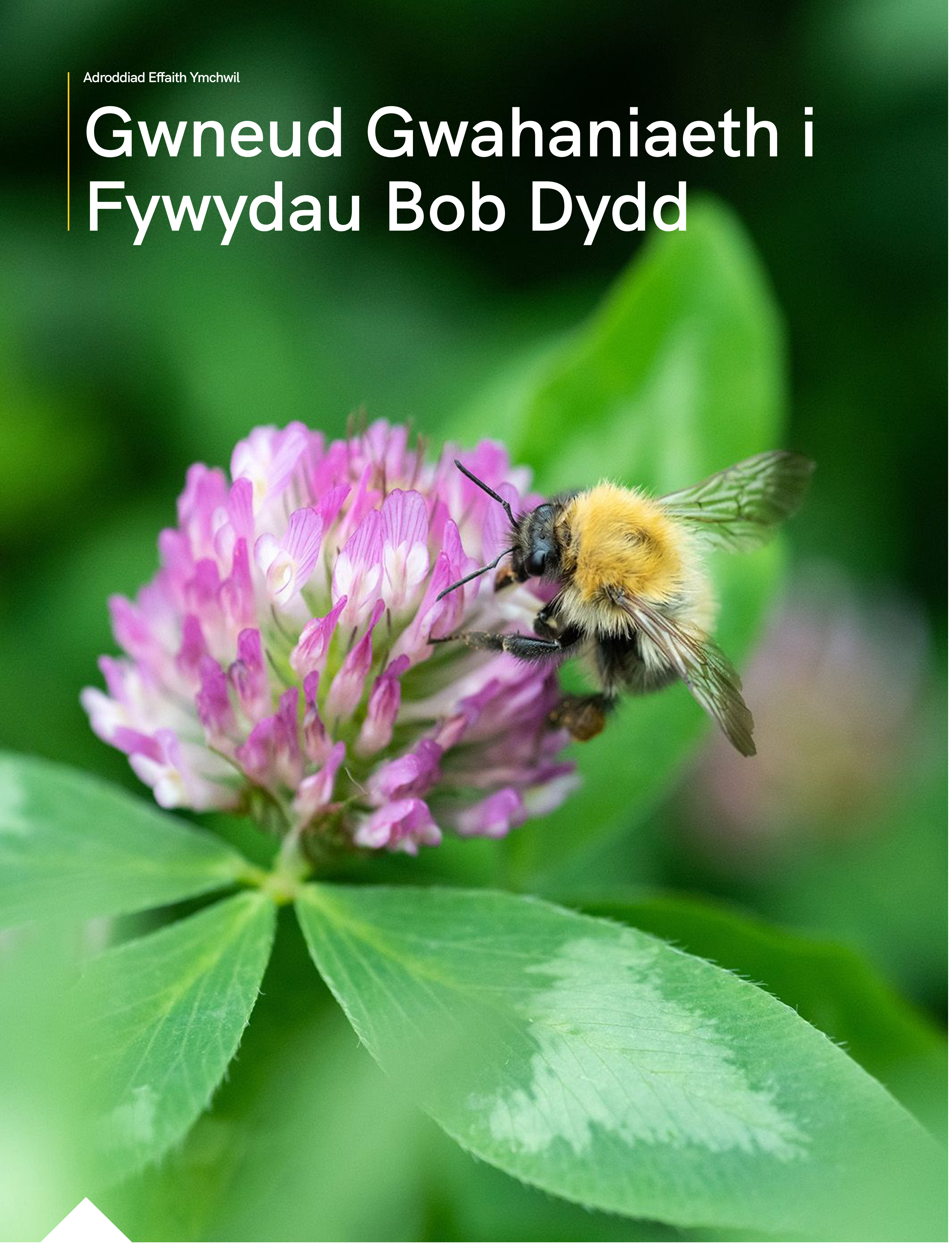
Adroddiad Effaith Ymchwil | Ymchwil ar Waith

aber.ac.uk

Gwneud Gwahaniaeth i Fywydau Bob Dydd

Adroddiad Effaith Ymchwil

Gwneud Gwahaniaeth i Fywydau Bob Dydd



Cynnwys

Cynnwys

04
Croeso – Yr Athro Elizabeth Treasure, Is-Ganghellor

05
Beth yw Effaith? Yr Athro Helen Roberts, Cyfarwyddwr Rhagoriaeth ac Effaith Ymchwil

ASTUDIAETHAU ACHOS

AMGYLCHEDD

07
Gwarchod a Diogelu Coedwigoedd Mangrof y Byd

09
Dylanwadu ar Bolisi Bio-Ynni, Defnydd Tir a Sero Net

11
Arloesi Gyda Meillion yn Cefnogi Ffermio Da Byw Cynaliadwy yng Nghymru

13
Dulliau Genetig Newydd yn Cefnogi Rheoli Pysgodfeydd yn Gynaliadwy

15
Gwella Safonau Ansawdd Dyfroedd Hamdden

CYMDEITHAS

17
Tuag at Filiwn o Siaradwyr Cymraeg? Polisi a Chynllunio Iaith yng Nghymru

19
Robotiaid ar Gyfer y Byd Go Iawn

21
Cefnogi Dioddefwyr-Oroeswyr Trais a Cham-Drin Domestig yn Ddiweddarach Mewn Bywyd

23
Dylanwadu ar Gyfraith a Pholisi i Amddiffyn a Chefnogi Dioddefwyr Masnachu Pobl

25
Gwella Arferion Amddiffyn Sifil ym Myanmar

27
Kindertransport: Hanes yn Llywio'r Dyfodol

DIWYLLIANT

29
Gwyddoniaeth a Threftadaeth yn Elwa ar Hanes Canoloesol

IECHYD

31
Dadansoddi Delweddau Meddygol: Gwella Deilliannau Cleifion

33
Cefnogi Anghenion Seicogymdeithasol Cleifion Gofal Lliniarol a Chleifion Canser Gyda Theleiechyd

35
Hybiau a Chanolfannau Ymchwil

38
Yr Adran Ymchwil, Busnes ac Arloesi - Helen Jones, Cyfarwyddwr

Llun: Campws Penglais

Croeso

Croeso

YR ATHRO ELIZABETH TREASURE

Is-Ganghellor

Rydyn ni'n byw mewn cyfnod o newid ac ansicrwydd, mewn cymdeithas ac o ran y technolegau rydyn ni'n eu defnyddio. Fel prifysgol sy'n cael ei harwain gan ymchwil, rydyn ni wrthi'n ddiwyd yn gweithio gyda phartneriaid, gan ddefnyddio ein hymchwil i helpu i fynd i'r afael â heriau rhanbarthol, cenedlaethol a byd-eang. O gynhyrchu bwyd yn gynaliadwy i greu cymdeithasau mwy heddychlon, o iechyd cefn gwlad i iechyd byd-eang, ac o newid hinsawdd i ddeallusrwydd artiffisial, mae ein hymchwilwyr yn gwneud gwahaniaeth. Nid yn unig i'r byd sy'n gartref i ni heddiw, ond i'r byd y carem ei weld yn y dyfodol.

Mae'r llyfryn hwn yn cynnig cipolwg ar sut mae ymchwil ac arloesi yn Aberystwyth yn cyfrannu at gymdeithas ac at yr economi. Amlygwyd effaith gadarnhaol ein gwaith yn Fframwaith Rhagoriaeth Ymchwil 2021, gyda 98% o'n hymchwil o safon sy'n cael ei gydnabod yn rhyngwladol neu'n uwch. Ond dydyn ni ddim yn llaesu dwylo.

Wrth i ni ddathlu ein pen-blwydd yn 150 oed fel Coleg Prifysgol cyntaf Cymru, rydyn ni'n glynu at ein hymrwymiad i sbarduno arloesedd, darganfod gwybodaeth newydd a chynnig buddiannau go iawn i fywydau bob dydd yng Nghymru ac ym mhedwar ban byd. Dydyn ni ddim yn gweithio ar ein pennau ein hunain. Yn hytrach, rydyn ni'n mynd ati'n ddyfal i gydweithio â busnes, diwydiant a llunwyr polisïau yn ogystal â phartneriaid academaidd. Darllenwch ymlaen i ddarganfod mwy am ein hymchwil a sut y gallwch weithio gyda ni i helpu i fynd i'r afael â rhai o heriau hollbwysig ein hoes.

Beth Yw Effaith?

> Effaith ar, newid neu fudd i'r economi, cymdeithas, diwylliant, polisi neu wasanaethau cyhoeddus, iechyd, yr amgylchedd neu ansawdd bywyd, y tu hwnt i'r byd academaidd

FFRAMWAITH RHAGORIAETH YMCHWIL 2021

Cyflwyniad

YR ATHRO HELEN ROBERTS

Cyfarwyddwr Rhagoriaeth ac Effaith Ymchwil

Mae ymgymryd ag ymchwil a chyfrannu at y corff o wybodaeth yn ein meysydd pwnc yn rhan annatod o'n gwaith fel academyddion. Mae'n ein cadw ar flaen y gad yn ein maes ac yn llywio ein haddysgu. Mae hefyd yn ein galluogi i estyn y tu hwnt i ffiniau ein sefydliad er budd y byd ehangach. Gall y buddiannau hyd fod yn eang, gan effeithio ar yr economi, cymdeithas, diwylliant, polisi, iechyd, amgylchedd ac ansawdd bywyd. Rydyn ni'n mesur effaith ein hymchwil drwy natur a chyrhaeddiad buddiannau o'r fath.

Yn y tudalennau sy'n dilyn, fe welwch gyfres o astudiaethau achos sy'n dangos y cyfraniad mae gwaith ymchwil ym Mhrifysgol Aberystwyth wedi ei wneud, ac yn parhau i'w wneud. Maen nhw'n deillio o astudiaethau achos effaith a baratowyd ar gyfer Fframwaith Rhagoriaeth Ymchwil 2021, sef proses adolygu arbenigol sy'n cael ei defnyddio yn y Deyrnas Unedig i asesu ansawdd yr ymchwil sy'n cael ei gynnal gan sefydliadau addysg uwch.

Drwy ddangos effaith y wybodaeth newydd rydyn ni'n ei chynhyrchu fel academyddion, gallwn ddangos sut mae ein gwaith yn cael ei drosi i ddeilliannau yn y byd go iawn ac arwain at newid cadarnhaol. Gall ymchwil gael effaith mewn sawl ffordd. Er enghraifft, gall arwain at y canlynol:

- Gwella ansawdd bywyd, iechyd a lles pobl a lles anifeiliaid
- Gwella creadigrwydd a bywyd diwylliannol
- Cyfrannu tuag at lunio polisïau ar sail tystiolaeth a dylanwadu ar bolisïau a deddfwriaeth gyhoeddus ar lefel leol, ranbarthol, cenedlaethol a rhyngwladol
- Gwella dealltwriaeth ac ymwybyddiaeth y cyhoedd
- Llunio a gwella effeithiolrwydd gwasanaethau cyhoeddus
- Gwella lles cymdeithasol, cydlyniant cymdeithasol a / neu ddiogelwch cenedlaethol
- Newid diwylliant ac arferion sefydliadol
- Cyfrannu tuag at gynaliadwyedd a diogelwch amgylcheddol
- Gwella gallu, gwybodaeth a sgiliau ymchwil busnesau a sefydliadau

Wrth fynd â'n hymchwil y tu hwnt i'r byd academaidd, rydyn ni'n awyddus i gydweithredu a gweithio mewn partneriaeth gyda chymunedau, yn lleol ac yn fyd-eang, i nodi anghenion a chynnal ymchwil sy'n mynd i'r afael â'r anghenion hynny. Daliwch ati i ddarllen a dysgu mwy am sut mae ein hymchwil yn gwneud gwahaniaeth i fywydau bob dydd.

Llun: Farrows Creative

Thema Ymchwil: Amgylchedd

Astudiaeth Achos

Gwarchod A Diogelu Coedwigoedd Mangrof Y Byd

YMCHWILWYR

Dr Pete Bunting
Yr Athro Richard Lucas

TROSOLWG

Mae coedwigoedd mangrof ffyniannus yn allweddol i iechyd natur a gweithredu effeithiol ar yr hinsawdd. Mae tiroedd mangrof yn ecosystem hollbwysig, sydd dan bwysau sylweddol, ac yn darparu llu o wasanaethau ecosystem sy'n werth $25 triliwn y flwyddyn.

Bu Grŵp Ymchwil Arsylwi ar y Ddaear a Dynameg Ecosystemau Prifysgol Aberystwyth yn arwain y datblygiad gwyddonol a'r gwaith technegol o fapio a monitro coedwigoedd mangrof dros y byd drwy brosiect Global Mangrove Watch (GMW).

Mae setiau data GMW yn darparu meincnod o faint mangrofau ar gyfer Rhaglen Amgylcheddol y Cenhedloedd Unedig (UNEP), gan fonitro'r cynnydd sy'n cael ei wneud tuag at Nod Datblygu Cynaliadwy 6.6.1, sy'n ceisio atal dirywiad a dinistriad ecosystemau dyfrol. Mae mapiau maint tiroedd mangrof GMW hefyd wedi eu defnyddio gan gyrff anllywodraethol a llywodraethau i fonitro maint tiroedd mangrof sydd, yn ei dro, yn llywio gwaith adfer a diogelu y tiroedd hyn.

YR YMCHWIL

Ers 2014, mae Grŵp Ymchwil Arsylwi'r Ddaear a Dynameg Ecosystemau Prifysgol Aberystwyth wedi canolbwyntio ar feintioli, deall a mynd i'r afael â'r newid amgylcheddol yn lleol ac yn fyd-eang drwy Arsylwi ar y Ddaear.

Arweiniodd y gwaith ymchwil hwn at setiau data Global Mangrove Watch (GMW), sy'n canolbwyntio ar baratoi mapiau byd-eang safonol a chyson o faint tiroedd mangrof a'r newid sydd wedi digwydd dros wahanol gyfnodau er mwyn mynd i'r afael â'r bwlch mawr yn y wybodaeth a'r data byd-eang.

Mae globalmangrovewatch.org yn blatfform ar-lein hygyrch a rhad ac am ddim sy'n darparu'r data synhwyro o bell, a'r adnoddau i fonitro mangrofau sy'n angenrheidiol ar gyfer hynny. Mae'n rhoi'r gallu i unrhyw un gael gafael ar wybodaeth cwbl gyfoes, i bob pwrpas, am leoliad a newidiadau i fangrofau ar draws y byd, ac yn tanlinellu gwerth y cynefinoedd.

GLOBAL MANGROVE WATCH

YR EFFAITH

LLYWIO POLISI CYHOEDDUS

Mae'r mapiau GMW yn dangos newidiadau yn hyd a lled tiroedd mangrof dros amser ac maen nhw wedi llywio polisi cyhoeddus ac wedi dylanwadu ar benderfyniadau ar sawl lefel; yn rhyngwladol, drwy Nodau Datblygu Cynaliadwy y Cenhedloedd Unedig, gweithredoedd llywodraethau cenedlaethol, gan gynnwys Myanmar, Fiji ac Indonesia, sefydliadau anllywodraethol gan gynnwys Cronfa Bywyd Gwyllt y Byd y WWF, Wetlands International a'r Cyngor Gwarchod Natur, a diwydiant, er enghraifft drwy Bartneriaeth Proteus.

CEFNOGAETH SETIAU DATA GMW I LYWODRAETHAU CENEDLAETHOL A CHYRFF ANLLYWODRAETHOL

Mae gallu llawer o wledydd i brosesu data synwyryddion lloeren yn gyfyngedig. Diolch i setiau data GMW, roedd modd i bob gwlad elwa ar dechnolegau o'r fath, drwy ddarparu gwybodaeth fapio gyfoes i lywio eu penderfyniadau, gwybodaeth na fyddai wedi bod ar gael iddyn nhw fel arall.

DEFNYDDIO RHYBUDDION MISOL O GOLLI TIR MANGROF AR DRAWS CYFANDIR AFFRICA I FONITRO NEWIDIADAU A CHOFNODI LLWYDDIANT WRTH LEIHAU COLLEDION

O 1 Ionawr 2020, ar y cyd â Wetlands International, darparodd Prifysgol Aberystwyth rybuddion misol o golledion tir mangrof ar draws cyfandir Affrica. Mae staff Wetlands International yn defnyddio'r rhybuddion hyn i fonitro'r newidiadau i'r tiroedd mangrof ar lawr gwlad, ac i olrhain llwyddiant y gwaith o leihau maint gofodol y golled ac arafu'r dirywiad.

Thema Ymchwil: Amgylchedd

Astudiaeth Achos

Dylanwadu Ar Bolisi Bio-Ynni, Defnydd Tir A Sero Net

YMCHWILWYR

Yr Athro Iain Donnison
Yr Athro John Clifton-Brown
Dr Kerrie Farrar
Dr Paul Robson

TROSOLWG

Mae ymchwil gan Athrofa y Gwyddorau Biolegol, Amgylcheddol a Gwledig (IBERS) ym Mhrifysgol Aberystwyth wedi dylanwadu ar bolisi Llywodraeth y DU ar greu cnydau biomas a'r defnydd o'r tir ar gyfer cyflawni targedau sero net. Mae ein hymchwilwyr wedi cyfrannu, drwy gyhoeddiadau a chyngor, i ddau o adroddiadau Pwyllgor Newid Hinsawdd y DU, *Biomass in a Low Carbon Economy (2018) a Land use: Policies for a Net Zero UK (2020)*. Cafodd 6ed Cyllideb Garbon y Pwyllgor yn 2020 ei llywio gan y ddau adroddiad hyn.

Mae ein hymchwilwyr hefyd wedi parhau i gyfrannu at bolisi defnydd tir drwy gynghori Llywodraeth y DU ac Undeb Cenedlaethol yr Amaethwyr (NFU) ar argaeledd biomas, ac ar gyrraedd targedau sero net.

