mwy realistig ar gyfer y cyfranogwr nag os dilynr y dull arferol o ymarfer ar ddydd pren yn syml. Defnyddir AI i hyfforddi'r cyfranogwr i ddarparu techneg achub mwy effeithiol ac mae hyn yn gwella cywirdeb, hyder a chadw gwybodaeth.

Trwy gyflwyno'r dechnoleg hyfforddiant newydd mewn ysgolion, byddai plant yn dysgu achub bywyd sgiliau hanfodol, yn ifanc. Byddent yn ennill y gallu i helpu yn reddfod mewn argyfwng, â'r hyder i weithredu heb betruso, a gallai'r effaith gymdeithasol fod yn sylweddol. Gobaith Four Minutes Cyf yw newid y ffordd y darperir sgiliau brys hanfodol ledled y byd.

**Cysylltwch â:**  
**Mark Hesketh**  
**Four Minutes Ltd**  
**g:** www.fourminutes.training  
**ff:** 02921 679041  
**e:** info@fourminutes.training



Caerffili

# Defnyddio AI i helpu i atal hunanladdiad

Mae ymchwilwyr ym Mhrifysgol Abertawe yn archwilio sut y gellid defnyddio AI i ddadansoddi data iechyd â'r nod o atal hunanladdiad.

**Bob blwyddyn mae oddeutu 800,000 o bobl ledled y byd yn lladd eu hunain, ac yn anffodus nid yw'n hawdd nodi'r rheiny sydd mewn perygl.**

Mae'r nifer fawr o newidynnau a rhyngweithiadau cymhleth yn golygu clinigwr hyfforddedig yn unig sy'n gallu asesu ar gyfer perygl uniongyrchol o hunanladdiad. Fodd bynnag, mae'r rhan fwyaf o bobl sy'n lladd eu hunain yn mynychu gwasanaethau heblaw am iechyd meddwl yn eu blwyddyn olaf am resymau sy'n ymddangos i fod yn anghysylltiedig. Mae ymchwil newydd gan Brifysgol Abertawe bellach wedi edrych ar ffyrdd o ddefnyddio'r wybodaeth iechyd hon er mwyn adnabod y rheiny sy'n fwyaf agored i niwed.

Mae tîm yn cynnwys ymchwilwyr o Ysgol Feddygol ac Ysgol y Gyfraith Prifysgol Abertawe wedi cynnal y gwaith, mewn cydweithrediad â chydweithwyr academiaidd o brifysgolion Ewropeaidd ac ymgynghorydd meddygaeth frys yn Ysbyty Tywysoges Cymru ym Mhenybont-ar-Ogwr. Dangosodd eu canfyddiadau fod mwy nag 80 y cant o'r achosion hunanladdiad a astudiwyd wedi cael o leiaf un cyswllt â'u meddyg teulu yn ystod blwyddyn olaf eu bywydau.

Roedd y tîm yn awyddus i weld a allent ddatblygu algorithm sy'n dadansoddi data iechyd a gasglwyd fel mater o drefn i fflagio pobl, felly pan fydd cleifion yn cyflwyno â chyflyrau sy'n ymddangos i fod yn anghysylltiedig, gall ymarferwyr ofyn cwestiynau priodol iddynt am eu teimladau os oes angen. Bellach gall AI chwarae rôl hollbwysig wrth brosesu miliynau o gofnodion â miloedd o newidynnau i adeiladu model risg yn gyflym iawn. Yna gall prosesu hanes iechyd cleifion a thynnu sylw at y rheini a allai fod mewn perygl.

Defnyddiwyd Fancdata SAIL Prifysgol Abertawe i gael gwybodaeth am fwy na 2,000 o hunanladdiadau a gynhelir yn SID-Cymru,

sef carfan electronig o'r holl farwolaethau trwy hunanladdiad yng Nghymru ers 2001. Roedd canlyniadau rhagarweiniol yr ymchwil, a gofnododd cywirdeb bron 75 y cant, yn addawol iawn. Mae'r tîm bellach yn bwriadu cynyddu cymhlethdod y system AI yn raddol er mwyn gwella cywirdeb yr offeryn cyn cynnal treialon trylwyr.

