





PRIFYSGOL
BANGOR
UNIVERSITY

 Canolfan Defnydd
Tir Cynaliadwy
 Sir William Roberts
Centre for
Sustainable Land Use

CYNNAL - SUSTAIN

Canolfan Defnydd Tir Cynaliadwy
Syr William Roberts
Newyddlen
Hydref 2021





CROESO



Gan Ashley Hardaker, Swyddog Ymchwil
Ôl-ddoethurol mewn Metrigau Defnydd Tir Cynaliadwy

HYDREF 2021
RHIFYN 2

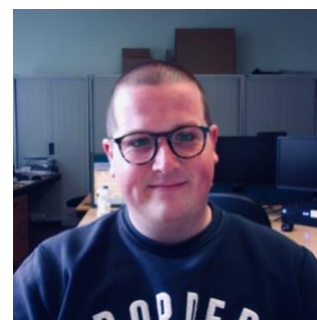


Yn dilyn ymlaen o'n bwletin cyntaf yn nechrau 2021 a rhywfaint o adborth cadarnhaol iawn gan ein darllenwyr, rydym yn falch o gyflwyno rhifyn yr Hydref i chi o *Cynnal-Sustain*. Gobeithio y byddwch chi'n mwynhau'r cipolwg ar waith ymchwilwyr SWRC ac ymchwil ar dir ar draws y brifysgol yn ehangach yn ystod y chwe mis diwethaf.

Mae systemau defnydd tir cynhyrchiol, gan gynnwys amaethyddiaeth a choedwigaeth, yn sail i les cymdeithas trwy'r nwyddau a'r gwasanaethau y maent yn eu darparu. Mae newidiadau i gyfeiriad polisi ac ymwybyddiaeth gyfoes o effaith amgylcheddol y systemau hyn yn codi'r pwysau arnynt ganolbwyntio'n fwy gynaliadwyedd. Fel rhan o hyn, gall metrigau ac offer helpu ffermwyr, coedwigwyr a rheolwyr tir i fesur ac olrhain eu perfformiad ar draws sawl maes cynaliadwyedd (amgylcheddol, cymdeithasol ac economaidd). Gall hyn, yn ei dro, nodi llwybrau posib at welliant.

Er mwyn adeiladu gallu ymchwil SWRC a chadarnhau cysylltiadau rhwng staff presennol a phartneriaid yn y maes hwn o fetrigau cynaliadwyedd defnydd tir, ymunais â'r ganolfan ym mis Mehefin 2021 fel Swyddog Ymchwil Ôl-ddoethurol. Dros y flwyddyn neu ddwy nesaf, byddaf yn gweithio ar sawl darn o ymchwil gydweithredol yn edrych ar sut y gellir datblygu offer cynaliadwyedd presennol, megis Asesu Cylch Bywyd, i nodi effeithiau ehangach ar wasanaethau ecosystemau yn well. Byddaf hefyd yn ymchwilio i sut y gellir integreiddio'r offer hyn â metrigau sy'n asesu effeithiau cymdeithasol ac economaidd.

Yn ei drydedd flwyddyn, wedi'i ariannu drwy waddol hael gan Syr Williams Roberts, mae'r SWRC yn parhau i ddarparu fforwm i gydweithio a rhannu ymchwil cynaliadwyedd ar dir. Yn y rhifyn hwn o *Cynnal-Sustain*, hoffem rannu gyda chi lwyddiant llwybr gyrfa un o'n hymchwilyr doethuriaeth ac ychydig o'r ymchwil rhagorol ar y tir ym Mangor a ariannwyd [KESS](#), sy'n edrych ar fuddion llesiant coetiroedd, asesiadau iechyd coed arloesol gan ddefnyddio synhwyro o bell, a heriau cynaliadwyedd wrth gynhyrchu da byw.



Ashley Hardaker,
Swyddog
Ymchwil Ôl-
ddoethurol mewn
Metrigau Defnydd
Tir Cynaliadwy



LLEOLIAD YN ARWAIN AT GYFLE GYRFA CYFFROUS

Bu i [Hollie Riddell](#), ymchwilydd doethurol gyda Chanolfan Syr William Roberts ym Mhrifysgol Bangor, gwblhau lleoliad yn ddiweddar gyda Llywodraeth Cymru. Yma, mae Hollie wedi adfyrio ar y lleoliad hwn yn y gwasanaeth sifil a sut mae ei hymchwil doethurol wedi ei sefydlu ar gyfer ei gyrfa llunio polisi yn y dyfodol.