YR HER

Yn 2019, ymrwymodd Llywodraeth y DU a'r gweinyddiaethau datganoledig i'r targed Sero Net a gafodd ei argymell gan y Pwyllgor ar Newid Hinsawdd. Mae cyrraedd Sero Net yn gofyn am newid helaeth ar draws yr economi, a chyngor a chanllawiau arbenigol i arwain y ffordd at leihau'r amlygiad i risg hinsawdd. Nod penodol yw datblygu ffynonellau biomas cynaliadwy nad ydynt yn fwyd, a hynny o'r tir a'r môr.

YR ATEB

Mae ymchwilwyr Prifysgol Aberystwyth wedi darparu tystiolaeth ar gnydau biomas a defnydd tir i helpu Llywodraeth y DU i ddatblygu polisi sero net. Mae enghreifftiau yn cynnwys modelau cnydau, papurau ymchwil ac adolygiadau, gydag 84 o destunau ar gnydau biomas wedi cael eu hadolygu gan gymheiriaid yn ystod y cyfnod cyfeirio.

Roedd ein hymchwilwyr yn aelodau o ddau grŵp cynghori'r Pwyllgor ar Newid Hinsawdd, gan helpu i lywio polisi'r DU ar rôl cnydau biomas mewn economi carbon isel, ar weithrediad ymarferol sero net o ran defnydd tir, a'r cyfathrebu ynghlwm wrth hynny.

Mae ein hastudiaethau wedi bod yn arbennig o werthfawr o ran darparu mesuriadau yn ystod y cyfnod pontio rhwng cnydau, ar gyfer darparu setiau data hirdymor mewn cnydau aeddfed, ac o ran effaith newid o gnydau biomas yn ôl i amaethyddiaeth glaswelltir. Mae hyn wedi cefnogi llunwyr polisi'r DU drwy wella'n sylweddol y wybodaeth berthnasol sydd ar gael am gnydau biomas lluosflwydd.

YR EFFAITH

Mae ymchwilwyr Prifysgol Aberystwyth wedi dylanwadu ar bolisïau Llywodraeth y DU ar gnydau biomas, newid hinsawdd a defnydd tir i gyrraedd targedau sero net, drwy:

EFFAITH AR BOLISÏAU A DEDDFWRIAETH LLYWODRAETH Y DU

- Grŵp cynghori arbenigol ar gyfer adroddiad *Biomass in a Low Carbon Economy (2018)*, a oedd yn argymell defnyddio gwaredu nwyon tŷ gwydr a bio-ynni gyda dal a storio carbon i gyflawni sero net;
- Bod yn rhan o grŵp o randdeiliaid mewn gweithdy yn trafod y camau at gynyddu cyflenwad bio-ynni cynaliadwy y DU, gan lywio adroddiad biomas y Pwyllgor ar Newid Hinsawdd;
- Cyhoeddi tri phapur ymchwil ar oblygiadau trawsnewid defnydd tir i gnydau biomas lluosflwydd, a gafodd eu dyfynnu yn adroddiad biomas y Pwyllgor;
- Grŵp cynghori arbenigol ar gyfer adroddiad y Pwyllgor, *Land use: Policies for a Net Zero UK (2020)*, sy'n gwerthuso'r cyfleoedd i ffermwyr a thirfeddianwyr i alluogi'r DU i gyrraedd ei tharged sero net;
- Ymgysylltu ag adrannau Llywodraeth y DU ar argaeledd biomas yn y dyfodol. Cyfrannu at adroddiad cwmpasu *Supergen*, a oedd yn asesu cyflwr presennol y wybodaeth am argaeledd adnoddau biomas y DU ar gyfer y sector bio-ynni a modelu argaeledd biomas ar gyfer yr Adran Drafnidiaeth.

EFFAITH AR DDEFNYDD GAN DDIWYDIANT, A'R YMGYSYLLTU YNGHLWM WRTH HYNNY

Mae ymchwil Prifysgol Aberystwyth hefyd yn helpu i leihau risg buddsoddiad gan ddiwydiant. Mae'r Sefydliad Technolegau Ynni (ETI) wedi amcangyfrif y byddai costau system ynni'r DU hyd at £44 biliwn y flwyddyn yn uwch erbyn 2050 heb fio-ynni. Mewn geiriau eraill, heb dechnoleg allyriadau negyddol, mae'r gost i ddefnyddwyr ynni yn y DU yn debygol o wneud diwydiant yn anghystadleuol a chynyddu tlodi tanwydd. Mae ein gwaith ymgysylltu â diwydiant drwy'r NFU, a chyfranogwyr eraill yn y gadwyn gyflenwi biomas, yn helpu i greu amgylchedd lle gall amaethyddiaeth ddod yn sero net erbyn 2040. Mae ffermwyr a thirfeddianwyr eisoes yn sôn am gynnydd ac yn gwneud addewidion o newid arferion drwy wefan yr NFU. Mae ymrwymiadau sero net y DU a'r NFU yn cael eu crybwyll ym Mil Amaethyddiaeth 2019-2021.

Mae ein hymchwilwyr hefyd yn cefnogi ymgysylltu â'r cyhoedd; er enghraifft, drwy ymuno â Radio Wales ar ddiwrnod cyhoeddi Adroddiad Sero Net y Pwyllgor ar Newid Hinsawdd i drafod a disgrifio beth mae sero net yn ei olygu i ffermwyr a defnyddwyr. Enghraifft arall oedd yr erthygl ar gyfer *The Conversation* ar heriau a chyfleoedd targedau sero net i ffermio yng Nghymru.

Ym mis Mehefin 2018, yn rhinwedd ei arbenigedd mewn technoleg, cafodd yr Athro Donnison wahoddiad gan yr Adran Busnes, Arloesedd a Sgiliau a'r Energy Systems Catapult i gymryd rhan mewn gweithdy i drafod elfennau rhyngweithiol Cyfrifiannell Carbon MacKay. Mae'r adnodd gwe hwn yn ddull o greu llwybrau at sero net erbyn 2050 a thu hwnt, ac yn hybu ymwybyddiaeth o effeithiau materion fel defnydd tir, biodanwyddau a nwy tŷ gwydr ar newid hinsawdd.

Thema Ymchwil: Amgylchedd

Astudiaeth Achos

Arloesi Gyda Meillion Yn Cefnogi Ffermio Da Byw Cynaliadwy Yng Nghymru

YMCHWILWYR

Yr Athro Leif Skøt
Dr David Lloyd
Yr Athro Michael Abberton
Yr Athro Athole Marshall
Dr Rosemary Collins

TROSOLWG

Mae rhaglenni ymchwil a bridio yn Athrofa y Gwyddorau Biolegol, Amgylcheddol a Gwledig (IBERS) Prifysgol Aberystwyth, wedi cynhyrchu mathau hynod barhaol o feillion. Mae cynyddu'r defnydd o'r mathau hyn mewn amaethyddiaeth glaswelltir yn cynnig buddiannau economaidd ac amgylcheddol sylweddol. AberLasting; datblygwyd yr amrywiaeth meillion gwyn masnachol cyntaf gan ymchwilwyr yn IBERS, ac fe'i hychwanegwyd at Restr Genedlaethol y DU yn 2016. Datblygwyd mathau parhaol o feillion coch, yn arbennig AberClaret, sy'n cyfrif am 15% o werthiant hadau meillion coch yn y DU.

YR HER

Mae meillion gwyn a choch yn ddau o'r codlysiau porthiant pwysicaf ar gyfer systemau cynhyrchu da byw cynaliadwy tymherus. Maen nhw'n sefydlogi nitrogen naturiol, gan leihau'r angen am wrtaith nitrogen diwydiannol. Maen nhw'n cynnig mwy o werth maethol na glaswellt, gyda chynnwys protein amrwd o 18-19%, ac yn gwella strwythur a ffrwythlondeb pridd.

Fodd bynnag, mae cynyddu eu defnydd yn y DU wedi cael ei gyfyngu gan eu diffyg parhad mewn glastir (wyneb glaswelltog y tir). O ganlyniad, mae cynyddu eu natur barhaus, yn enwedig yn gymysg â glaswellt, yn darged bridio pwysig.

YR ATEB

Mae arloesi wedi bod yn ganolog i raglenni bridio IBERS, gyda chefnogaeth BBSRC, Llywodraeth Cymru ac Innovate UK, ac mae wedi cael ei ariannu'n sylweddol gan ein partner strategol Germinal Holdings Ltd. (cwmni cyfanwerthu hadau porthiant mwyaf yn y DU).

ABERLASTING

Cam mawr ymlaen oedd datblygiad amrywiaeth AberLasting, y math hybrid cyntaf o feillion gwyn a meillion Cawcasaidd. Mae'r amrywiaeth hwn, sy'n cyfuno rhinweddau gorau'r ddwy riant rywogaeth, yn gallu parhau mewn amgylcheddau sy'n rhy llym i feillion confensiynol, yn rhannol oherwydd mwy o wreiddlysiau yn nyfnder pridd. Mae AberLasting yn cael ei gynhyrchu'n fasnachol, ac ar werth ar bedwar cyfandir erbyn hyn.

ABERCLARET

Yn hanesyddol, mae rhai cynhyrchwyr wedi osgoi meillion coch, oherwydd tuedd i'r cynhaeaf wanhau dros amser. Er mwyn datrys y broblem honno, datblygodd gwyddonwyr IBERS fathau a oedd yn canolbwyntio ar welliannau o ran parhad a chynhaeaf, yn arbennig AberClaret, sy'n cynhyrchu cynhaeaf cadarn ym mlynyddoedd cynaeafu tri a phedwar.

AberClaret roddodd y cynhaeaf deunydd sych uchaf mewn glastiroedd cymysg ym Mlwyddyn 4 (61%) mewn arbrawf yn cymharu 12 math o feillion coch. Arweiniodd hyn at fwy o gynnyrch protein amrwd ar sail arwynebedd, gan amlygu pwysigrwydd parhad meillion coch i werth bwydo glastir glaswellt/meillion coch.

YR EFFAITH

EFFAITH ECONOMAIDD A MASNACHOL

Mae hadau yr amrywiaethau o feillion sy'n cael eu bridio gan IBERS yn cael eu marchnata drwy gydweithio strategol rhwng IBERS a Germinal Holdings Ltd. Cynhyrchwyd 40 tunnell o hadau AberLasting yn Seland Newydd yn 2017, a 40 tunnell arall yn 2019. Mae'r galw yn cynyddu oherwydd poblogrwydd yr amrywiaeth yn Seland Newydd, ac mae hadau'n cael eu dychwelyd i'r DU i'w cynnwys mewn cymysgeddau cenhedlol. Mae treialon yn cael eu cynnal yn Japan, Ffrainc a gwledydd eraill. Rhagwelir y bydd hadau AberLasting ac amrywiaethau eraill a ddatblygwyd o'r plasm cenhedlu hwn yn cael eu gwerthu mewn llawer o wledydd Ewropeaidd.

Roedd gwerthiant hadau AberClaret yn cynrychioli oddeutu 15% o farchnad y DU yn 2017. Mae'r twf yn parhau, yn y DU ac mewn marchnadoedd tramor eraill gan gynnwys y Swistir, Seland Newydd, Awstralia a Chanada.

Yn ôl Rhestr Glaswellt a Meillion a Argymhellir ar gyfer Cymru a Lloegr, gan AberClaret oedd y cynhaeaf ail orau ar gyfer blynyddoedd cynaeafu dau a thri ymysg amrywiaethau diploid. Mae ei gynnyrch biomas uchel, hyd yn oed ym mlwyddyn pedwar, yn cynyddu ansawdd maethol y silwair a pharhad am oes llawer o wyndonnydd tymor canolig. Ar lefel y fferm, mae hyn yn gyfystyr ag arbediad o £700 ar flawd ffa soia wedi'i fewnforio. Gan dybio pris o £350 y dunnell, mae hyn yn werth hyd at £7,000,000 am 10,000 hectar. Mae cyfraddau twf o 1.3 cilo/y pen/y dydd (dogn tyfu) ac 1.5 cilo/y pen/y dydd (pesgi) mewn gwartheg cig eidion yn cael eu cyflawni, ac nid oes angen blawd olew had rêp na soia pan fydd silwair meillion coch ar gael.

BUDD CYMDEITHASOL AC AMGYLCHEDDOL

Mae meillion gwyn yn sefydlogi tua 150kg o Nitrogen yr hectar y flwyddyn, gyda rhywfaint ohono'n cael ei ddefnyddio gan y glaswellt cefnogol, gan ddarparu budd economaidd ac amgylcheddol i'r ffermwr ac i ymdeithas drwy leihau'r angen i wasgaru gwrtaith nitrogen mwynol. Mae rhaglenni bridio meillion gwyn wedi canolbwyntio ar sicrhau bod cyfran y meillion gwyn mewn glastir yn ddigon parhaus i'w chynnal ar y lefel orau o 30% mewn cymysgeddau â glaswellt. Mae angen rhwng 300 a 400kg Nitrogen yr hectar y flwyddyn yn llai o wrtaith Nitrogen o gymharu â phorfeydd glaswellt ungnwd i sicrhau'r un cynhaeaf. Mae'r gostyngiad hwn yn y defnydd o wrtaith yn lleihau allyriadau CO^2 tua 1 tunnell yr hectar y flwyddyn, ac yn darparu arbediad o £70 yr hectar i'r ffermwr, gan dybio cost o tua £200 y tunnell o nitrogen. Ar ben hynny, defnyddio gwrtaith nitrogenaidd sy'n cyfrif am y rhan fwyaf o allyriadau N^2O. Am bob 100kg o wrtaith Nitrogen sy'n cael ei ychwanegu i'r pridd, mae 1 cilo o Nitrogen ar gyfartaledd yn cael ei ryddhau fel N^2O, sy'n cyfateb i tua 600kg o CO^2.

Mae meillion coch yn cynnwys lefelau uchel o'r ensym ocsidas polyffenol, sy'n cael effaith fuddiol ar ddefnydd nitrogen anifeiliaid cnoi cil. Mae hefyd yn gnwd toriad ardderchog sy'n caniatáu i ffrwythlondeb y pridd gronni, ac mae'n lleihau problemau chwyn, yn enwedig cynffonwellt du mewn cnydau grawn.

Yn ogystal â sefydlogi nitrogen, ffrwythlondeb a strwythur y pridd, mae meillion yn lleihau'r angen i ail-hadu gan eu bod yn parhau'n gynhyrchiol am 5 neu 6 mlynedd, hyd yn oed o dan straen anfiotig trwm. Maen nhw'n dal i dyfu yn ystod cyfnodau o sychder (yn wahanol i laswellt), ac yn darparu buddiannau amlycach i'r amgylchedd o ran bwyd a chynefin i bryfed peillio, a thrwy hynny'n cynnal bioamrywiaeth glaswelltiroedd.

Astudiaeth Achos

Dulliau Genetig Newydd Yn Cefnogi Rheoli Pysgodfeydd Yn Gynaliadwy

YMCHWILWYR

Yr Athro Paul Shaw
Dr Niall McKeown

TROSOLWG

Mae'r galw am fwyd môr a datblygiadau technolegol wedi arwain at arferion pysgota sy'n disbyddu poblogaethau pysgod a physgod cregyn ledled y byd. Mae gwarchod bioamrywiaeth a diogelu poblogaethau a rhywogaethau sydd dan fygythiad drwy arferion pysgota cynaliadwy yn hollbwysig.

Mae datblygiadau mewn technegau DNA wedi galluogi ymchwilwyr Prifysgol Aberystwyth i gynhyrchu diffiniadau genetig o stociau pysgod a darparu'r dystiolaeth wyddonol angenrheidiol i wella cywirdeb a chynaliadwyedd wrth reoli poblogaethau gwyllt sy'n cael eu hecsbloetio.

Mae rheolwyr pysgodfeydd, llywodraethau a chyrff anllywodraethol wedi'u grymuso drwy drosglwyddo gwybodaeth i weithredu newidiadau hollbwysig i bolisi a chanllawiau, gan arwain at well arferion pysgota a mwy o ddealltwriaeth o bŵer gwybodaeth enetig union. Mae hyn wedi esgor ar fanteision economaidd cadarnhaol i gymunedau pysgota, ac wedi hybu cadwraeth bioamrywiaeth forol, gan sicrhau dyfodol nifer o rywogaethau pysgod a physgod cregyn yn fyd-eang.

YR YMCHWIL

Mae rheoli pysgodfeydd yn dibynnu ar ddiffiniadau cywir sy'n seiliedig ar ddata o stociau pysgod. Mae dulliau genetig o ddisgrifio stoc yn fwy cywir, ac yn fwy ystyrlon yn fiolegol, na darluniadau hanesyddol neu geowleidyddol o boblogaethau pysgod.

Dan arweiniad yr Athro Paul Shaw a Dr Niall McKeown, a thrwy gydweithio â rheolwyr pysgodfeydd, asiantaethau'r llywodraeth a chyrff anllywodraethol, datblygodd grŵp ymchwil Prifysgol Aberystwyth ddulliau genetig i wella diffiniadau a rheoli stoc, ac i ddarparu marcwyr DNA ar gyfer profi tarddiad cynnyrch pysgodfeydd er mwyn helpu i blismona rheoliadau pysgodfeydd. Darparwyd diffiniadau a chyngor ar stoc ar gyfer pysgodfeydd pysgod asgellog, pysgod cregyn a cheffalopodau yng ngorllewin Cefnfor India, gogledd-ddwyrain Môr Iwerydd (gan gynnwys y DU), Gogledd America, Chile, Brasil, De Affrica ac Angola.

Mae tair perthynas yn cael eu darparu fel enghreifftiau o effaith sy'n deillio o'r gwaith hwn: gyda Chomisiwn Tiwna Cefnfor India (IOTC) a Chomisiwn Rhyngwladol Cadwraeth Tiwna Môr Iwerydd (ICCAT) o ran tiwna melyn; gyda rheolwyr pysgodfeydd llywodraethau rhanbarthol yn Ynysoedd Falkland a Chymru; a gyda rheolwyr pysgodfeydd arbenigol yng ngorllewin Cefnfor India.