Ni fyddai'r system arfaethedig yn disodli'r asesiad clinigol o risg ar unwaith, ond byddai'n helpu clinigwyr i nodi pobl sy'n agored i niwed wrth iddynt ddefnyddio gwasanaethau iechyd fel y gellir gofyn y cwestiynau cywir.



“Mae gan ddulliau AI botensial enfawr i wella atal hunanladdiad, ac mae hwn yn ddatblygiad cyffrous. Fodd bynnag, rydym yn dal i fod ar gam datblygu cynnar cyn unrhyw ddefnydd ymarferol. Mae cydweithio rhwng clinigwyr, academyddion, arbenigwyr moesegol, cleifion a phobl sy'n defnyddio gwasanaethau yn hanfodol ar gyfer datblygiad y dulliau arloesol hyn.”

**Yr Athro Ann John**  
Ysgol Feddygol Prifysgol Abertawe



**Cysylltwch â:**  
**Marcos del Pozo Banos**  
**Swansea University**  
**g:** www.swansea.ac.uk  
**ff:** 01792 604094  
**e:** m.delpozobanos@swansea.ac.uk



Abertawe

# Technoleg slyri ar ffermydd yn datblygu

Mae Power & Water yn arloesi datblygiad gwahanu slyri i leihau llygredd wrth hefyd creu arbedion ar gyfer ffermydd gwartheg.



Cymysgedd o ddŵr a thail yw slyri, y mae ffermwyr yn ei ddefnyddio fel gwrtaith naturiol ar gyfer eu cnydau.

**M**ae ystadegau Cyfoeth Naturiol Cymru yn rhoi nifer y digwyddiadau llygredd y mae ffermydd llaeth ac eidion Cymru yn eu hachosi rhwng 85 a 120 ar gyfer pob un o'r chwe blynedd diwethaf, â mwy na 60 y cant o'r digwyddiadau hyn yn digwydd yn y diwydiant llaeth. Gall rheoli slyri gwael gael effaith amgylcheddol difrifol, felly mae'n dod yn fater fwyfwy taer i ffermwyr.

Mae'r cwmni Power & Water o Abertawe yn gweithio i ddatblygu system rheoli slyri sy'n hyfw yn economaidd ac yn amgylcheddol i fynd i'r afael ag effaith y diwydiant amaethyddol ar yr amgylchedd. Dyluniwyd eu technoleg i wella rheolaeth slyri, lleihau llygredd aer a dŵr, a chynhyrchu dŵr sy'n ddigon glân i gael ei ail-ddefnyddio ar y ffermydd neu eu ollwng yn ôl yn ddiogel i'r cwrs dŵr.

Cynhelir treialon cychwynnol y dechnoleg newydd yng Ngelli Aur, fferm ymchwil Coleg Sir Gâr yn Sir Gaerfyrddin, sydd â buches o 200 o wartheg godro. Yn ystod wythnos gyntaf ei gweithrediad, llwyddodd y system i wahanu 90 y cant o hylifau o'r 35 tunnell o slyri sy'n cael ei brosesu bob dydd, gan ragori ar ddisgwyliadau'r ymchwilwyr.

Mae dau wahanol system wahanu'n cael eu treialu ar y fferm. Mae un yn defnyddio grym allgyrchol i gael gwared ar y solidau, ac mae'r llall yn gwrthio slyri trwy sgrin rhwyll. Caiff slyri ei bwmpio i mewn i'r gwahanwyr ac, unwaith y bydd y dŵr wedi'i echdynnu, mae'r gweddillion yn ddegfed y cyfaint gwreiddiol. Mae deunydd solet hwn yn disgyn i mewn i ardal storio cyn cael ei godi a'i storio mewn ardal dan do, yn barod i'w chwalo.