“Fel ymchwilydd doethurol blwyddyn olaf, mae fy meddwl wedi dechrau troi at “Beth ddaw nesaf?” - sydd braidd yn frawychus! Yn enwedig o ystyried ei fod yn teimlo fel ddoe pan ddechreuais fy efrydiaeth gyda'r SWRC. Mae gweithio yn y gwasanaeth sifil yn llwybr gyrfa sy'n wastad wedi apelio ata'i, hyd yn oed cyn dechrau fy astudiaethau doethurol. Fodd bynnag, bod yn fyfyrwr PhD a ganiataodd imi archwilio'r llwybr hwn ymhellach. Mae Llywodraeth Cymru, mewn cydweithrediad ag Platfform yr Amgylchedd Cymru, yn cynnal cynllun lleoliadau lle mae myfyrwyr PhD yn cymryd saib o 3-6 mis o'u hastudiaethau i weithio mewn adran o'r llywodraeth. Ym mis Rhagfyr 2020, mi wnes i sicrhau lleoliad o'r fath.

Mae [fy mhroject PhD](#) yn cynnwys creu ôl-troed carbon mwy manwl gywir ar gyfer cynhyrchu cig oen, gan geisio gwahaniaethu allyriadau ar draws y gwahanol uchderau y mae cynhyrchu yn digwydd (iseldir, ucheldir a bryniau). Roedd fy lleoliad yn y tîm cemegion ac yn cynnwys gweithio ar gyfrifoldebau newydd a oedd wedi dod i'r tîm o ganlyniad i Brexit. Roedd y rhain yn cynnwys blaenoriaethu cyfyngiadau cemegol yn y dyfodol ac asesu ceisiadau am awdurdodiad gan fusnesau a oedd yn gofyn am ddefnyddio cemegyn penodol yn eu prosesau cynhyrchu. Er nad yw'r rhain yn amlwg yn gysylltiedig, danganfuddais bod llawer o sgiliau a oedd wedi'u hadeiladu o fewn fy PhD, a gwybodaeth gefndir, wedi fy ngalluogi i ddatblygu prosesau gwell yn fy nhasgau lleoliad a gwella ansawdd fy allbynnau.

Mae cwblhau PhD yn gofyn am amrywiaeth o sgiliau craidd: rheoli project, meddwl yn feiriadol, cyfathrebu ysgrifenedig a llafar, gwaith tîm ac arweinyddiaeth. Mae'n gofyn ichi gymryd cyfrifoldeb am eich gwaith eich hun, gwneud gwaith o fewn terfynau amser a gwneud penderfyniadau ar sail gwerthuso gwybodaeth berthnasol. O ran fy mhrofiad fy hun, mae cynnal treialon maes mewn lleoliadau anghysbell gan ddefnyddio offer newydd wedi dod â llawer o'i rwystredigaethau ei hun. Fodd bynnag, mae “gwneud i bethau weithio” wedi fy arwain i adeiladu sgiliau dycnwch a datrys problemau. Mae'r pethau sy'n mynd o chwith yn fy mhoeni llai ac rydw i'n fwy hyderus yn fy ngallu i oresgyn rhwystrau.



Roedd defnyddio'r sgiliau hyn o'r pwys mwyaf wrth gwblhau tasgau yn fy lleoliad. Roedd yn rhaid i mi ddarllen a dadansoddi gwybodaeth dechnegol, cyflawni gwaith erbyn adegau penodol, creu crynodebau i reolwyr tîm a chyflwyno / trafod gwybodaeth mewn cyfarfodydd ffurfiol ac anffurfiol. Y cyfan yn weithgareddau cyfarwydd i ymchwilydd doethurol!