YR EFFAITH

EFFAITH AR GANLLAWIAU A PHOLISI RHYNGWLADOL

Mae'r ymchwil wedi arwain at newidiadau i ganllawiau sefydliadau rhyngwladol, ac wedi dylanwadu ar bolisi o ran casglu data a'i ddefnydd wrth reoli pysgodfeydd masnachol byd-eang. Er enghraifft, defnyddiwyd eu hastudiaeth o diwna melyn i lywio newidiadau i ganllawiau ar gasglu a dadansoddi data pysgodfeydd gan Gomisiwn Tiwna Cefnfor India (IOTC), a throsglwyddo hynny i Gomisiwn Rhyngwladol Cadwraeth Tiwna Môr Iwerydd (ICCAT). Fel arbenigwr allanol gwadd, awgrymodd yr Athro Shaw y dylai gweithgorau'r IOTC newid eu ffiniau rhyngwladol, a thrwy hynny ystadegau glanio a modelau rheoli, i adlewyrchu'r ffin fioddaearyddol yn hytrach na'r ffin geowleidyddol rhwng y ddwy ardal a'u stociau tiwna melyn. Bydd newidiadau i ffiniau'r IOTC ac ICCAT o fis Tachwedd 2019 yn cael effaith sylweddol ar sut i reoli tiwna, yn enwedig yng Nghefnfor India.

EFFAITH AR ARFER A PHOLISI

Mae ein gwaith ymchwil hefyd wedi cael effaith ar arfer a pholisi rheoli pysgodfeydd masnachol rhanbarthol. Comisiynodd Llywodraeth Cymru astudiaethau o eneteg pysgodfeydd o ran poblogaethau cregyn moch, draenogiaid môr, crancod brown a chyllyll môr yn nyfroedd Cymru er mwyn llywio rheoli'r adnoddau hyn mewn ffordd gynaliadwy. Mae'r data a'r cyngor a ddeilliodd o'r astudiaethau hyn wedi'u defnyddio wrth baratoi ar gyfer trafodaethau ôl-Brexit ar ailagor pysgodfeydd draenogiaid y môr, a rheoli pysgodfeydd cregyn moch drwy newidiadau i bolisi a rheoliadau ar isafswm meintiau glanio.

EFFAITH AR YMARFERWYR

Arweiniodd cyfres o brosiectau ymchwil ar gyfer Llywodraeth Ynysoedd Falkland at drosglwyddo gwybodaeth a mewnbwn i reoli adnoddau pysgodfeydd masnachol sy'n hanfodol i economi'r ynysodd. Yn seiliedig ar astudiaethau cynharach o bysgod iâ a arweiniodd at achrediad pysgodfa gynaliadwy y Cyngor Stiwardiaeth Forol i bysgodfa De Georgia, y nod oedd gweithredu astudiaethau tebyg gyda gwahanol rywogaethau o bysgod asgellog ar waith mewn ardaloedd ehangach (e.e. swtan glas y de, penfras) a cheffalopodau (môr-lewys byrasgell) i ddiffinio stociau trawsffiniol dyfroedd tiriogaethol Ynysoedd Falkland, yr Ariannin a Chile. Gan fod pysgodfeydd Ynysoedd Falkland yn defnyddio dull rheoli cynaliadwy yn seiliedig ar y daliad eithaf sy'n cael ei ganiatáu sy'n gysylltiedig â data daliad amser real, mae'n hanfodol bod y diffiniad daearyddol a demograffig o stociau pysgod yn gywir yn y modelau sy'n cael eu defnyddio. Mae'r wybodaeth, y data a'r cyngor sy'n cael eu trosglwyddo yn sgil hynny wedi helpu i fireinio modelau ar gyfer rheoleiddio daliadau yn gynaliadwy ar gyfer Llywodraeth Ynysoedd Falkland a rheolwyr pysgodfeydd, gan arwain at wella cynaliadwyedd a gwerth masnachol.

EFFAITH AR YR ECONOMI AC AR FIOAMRYWIAETH

Roedd pysgodfa octopws Rodrigues yng Nghefnfor India wedi bod yn dirywio ers blynyddoedd lawer yn sgil gorbysgota. Daeth astudiaeth gan Shaw a McKeown i'r casgliad fod poblogaeth octopws Rodrigues wedi'i hynysu o boblogaethau eraill yn ne-orllewin Cefnfor India, ac felly'n annhebygol o gael ei hadnewyddu gan larfau o ffynonellau allanol pe bai'r boblogaeth Rodrigues yn crebachu yn sgil gorbysgota. O ganlyniad, cyflwynodd y weinyddiaeth leol newid polisi drwy gyfres o fesurau atal pysgota. Mae'r dull rheoli hwn wedi arwain at reoli cynaliadwy a gwell incwm lleol o bysgodfeydd arbenigol.

Thema Ymchwil: Amgylchedd

Astudiaeth Achos

Gwella Safonau Ansawdd Dyfroedd Hamdden

YMCHWILWYR

Yr Athro David Kay
Dr Mark Wyer
Dr Carl Stapleton
Dr Lorna Fewtrell
Dr Cheryl Davies

TROSOLWG

Mae modelu amrywiad bacteria a phathogenau dangosol mewn mannau lle mae pobl yn dod i gysylltiad â nhw yn bwysig ar gyfer rheoli dyfroedd ymdrochi.

Mae ymchwil gan y Ganolfan Ymchwil yr Amgylcheddol ac Iechyd (CREH) ym Mhrifysgol Aberystwyth wedi cyfrannu at y gwaith o ddatblygu, gweithredu a gwella safonau ansawdd dyfroedd hamdden yn fyd-eang.

YR HER

Mewn ymchwil a modelu amgylcheddol, mae dynameg microbau mewn dalgylch (ardal lle mae dŵr yn cael ei gasglu gan y dirwedd naturiol) wedi bod yn is ar yr agenda nag astudio maetholion, er enghraifft. Mae gwybodaeth gywir, a hygyrch i'r cyhoedd, am ansawdd dŵr yn bwysig, fel y gall y sawl sy'n ymdrochi wneud penderfyniadau gwybodus cyn mynd i'r dŵr.

> **Mae CREH yn aelodau allweddol o grŵp cynghori technegol Sefydliad Iechyd y Byd ar ansawdd dŵr. O ganlyniad, mae Sefydliad Iechyd y Byd wedi pwyso ar arbenigwyr CREH i adolygu tystiolaeth o'r newydd er mwyn llywio'r gwaith o ddiwygio Cyfarwyddeb Dŵr Ymdrochi yr UE a chanllawiau Sefydliad Iechyd y Byd a darparu cyngor technegol ar fyrder i Aelod-wladwriaethau yn ôl yr angen.**
>
> **PRIF WYDDONYDD, CANLLAWIAU DYFROEDD YMDROCHI SEFYDLIAD IECHYD Y BYD, 2019**

YR ATEB

Ers 2000, mae CREH ym Mhrifysgol Aberystwyth wedi datblygu methodoleg newydd ar gyfer asesu'r perygl o gyswllt â dyfroedd ymdrochi llygredig ac wedi gweithredu hyn mewn safleoedd ymdrochi hamdden ledled Cymru. Am y tro cyntaf erioed, llwyddodd CREH i gyflawni modelu rhagfynegol amser real, yn ystod yr un dydd, gan hwyluso rhagolygon llygredd sydd wedi ysgogi gweithdrefnau hysbysu a chaniatáu dewis i ddefnyddwyr. Mae hyn wedi gwella diogelwch y cyhoedd a diogelu statws Baner Las.

Mae gwaith CREH wedi cefnogi diwygio canllawiau ansawdd dŵr Sefydliad Iechyd y Byd (WHO) a'r Undeb Ewropeaidd (UE) a system rhagweld risg o lygredd Asiantaeth yr Amgylchedd ledled Prydain. Bu CREH hefyd yn gweithredu fel cynghorydd technegol ar gyfer Gwobrau'r Faner Las (ledled y byd) ac ar gyfer ansawdd dŵr ymdrochi yng Ngemau Olympaidd Rio de Janeiro 2016.

YR EFFAITH

DYLANWADU AR BOLISI CYHOEDDUS YN Y DU AC YN RHYNGWLADOL

Dylanwadodd CREH ar y gwaith o ddiwygio canllawiau amgylcheddau dyfroedd hamdden diogel Sefydliad Iechyd y Byd, ac ar ran y Sefydliad, cynghorodd yr UE ar ddiwygio Cyfarwyddeb Dŵr Ymdrochi 2006/7/UE, sy'n gosod safonau ar gyfer dyfroedd ymdrochi ar gyfer dros 22,000 o draethau Ewropeaidd. Bu hyn o fudd sylweddol i sector twristiaeth arfordirol yr UE, sy'n cyfrannu EUR183 biliwn i'r economi y flwyddyn.

GWELLA GWEITHREDIAD POLISÏAU AMGYLCHEDDOL, A CHYNYDDU CYDYMFFURFIAETH

Bu gwyddonwyr o CREH yn goruchwylio gweithrediad dull modelu rhagfynegol ansawdd dŵr amser real a dull o weithredu gyda hysbysiad cynghori er mwyn rheoli dŵr ym Mae Abertawe rhwng 2013 a 2020. Rhwng 2017 a 2020, cafodd y gwaith ei ymestyn i Fae Cemaes (Ynys Môn) Traeth y Gogledd a Thraeth Gwyn yng Ngheinewydd (Ceredigion) a Nolton Haven (Sir Benfro). Yn dilyn y prosiectau hirdymor hyn, llwyddodd Bae Abertawe a Bae Cemaes i gyrraedd safonau ansawdd dŵr yr UE, gyda Bae Cemaes yn sicrhau dosbarthiad 'Rhagorol' yr UE yn 2021. Roedd hyn hefyd yn diogelu ac yn gwella iechyd y cyhoedd wrth i ymdrochwyr gael gwybod mewn amser real bod y dyfroedd hamdden yn ddiogel i'w defnyddio.

CYNNIG BUDD I IECHYD Y CYHOEDD, YR ECONOMI LEOL AC ECOSYSTEMAU

Wedi'i ariannu'n rhannol gan Gronfa Datblygu Rhanbarthol Ewrop, mae prosiect Acclimatize (2017-2023) yn cael ei gynnal gan ymchwilwyr yng Nghymru (CREH) ac Iwerddon (Coleg Prifysgol Dulyn). Y nod, yng Nghymru ac Iwerddon, yw deall sut mae dyfroedd ymdrochi ar lan y môr yn cael eu llygru mewn ffordd sy'n gallu effeithio ar iechyd y cyhoedd, ac effaith newid yn yr hinsawdd ar ansawdd y dyfroedd hyn yn y dyfodol. Mae prosiect Acclimatize yn dal i ddatblygu a gweithredu'r fethodoleg asesu risg ymhellach, ac mae wedi cynyddu'r gwaith modelu i bum traeth yng Nghymru, gan gynnwys Bae Abertawe.

Astudiaeth Achos

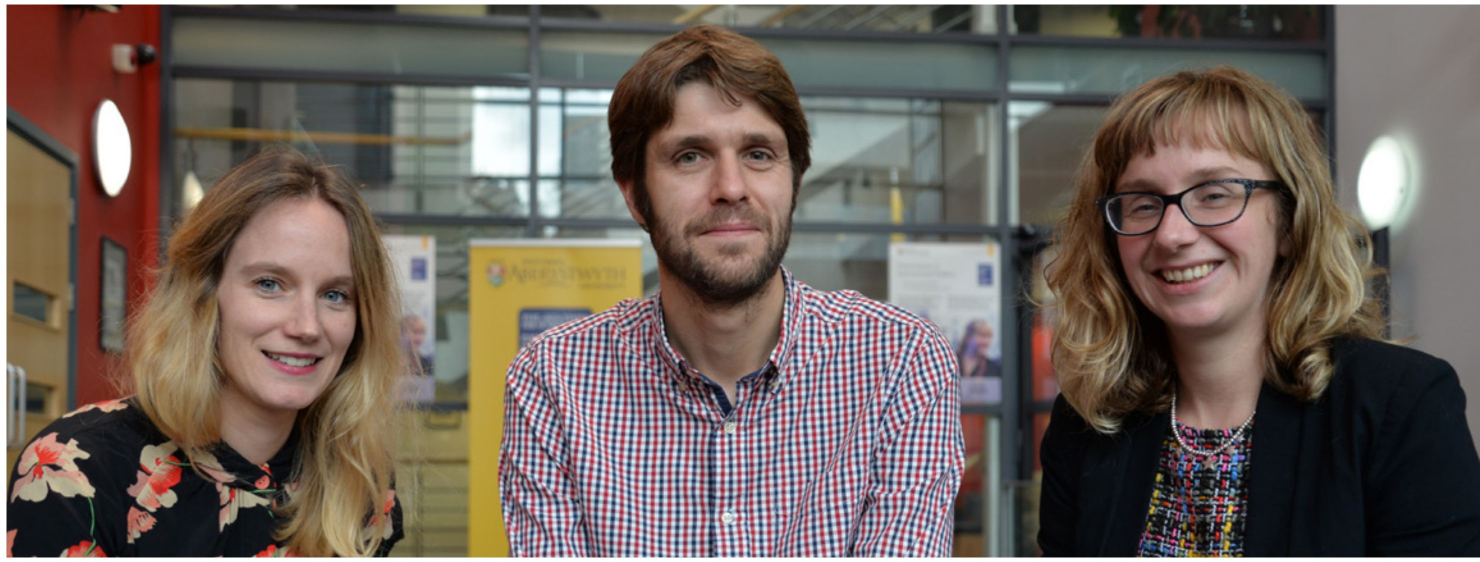
Tuag At Filiwn O Siaradwyr Cymraeg? Polisi A Chynllunio Iaith Yng Nghymru

YMCHWILWYR

Dr Huw Lewis
Dr Elin Royles
Dr Catrin Wyn Edwards

TROSOLWG

Gan adlewyrchu arwyddocâd gwleidyddol cynyddol amrywiaeth ddiwylliannol, mae ymyriadau polisi cyhoeddus sy'n anelu at wella rhagolygon ieithoedd rhanbarthol neu leiafrifol wedi dod yn fwyfwy amlwg mewn sawl rhan o'r byd. Mae ymchwil diweddar gan Dr Huw Lewis, Dr Elin Royles a Dr Catrin Wyn Edwards yn Adran Gwleidyddiaeth Ryngwladol Aberystwyth wedi canolbwyntio ar ddadansoddi'r gwahanol ddulliau o adfywio iaith sydd wedi'u mabwysiadu gan lywodraethau is-wladwriaethol ar draws Ewrop a Gogledd America. Yn seiliedig ar yr ymchwil hwn, rhwng Awst 2016 a Gorffennaf 2017, bu modd iddyn nhw lywio a dylanwadu ar y drafodaeth bolisi a gyfrannodd at baratoi strategaeth iaith genedlaethol uchelgeisiol Llywodraeth Cymru, Cymraeg 2050: Miliwn o Siaradwyr, a gyhoeddwyd ym mis Gorffennaf 2017.



YR YMCHWIL

Mae ymchwil Huw, Elin a Catrin yn rhan o faes rhyngddisgyblaethol ymchwil polisi iaith. Yn benodol, mae eu gwaith wedi canolbwyntio ar ddadansoddi ymyriadau polisi gan lywodraethau is-wladwriaethol Ewropeaidd gyda'r nod o adfywio ieithoedd rhanbarthol a lleiafrifol. Mae canfyddiadau allweddol sy'n deillio o'u hymchwil yn cynnwys yr angen i:

- Strategaethau adfywio iaith daro cydbwysedd rhwng yr her o gynyddu nifer absoliwt siaradwyr ieithoedd lleiafrifol a chynyddu defnydd yr iaith yn gymdeithasol.
- Strategaethau cyfoes ar gyfer adfywio iaith roi mwy o ystyriaeth i oblygiadau newidiadau cymdeithasol megis y ffaith bod poblogaethau yn fwy symudol, bod mwy o ryngweithio cymdeithasol wedi'u seilio ar rwydweithiau, a bod arwyddocâd cymunedau lleol a thiriogaethol yn lleihau
- Strategaethau adfywio iaith roi mwy o bwyslais ar fentrau ar lefel ranbarthol, ochr yn ochr â'r rhai mwy cyfarwydd a seilir ar y gymuned.
- Strategaethau adfywio iaith hybu ymateb i fewnfudo sy'n seiliedig ar bartneriaeth â siaradwyr presennol yr iaith leiafrifol, fel y gwelir yn rhaglen Voluntariat per la Llengua yng Nghatalwnia.

> “Dwi am weld y nifer o bobl sy'n gallu mwynhau siarad a defnyddio'r Gymraeg yn cyrraedd 1 miliwn erbyn 2050. Dwi'n gwybod bod yr Adran Gwleidyddiaeth Ryngwladol wedi chwarae rhan actif yn y broses o ddatblygu'r strategaeth *Cymraeg 2050* a'ch bod chi'n dal i wneud gwaith ymchwil ar faterion cynllunio Iaith felly hoffwn ddiolch i chi am eich cefnogaeth”
>
> **ELUNED MORGAN AS**

YR EFFAITH

EFFAITH AR BOLISI A CHYNLLUNIO

Yn seiliedig ar eu harbenigedd ymchwil, mae Huw, Elin a Catrin wedi datblygu cysylltiadau cryf â swyddogion cyhoeddus a rhanddeiliaid allweddol eraill sy'n gysylltiedig ag ymdrechion polisi i hybu'r Gymraeg. O ganlyniad, pan gychwynnodd Llywodraeth Cymru ar y broses o ddatblygu strategaeth iaith genedlaethol newydd, roedden nhw mewn sefyllfa dda i gyfrannu at y drafodaeth bolisi a ddilynodd.

Roedden nhw'n gallu llywio a dylanwadu ar y broses hon drwy gydweithio'n agos â swyddogion Is-adran y Gymraeg yn Llywodraeth Cymru, a hynny o'r cam trafod cychwynnol (Hydref 2015-Gorffennaf 2016), drwy'r ymgynghori cyhoeddus (Awst-Hydref 2016) ac i'r cyfnod drafftio terfynol (Ionawr-Gorffennaf 2017). Yn ystod y cyfnod hwn, roedden nhw'n mynychu cyfarfodydd allweddol, darparu hyfforddiant DPP, a drafftio papurau briffio mewnol. Fe wnaethant hefyd gynnal sesiwn gaeedig ar yr ymchwil a pharatoi cyflwyniad manwl i'r ymgynghoriad cyhoeddus swyddogol ar gyfer swyddogion y llywodraeth.