Mae'r hylif wedi'i hidlo, sydd oddeutu 4-5 y cant yn fater sych, yn pasio i ardal driniaeth arall lle mae system occsideiddio'n torri'r amonia lawr i nitrogen a hydrogen. Mae hefyd yn cael gwared ar unrhyw solidau sy'n weddill, sy'n cael eu cyfeirio'n ôl a'u hychwanegu at y slyri cywasgedig o dan y gwahanydd.

Mae canlyniadau cynnar y treial yn dangos bod arbedion sylweddol yn bosibl, yn enwedig ar gyfer uned laeth fawr fel Gelli Aur.

Credir ar hyn o bryd bod y system allgyrchol yn fwy dwys o ran ynni ond yn cynhyrchu mwy o solidau, ac mae'r wasg sgrif yn rhatach i'w gosod ond yn arwain at lai o wahanu. Yn y pen draw bydd yr ymchwilwyr yn sefydlu'r system sy'n cynhyrchu'r canlyniadau gorau posibl, gan fireinio'r prosesau ar hyd y ffordd. Maent yn rhagweld mireinio am ddwy flynedd bellach cyn y bydd yr offer yn barod i gael ei gyflwyno. Maent hefyd yn gweithio â Cyfoeth Naturiol Cymru i bennu pa safonau ansawdd dylai'r dŵr eu bodloni cyn y gellir ei ryddhau.

Cysylltwch â:  
Power & Water

g: [www.powerandwater.com](http://www.powerandwater.com)  
ff: 01792 700225  
e: [info@powerandwater.com](mailto:info@powerandwater.com)

Abertawe



# Nanoronynnau o ddail te yn dinistrio celloedd cancer

Mae gwyddonwyr ym Mhrifysgol Abertawe wedi darganfod y gall nanoronynnau sy'n deillio o ddail te llesteirio twf celloedd cancer yr ysgyfaint.

**G**ronynnau bychain yw dotiau cwantwm sy'n mesur llai na 10 nanometr. Er y defnyddir nanoronynnau eisoes mewn gofal iechyd, dim ond yn ddiweddar y mae dotiau cwantwm wedi denu sylw ymchwilwyr, ond maent eisoes yn dangos addewid ar gyfer defnydd mewn amrywiaeth o gymwysiadau, gan gynnwys delweddu tiwmor.



Mae'r dull safonol o gynhyrchu dotiau cwantwm yn gymhleth ac yn gofyn am gemegau, felly mae'n ddrud ac mae ganddo sgil-ffeithiau gwenwynig. Am y rheswm hwn, penderfynodd gwyddonwyr o SPECIFIC ym Mhrifysgol Abertawe, ar y cyd â dwy brifysgol yn India, i archwilio dull amgen heb fod yn wenwynig, sy'n seiliedig ar blanhigion i gynhyrchu dotiau cwantwm gan ddefnyddio echdyniad dail te. Yn ogystal ag osgoi defnyddio cemegau, gallai'r broses newydd gael manteision amgylcheddol hefyd trwy ddefnyddio dail te gwastraff a fyddai, fel arall, yn mynd i safleoedd tirlenwi.

Mae dail te yn cynnwys amrywiaeth eang o gyfansoddion gan gynnwys polyffenolau, asidau amino, fitaminau

a gwrthocsidyddion. Cymysgodd y tîm echdyniad dail te cymysg â chadmiwm sylffad a sodiwm sylffid a chaniatáu i'r toddiant fagu, gan achosi dotiau cwantwm i ffurfio. Dangosodd y canlyniadau fod y dull amgen hon o gynhyrchu dotiau cwantwm, o gymharu â defnyddio cemegau, yn symlach, rhatach a llai gwenwynig, gan gadarnhau canfyddiadau ymchwil arall yn y maes hwn.