Pe baech chi'n edrych ar hysbyseb swydd ar gyfer unrhyw swydd yn y gwasanaeth sifil, neu yn wir unrhyw ddiwydiant arall, mae'n debyg y byddech chi'n dod o hyd i rai, neu bob un, o'r rhinweddau uchod a restrir o dan 'sgiliau dymunol'. Gorrffennais fy lleoliad ym mis Gorffennaf 2021 ac ers hynny rwyf wedi cael cynnig swydd gyda Llywodraeth Cymru ar gyfer y dyfodol. Er ei bod yn ymddangos bod llwybr fy ngyrfa yn crwydro i ffwrdd o'r byd academiaidd, rwy'n hyderus bod ymgymryd â'r PhD (a'i gwblhau - yn y pen draw!) wedi fy nghynorthwyo i agor y drws am yrfa yn y gwasanaeth sifil. Mae hefyd wedi adeiladu sgiliau a rhwydweithiau gyrfa y byddaf yn elwa ohonynt am gyfnod penagored. Nid yn unig hynny, ond mae'r profiadau ehangach o fod o fewn y gymuned myfyrwyr a'r cyfeillgarwch gydol oes rydw i wedi'u hadeiladu, wedi gwneud y profiad, er ei fod yn heriol ar brydiau, yn foddhaus ac yn werth chweil yn y pen draw.”



NEWYDDION YN FYR

Mae enillwyr ysgoloriaeth [y Brethynwyr](#) 2021 wedi'u cyhoeddi, ac maent yn cynnwys Alex Ioannou yn ymgymryd â'r prosiect *Reframing the Welsh landscape: The role of collective subjectivity in a time which calls for landscape change*. Bydd ymchwil ddoethurol Alex yn cael ei goruchwylio gan Gyfarwyddwr SWRC, Dr Norman Dandy a Dr Shaun Evans, Cyfarwyddwr [Sefydliad Ymchwil Ystadau Cymru](#). Bydd y project doethurol rhyngddisgyblaethol hwn yn cynhyrchu dealltwriaeth gyfoethocach o 'stori' tirwedd yng Nghymru ers tua 1500 gyda'r bwriad o ail-lunio canfyddiadau tuag at dir a thirwedd.

Bydd [Dr Andy Smith](#), o'r Ysgol Gwyddorau Naturiol yn cyfrannu at astudiaeth newydd o bwys a ariennir trwy [raglen Future of UK Treescapes yr UKRI](#). Nod project MEMBRA (Understanding Memory of UK Treescapes for Better Resilience and Adaptation) yw llenwi'r bylchau yn ein dealltwriaeth o sut mae profiadau'r gorffennol o garbon deuocsid cynyddol, sychder a chlefydau yn effeithio ar goed yn addasu i wahanol fathau o straen amgylcheddol. Prifysgol Birmingham sy'n arwain y project MEMBRA, a bydd yn defnyddio arbrawf amrywiaeth coed Prifysgol Bangor, [BangorDIVERSE](#).

Yn ddiweddar, mae'r Ysgol Gwyddorau Naturiol wedi gwneud sawl penodiad newydd i swyddi darlithio sy'n cynnwys swoleg, cadwraeth a rheoli adnoddau naturiol. Mae'r staff newydd yn dod ag ystod o arbenigedd ffres i gryfhau [gallu ymchwil](#) a [darpariaeth addysgu](#)'r ysgol.

Mae [tudalennau gwe](#) Canolfan Syr William Roberts wedi tyfu i ddarparu mwy o wybodaeth am ein [hymchwilwyr](#) a'r meysydd gwaith yr ymdrinnir â nhw. Rydym hefyd wedi creu tudalen yn benodol ar gyfer [rhodd](#) Syr William ac ar gyfer rhai sydd wedi derbyn ysgoloriaethau a chymorth arall yn y gorffennol a ariannwyd gan waddol Syr William. Os oeddech chi'n fuddiolwr cefnogaeth gan Syr William ar unrhyw adeg, a fydddechystal â [chysylltu](#) gyda ni a dweud wrthym amdano.

Mae grŵp ymchwil traws-ysgol cydweithredol newydd wedi cael ei sefydlu ym Mhrifysgol Bangor o'r enw [Lleoliadau Newid Hinsawdd](#) ('PloCC'). Wedi'i sbarduno'n wreiddiol gan ddiwrnod ymchwil [WISERD](#), sefydlwyd y grŵp i fynd i'r afael â syniadau'n ymwneud ag ymdeimlad o le mewn perthynas â newid yn yr hinsawdd, o safbwyntiau cymdeithasegol, seicolegol, daearyddol, ariannol ac ieithyddol. Dechreuwyd [cyfres seminarau](#) yn fisol i ysgogi trafodaeth rhyngddisgyblaethol yn y maes hwn.