EFFAITH A CHYDNABYDDIAETH Y CYHOEDD

Mewn araith a draddodwyd yn Aberystwyth ym mis Mai 2019, fe wnaeth Eluned Morgan AS, Gweinidog y Gymraeg a Chysylltiadau Rhyngwladol ar y pryd, gydnabod yn gyhoeddus gyfraniad Huw, Elin a Catrin i'r gwaith o ddatblygu strategaeth *Cymraeg 2050:*

Thema Ymchwil: Cymdeithas

Astudiaeth Achos

Robotiaid Ar Gyfer Y Byd Go Iawn

YMCHWILWYR

Yr Athro Dave Barnes (1955-2014)
Dr Fred Labrosse
Yr Athro Mark Lee
Dr Helen Miles
Dr Mark Neal
Dr Patricia Shaw
Yr Athro Qiang Shen

TROSOLWG

Mae gan grŵp ymchwil Roboteg Deallus (IRG) Prifysgol Aberystwyth arbenigedd sylweddol mewn cynhyrchu systemau caledwedd a meddalwedd integredig at ddefnydd sylweddol ei effaith yn y byd go iawn, gan gynnwys yn y diwydiant gofod. Mae aelodau'r IRG yn gyfrifol am ddatblygu sawl system allweddol o'r rhaglen ExoMars a darparu data ar gyfer partneriaid yn y diwydiant.

Mae IRG hefyd yn ymgysylltu'n frwd â'r cyhoedd, er mwyn cynyddu dealltwriaeth, dysgu a chyfranogiad mewn gwyddoniaeth a pheirianneg. Drwy weithgareddau amrywiol sy'n apelio at ystod eang o gynulleidfaoedd, ynghyd â'r clwb roboteg arobryn, maen nhw wedi rhyngweithio â miloedd o bobl, gan ysbrydoli pobl ifanc a newid safbwyntiau ar ddyfodol a photensial roboteg.

YR YMCHWIL

Mae gan grŵp ymchwil IRG hanes ardderchog o lwyddiant; mae wedi ennill cydnabyddiaeth ryngwladol, ac wedi derbyn cymeradwyaeth gan fyd diwydiant. Mae ei ymchwil wedi chwarae rhan arwyddocaol a'i ddefnyddio mewn amrywiaeth eang o feysydd, o'r môr yr holl ffordd i'r gofod, gyda thema gyffredinol o weithredu mewn amgylcheddau digyfyngiad, gyda chydweithredu rhyngddisgyblaethol cryf.

Mae hyn wedi arwain at ddatblygu robotiaid arolygu, sydd wedi eu rhoi ar waith i gaffael data yn well ac yn amlach, gan gynnwys y prosiectau canlynol:

- Cwch arolygu i greu modelau 3D o rewlifoedd yn hollti yn yr Ynys Las mewn ffordd ddiogel a chywir
- Cerbyd arolygu tir garw i greu modelau 3D o welyau afonydd dan lif yn Seland Newydd, sy'n bosibl oherwydd awtomeiddio'r broses o gaffael data
- Integreiddiwyd ein gwaith ar yrru awtonomaidd ar sail golwg yn ateb QinetiQ i brosiect Autonomous Last Mile Resupply
- Cafodd crwydryn sgowtio planedol, yn cynnwys y systemau caledwedd a meddalwedd diweddaraf, ei ddatblygu a'i brofi mewn cydweithrediad rhyngwladol a ariannwyd gan yr UE

Yn ogystal, mae IRG wedi cynyddu dealltwriaeth, dysgu a chyfranogiad gwyddoniaeth a pheirianneg drwy drefnu a chymryd rhan yn rheolaidd mewn amrywiaeth o ddigwyddiadau i arddangos ymchwil roboteg gyfredol i'r cyhoedd. Fel rhan o'r amcan hwn, cynhaliwyd ymchwil sylfaenol ar ddysgu robotiaid, wedi'i ysbrydoli gan ddatblygiad babanod, gyda chefnogaeth sylweddol gan y Cyngor Ymchwil Peirianneg a Gwyddorau Ffiseg.

YR EFFAITH

EFFEITHIAU AR Y DIWYDIANT GOFOD RHYNGWLADOL

Mae grŵp ymchwil IRG wedi chwarae rôl allweddol yn y gwaith o ddatblygu, graddnodi a phrofi'r Camera Panoramig (PanCam) a'r offer Sbectromedr Is-goch ExoMars (ISEM) ar y crwydryn ExoMars. Mae hyn wedi cyfrannu at arloesi a gweithgarwch entrepreneuraidd yn y DU ac yn y Diwydiant Gofod Ewropeaidd drwy ddylunio a darparu Efelychydd PanCam Prifysgol Aberystwyth (AUPE). Mae'r gwaith hwn hefyd wedi arwain at fuddiannau i ymarferwyr a darparu gwasanaethau proffesiynol. Mae AUPE yn caniatáu i gydweithwyr diwydiannol ac academaidd rhyngwladol ddatblygu prosesau a dulliau newydd i ddadansoddi'r data o PanCam, gydag IRG yn darparu gwasanaeth ymgynghori ar gyfer nifer o brosiectau. Mae gwaith IRG wedi galluogi contractwyr diwydiannol i gynnal eu hamserlen dynn ac mae'r canlyniadau a gynhyrchwyd wedi cyfrannu at lwyddiant datblygu caledwedd a meddalwedd y daith. Mae hyn hefyd yn golygu bod modd cynnal gweithgareddau ymgysylltu â'r cyhoedd sy'n canolbwyntio ar y daith.

YMGYSYLLTU Â ROBOTEG AR GYFER DATBLYGU PYNCIAU STEM

Sefydlwyd Clwb Roboteg Aberystwyth ar gyfer denu plant ysgol lleol i ymgysylltu â phynciau Gwyddoniaeth, Technoleg, Peirianneg a Mathemateg (STEM), gan addysgu ystod eang o sgiliau ar gyfer datblygu systemau roboteg ac ysbrydoli cenedlaethau o wyddonwyr a pheirianwyr y dyfodol. Mae'r Clwb wedi ennill gwobrau cenedlaethol am ymgysylltu â STEM. Mae'r Clwb Roboteg wedi darparu templed ar gyfer sefydlu clybiau mewn mannau eraill. Diolch i gyllid datblygu rhyngwladol, fe wnaethon ni helpu i sefydlu clwb roboteg gyda 20 o blant ysgol lleol yn Karbala, Irac, gan ymgysylltu a mynd i'r afael â rhaniadau cymdeithasol a gwleidyddol.

Mae rhaglen ymgysylltu â'r cyhoedd IRG yn targedu gwahanol gynulleidfaoedd, gyda gwahanol lefelau o ddealltwriaeth a rhagdybiaethau am roboteg.

Mae IRG wedi ymweld â dros 70 o wahanol ysgolion a cholegau ledled y DU gan ymgysylltu â dros 7,000 o blant, yn ogystal â siarad â bron i 30,000 o aelodau'r cyhoedd mewn amrywiol ddigwyddiadau a chyfrannu at raglen allgymorth genedlaethol sydd wedi cyrraedd dros 310,000 o ymwelwyr ag amgueddfeydd gwyddoniaeth ledled y DU.

Mae ein gweithgareddau ymgysylltu â'r cyhoedd yn amrywio o sgyrsiau traddodiadol a sesiynau holi ac ateb i ffilm a thrafodaethau panel yn ystod yr Wythnos Roboteg flynyddol. Mae'r IRG yn hybu ymwybyddiaeth a dealltwriaeth o'r ymchwil ddiweddaraf ym maes roboteg a'r defnydd o robotiaid, drwy gymryd rhan weithredol mewn digwyddiadau fel Gŵyl Bluedot Jodrell Bank, Pentref Gwyddoniaeth Eisteddfod Genedlaethol Cymru a gweithgareddau gwyddoniaeth a hyrwyddo peirianneg sy'n cael eu trefnu gan Ymchwil ac Arloesi yn y DU (UKRI). Mae effaith hirdymor y digwyddiadau hyn yn amlwg o'r adborth a gafwyd.

"Fe wnes i fynychu'r ffilm a'r sesiwn holi ac ateb ar gyfer wythnos roboteg y llynedd, a dyna sbardunodd fy niddordeb i mewn robotiaid a deallusrwydd artiffisial. Fe wnes i ddychwelyd eleni yn deall llawer mwy... Mae'r ddau ddigwyddiad wedi hybu fy niddordeb mewn roboteg yn sylweddol ac wedi fy ysbrydoli i wneud fy ngwaith ymchwil fy hun ar y pwnc."

ADBORTH O'R WYTHNOS ROBOTEG

Thema Ymchwil: Cymdeithas

Astudiaeth Achos

Cefnogi Dioddefwyr-Oroeswyr Trais A Cham-Drin Domestig Yn Ddiweddarach Mewn Bywyd

YMCHWILWYR

Sarah Wydall
Rebecca Zerk
Elize Freeman
Yr Athro Alan Clarke
Yr Athro John Williams

TROSOLWG

Mae ymchwil a gynhyrchwyd gan dîm Dewis Choice, prosiect dan adain Prifysgol Aberystwyth, yn herio ymatebion blaenorol i Drais a Cham-drin Domestig, a oedd yn tybio bod trais ar sail rhywedd yn digwydd i fenywod dan 45 oed yn unig. Roedd menter Dewis Choice yn gwella mynediad at gyfiawnder a lles i ddioddefwyr-oroeswyr trais a cham-drin domestig hŷn ledled Cymru, drwy gyflwyno gwasanaeth cyfiawnder a llesiant unigryw wedi'i gynhyrchu ar y cyd, gan ddiogelu dioddefwyr-oroeswyr hŷn; mae hefyd wedi llywio darpariaeth a chyflwyno gwasanaethau cyhoeddus yn fwy effeithiol i ddioddefwyr-oroeswyr ledled y DU, ac wedi llywio canllawiau ac ymgyrchoedd cenedlaethol yng Nghymru ar ddiogelu ac amddiffyn pobl hŷn.

YR HER

Mae trais a cham-drin domestig yn ddiweddarach mewn bywyd yn cael ei gwmpasu gan y term cyffredinol 'cam-drin pobl hŷn' sy'n arwain at ymyleiddio dioddefwyr-oroeswyr hŷn. Mae ymchwil Dewis Choice yn dangos bod y drafodaeth yn y cyd-destun hwn yn gallu bod yn oedraniaethol ac yn rhywiaethol, gan gyfrannu at ymatebion gwahaniaethol gan weithwyr proffesiynol.

Mae'n amlygu pwysigrwydd fframio niwed sylweddol fel trais a cham-drin domestig, yn hytrach na cham-drin pobl hŷn, er mwyn sicrhau cydraddoldeb cyfle, mynediad at gyfiawnder a gwell ansawdd bywyd i bobl sy'n 60 oed a hŷn.

YR ATEB

Dewis Choice, prosiect arloesol dan adain Prifysgol Aberystwyth, yw'r gwasanaeth penodol cyntaf yn y DU ar gyfer pobl hŷn sydd wedi profi trais a cham-drin domestig. Mae'r gwasanaeth yn darparu dewis gwybodus dan arweiniad cleientiaid yn ystod pob cam o'r daith i geisio cymorth a chyfiawnder, yn ystod digwyddiadau argyfwng, wrth gynllunio diogelwch ac yn ystod adferiad.

Mae menter Dewis Choice wedi cynhyrchu ymyrraeth ar lawr gwlad sydd wedi'i greu'n benodol gan y gymuned er mwyn cefnogi dioddefwyr hŷn sydd wedi goroesi trais a cham-drin domestig, fel y gallant wneud dewisiadau gwybodus am gyfiawnder sifil, troseddol ac adferol, ac er mwyn sicrhau nad ydyn nhw'n cael eu trin yn wahanol ar sail oedran, rhywedd, rhywioldeb neu anabledd. Y gwaith ymchwil yw'r cyntaf o'i fath hefyd i gynnal astudiaeth hydredol ragolygol sy'n edrych ar y broses o wneud penderfyniadau yng nghyd-destun cam-drin domestig a thrais yn ddiweddarach mewn bywyd.

> "Mae [Dewis Choice] yn newid y byd ac yn gwneud gwahaniaeth gwirioneddol… Rwy'n gwerthfawrogi'n bersonol yr hyn rydych chi'n ei wneud i drawsnewid bywydau pobl hŷn a dyw hi ddim yn ormodiaith dweud eich bod yn achub bywydau hefyd."

COMISIYNYDD POBL HŶN CYMRU
MIS CHWEFROR 2020

YR EFFAITH

IECHYD A LLES POBL

Mae Dewis Choice yn darparu gwasanaeth unigryw ledled Cymru, fel yr unig lwybr i bobl hŷn sy'n profi trais a cham-drin domestig. Mae'n mynd i'r afael â bylchau yn y gwasanaethau trais a cham-drin domestig, ac yn gwella ymatebion sy'n ceisio cyfiawnder. Drwy hynny, mae'n lleihau'r risg o drais a cham-drin domestig a niwed yn y dyfodol, ac yn newid a gwella bywydau'r dioddefwyr-oroeswyr hŷn sy'n cael eu cefnogi.

YMARFERWYR A CHYFLENWI GWASANAETHAU PROFFESIYNOL

Mae Dewis Choice wedi llywio gwell prosesau darparu a chyflenwi gwasanaethau cyhoeddus i ddioddefwyr-oroeswyr trais a cham-drin domestig hŷn ledled y DU.

POLISI CYHOEDDUS, Y GYFRAITH A GWASANAETHAU

Mae Dewis Choice wedi cyfrannu at bwyllgorau, dogfennau ac ymgyrchoedd Llywodraeth Cymru. Mae hefyd wedi llywio canllawiau ac ymarfer sy'n helpu i amddiffyn pobl hŷn rhag trais a cham-drin domestig.

Astudiaeth Achos

Dylanwadu Ar Gyfraith A Pholisi I Amddiffyn A Chefnogi Dioddefwyr Masnachu Pobl

YMCHWILYDD

Yr Athro Ryszard Piotrowicz

TROSOLWG

Mae ymchwil yr Athro Piotrowicz wedi cael effaith sylweddol ar gyfraith a pholisi masnachu pobl mewn pedwar maes:

- Monitro cydymffurfiaeth gwladwriaethau gyda'u rhwymedigaethau dan Gonfensiwn Gwrth-Fasnachu Cyngor Ewrop
- Llywio polisi gwladwriaethau
- Gwreiddio egwyddor peidio â chosbi pobl sydd wedi'u masnachu mewn systemau cyfreithiol cenedlaethol; a
- Darparu hyfforddiant a chanllawiau i wladwriaethau ar yr ystyriaethau cyfreithiol ynghlwm wrth fasnachu pobl

Arweiniodd hyn at newidiadau mewn cyfreithiau a pholisïau ar fasnachu pobl. Yn ogystal, dyfeisiodd a chyfrannodd at raglenni hyfforddi ar fasnachu pobl i weision sifil, cyrff anllywodraethol a sefydliadau rhyngwladol. Gyda'i gilydd, mae'r rhain yn cynrychioli effaith barhaus a sylweddol ar bolisi ac ymarfer.

YR YMCHWIL

Mae ymchwil Piotrowicz yn canolbwyntio ar reoleiddio cyfreithiol ym maes masnachu pobl. Mae'r ymchwil yn egluro'r hawl sydd gan bobl sydd wedi'u masnachu, neu sydd mewn perygl o gael eu masnachu, i warchodaeth gyfreithiol, a rhwymedigaethau elfennau gwladwriaethol i ddarparu'r cyfryw warchodaeth. Mae hefyd yn esbonio dyletswydd gwladwriaethau i beidio â chosbi'r rheiny sydd wedi'u masnachu.

> **"Mae cyfraniad ac ymrwymiad parhaus [Piotrowicz] yn y maes hwn (caethwasiaeth fodern a masnachu pobl) wedi bod yn hynod werthfawr'"**
>
> **~~DIRPRWY~~ GYFARWYDDWR CAETHWASIAETH FODERN SWYDDFA GARTREF Y DU, MIS CHWEFROR 2021**

YR EFFAITH

MONITRO CYDYMFFURFIAETH GWLADWRIAETHAU GYDA'U RHWYMEDIGAETHAU DAN GONFENSIWN GWRTH-FASNACHU CYNGOR EWROP

Helpodd Piotrowicz i lunio'r agenda a phenderfynu ar flaenoriaethau Grŵp Arbenigwyr Cyngor Ewrop ar Weithredu yn erbyn Masnachu Pobl (GRETA). Cyfeirir yn fynych at ganllawiau rhyngwladol a pholisïau Ewropeaidd sydd wedi'u llywio gan ymchwil Piotrowicz yn adroddiadau monitro gwledydd GRETA.

LLYWIO POLISI GWLADWRIAETHAU

Mae gwaith monitro gwledydd Piotrowicz wedi effeithio'n uniongyrchol ar gyfreithiau a pholisïau gwrth-fasnachu gwladwriaethau. Fel aelod o GRETA, gwnaeth Piotrowicz 11 o ymweliadau monitro gwledydd rhwng 2013 a 2020. Rhaid i'r gwledydd dan sylw roi'r argymhellion a fabwysiadwyd ar ôl yr ymweliadau hyn ar waith er mwyn cyflawni eu rhwymedigaethau gwrth-fasnachu.