Ar ôl cynhyrchu eu dotiau cwantwm, yna gwnaeth y tîm eu cymhwyso i gelloedd cancer yr ysgyfaint, er mwyn profi eu

galluoedd wrth ganfod tiwmorau, a gwneud darganfyddiad annisgwyl. Canfuwyd bod y dotiau mewn gwirionedd yn llesteirio twf y celloedd cancer, gan ddinistrio hyd at 80 y cant ohonynt. Digwyddodd hyn oherwydd bod y dotiau'n gallu treiddio mandyllau bach ar waliau'r celloedd cancer, sef nanofandyllau, a chredir y gallai'r gallu hwn fod yn gysylltiedig â'r gronynnau echdyniad te.

Mae darganfyddiad y tîm yn awgrymu bod dotiau cwantwm dotiau yn llwybr addawol i'w ymchwilio wrth ddatblygu triniaethau



*"Gan adeiladu ar y darganfyddiad cyffrous hwn, y cam nesaf yw uwchraddio ein gweithrediad, gyda chymorth cydweithwyr eraill yw'r gobaith. Dymunwn ymchwilio i rôl yr echdyniad dail te wrth ddelweddu celloedd cancer, a'r rhyngwyneb rhwng dotiau cwantwm a'r celloedd cancer. Hoffem sefydlu 'ffatri dotiau cwantwm' a fydd yn caniatáu i ni archwilio yn fwy llawn y ffyrdd y gellir eu defnyddio."*

**Dr Sudhagar Pitchaimuthu**  
Ymchwilydd arweiniol  
Prifysgol Abertawe

cancer newydd. Maent hefyd yn ymchwilio i ddefnyddiau posibl eraill, gan gynnwys mewn celloedd solar, triniaethau llygredd dŵr, ar gyfer paent gwrthficrobaidd a ddefnyddir mewn theatrau llawdriniaeth ac eli haul.

**Cysylltwch â:**  
**Dr Sudhagar Pitchaimuthu**  
**Swansea University**  
g: [www.swansea.ac.uk](http://www.swansea.ac.uk)  
ff: 07341 542447  
e: [s.pitchaimuthu@swansea.ac.uk](mailto:s.pitchaimuthu@swansea.ac.uk)



Abertawe



# Ail-greu echdyniad garlleg mewn labordy am y tro cyntaf

Mae ymchwilyr yng Nghymru wedi llwyddo i ail-greu cyfansawdd gwrthfotig a geir mewn garlleg am y tro cyntaf.

**Mae defnydd meddygol garlleg yn dyddio'n ôl miloedd o flynyddoedd. Profwyd bod ajoene, un o'r prif gyfansoddion mewn garlleg ffres, yn asiant gwrthfacteraid, gwrthficrobaidd a gwrthffingol effeithiol ac mae hefyd wedi dangos addewid mewn triniaethau cemotherapi ar gyfer cancer.**



*"Gan ddefnyddio deunyddiau cychwynnol sydd ar gael yn rhwydd rydym wedi llwyddo i ddatblygu ffordd effeithlon, cadarn a dibynadwy o wneud ajoene. Mae priodweddau gwrthfacteria rhyfeddol y cyfansoddyn hwn wedi dangos addewid mawr ac rydym yn gobeithio y bydd y datblygiad hwn yn cyflymu'r ymdrechion i gynhyrchu ajoene mewn meintiau mawr a phrofi ei effeithiolrwydd fel cyffur therapiwtig yn well."*

**Professor Thomas Wirth**  
Prif awdur yr astudiaeth  
Prifysgol Caerdydd

Mae ymchwil wedi dangos bod effeithiolrwydd therapiwtig ajoene yn deillio o'i allu i ymyrryd â signalau cyfathrebu cemegol rhwng bacteria, gan eu rhwystro rhag tyfu a lledaenu. Hyd yn hyn, cafodd y cyfansoddyn ei echdynnu o garlleg mâl fel deunydd cychwynnol, ond mae hyn fel arfer wedi arwain at gynnyrch isel ac annibynadwy.