MAE NATURE O FUDD I LES – OND LLES PWY?



Mae effeithiau cadarnhaol treulio amser ym myd natur ar iechyd a lles pobl wedi'u hen sefydlu. Yn wir, gwelodd y pandemig coronafeirws gynnydd mewn ymarfer corff awyr agored a gwerthfawrogiad o'r newydd o'r cysur y gall amser yn yr awyr agored ei ddarparu. Fodd bynnag, mae ymgysylltiad yn anghyfartal ac felly hefyd fynediad at y buddion lles cysylltiedig. Mae hwn yn batrwm parhaus dros amser gyda rhai grwpiau heb gynrychiolaeth ddigonol ac “*yn arbennig o ddigyswllt*” o ran ffigurau ymwelwyr ar gyfer tirweddau naturiol. Mae grwpiau incwm isel, lleiafrifoedd ethnig ac oedran hŷn i gyd yn llai tebygol o ymweld yn aml, anghydraddoldebau sy'n debygol o gael eu gwaethgu gan bandemig Covid. Mae hyn yn bwysig oherwydd bod gan yr un grwpiau hyn iechyd gwaeth yn aml, a dangoswyd eu bod yn elwa'n anghyfartal o fynediad at natur.

Bu [Heli Gittins](#) yn gweithio'n agos gyda [Coed Lleol/Small Woods](#) i ddarganfod a allai cymryd rhan mewn rhaglen gweithgareddau coetiroedd fynd i'r afael â'r heriau hyn, gan archwilio sut yr effeithiodd ar les cyfranogwyr a'r defnydd o goetiroedd dros amser. Ymgwymerwyd â'r ymchwil hon fel rhan o broiect doethuriaeth Heli a ariannwyd gan y rhaglen Ysgoloriaethau Sgiliau'r Economi Gwybodaeth (KESS), mewn partneriaeth â [Coed Cadw](#). Mae project [Actif Woods Wales Coed Lleol](#) wedi bod yn cynnal rhaglenni i oedolion ledled Cymru ers dros ddeng mlynedd. Mae'r gweithgareddau'n amrywio o wylltgrefft a theithiau cerdded drwy goetiroedd, i gadwraeth, twrio am fwyd, coginio ar dân gwersyll, ac ymwybyddiaeth ofalgar yn yr awyr agored. Trwy bartneru sefydliadau iechyd a gofal cymdeithasol â swyddogion projectau coetiroedd, mae'r rhaglen yn cyrraedd pobl ag ystod eang o gyflyrau iechyd ac anghenion cefnogaeth ac yn bwysig, y rhai nad ydynt eisoes yn ymwelwyr rheolaidd â mannau gwyrdd.

Canfu ymchwil dulliau cymysg Heli fod defnydd annibynnol o goetiroedd wedi cynyddu yn dilyn cyfranogiad. Roedd y canfyddiadau'n dangos yn glir sut y gallai rhaglenni chwala'r rhywstrau i fynediad, ac felly ddarparu buddion lles parhaol. Rhoddodd data grwpiau ffocws olwg da a yr modd yr oedd cymryd rhan mewn rhaglen a gefnogir yn effeithio ar ddefnyddio coetiroedd y tu hwnt i fynd i'r afael â rhywstrau. Gallai cael profiad cadarnhaol fel hyn mewn natur weithredu fel 'trobynt neu *aid*trobynt man gwyrdd', rhoi hyder i

“Mae wedi rhoi llawer mwy o hyder i mi mewn amgylchedd nad oeddwn yn hyderus ynddo o'r blaen”

ddefnyddwyr newydd ac ail-gysylltu'r rhai a oedd wedi colli cysylltiad â'r arfer o ymweld oherwydd salwch meddwl neu gorfforol neu ddiffyg amser.