GWREIDDIO EGWYDDOR PEIDIO Â CHOSBI POBL SYDD WEDI'U MASNACHU MEWN SYSTEMAU CYFREITHIOL CENEDLAETHOL

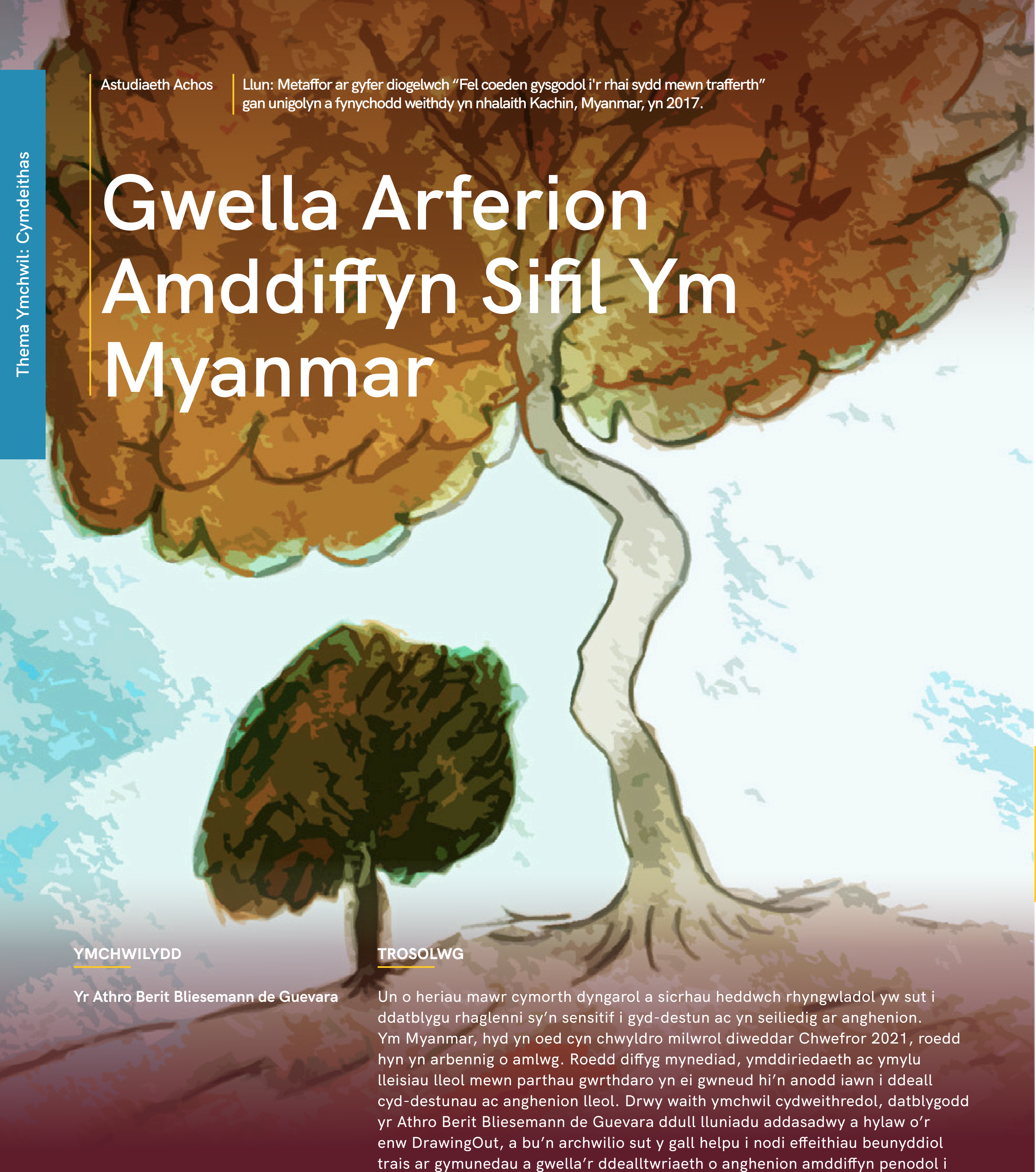
Cyfeiriwyd at adroddiad Piotrowicz ar beidio â chosbi dioddefwyr masnachu i Gydlynydd Arbennig ar gyfer Gwrth-Fasnachu yr OSCE mewn canllawiau i wladwriaethau a gyhoeddwyd gan y Cenhedloedd Unedig (CU), mewn datganiadau polisi gan Rapporteur Arbennig y CU ar Fasnachu Pobl, gan lywodraeth y DU a gan Grŵp Cydlynu Rhyngasiantaethol y CU yn erbyn Masnachu Pobl (ICAT). Mae holl adroddiadau gwledydd GRETA ers 2015 hefyd yn cyfeirio at bolisi OSCE o beidio â chosbi pobl sydd wedi'u masnachu fel arweiniad i wladwriaethau.

DARPARU HYFFORDDIANT A CHANLLAWIAU I WLADWRIAETHAU AR YR YSTYRIAETHAU CYFREITHIOL YNGHLWM WRTH FASNACHU POBL

Cyfeiriwyd at ganllawiau masnachu pobl Uchel Gomisiynydd y Cenhedloedd Unedig dros Ffoaduriaid (UNHCR), a gafodd eu llywio gan ymchwil Piotrowicz, gan lywodraeth y DU, a gan Grŵp Cydlynu Rhyngasiantaethol y CU yn erbyn Masnachu Pobl (ICAT). Fe'u defnyddiwyd hefyd ym mhecynnau hyfforddi'r UNHCR ar fasnachu pobl. Yn ogystal, creodd Piotrowicz raglenni hyfforddi ym maes cyfraith mudo ar draws Ewrop, a drefnwyd gan Gyngor Ewrop, y Sefydliad Mudo Rhyngwladol (IOM) a'r Undeb Ewropeaidd.

Thema Ymchwil: Cymdeithas

Astudiaeth Achos



Llun: Metaffor ar gyfer diogelwch "Fel coeden gysgodol i'r rhai sydd mewn trafferth" gan unigolyn a fynychodd weithdy yn nhalaith Kachin, Myanmar, yn 2017.

Gwella Arferion Amddiffyn Sifil Ym Myanmar

YMCHWILYDD

Yr Athro Berit Bliesemann de Guevara

TROSOLWG

Un o heriau mawr cymorth dyngarol a sicrhau heddwch rhyngwladol yw sut i ddatblygu rhaglenni sy'n sensitif i gyd-destun ac yn seiliedig ar anghenion. Ym Myanmar, hyd yn oed cyn chwyldro milwrol diweddar Chwefror 2021, roedd hyn yn arbennig o amlwg. Roedd diffyg mynediad, ymddiriedaeth ac ymylu lleisiau lleol mewn parthau gwrthdaro yn ei gwneud hi'n anodd iawn i ddeall cyd-destunau ac anghenion lleol. Drwy waith ymchwil cydweithredol, datblygodd yr Athro Berit Bliesemann de Guevara ddull lluniadu addasadwy a hylaw o'r enw DrawingOut, a bu'n archwilio sut y gall helpu i nodi effeithiau beunyddiol trais ar gymunedau a gwella'r ddealltwriaeth o anghenion amddiffyn penodol i gyd-destun. Mabwysiadwyd y dull newydd gan bartner y prosiect, Nonviolent Peaceforce (NP), ac arweiniodd at effeithiau cadarnhaol yn eu gwaith gyda phartneriaid amddiffyn a buddiolwyr.

YR YMCHWIL

Ym Myanmar, mae **8.3 miliwn** o bobl yn byw yng nghanol gwrthdaro treisgar a dadleoli. Mae gwybodaeth am brofiadau'r gwrthdaro y cymunedau hyn yn hanfodol i raglenni ar sail angen sefydliadau anllywodraethol rhyngwladol dyngarol (INGO) sy'n cynnig amddiffyniad heb arfau. Hyd yn oed yn ystod cyfnod democrataidd Myanmar rhwng 2011 a 2021, roedd yn anodd cael gafael ar y wybodaeth hon, oherwydd cyfyngiadau mynediad awdurdodau'r wlad, lefelau isel o ymddiriedaeth ar ôl degawdau o unbennaeth filwrol a rhyfel, a deinameg pŵer sydd wedi ymwreiddio mewn cymunedau lleol sy'n gallu ymyleiddio rhai lleisiau lleol. Mae'r chwyldro milwrol ar 1 Chwefror 2021 wedi gwaethygu'r sefyllfa ymhellach.

Yn "Raising Silent Voices", prosiect a ariannwyd gan Gyngor Ymchwil y Celfyddydau a'r Dyniaethau (AHRC), aeth yr Athro Bliesemann de Guevara a'i chydweithwyr ati i archwilio sut mae modd i sefydliadau anllywodraethol gael gafael ar wybodaeth leol am gymunedau sy'n cael eu heffeithio gan wrthdaro ym Myanmar er mwyn hyrwyddo amddiffyniad sifil heb arfau.

Gan gydweithio â'r mudiad anllywodraethol rhyngwladol Nonviolent Peaceforce (NP), addasodd y tîm ymchwil y dull lluniadu seiliedig ar drosiadau yn *DrawingOut* er mwyn galluogi defnyddwyr i nodi profiadau cymunedol yn well mewn ffordd agored a diwylliannol-gymdeithasol ystyrlon.

YR EFFAITH

Roedd mabwysiadu'r dull a gynlluniwyd ar sail ymchwil yr Athro Bliesemann de Guevara yn galluogi NP Myanmar i fynd i'r afael â phroblemau mynediad corfforol, ieithyddol a diwylliannol cyfyngedig i gymunedau buddiolwyr mewn modd effeithiol drwy:

GWELLA DEALLTWRIAETH GWRTHDARO AC ARFERION RHAGLENNU NP

Roedd gweithredu'r dull *DrawingOut* yn gwella gwybodaeth yr INGO am y gwrthdaro treisgar ym Myanmar drwy ddod o hyd i wybodaeth fanylach, fwy dilys a mwy sensitif yn gyflymach.

CRYFHAU PERCHNOGAETH LEOL AR ARFERION AMDDIFFYN

Roedd mabwysiadu'r dull *DrawingOut* yn cryfhau perchnogaeth leol o'r broses heddwch, yn gwella cynhwysiant a chydraddoldeb, ac yn cysoni gwahaniaethau pŵer yn ymgysylltiadau NP gyda'i bartneriaid ac ymhlith partneriaid. Roedd y dull yn galluogi cyfranogwyr amrywiol i osod yr agenda wrth ymgysylltu gyda NP a gyda'i gilydd, gan roi mwy o rym i leisiau ymylol a chysoni gwahaniaethau pŵer.

GWELLA YMDDIRIEDAETH A CHYDWEITHIO RHWNG PARTNERIAID LLEOL AMRYWIOL

Roedd y dull yn gwella ymddiriedaeth a chyfathrebu rhwng partneriaid NP, gan ganiatáu cydweithredu lleol newydd ar gyfer amddiffyn a heddwch. Defnyddiwyd *DrawingOut* gan NP Myanmar wrth gynnal hyfforddiant a gweithdai gyda phartneriaid o wladwriaethau a rhanbarthau gwahanol o ran daearyddiaeth ac ethnigrwydd, a'r rheiny'n aml yn elyniaethus. Esgorodd hyn ar wella cyfathrebu a chynhwysiant, gan gynnig cyfle i bobl gyfathrebu, myfyrio a thrafod cwestiynau anodd.

GWELLA PERTHNASOEDD AR GYFER Y DYFODOL

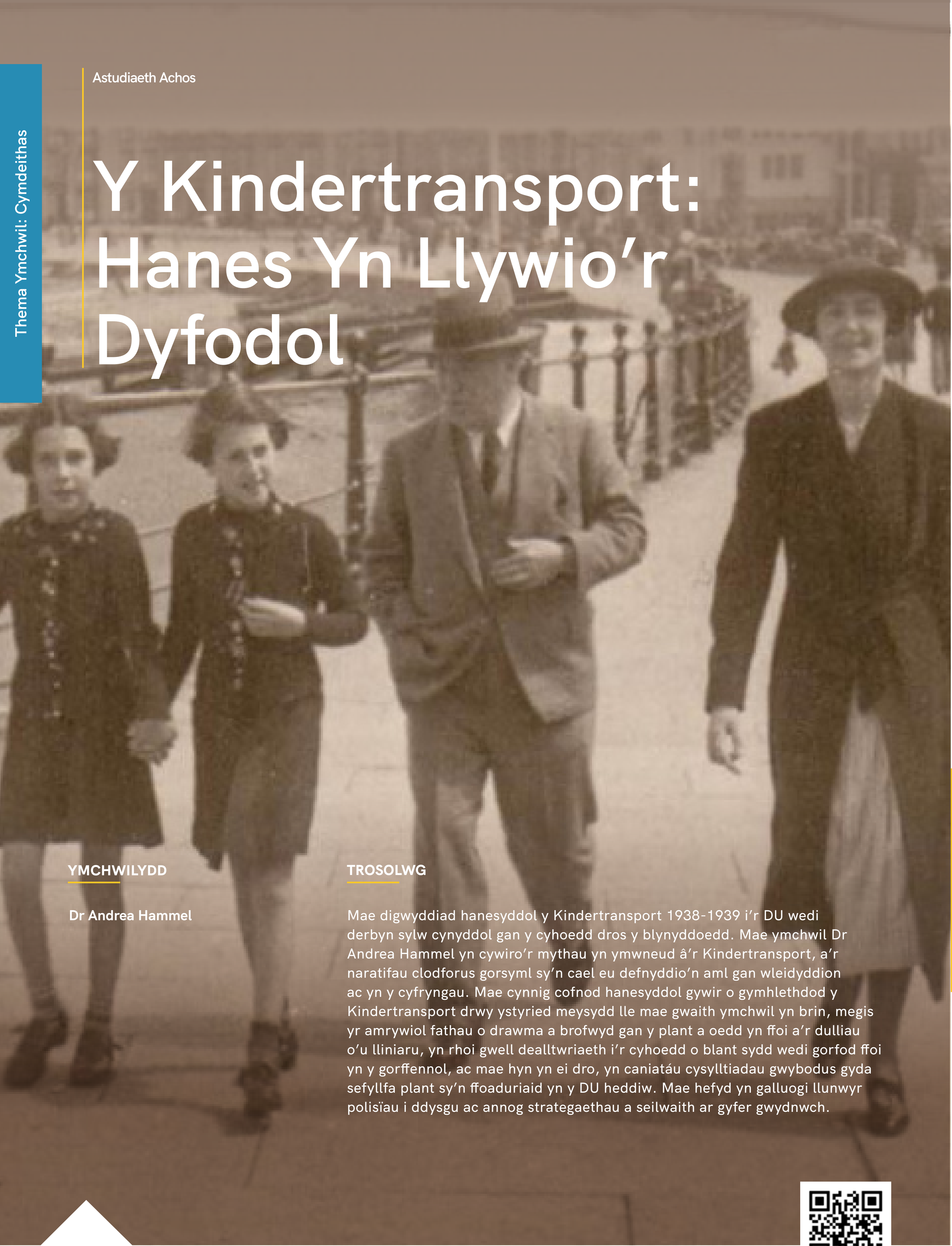
Roedd mabwysiadu'r dull gan NP o fudd i aelodau cymunedau dan orthrwm gwrthdaro, gan wella gwaith NP gydag wyth sefydliad partner a thua 170 o luosyddion ymhlith gweithwyr amddiffyn a heddwch, sefydliadau cymdeithas sifil a buddiolwyr.

Er bod chwyldro milwrol 2021 wedi atal y trawsnewidiad democrataidd a'r prosesau heddwch yn y wlad, y gobaith yw y bydd y perthnasoedd a gafodd eu meithrin gan ddefnyddio'r dull dan sylw yn parhau yn ystod y cyfnod newydd hwn o wrthwynebiad sifil ac yn amddiffyn gweithredwyr sifil ym Myanmar o bell.

Fel y nododd Cyfarwyddwr Gwlad NP Myanmar yn 2020 am waith amddiffyn a heddwch eu partneriaid yn Burma yn y dyfodol:

> **"Unwaith y cewch chi empathi a dealltwriaeth, mae'n creu sylfaen i'r ffordd y mae pobl yn ymateb yn y dyfodol. Efallai bod y newidiadau'n fach iawn, ond gyda'i gilydd, maen nhw'n gwneud gwahaniaeth mawr"**
>
> **CYFARWYDDWR GWLAD NP YM MYANMAR, 2020**

Aelod o weithdy yn Kachin yn argraffu gyda deilen mewn ymateb i'r cwestiwn 'Beth sy'n gwneud fy nghymuned yn lle heddychlon?'Llun trwy ganiatâd: Tîm ymchwil 'Raising Silent Voices', Myanmar, 2018.



Astudiaeth Achos

Y Kindertransport: Hanes Yn Llywio'r Dyfodol

YMCHWILYDD

Dr Andrea Hammel

TROSOLWG

Mae digwyddiad hanesyddol y Kindertransport 1938-1939 i'r DU wedi derbyn sylw cynyddol gan y cyhoedd dros y blynyddoedd. Mae ymchwil Dr Andrea Hammel yn cywiro'r mythau yn ymwneud â'r Kindertransport, a'r naratifau clodforus gorsyml sy'n cael eu defnyddio'n aml gan wleidyddion ac yn y cyfryngau. Mae cynnig cofnod hanesyddol gywir o gymhlethdod y Kindertransport drwy ystyried meysydd lle mae gwaith ymchwil yn brin, megis yr amrywiol fathau o drawma a brofwyd gan y plant a oedd yn ffoi a'r dulliau o'u lliniaru, yn rhoi gwell dealltwriaeth i'r cyhoedd o blant sydd wedi gorfod ffoi yn y gorffennol, ac mae hyn yn ei dro, yn caniatáu cysylltiadau gwybodus gyda sefyllfa plant sy'n ffoaduriaid yn y DU heddiw. Mae hefyd yn galluogi llunwyr polisïau i ddysgu ac annog strategaethau a seilwaith ar gyfer gwydnwch.