Am y tro cyntaf, mae ymchwilyr o Ysgol Cemege Prifysgol Caerdydd, mewn cydweithrediad â'r cwmni biotechnoleg Neem o Abertyleri, wedi datblygu dull dibynadwy o greu ajoene heb fod angen garlleg fel deunydd cychwynnol. Wrth brofi gweithgaredd y cyfansawdd sy'n deillio yn erbyn bacteria, darganfu'r tîm fod y fersiwn synthetig yn perfformio yn yr un modd, neu weithiau hyd yn oed yn well, na'r fersiwn naturiol a echdynnwyd o garlleg.

Mae'r dull newydd, hollol synthetig yn seiliedig ar gydrannau sydd ar gael yn

rhwydd. Mae'n agor y posibilrwydd o gynhyrchu'r cyfansoddyn yn fwy effeithlon na'i echdynnu o garlleg mâl, a gellir ehangu'r synthesis fel y gellir cynhyrchu symiau mwy. Gallai hefyd alluogi ymchwilyr i wneud deilliadau ajoene ac archwilio ymhellach ei botensial fel cyfansoddyn therapiwtig.

Yn ogystal â'r manteision hyn, cred y tîm y gellir defnyddio'r cyfansoddyn fel cyffur newydd yn y frwydr yn erbyn ymwrthedd i wrthfotigau.

Mae ymwrthedd i wrthfotigau yn digwydd pan fydd bacteria yn datblygu'r gallu i drechu'r cyffuriau a ddyluniwyd i'w lladd. Felly, mae'n fgythiad brys i iechyd cyhoeddus. Wrth i facteria adeiladu ymwrthedd i gyffuriau gwrthfotig traddodiadol, mae gwyddonwyr yn chwilio'n gyson am cyfansoddion newydd a gwahanol i fynd i'r afael â hyn.



**Cysylltwch â:**  
**Yr Athro Thomas Wirth**  
**Cardiff University**  
**(with Neem Biotech)**  
g: [www.cardiff.ac.uk](http://www.cardiff.ac.uk)  
ff: 029 2087 6968  
e: [wirth@cf.ac.uk](mailto:wirth@cf.ac.uk)



Caerdydd

# Technoleg arloesol yn ailgylchu MDF

Mae MDF Recovery wedi datblygu technoleg ailgylchu arloesol sy'n adennill ffibr pren o MDF sy'n wastraff.

**Cynnyrch pren a beiriannwyd yw byrddau ffibr dwysedd canolig, neu MDF, sy'n cynnwys ffibrau pren newydd wedi'u puro sy'n gymysg â resin a chwyr ac wedi'u gwasgu i mewn i daflenni fflat o dan bwysau ac ar dymheredd uwch. Fe'i defnyddir wrth gynhyrchu dodrefn yn bennaf a hefyd fel deunydd adeiladu.**

Amcangyfrifir y caiff oddeutu 75 miliwn tunnell MDF ei gynhyrchu ledled y byd bob blwyddyn. Fodd bynnag, nid yw'n hawdd ei ailgylchu. Mae'r DU yn unig yn gwaredu oddeutu 350,000 tunnell o MDF bob blwyddyn, a'r unig ddulliau gwaredu sydd ar gael ar hyn o bryd yw tirlenwi neu losgi gwastraff.



*"Gellir ôl-ffitio ein technoleg neu ei dylunio i mewn i ffatrioedd newydd, ac mae'n cynnig ateb cadarn ar gyfer ail-weithio gwastraff a chynyddu cynnyrch y cyfleuster gweithgynhyrchu MDF. Bellach mae cynhyrchu sero wastraff yn bosibl rwydd go iawn."*

**Craig Bartlett**  
Cyd-sefydydd a Rheolwr Gyfarwyddwr  
MDF Recovery

Mae MDF Recovery, o Ynys Môn, wedi datblygu dewis amgen sy'n gyfeillgar i'r amgylchedd er mwyn gwaredu MDF. Mae technoleg y cwmni yn adennill ffibr pren o'r MDF gwastraff, y gellir ei ailgylchu a'i ddefnyddio i wneud cynnyrch ail a thrydedd genhedlaeth gan gynnwys MDF newydd a deunyddiau inswleiddio thermol.