Dangosodd y canfyddiadau newidiadau cadarnhaol sylweddol i les meddyliol a phob mesur lles corfforol a seicolegol arall ar ddiwedd y rhaglen. At hynny, roedd y buddion cadarnhaol hyn wedi cael eu *cynnal* yn y pwynt dilynol fisoedd ar ôl i'r rhaglen ddod i ben, gan ddiwallu bwch ymchwil allweddol i effeithiau tymor hwy a newidiadau ehangach mewn ffordd o fyw rhaglenni o'r fath.

Mae Actif Woods wedi parhau i fesur defnydd o goetiroedd cyn ac ar ôl ers yr astudiaeth i gydnabod pwysigrwydd hyrwyddo mynediad annibynnol. Mae ymyriadau strwythuredig fel hyn yn amlwg yn gweithredu fel pont i ymweliadau cynyddol a hunangynhaliol a all gael effaith fawr ar iechyd a lles rhai o aelodau mwyaf bregus cymdeithas. Ar raddfa ehangach, mae hyn yn gwneud synnwyr ariannol - mewn gwirionedd fe wnaeth adroddiad Adenillion Cymdeithasol ar Fuddsoddiad mewn partneriaeth â [Chanolfan Economeg Iechyd](#) Prifysgol Bangor a ddefnyddiodd ddata'r astudiaeth, ganfod gwerth cymdeithasol da ar gyfer cymarebau buddsoddi. Fodd bynnag, tra bod sylw cynyddol i ymyriadau sy'n defnyddio natur a bod termau fel iechyd gwyrdd a phresgripsiynau naturiol yn dod yn fwyfwy cyffredin, mae projectau fel Actif Woods Wales ymhell o fod yn ddiogel o ran cyllid a chefnogaeth gynaliadwy. Mae cydweithrediaidau rhanbarthol fel grŵp [Beth am Symud Gogledd Cymru/Let's Get Moving North Wales](#) yn ddechrau da, gan ddod â chwaraewyr allweddol o grwpiau sectorau iechyd ac amgylcheddol ynghyd i rannu gwybodaeth ac ysbrydoliaeth. Yr her ehangach, serch hynny, yw sefydlu ffrydiau cyllido diogel ar lefel strategol i ymgorffori atebion naturiol yn y system gofal iechyd yn iawn.



GWELLA CYNALIADWYEDD CYNHYRCHU DA BYW YNG NGHYMRU

Amaethyddiaeth yw'r prif ddefnydd tir yn ôl ardal yn y Deyrnas Unedig. Er enghraifft, mae dros 80% o dir Cymru o dan ryw fath o reolaeth amaethyddol. O ystyried ei hinsawdd a'i thirwedd, mae gan lawer o Gymru amodau ffafriol ar gyfer tyfu glaswellt, a llai ffafriol ar gyfer cynyddau, sy'n golygu bod systemau da byw yn gyffredin iawn. Mae adroddiad '[Allbwn ac Incwm Cyfun Amaethyddol](#)' Llywodraeth Cymru yn dangos y rhagwelir y bydd cyfanswm gwerth allbwn amaethyddol cenedlaethol yng Nghymru ar gyfer 2020 yn £1.7biliwn. Ar lefel leol, mae amaethyddiaeth yn aml yn brif elfen o'r economi wledig, gyda gwerthoedd cymdeithasol, diwylliannol a threftadaeth cysylltiedig cryf. Felly mae ei arwyddocâd yn nhirwedd Cymru ac i'w phobl yn amlwg.

Fodd bynnag, mae'r diwydiant yn wynebu amseroedd o newid a allai fod yn ddigynsail. Mae polisiâu amaeth ôl-Brexit yn debygol o gymryd cyfeiriad gwahanol iawn i'r Polisi Amaethyddol Cyffredin, sydd wedi dylanwadu'n drwm ar y sector ers degawdau. Yn y dyfodol, bydd ffermwyr yn cael eu gwobrwyo am gyflenwi 'nwyddau cyhoeddus' fel dŵr ac aer clir, gwella bioamrywiaeth, a storio carbon. Yn wir, mae'r diwydiant amaeth o dan fwy o bwysau nag erioed i chwarae ei ran wrth fynd i'r afael â phrif faterion amgylcheddol ein hamser, megis newid yn yr hinsawdd a cholli bioamrywiaeth. Yn yr Ysgol Gwyddorau Naturiol, mae gennym lawer o brojectau sy'n ymchwilio i ffyrdd o leihau [effeithiau amgylcheddol amaethyddiaeth a chynhyrchu da byw](#). Amlinellir dau broject PhD o'r fath isod, ac mae'r ddau yn cael eu cyd-ariannu rhwng rhaglen KESS2 a [Hybu Cig Cymru \(HCC\)](#).