Llun trwy ganiatâd Brian Pinsent

YR YMCHWIL

Pan ddaeth adroddiadau am y nifer cynyddol o bobl a oedd yn ceisio lloches yn Ewrop i sylw'r cyhoedd yn y DU yn 2015, cyfeiriwyd yn aml at y Kindertransport fel enghraifft ddisglair o agwedd ddyngarol y DU at bobl a oedd yn ffoi rhag erledigaeth yn y gorffennol. Mae ymchwil Dr Hammel yn herio'r darlun hwn. Yn ei gwaith, mae'n trafod y trawma a ddioddefwyd gan blant y Kindertransport ac yn beirniadu natur orglodforus naratifau yn y gorffennol. Yn fwy penodol, mae'n archwilio:

- Sut mai dim ond cefnogaeth rannol i'r Kindertransport a gafwyd gan lywodraeth Prydain; unigolion preifat ac elusennau a gyfrannodd y rhan fwyaf o'r cymorth ariannol ac ymarferol.
- Sut nad oedd yn ffenomen Lloegr yn unig. Ymgartrefodd plant y Kindertransport yng Nghymru, yr Alban ac Iwerddon, a hynny yn ei dro wedi dylanwadu ar eu hymdeimlad o hunaniaeth a pherthyn.
- Sut mae prinder ymchwil i deuluoedd biolegol y plant wedi cyfrannu at wyrdroi agweddau tuag at y Kindertransport.
- Sut y cafodd erledigaeth cyn ac ar ôl mudo, gwahanu plant oddi wrth rieni a pherthnasau eraill, lleoliadau maethu heb eu paratoi'n ddigonol, gwahaniaethu (a cham-drin mewn rhai achosion), effaith negyddol ar iechyd meddwl a chorfforol y plant a oedd yn ffoaduriaid. Cafodd addasu, ymdopi a gwydnwch eu meithrin drwy annog perthnasoedd gyda ffoaduriaid eraill, ymdeimlad o berthyn a phwrpas yn y DU, a thrwy alluogi'r plant i greu cysylltiadau a sôn am eu bywydau cyn ac ar ôl mudo.

Mae cynnig cofnod hanesyddol gywir o gymhlethdod y Kindertransport drwy ystyried meysydd lle mae gwaith ymchwil yn brin, megis yr amrywiol fathau o drawma a brofwyd gan y plant a oedd yn ffoi a'r dulliau o'u lliniaru, yn rhoi gwell dealltwriaeth i'r cyhoedd o blant sydd wedi gorfod ffoi yn y gorffennol, ac mae hyn yn ei dro yn caniatáu cysylltiadau gwybodus gyda sefyllfa plant sy'n ffoaduriaid yn y DU heddiw.

YR EFFAITH

LLYWIO DEALLTWRIAETH Y CYHOEDD

Drwy drefnu sgyrsiau cyhoeddus a chyfrannu at arddangosfeydd, mae Dr Hammel wedi gwella dealltwriaeth y cyhoedd o agweddau ar hanes y Kindertransport a gafodd eu hanwybyddu yn y gorffennol. Bu'n gynghorydd academaidd arweiniol i arddangosfa deithiol awyr agored, a ddechreuodd ym Merlin ym mis Awst 2019 cyn symud ymlaen i Rotenburg a Guldental, a bu hefyd yn gynghorydd ar arddangosfa debyg yn Llundain. Mae adborth o'r digwyddiadau'n tystio i effaith yr arddangosfa ar ddealltwriaeth y cyhoedd o hanes y Kindertransport.

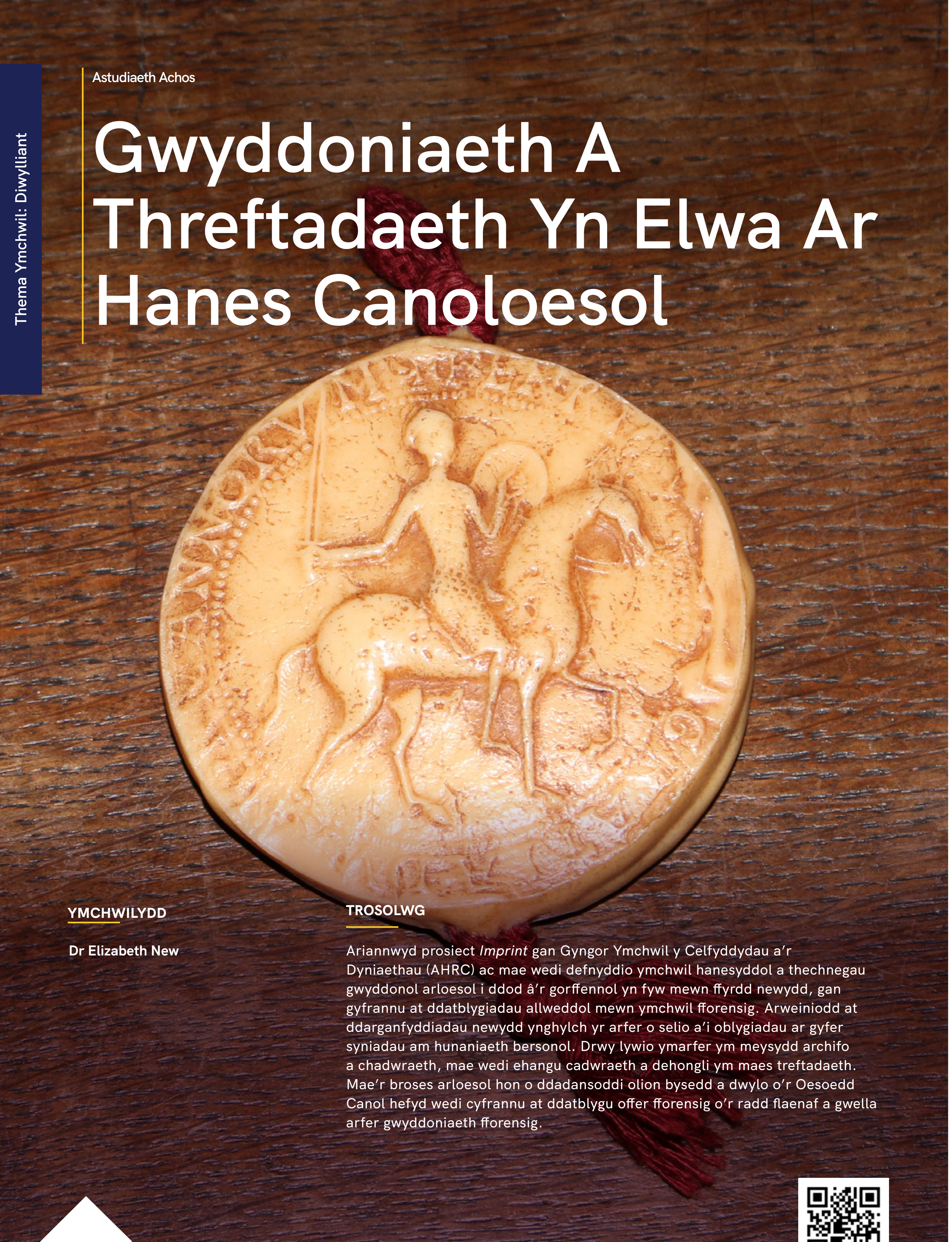
Gwahoddwyd Dr Hammel hefyd i siarad mewn digwyddiad After Hours yn yr Amgueddfa Ryfel Ymerodrol yn Llundain gyda'r Arglwydd Alf Dubs, Syr Erich Reich a Barbara Winton. Roedd y digwyddiad yn canolbwyntio ar naratifau'r Kindertransport a anwybyddwyd cyn hynny, ac yn benodol ar hanes y rhieni. Mae recordiad o'r digwyddiad ar gael o hyd i'w wylio ar wefan yr Amgueddfa.

YSGOGI A LLYWIO TRAFODAETH GYHOEDDUS

Mae arwyddocâd a chyrhaeddiad ymchwil Dr Hammel i'w gweld yn y ffordd y mae'n ymgysylltu â thrafodaethau polisi allweddol, ac wrth ddarparu cyd-destun hanesyddol i heriau cyfoes ar gyfer gweision sifil a chynrychiolwyr cyrff anllywodraethol.

Gyda chyllid gan Ganolfan Gymorth ACE yn Iechyd Cyhoeddus Cymru, cyhoeddodd Dr Hammel adroddiad ar Brofiadau Niweidiol yn ystod Plentyndod a phlant a oedd yn ffoaduriaid yn y 1930au. Roedd yr adroddiad yn trafod gwersi'r 1930au i bolisi plant sy'n ffoaduriaid heddiw ac fe'i lansiwyd yn ystod Wythnos Ffoaduriaid 2020 i gynulleidfa rithwir yn cynnwys cynghorwyr polisi iechyd, gweision sifil, Cyfarwyddwyr Gwasanaethau Cymdeithasol a chynrychiolwyr cyrff anllywodraethol. Fe'i disgrifiwyd fel enghraifft bwysig o sut y mae ymchwil hanesyddol yn gallu llywio polisi ac ymarfer. Ym mis Mehefin 2020, cyflwynwyd yr adroddiad i Dasglu Gweinidogol Llywodraeth Cymru ar Geiswyr Lloches a Ffoaduriaid.

Yn ogystal, trefnodd Dr Hammel ddigwyddiad bwrdd crwn allweddol ar nawdd cymunedol yng Nghymru gyda Thîm Cymru'r Swyddfa Gartref ym mis Rhagfyr 2017. Hwn oedd y gweithdy cyntaf o'i fath ar y pwnc.



Thema Ymchwil: Diwylliant

Astudiaeth Achos

Gwyddoniaeth A Threftadaeth Yn Elwa Ar Hanes Canoloesol

YMCHWILYDD

Dr Elizabeth New

TROSOLWG

Ariannwyd prosiect *Imprint* gan Gyngor Ymchwil y Celfyddydau a'r Dyniaethau (AHRC) ac mae wedi defnyddio ymchwil hanesyddol a thechnegau gwyddonol arloesol i ddod â'r gorffennol yn fyw mewn ffyrdd newydd, gan gyfrannu at ddatblygiadau allweddol mewn ymchwil fforensig. Arweiniodd at ddarganfyddiadau newydd ynghylch yr arfer o selio a'i oblygiadau ar gyfer syniadau am hunaniaeth bersonol. Drwy lywio ymarfer ym meysydd archifo a chadwraeth, mae wedi ehangu cadwraeth a dehongli ym maes treftadaeth. Mae'r broses arloesol hon o ddadansoddi olion bysedd a dwylo o'r Oesoedd Canol hefyd wedi cyfrannu at ddatblygu offer fforensig o'r radd flaenaf a gwella arfer gwyddoniaeth fforensig.

YR YMCHWIL

Mae nifer fawr iawn o olion mowldiau seliau mewn disgiau o gwyr wedi goroesi yn archifau Prydain, oherwydd eu bod wedi cael eu cadw'n fwriadol gyda'u dogfennau gwreiddiol fel rhan o'r broses ddilysu gyfreithiol.

Gan fod sefydliadau ac unigolion ym mhob rhan o gymdeithas yn defnyddio ac yn berchen ar seliau erbyn y 13eg ganrif, mae eu motiffau a'u testun yn rhoi i ni dystiolaeth amhrisiadwy am hunaniaeth a chynrychiolaeth. Mae olion dwylo (bys, bawd neu gledr llaw) yn aml i'w cael ar gefn y cwyr ar y seliau ond esgeuluswyd y rhain fel ffynhonnell wybodaeth tan nawr. Aeth *Imprint* (www.imprintseals.org) ati i ddadansoddi 1,000 o luniau o olion o'r fath a chanfuwyd mai rhan o'r darlun yn unig yw'r rhagdybiaethau a wnaed am y cysylltiad rhwng seliau a pherchnogion mowld - sef y rhagdybiaeth fod angen i unigolyn wasgu ei fowld ei hun i'r cwyr wrth afael ynddo ar yr un pryd. Yn hytrach, byddai person arall weithiau'n dal y cwyr wrth iddo ef neu berchennog y sêl wasgu ei fowld. Mae hyn hefyd yn awgrymu bod y gwaith dilysu a chyflawni'r cyfnewid wedi cael eu gwahanu o ran selio.

Cyn *Imprint*, nid oedd unrhyw ffordd o ymchwilio i dystiolaeth olion dwylo ar seliau cwyr. Roedd yr angen i gyfuno sgiliau arbenigol fforensig, hanesyddol a phalaeograffig yn golygu eu bod yn fyd dirgel nid yn unig i'r cyhoedd, ond hyd yn oed i arbenigwyr.

Er mwyn datrys y sefyllfa hon, creodd y prosiect gronfa ddata o tua 1,500 o seliau, gan gynnwys tynnu lluniau o ansawdd uchel o'r olion dwylo ar y cwyr gan ddefnyddio offer fforensig arloesol a ffotograffau lliw o olion y mowld a'r dogfennau. Mae'r rhain oll wedi'u cysylltu drwy gronfa ddata berthynol sy'n cynnig gwybodaeth fanwl am y geiriad a'r motiffau ar y seliau, ynghyd â natur ac ansawdd yr olion dwylo. Mae hefyd yn cysylltu olion yr un mowld a'r un olion dwylo, gan bwyso ar dechnegau fforensig. Bellach, mae modd cwblhau ymchwil a oedd unwaith yn amhosib mewn ychydig funudau. Mae datgloi'r wybodaeth yn y ffordd arloesol hon wedi democrateiddio'r defnydd o seliau yn eu holl elfennau ar gyfer pawb sydd â diddordeb yn hanes yr Oesoedd Canol.

YR EFFAITH

DYLANWADU AR DDATBLYGU OFFER AC YMARFER FFORENSIG

O ganlyniad i'r ymchwil, darganfu'r partneriaid fforensig ar brosiect *Imprint*, sef Forensic Focus, wybodaeth newydd am y ffordd y mae olion yn goroesi, a sut i'w hadnabod, ar gwyr sydd wedi'i gymysgu â gwahanol gemegau.

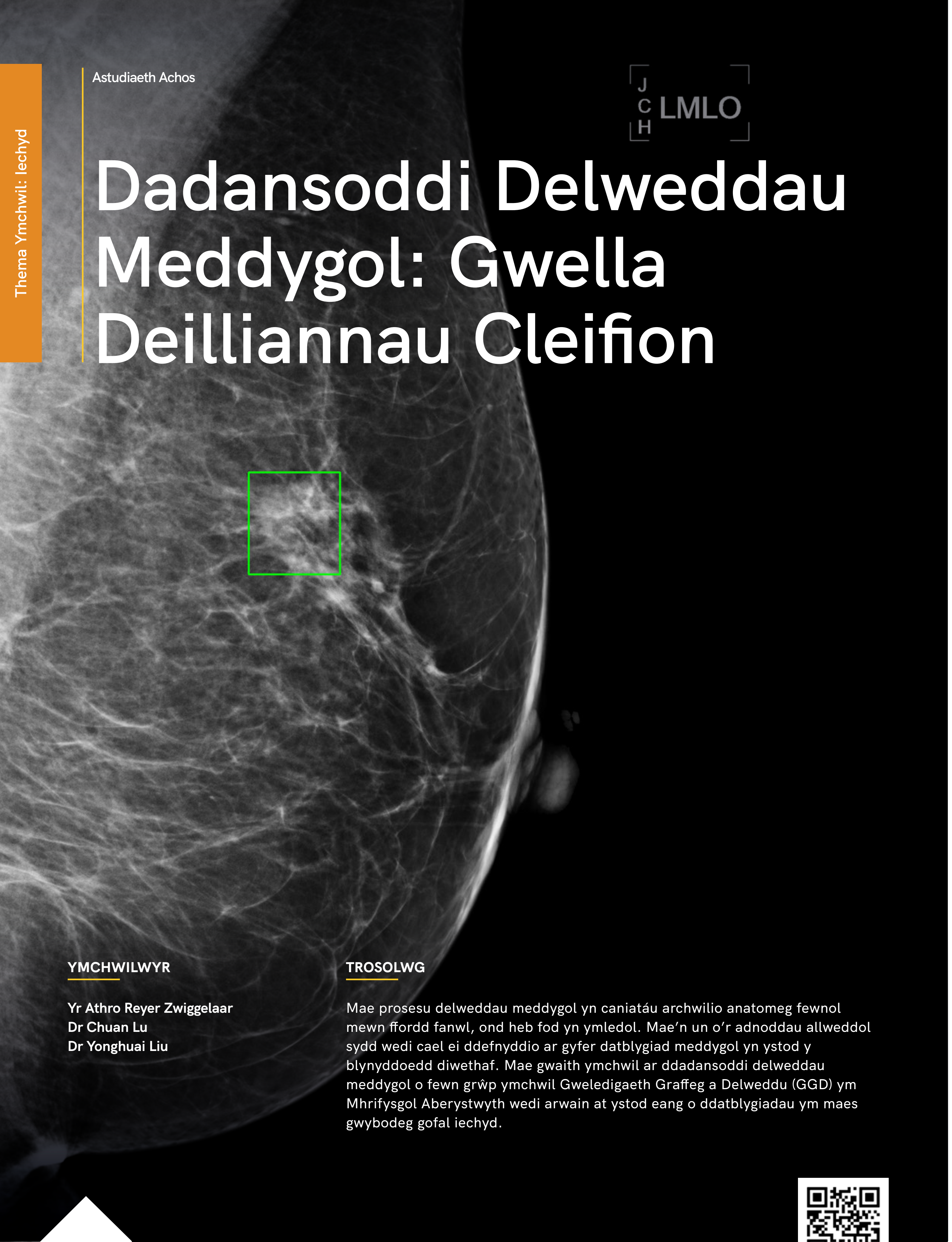
Yn ogystal, oherwydd i *Imprint* ddefnyddio'r ddyfais delweddu aml-sbectrol Crime-lite Imager (CLI), sydd wedi'i dylunio i ddadansoddi lleoliad trosedd, mewn amgylchiadau anarferol, llwyddodd dyfeiswyr yr offer, Foster & Freeman Ltd, i ddeall yn well sut mae'n gweithio mewn amgylcheddau gwahanol, gan eu galluogi i wneud gwelliannau sylweddol i galedwedd a meddalwedd y ddyfais.