Yn ystod y broses, caiff MDF gwastraff ei rwygo ar gyflymder isel er mwyn lleihau faint o lwch sy'n cael ei greu ac yna'i socian mewn dŵr poeth. Yna trosglwyddir cerrynt trydanol ar draws y deunydd, sy'n codi'r tymheredd ac yn torri'r bondiau resin. Caiff y ffibrau pren eu sychu i'w haildefnyddio, a chaiff y resinau a'r cwyrâu eu gwahanu yn y dŵr, ac yna'u sychu a'u gwasgu i'w losgi. Mae dŵr yn cael ei aildefnyddio yn y broses lanhau barhaus.

Gellir ailgylchu pob math o MDF oherwydd bod troshaenau fel laminiadau a ffoiliau yn cael

eu gwahanu yn y broses. Mae hyn yn galluogi cynhyrchwyr i gymryd deunyddiau'n yn ôl oddi wrth eu cwsmeriaid ac felly'n darparu system 'dolen gaeddig'. Byddai'r sector manwerthu yn arbennig yn elwa o'r system hon oherwydd defnyddir llawer o MDF mewn ffitiadau siop a dodrefn mewn siopau.

Un her dechnegol sylweddol mewn datblygu'r dechnoleg oedd gwneud yn siŵr y gallai'r ffibrau fod yn lân ac yn rhydd o halogiad laminedig. I gyflawni hyn, mae Canolfan Biogyfansoddion Prifysgol Bangor wedi helpu i greu proses lanhau syml gan ddefnyddio aer i wahanu'r tamediau laminedig. Mae'r Ganolfan hefyd wedi bod yn cynorthwyo trwy wneud byrddau o'r ffibr a ailgylchwyd a'u rhoi ar brawf o'u cymharu â byrddau o ffibr pren newydd.

Trwy ailgylchu MDF gwastraff a chynhyrchu ffynhonnell deunydd crai newydd ar gyfer y diwydiant ffibr naturiol a phren, byddai'r dechnoleg yn lleihau'r galw ar goedwigoedd. Mae ganddi hefyd y potensial i leihau'n sylweddol gwaredu MDF trwy ddulliau fel dirlenwi a llosgi sy'n niweidiol i'r amgylchedd.

**Cysylltwch â:**  
**Craig Bartlett**  
**MDF Recovery**  
g: [www.mdfrecovery.co.uk](http://www.mdfrecovery.co.uk)  
ff: 07803 607087  
e: [craig.bartlett@mdfrecovery.co.uk](mailto:craig.bartlett@mdfrecovery.co.uk)



Ynys Môn

# Ailgylchu clytiau i leihau gwastraff tirlenwi

Mae NappiCycle wedi creu proses newydd ar gyfer ailgylchu clytiau tafladwy a'u dargyfeirio o safleoedd tirlenwi.

**E**rs eu cyflwyniad yn y 1950au, mae clytiau babi tafladwy wedi bod yn gyfleus, yn hawdd eu defnyddio ac yn gymharol rad i rieni. Mae clytiau tafladwy modern yn gynnyrch cyfansawdd peirianeg gymhleth. Maent yn cynnwys haen allanol amddiffynnol o ffilmiau polyethylen sy'n gallu anadlu, â haenau o ffibr tecstil synthetig heb ei wehyddu, a chraidd o flwff ffibr cellwlos amsugol sy'n cynnwys polymerau sy'n amsugno dŵr.

Amcangyfrifir bod nifer cyfartalog newidiadau clwt babanod rhwng geni a dwy flwydd a hanner oddeutu 4.5 clwt y dydd, sy'n cyfateb i 4,100 o glytiau fesul plentyn. Ar ôl ei ddefnyddio, gall clwt tafladwy bwyo hyd at 200g, sy'n golygu y gall plentyn gynhyrchu oddeutu 820kg o glytiau gwastraff yn ystod dwy flwydd a hanner cyntaf ei fywyd.

Fel yr awgryma'r enw, mae clwt tafladwy yn gynnyrch untro. Yn y DU, yn gyffredinol caiff clytiau a ddefnyddiwyd eu casglu o

aelwydydd gan Awdurdodau Lleol ac yna naill ai'n mynd i safleoedd tirlenwi neu eu llosgi. Darganfu adroddiad cyfansoddiad gwastraff ar gyfer Cymru gan WRAP Cymru fod clytiau'n cynrychioli cymaint â 9 y cant o'r gwastraff domestig a gesglir. Yng Nghymru yn unig, amcangyfrifir bod oddeutu 50,000 tonnell o glytiau gwastraff yn cael eu cynhyrchu bob blwyddyn.

Er y gellir ailgylchu'r deunyddiau mewn clytiau tafladwy, mae cymhlethdod ei strwythur cyfansawdd a natur ei bolymerau amsugol iawn yn gwneud gwahanu'r deunyddiau hyn ar gyfer adfer yn anodd iawn.

Mae'r cwmni NappiCycle o Sir Gaerfyrddin wedi datblygu proses driniaeth arloesol sy'n 'cracio' y polymerau amsugol iawn yn gemegol, gan ryddhau'r hylif a amsugwyd ac felly'n caniatáu gwahanu gwastraff oddi wrth y deunyddiau y gellir eu hailgylchu. Yna caiff y deunyddiau a wahanwyd eu prosesu ymhellach i'w golchi, glanhau, diheintio a sychu.



Dros y flwyddyn ddiwethaf, mae'r cwmni wedi prosesu'r hyn sy'n cyfateb i 40 miliwn o glytiau ac wedi dargyfeirio 8,000 tonnell o wastraff o safleoedd tirlenwi. Mae hyn wedi galluogi llawer o Awdurdodau Lleol i gasglu clytiau ar wahân oddi wrth eu preswylwyr, gan wybod y ceir datrysiad cost-effeithiol 'economi gylchol' sy'n adennill ac ailgylchu'r deunyddiau crai i'w defnyddio am yr ail neu hyd yn oed am y trydydd tro. Mae'r dechnoleg ailgylchu yn cyflwyno datrysiad mwy amgylcheddol-gynaliadwy ar gyfer ymdrin â gwastraff clytiau tafladwy, wrth hefyd ddarparu cyfleoedd newydd ar gyfer gweithgynhyrchwyr cynnyrch ffibr.

Oherwydd y lefel o ddiddordeb gan ddarpar weithgynhyrchwyr, bellach mae NappiCycle yn bwriadu adeiladu ail gyfleuster, mwy o faint yng Nghymru yn ystod 2019/20, a fyddai, ar y cyd â'r cyfleuster presennol, yn darparu digon o gapasiti i brosesu'r rhan fwyaf o'r gwastraff clytiau a gynhyrchir yng Nghymru.



Y prif allbwn yn gymysgedd o ffibrau cellwlos naturiol a synthetig ar ffurf pelenni. Mae hwn bellach yn cael ei ddefnyddio fel deunydd crai newydd, y gellir ei ddefnyddio wrth weithgynhyrchu cynhyrchion newydd fel paneli inswleiddio thermol ac acwstig, byrddau ffibr, deunydd pacio a chynhyrchion amsugno gollyngiadau.