EHANGU CADWRAETH A DEHONGLI TREFTADAETH

Gweithiodd *Imprint* gyda sefydliadau treftadaeth partner i ehangu gwybodaeth broffesiynol am eu casgliadau. Cynhaliodd y prosiect gyfres o weithdai trosglwyddo gwybodaeth a hyfforddi ar gyfer gweithwyr proffesiynol ym maes treftadaeth (rhai ohonyn nhw ar agor i'r cyhoedd). Mae adborth o'r digwyddiadau yn dangos tystiolaeth o effaith *Imprint* ar ymarfer proffesiynol a ffyrdd o weithio gyda seliau canoloesol.

Cafodd gwaith gydag eglwysi cadeiriol Henffordd a Chaerwysg ddylanwad ar gadwraeth treftadaeth hefyd. Yn ystod *Imprint*, defnyddiwyd y ddyfais CLI i ddatgelu gwybodaeth newydd am eitemau diwylliannol arwyddocaol gan gynnwys Llyfr Caerwysg (sydd â statws Cof y Byd UNESCO), llyfr Domesday Exon (un o'r dogfennau gyda'r wybodaeth fwyaf cyflawn sydd wedi goroesi o Gwest Domesday), ac Efengylau Henffordd (y llawysgrif hynaf sydd wedi goroesi a luniwyd yng Nghymru), gan olygu bod modd ailasesu deunydd archifol allweddol a datgelu testun a fyddai fel arall wedi aros yn gudd.

Gweithiodd *Imprint* hefyd gyda'r Archifau Gwladol yn Kew, gan lywio'u harferion mewn perthynas â'u casgliadau o seliau cwyr, sydd hefyd wedi ehangu cadwraeth treftadaeth yn fawr.



Thema Ymchwil: Iechyd

Astudiaeth Achos

Dadansoddi Delweddau Meddygol: Gwella Deilliannau Cleifion

YMCHWILWYR

Yr Athro Reyer Zwiggelaar
Dr Chuan Lu
Dr Yonghuai Liu

TROSOLWG

Mae prosesu delweddau meddygol yn caniatáu archwilio anatomeg fewnol mewn ffordd fanwl, ond heb fod yn ymledol. Mae'n un o'r adnoddau allweddol sydd wedi cael ei ddefnyddio ar gyfer datblygiad meddygol yn ystod y blynyddoedd diwethaf. Mae gwaith ymchwil ar ddadansoddi delweddau meddygol o fewn grŵp ymchwil Gweledigaeth Graffeg a Delweddu (GGD) ym Mhrifysgol Aberystwyth wedi arwain at ystod eang o ddatblygiadau ym maes gwybodeg gofal iechyd.

YR YMCHWIL

Mae gwaith gan grŵp ymchwil GGD wedi arwain at nifer sylweddol o ddatblygiadau gofal iechyd, yn enwedig o ran meddalwedd segmentu orthopaedeg masnachol, y Safon Endometriosis Dwfn Rhyngwladol, segmentu MS/strôc ac adsefydlu wedi strôc, a thrin clefyd y retina. Mae wedi gwella deilliannau cleifion, o gleifion unigol i grŵp o ysbytai.
Mae wedi arwain at newid arferion wrth i safonau rhyngwladol newydd gael eu cyflwyno mewn sectorau gofal iechyd perthnasol, ac wedi bod o fudd i'r sector masnachol gydag offer gwell sy'n arwain at wella deilliannau cleifion.

YR EFFAITH

EFFAITH AR DDADANSODDI DELWEDDAU MS/STRÔC AC ADSEFYDLU WEDI STRÔC

Mae data MRI/PET wedi'i ddefnyddio'n bennaf ar gyfer ymchwil y fron/prostad. Fe wnaeth grŵp ymchwil GGD ehangu i faes segmentu'r ymennydd, gyda phwyslais ar segmentu briwiau Sglerosis Ymledol (MS). Ar yr un pryd, bu'r grŵp yn cydweithio gyda Phrifysgol Girona, fel y prif gyfrannwr at ddau brosiect MS arwyddocaol gyda phwyslais ar friwiau. Arweiniodd y prosiectau hyn at dechnegau cyn-brosesu newydd, a sefydlwyd gan grŵp ymchwil GGD, gan gyfrannu'n uniongyrchol at greu Tensormedical, cwmni meddygol sy'n darparu dadansoddiad o friwiau mewn amgylcheddau clinigol. Mae hyn nid yn unig yn helpu arbenigwyr clinigol ond hefyd yn cyfrannu'n uniongyrchol at les cleifion.
I gydnabod y gwaith ymchwil hwn, mae grŵp ymchwil GGD wedi cael grantiau sylweddol i'w ymestyn i ymdrin â phroblemau adsefydlu cleifion strôc gan GIG Cymru ac Ymchwil Iechyd a Gofal Cymru.

EFFAITH AR Y SAFON ENDOMETRIOSIS DWFN RHYNGWLADOL

Datganiad grŵp Dadansoddi Endometriosis Dwfn Rhynwgadol (IDEA) yw'r consensws rhyngwladol cyntaf ar gyfundrefn enwi a mesuriadau ym maes delweddu endometriosis. Mae methodolegau a ddatblygwyd gan grŵp ymchwil GGD wedi'u cynnwys fel camau sonograffig ar gyfer diagnosis endometriosis.
Fe'u cyhoeddwyd fel barn gonsensws gan y Grŵp Consensws Dadansoddi Endometriosis Dwfn Rhyngwladol, gan effeithio'n sylweddol ar ymarfer clinigol y cyflwr. Mae methodolegau'n cynnwys System Camau Endometriosis Seiliedig ar Uwchsain (UBESS) cyn llawdriniaeth i ragfynegi lefel cymhlethdod llawdriniaeth laparosgopig ar gyfer endometriosis, a datblygu a gwerthuso technegau Sonograffeg Trawsewiniol (TVS) ar gyfer adnabod a rheoli endometriosis.

Mae'r ymchwil hefyd wedi darparu tystiolaeth sylfaenol ar gyfer canllaw y Sefydliad Cenedlaethol dros Ragoriaeth mewn Iechyd a Gofal (NICE) ar safon defnyddio delweddu uwchsain fel offer cost-effeithiol ar gyfer endometriosis.

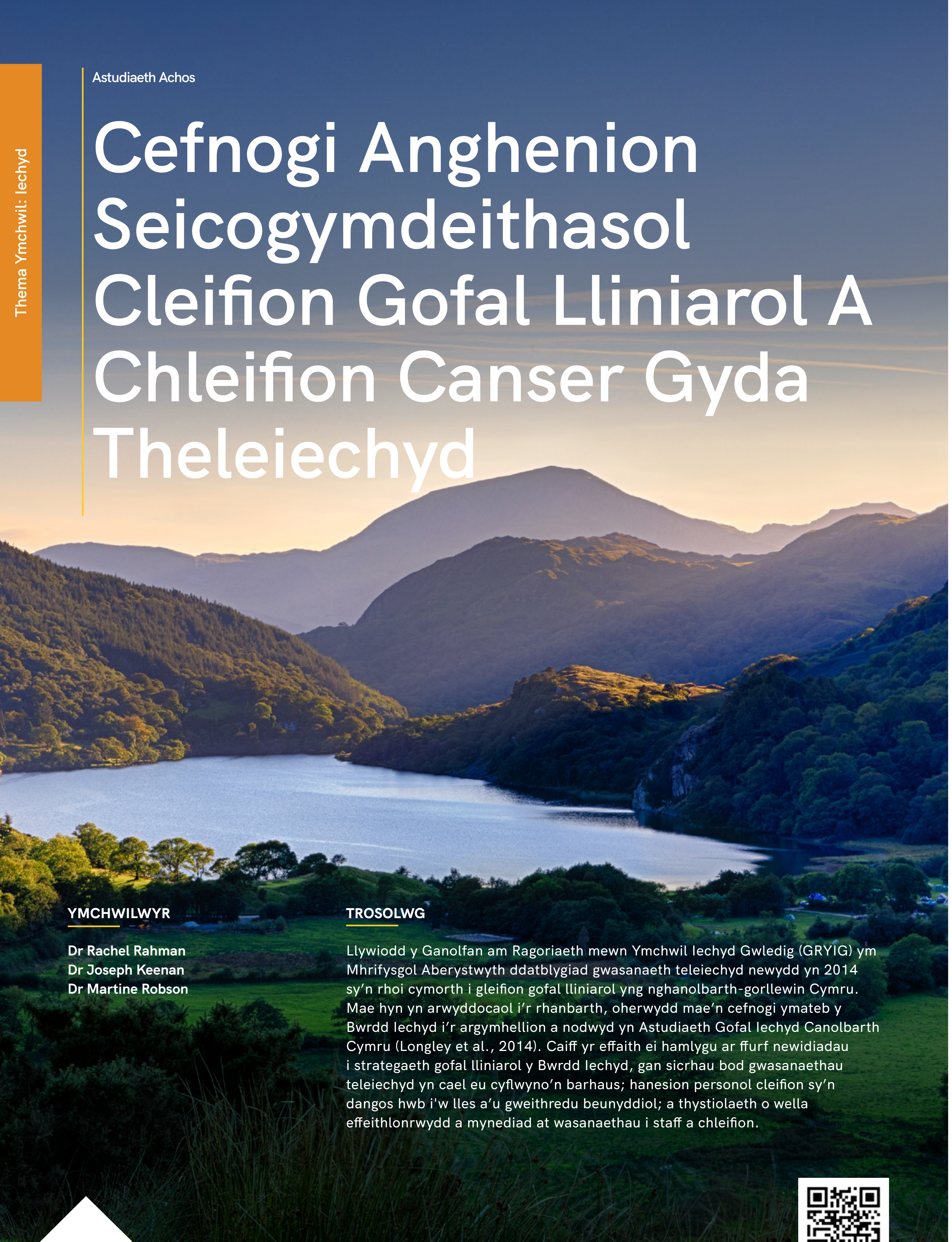
EFFAITH AR Y SECTOR MASNACHOL

Mae ymchwil ar dechnegau segmentu wrth ddadansoddi delweddau meddygol wedi'i ddefnyddio'n helaeth wrth ddatblygu technegau diagnosis â chymorth cyfrifiadur (CAD). Dros y blynyddoedd, mae hyn wedi rhoi pwyslais cryf ar gymwysiadau mamograffeg a phrostad, lle'r oedd y technegau segmentu yn ffurfio'r cam cyn-brosesu hanfodol cyn bod gwaith dadansoddi/dosbarthu pellach ac argymhelliad clinigol yn bosibl. Mae camau rhag-brosesu o'r fath yn caniatáu sefydlu mecanweithiau newydd sy'n gallu manteisio ar natur topoleg gwead a dwyster data delwedd. Mae'r gwaith ymchwil hwn wedi arwain at gydweithio academaidd helaeth â grwpiau ymchwil rhyngwladol gan gynnwys Prifysgol Girona, Prifysgol Pennsylvania a Phrifysgol Fetropolitan Manceinion, ac wedi elwa o ganlyniad iddo. Yr effaith bennaf yn y maes hwn fu trosi technegau dadansoddi delweddau mamograffeg i ddefnydd amrywiol yn y sector masnachol. Enghreifftiau nodweddiadol o hyn yw'r offer segmentu orthopedig a ddatblygwyd yn Synopsys, cwmni meddalwedd mawr, a'r meddalwedd dadansoddi tomograffeg cyfrifiadurol yr iau a ddatblygwyd yn Toshiba Medical Systems, sy'n cael eu defnyddio'n helaeth yn y maes clinigol.
Mae'r offer masnachol hyn yn cyfrannu'n sylweddol at adrodd clinigol a gwella deilliannau cleifion.

EFFAITH AR DRINIAETH CLEFYD Y RETINA

Mae'r gwaith retinâu gwreiddiol yn seiliedig ar ymchwil Retinex a ddatblygwyd o fewn grŵp ymchwil GGD. Drwy ddefnyddio hidlwyr cymesur 2-D/3-D newydd, mae'r broses o ganfod strwythurau fasgwlaidd a strwythurau eraill yn cael ei awtomeiddio, gan wella'r ddealltwriaeth o fecanwaith, diagnosis a thriniaeth llawer o batholegau fasgwlaidd. Mae'r gwaith ymchwil hwn wedi'i gynnal mewn cydweithrediad agos â grŵp o ddefnyddwyr terfynol clinigol sy'n mynd i'r afael ag ystod o heriau clinigol penodol i'r retina, sy'n cynnwys briwiau a segmentu/dosbarthiad fasgwlaidd. Mae'r gwaith ar ddelweddau o'r retina wedi'i seilio'n uniongyrchol ar ein hymchwiliad cynharach i strwythurau llinol mewn delweddau meddygol. Mae ymgorffori segmentiad awtomataidd ar gyfer natur drofaus ffibrau nerfau'r cornbilen wedi darparu dull cyson o asesu clefyd llygaid sych a niwropatheg ddiabetig. Ar yr un pryd, mae wedi cyflymu amser prosesu cleifion yn ôl cyfnod yn sylweddol, gan gynyddu nifer y cleifion sy'n cael eu trin o 10%. O ran un ysbyty (Peking University Third Hospital), mae wedi golygu bod modd asesu a thrin 200 yn fwy o gleifion bob blwyddyn, gydag effeithiau tebyg yn Ysbyty Athrofaol Brenhinol Lerpwl. Arweiniodd hyn hefyd at ddatblygiad diweddar gyda Bwrdd Iechyd Prifysgol Hywel Dda, lle mae modd cysylltu sganiau o'r retina â chlefydau niwrolegol ac iechyd meddwl.

I gydnabod y gwaith ymchwil hwn, mae grŵp ymchwil GGD wedi cael grantiau sylweddol gan GIG Cymru ac Ymchwil Iechyd a Gofal Cymru i'w galluogi i gefnogi'r gwaith o ymdrin â phroblemau adsefydlu cleifion strôc.



Thema Ymchwil: Iechyd

Astudiaeth Achos

Cefnogi Anghenion Seicogymdeithasol Cleifion Gofal Lliniarol A Chleifion Canser Gyda Theleiechyd

YMCHWILWYR

Dr Rachel Rahman
Dr Joseph Keenan
Dr Martine Robson

TROSOLWG

Llywiodd y Ganolfan am Ragoriaeth mewn Ymchwil Iechyd Gwledig (GRYIG) ym Mhrifysgol Aberystwyth ddatblygiad gwasanaeth teleiechyd newydd yn 2014 sy'n rhoi cymorth i gleifion gofal lliniarol yng nghanolbarth-gorllewin Cymru. Mae hyn yn arwyddocaol i'r rhanbarth, oherwydd mae'n cefnogi ymateb y Bwrdd Iechyd i'r argymhellion a nodwyd yn Astudiaeth Gofal Iechyd Canolbarth Cymru (Longley et al., 2014). Caiff yr effaith ei hamlygu ar ffurf newidiadau i strategaeth gofal lliniarol y Bwrdd Iechyd, gan sicrhau bod gwasanaethau teleiechyd yn cael eu cyflwyno'n barhaus; hanesion personol cleifion sy'n dangos hwb i'w lles a'u gweithredu beunyddiol; a thystiolaeth o wella effeithlonrwydd a mynediad at wasanaethau i staff a chleifion.

YR YMCHWIL

Mae'r Ganolfan Canolfan Rhagoriaeth mewn Ymchwil Iechyd Gwledig (GRYIG), o dan arweiniad Dr Rachel Rahman, wedi archwilio'r defnydd o delefeddygaeth er mwyn ei gwneud yn haws i gleifion cefn gwlad fanteisio ar wasanaethau iechyd. Drwy gydweithio â Thîm Gofal Lliniarol Bwrdd Iechyd Prifysgol Hywel Dda, sefydlwyd gwasanaeth cymorth seicogymdeithasol teleiechyd ar gyfer cleifion gofal lliniarol mewn ardaloedd gwledig. Cyn pandemig COVID-19, nid oedd teleiechyd yn rhan o ddarpariaeth arferol y gwasanaeth. Dyma un o'r gwasanaethau cyntaf ym Mhrydain i ddarparu cymorth yn y cartref i gleifion gofal lliniarol yn y modd hwn.

> **"Yn ôl adborth gan gleifion, mae peidio â gorfod gwneud y daith wedi eu grymuso, am fod modd iddyn nhw gael gafael ar y cymorth a'r gwasanaeth o gysur eu cartref."**

GUDRUN JONES, THERAPYDD CELF, BWRDD IECHYD PRIFYSGOL HYWEL DDA

YR EFFAITH

LLYWIO POLISI, STRATEGAETH A RHOI TELEIECHYD AR WAITH I GYNNIG GOFAL LLINIAROL

Diolch i ddylanwad ymchwil Prifysgol Aberystwyth, cafodd teleiechyd ei gynnwys yng ngwasanaeth gofal lliniarol y Bwrdd Iechyd. Cafodd cynnig, a gyflwynwyd gan reolwr teleiechyd y bwrdd iechyd, ei dderbyn gan grŵp strategaeth gofal lliniarol Hywel Dda, a gytunodd i gynnwys teleiechyd fel rhan o strategaeth gwasanaethau'r Bwrdd Iechyd.

GWELLA MYNEDIAD CLEIFION AT GYMORTH SEICOGYMDEITHASOL A CHEFNOGI MYNEDIAD AT OFAL YN NES AT Y CARTREF

Roedd y gwasanaeth teleiechyd yn darparu cymorth seicogymdeithasol hanfodol i gleifion gofal lliniarol a chanser. Maes o law, roedd y gwasanaeth yn cynnig mynediad cyfleus i staff amlddisgyblaethol, gan gynnwys gwasanaethau dan arweiniad ymgynghorwyr, nyrsio, a therapi galwedigaethol. Dywedodd y cleifion fod y gwasanaeth wedi ei gwneud hi'n haws iddyn nhw reoli eu bywydau bob dydd, addasu i ddiagnosis angheuol ac roedd hefyd yn golygu nad oedden nhw'n methu apwyntiadau.