Cysylltwch â:  
**NappiCycle**  
**g:** [www.nappicycle.co.uk](http://www.nappicycle.co.uk)  
**ff:** 01269 845554  
**e:** [info@naturaluk.co.uk](mailto:info@naturaluk.co.uk)



Rhidaman

# Arloesi mewn uwch dechnolegau deunydd pacio

Mae SPTS Technologies wedi datblygu datrysiadau prosesu wafferi arloesol ar gyfer deunydd pacio datblygedig ar gyfer dyfeisiau lled-ddargludyddion.

**M**ae'r diwydiant lled-ddargludyddion bob amser yn dymuno gwneud dyfeisiau llai, cynt a mwy ynni-ffeithlon. Mae hyn yn arbennig o wir ar gyfer cyfathrebu symudol a dyfeisiau gwisgadwy, lle mae lleihau costau hefyd yn sbardun allweddol.

I ffitio mwy o ymarferoldeb i mewn i ardal llai, mae gweithgynhyrchwyr dyfeisiau wedi bod yn edrych am ddulliau pacio datblygedig i gyfuno gwahanol deiau â'i gilydd mor agos ag y bo modd, gan arbed lle a chynyddu perfformiad



Mae Dyddodiad Anwedd Ffisegol (PVD) yn broses sefydledig yn y diwydiant lled-ddargludyddion, a ddefnyddir i ddyddodi ffilmiau metel tenau ar wafferi led-ddargludyddion er mwyn creu cysylltiadau trydanol yn ystod gweithgynhyrchu sglodion neu 'ddeaiau' ar y wafferi.

a cyflymder gan ddefnyddio llai o bŵer. Ymhlith gweithgynhyrchwyr dyfeisiau lled-ddargludyddion, y datrysiad sy'n tyfu cyflymaf yw Fan-Out Wafer Lefel Packaging (FOWLP).

Mae defnyddio FOWLP yn lleihau costau ac yn gwneud y pecyn yn deneuach, sydd o fudd i wneuthurwyr ffonau deallus, ond mae'n cyflwyno rhai heriau ar gyfer y cyflenwr PVD. Felly mae'r cwmni SPTS Technologies o Gasnewydd wedi datblygu ei system Sigma fxP PVD i fynd i'r afael â'r materion hyn, wrth wella trwygyrch wafferi gymaint â phosibl i leihau costau gweithgynhyrchu.

I fynd i'r afael â gofynion cymwysiadau deunydd pacio datblygedig sy'n dod i'r amlwg, mae'r cwmni wedi cyflwyno tri prif ddatblygiad arloesol ar gyfer PVD ar wafferi FOWLP. Y cyntaf yw modiwl di-nwyo aml-wafferi hollol integredig, sy'n gallu di-nwyo hyd at 75 waffer ar yr un pryd yn effeithiol.

Mae hyn yn caniatáu ar gyfer amseroedd di-nwyo hwy i wella perfformiad trydanol y metel a ddyddodwyd, heb effeithio ar drwygyrch wafferi. Yr ail yw triniaeth cyn-glanhau, a gynlluniwyd yn benodol i baratoi wyneb y pad bondio ar gyfer dyddodiad heb ryddhau lefelau gormodol o garbon monocsid, a fyddai'n achosi halogiad diangen.

Y trydydd arloesiad newydd yw modrwy gludo sy'n lleihau'r angen am gam gludo llawn, sy'n amharu ar gynhyrchiant, o bob 10 waffer i unwaith bob 1000 waffer. Mae pob un o'r tri datblygiad arloesol hyn yn cyfrannu at welliannau yn ansawdd y ffilm PVD wrth ddyblu trwygyrch nodweddiadol wafferi ar gyfer y gweithgynhyrchwyr dyfeisiau, ac enillodd SPTS Technologies Wobr y Frenhines ar gyfer Arloesi mewn Menter yn ddiweddar ar gyfer y datblygiadau hyn.

Cysylltwch â:  
**SPTS Technologies**  
**g:** [www.orbotech.com/spts](http://www.orbotech.com/spts)  
**ff:** 01633 414000  
**e:** [enquiries@spts.com](mailto:enquiries@spts.com)



Casnewydd