MANTEISIOL I ARFERION GWEITHIO STAFF GOFAL IECHYD

Roedd staff y bwrdd iechyd a oedd yn defnyddio'r gwasanaeth teleiechyd yn arbed amser teithio, gan gynyddu effeithlonrwydd eu gwaith clinigol. Roedd y gwasanaeth hefyd yn ei gwneud hi'n haws i staff gael gafael ar gleifion, a fyddai fel arall yn anodd cael gafael arnyn nhw oherwydd rhwystrau daearyddol neu seicolegol.

> **"Arbedwyd amser teithio i staff y bwrdd iechyd a ddefnyddiodd y gwasanaeth teleiechyd, â hynny yn ei dro yn cynyddu effeithlonrwydd eu gwaith clinigol. Roedd y gwasanaeth hefyd wedi gwella mynediad staff at gleifion, a fyddai fel arall yn anodd eu cyrraedd naill ai oherwydd rhwystrau daearyddol neu seicolegol"**

GUDRUN JONES, THERAPYDD CELF, BWRDD IECHYD PRIFYSGOL HYWEL DDA

Hybiau A Chanolfannau Ymchwil

HYBIAU YMCHWIL

Mae gan y Brifysgol dair prif hwb ymchwil sy'n cysylltu ymchwilwyr ac ymarferwyr o ddisgyblaethau amrywiol sy'n rhannu nod cyffredin. Amcan yr Hybiau Ymchwil yw darparu ffocws ar gyfer mwy o gyfnewid gwybodaeth rhwng academyddion o wahanol feysydd pwnc, meithrin cydweithio ar heriau cyfoes cymhleth ac ysgogi arlo esedd gwyddonol.

1.Y GANOLFAN DYFODOL GWLEDIG

wp-research.aber.ac.uk/rural-futures-hub/cy/canolbwynt-dyfodol-gwledig/

Mae'r Ganolfan Dyfodol Gwledig yn dwyn ynghyd arbenigeddau amrywiol sy'n rhychwantu'r gwyddorau naturiol, y gwyddorau cymdeithasol a'r dyniaethau er mwyn mynd i'r afael â'r heriau a fydd yn wynebu ardaloedd gwledig yng Nghymru, gwledydd Prydain ac yn fyd-eang yn y dyfodol. Nod y Ganolfan yw gosod agendâu newydd ar gyfer ymchwil gwledig a chyfrannu at les cymdeithasol, economaidd, amgylcheddol a diwylliannol cymunedau a thirweddau gwledig. Bydd y Ganolfan Dyfodol Gwledig, a ysbrydolwyd gan ei lleoliad yn ysblander gwledig y canolbarth, yn cyfrannu at ddeall materion lleol ac ehangach sy'n ymwneud a chefn gwlad. Bydd yn dwyn ynghyd academyddion, llunwyr polisi, partneriaid diwydiannol a chymunedol ac yn defnyddio adnoddau ymchwil rhagorol Prifysgol Aberystwyth er mwyn mynd i'r afael â llawer o heriau mawr byd-eang, sy'n cael eu crybwyll yn Nodau Datblygu Cynaliadwy y Cenhedloedd Unedig, gan ganolbwyntio ar bum thema allweddol sy'n ymwneud â bywyd gwledig: Cymuned, Cysylltedd, yr Amgylchedd, Iechyd a Lles a Mentrau Gwledig.

2.Y BYDOEDD A FYNNWN

https://theworldswewant.net/cy/

Wedi'i lleoli o fewn Cyfadran y Celfyddydau a'r Gwyddorau Cymdeithasol, mae canolfan ymchwil Y Bydoedd a Fynnwn yn darparu cefnogaeth weinyddol ac allgymorth i ymchwilwyr a chanolfannau ymchwil gan ganolbwyntio ar Greadigrwydd, Cymunedau, Materoliaethau a Symudedd. Mae'n helpu i ddathlu cyflawniadau ymchwil yn y dyniaethau, y celfyddydau a'r gwyddorau cymdeithasol yn Aberystwyth. Y bwriad yw cefnogi cysylltiadau a chydweithio rhwng y Gyfadran, ymchwilwyr ar draws y Brifysgol a'r gymuned allanol ehangach, a chynorthwyo ymchwilwyr unigol a thimau ymchwil i gyflawni prosiectau ymchwil wedi'u hariannu. Mae cefnogaeth y Ganolfan i ganolfannau ymchwil presennol y Gyfadran yn cynnwys cynorthwyo gydag allgymorth, marchnata, cyfnewid gwybodaeth a chymorth grant ôl-ddyfarnu allweddol. Mae'n cynnig ffocws i ymchwilwyr wrth asesu'r argyfyngau sy'n effeithio ar ein cymdeithas, ein diwylliant a'n hamgylchedd, yn lleol ac yn fyd-eang. Yn ogystal, mae'n cynnig llwyfan ar gyfer ymchwil sy'n dangos awydd i ail-fynegi gweledigaethau newydd o'r hyn sy'n bwysig a'r ffordd orau o ymgysylltu â realiti planedol a pherthnasoedd - yn rhai dynol ac fel arall.

3.CANOLFAN YMCHWIL DEALLUSRWYDD ARTIFFISIAL

Mae Deallusrwydd Artiffisial (AI) yn cyffwrdd â phob haen o gymdeithas, gyda bron i hanner y ddynoliaeth yn defnyddio technolegau rhyngrwyd bellach. Mae datblygiadau yn y maes yn amrywio o roboteg a dysgu peirianyddol, prognosis iechyd, darganfod cyffuriau a bwydydd y dyfodol, at ddefnydd yn amrywio o algorithmau arwain a gwneud penderfyniadau hyd at ddatblygiadau ym maes ymarfer celfyddydol. Mae ein Canolfan Deallusrwydd Artiffisial yn dwyn ynghyd ymchwilwyr ac ymarferwyr o sawl disgyblaeth i sefydlu agendâu newydd ar gyfer hyrwyddo AI ac ymchwil sy'n ymwneud â defnyddio AI. Gyda chefnogaeth adnoddau ymchwil rhagorol y Brifysgol, mae'r grŵp yn ysgogi cydweithio â phartneriaid academaidd, llunwyr polisi, asiantaethau, diwydiant a chymunedau, gan ddatblygu rhwydweithiau a chysylltiadau sy'n bodoli'n barod yn lleol, yn genedlaethol ac yn rhyngwladol.

CANOLFANNAU YMCHWIL RHYNGDDISGYBLAETHOL

Mae gan y Brifysgol nifer o Ganolfannau Ymchwil hefyd sy'n canolbwyntio ar feysydd astudio penodol, gydag ymchwilwyr yn aml yn cydweithio mewn grwpiau rhyngddisgyblaethol. Mae'r rhestr isod yn dangos rhychwant y gwaith a wneir gan y canolfannau hyn ond nid yw'n cynnwys pob un.
Am wybodaeth bellach, gweler gwefan y Brifysgol: aber.ac.uk/ymchwil.

- Mewnwelediadau Ymddygiadol Aberystwyth
- Canolfan Hanes y Cyfryngau Aberystwyth
- Canolfan Rheoli Helminth Barrett
- Canolfan Llesiant Creadigol
- Y Ganolfan am Ragoriaeth mewn Ymchwil Iechyd Gwledig
- Canolfan Cymdeithasau Cyfrifol (CRiSiS)
- Canolfan ar gyfer Meddwl Bydol
- Y Ganolfan Astudio Symudedd Pobl
- Y Ganolfan Trafnidiaeth a Symudedd
- Canolfan Gwleidyddiaeth a Chymdeithas Cymru

Y GANOLFAN DDEIALOG

Ym mis Tachwedd 2022, lansiwyd y cyntaf mewn rhaglen o ddigwyddiadau a gweithgareddau i'w cynnal o dan faner Canolfan Ddeialog newydd Prifysgol Aberystwyth.
Dan arweiniad Dr Jen Wolowic, mae'r Ganolfan Ddeialog yn cydlynu, cefnogi a hyrwyddo gweithgareddau Cyfnewid Gwybodaeth y Brifysgol trwy:

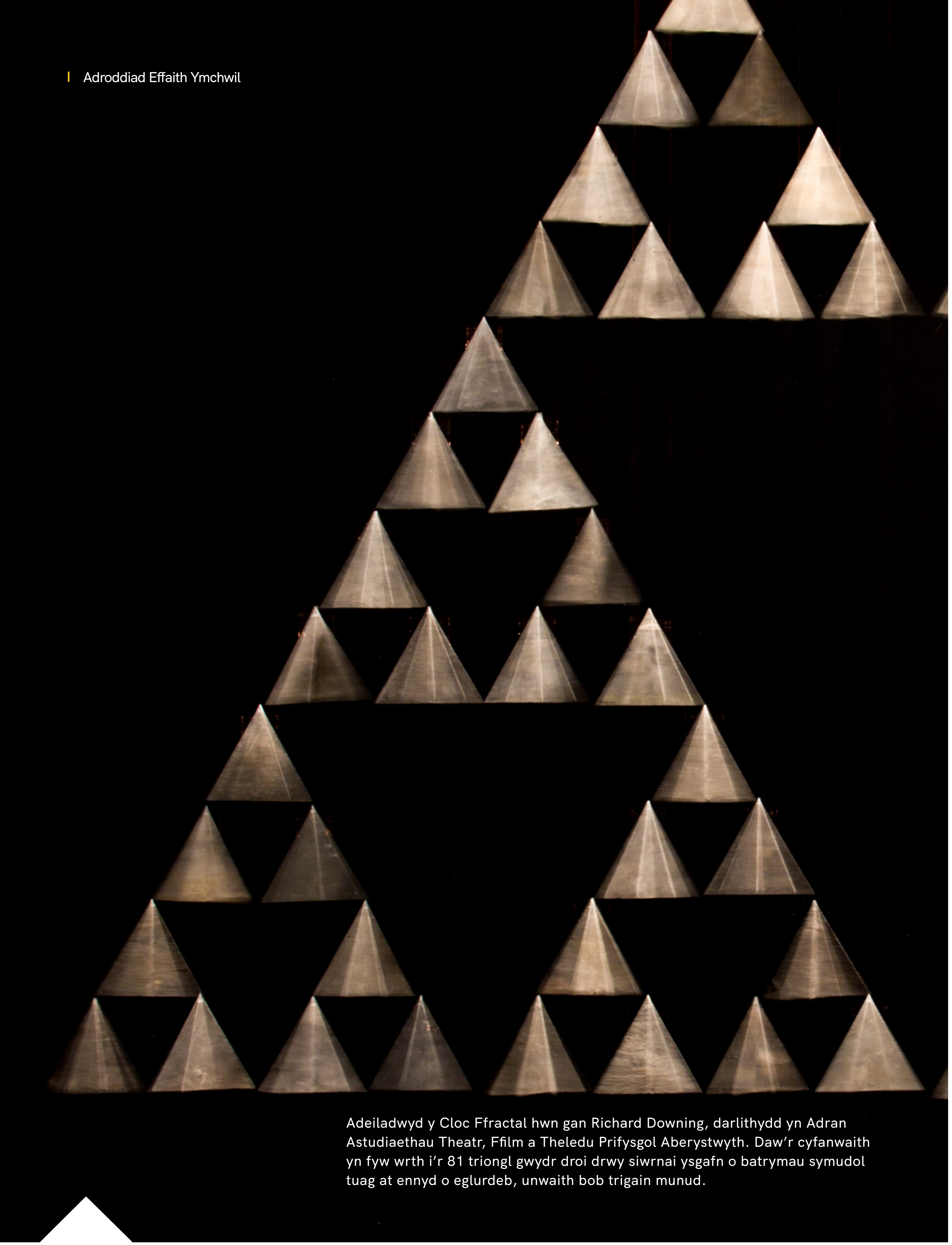
- gryfhau cysylltiadau rhwng y Brifysgol a busnesau, penderfynwyr a chymunedau allanol.
- ddefnyddio prosesau ymchwil arloesol a sgyrsiau amlffordd i chwilio am atebion i broblemau lleol a byd eang.
- gynnig hyfforddiant a datblygu sgiliau sy'n cwrdd ag anghenion cymunedau a busnesau lleol.

"Mae'r Ganolfan Ddeialog yn cofleidio'r ffaith fod ymchwil yn bodoli oddi mewn i systemau cymunedol, economaidd a gwleidyddol ehangach. Rydym yn cefnogi ac yn creu cyfleoedd i ddod â'r systemau hyn ynghyd er mwyn ysgogi effaith gadarnhaol."

DR JEN WOLOWIC, PRIF ARWEINYDD, CANOLFAN DDEIALOG

I ganfod mwy am ddigwyddiadau a gweithgareddau'r Ganolfan Ddeialog, e-bostiwch deialog@aber.ac.uk neu ewch i www.aber.ac.uk/deialog.

Sgwrs rhwng cyn Archesgob Caergaint a Chymru, yr Athro Rowan Williams, a'r prifardd ac Athro'r Gymraeg ac Astudiaethau Celtaidd, Mererid Hopwood, yn ystod digwyddiad lansio'r Ganolfan Ddeialog ym mis Tachwedd 2022.



Adeiladwyd y Cloc Ffractal hwn gan Richard Downing, darlithydd yn Adran Astudiaethau Theatr, Ffilm a Theledu Prifysgol Aberystwyth. Daw'r cyfanwaith yn fyw wrth i'r 81 triongl gwydr droi drwy siwrnai ysgafn o batrymau symudol tuag at ennyd o eglurdeb, unwaith bob trigain munud.

Yr Adran Ymchwil, Busnes Ac Arloesi

HELEN JONES
Cyfarwyddwr yr Adran Ymchwil, Busnes ac Arloesi

Mae ymchwilwyr yn Aberystwyth wedi bod yn gwneud darganfyddiadau newydd ac yn rhannu gwybodaeth ers 150 o flynyddoedd. Mae eu gwaith wedi gwneud gwahaniaeth i fywydau pobl yng Nghymru a thu hwnt. Mae mathau o laswellt sydd wedi'u datblygu yma wedi arwain at gnydau gwell ar gyfer ffermydd ac wedi cyflwyno buddiannau amgylcheddol hefyd; mae ein gwyddonwyr cyfrifiadurol yn archwilio'r defnydd o algorithmau dysgu dwfn i helpu i wella lefelau canfod cynnar canserau'r prostad a'r fron a diabetes; mae ein gwyddonwyr cymdeithasol ar flaen y gad o ran gwaith i ddiogelu'r henoed rhag trais a cham-drin domestig.

Mae mynd â'n hymchwil y tu allan i'r labordy a chymhwyso ein canfyddiadau i broblemau'r byd go iawn yn agwedd greiddiol ar ein cenhadaeth fel prifysgol. Fel Cyfarwyddwr Ymchwil, Busnes ac Arloesi, fy rôl i yw meithrin a hwyluso'r llif pwysig hwn o arbenigedd a chyfnewid gwybodaeth rhwng ein hymchwilwyr a'n cymunedau allanol, gan sicrhau bod systemau priodol a chefnogaeth broffesiynol ar waith i hyrwyddo arloesi a datblygu partneriaethau.

Wedi'i lleoli ym Mharc Gwyddoniaeth Aberystwyth, mae Canolfan Menter a Chyfnewid Gwybodaeth yr Adran Ymchwil, Busnes ac Arloesi yn cynnig porth i'r Brifysgol ar gyfer sefydliadau allanol sydd â diddordeb mewn cydweithio â'n hymchwilwyr neu ddefnyddio ein cyfleusterau. Rydyn ni'n cynnig cymorth ymarferol a chyngor arbenigol i ymchwilwyr ac academyddion y Brifysgol ar eiddo deallusol a chontractau ymchwil cydweithredol. Rydyn ni hefyd yn cefnogi ymchwilwyr sy'n sefydlu cwmnïau newydd neu gwmnïau deillio yn seiliedig ar eiddo deallusol y Brifysgol. Mae enghreifftiau o gwmnïau deillio diweddar yn cynnwys ARCITEKBio sy'n cynhyrchu melyswyr naturiol, cynaliadwy o ffrydiau gwastraff, a PhytoQuest, sy'n datblygu cynhwysion cosmetig, bwyd ac iechyd anifeiliaid y rheolir eu hansawdd.

Fel gwasanaeth cymorth proffesiynol, ein nod yw rhoi arweiniad i staff ymchwil a darparu'r adnoddau angenrheidiol i'w helpu i ddod o hyd i gyllid, datblygu ceisiadau, costio cynigion, rheoli dyfarniadau grant a hyrwyddo cydweithio â phartneriaid academaidd, busnes a diwydiant. Rydyn ni hefyd yn monitro ac yn cofnodi effaith ymchwil ac yn cynnig cyfleoedd datblygu proffesiynol, gan gynnwys gweithdai a digwyddiadau 'pwll tywod' ar gyfer datblygu prosiectau rhyngddisgyblaethol.

Os oes gennych chi ddiddordeb mewn darganfod mwy am sut y gallwch weithio gyda ni i harneisio pŵer ymchwil a sicrhau newid er gwell, ewch i'n gwefan neu e-bostiwch ni ar drbi@aber.ac.uk. Edrychwn ymlaen at glywed gennych.

Gwneud Gwahaniaeth i Fywydau Bob Dydd

Adroddiad Effaith Ymchwil
Gwneud Gwahaniaeth i Fywydau Bob Dydd

Paratowyd gan:

Adran Ymchwil, Busnes ac Arloesi
Prifysgol Aberystwyth
12 Parc Gwyddoniaeth Cefn Llan
Aberystwyth, SY23 3AH

This publication is also available in English. If this copy is not in your preferred language, please contact drbi@aber.ac.uk and we'll send you another copy.

Mae'r cyhoeddiad yma ar gael yn Gymraeg a Saesneg. Os nad yw'r copi hwn yn eich dewis iaith, cysylltwch â drbi@aber.ac.uk ac fe anfonwn gopi arall.

@RBIAber
LinkedIn

aber.ac.uk/ymchwil

Ffôn: 01970 622385
E-bost: drbi@aber.ac.uk

1872 PRIFYSGOL ABERYSTWYTH UNIVERSITY

© Prifysgol Aberystwyth | Aberystwyth University 2023