Graddiodd [Louise McNicol](#) ym Mhrifysgol Glasgow a dechreuodd ei PhD ym mis Awst 2020. Nod ei gwaith yw ymchwilio i strategaethau i gynhyrchu eidion a defaid yn ddi-garbon ar ffermydd Cymru - targed a osodwyd gan Lywodraeth Cymru erbyn 2050. Rhan gyntaf ei phroject oedd penderfynu ar olion traed carbon gwahanol systemau ffermio (bryniau, iseldir, ucheldir) ledled Cymru, gan ymchwilio i sut y gall y ffermydd hyn leihau eu hallyriadau trwy fewnblannu mesurau i gynyddu effeithlonrwydd, e.e. gwella maeth, rheoli glaswelltir, gwerth genedig, ac iechyd anifeiliaid.

At ei gilydd, nod y mesurau hyn yw cynyddu cynhyrchiant, gan ostwng y tir sy'n ofynnol i gynnal y lefel gyfredol o allbwn, a fydd yn gadael mwy o dir ar gael i storio carbon trwy amaeth-goedwigaeth neu greu coetir. Mae'r project hefyd yn bwriadu archwilio rhwystrau gweithredu'r opsiynau lliniaru hyn ac ystyried agweddau ffermwyr tuag at sero net ar raddfa fferm. Yn olaf, bydd y project hwn hefyd yn edrych y tu hwnt i lefel y fferm ac yn edrych ar fodolu ar lefel genedlaethol yn y sectorau amaethyddiaeth a choedwigaeth yng Nghymru i benderfynu sut y gallai cwrdd â thargedau sero net edrych o ran cydbwysedd cenedlaethol defnydd tir a nifer yr anifeiliaid.

Graddiodd [Joe Jones](#) yng Ngholeg Prifysgol Dulyn a dechreuodd ei PhD ym Mhrifysgol Bangor ym mis Awst 2020. Mae gwaith Joe yn canolbwyntio ar systemau rheoli pori eidion a defaid. Mae gan Gymru hinsawdd ar gyfer tyfu glaswellt, fodd bynnag, mae'n hysbys nad yw llawer o'r tyfiant yn cael ei ddefnyddio'n effeithlon trwy systemau 'stocio set' traddodiadol, lle mae da byw yn cael mynediad i gaeau cyfan am gyfnodau hir. Nod gwaith Joe yw cynorthwyo gyda gwella cynaliadwyedd economaidd ac amgylcheddol ffermio da byw trwy symud tuag at well systemau pori, fel pori trwm. Mae systemau pori trwm yn golygu bod da byw yn cael eu grwpio gyda'i gilydd ac yn pori darnau llai o gaeau cyn cael eu symud ymlaen i laswellt ffres ar gylchdro misol.

Mae project Joe yn cynnal arolwg ar-lein a chyfweliadau dilynol i ddeall y waelodlin gyfredol yn well, h.y. pam mae ffermwyr da byw yn dewis y systemau pori sydd ganddyn nhw, a beth yw'r rhwystrau i addasu'r rhain. Mae Joe hefyd yn ymwneud â gwaith maes ar safle yng Ngholeg Glynllifon, coleg amaethyddol i'r de o Gaernarfon. Mae'r arbrawf maes hwn yn canolbwyntio ar ddwy system bori (stocio set a phori trwm) gyda gwartheg a defaid. Mae ystod eang o ddata yn cael ei gasglu o'r safle i gymharu effeithiau systemau pori ar gynnyrch ac ansawdd glaswellt, perfformiad da byw, ansawdd y pridd ac allyriadau nwyon tŷ gwydr.

Mae Louise a Joe eisoes wedi rhyngweithio a lledaenu eu canlyniadau gyda rhanddeiliaid trwy [sgyrsiau a thrafodaethau gyda HCC](#), yn ogystal ag undebau ffermwyr.



**Canolfan Defnydd
Tir Cynaliadwy
Sir William Roberts
Centre for
Sustainable Land Use**

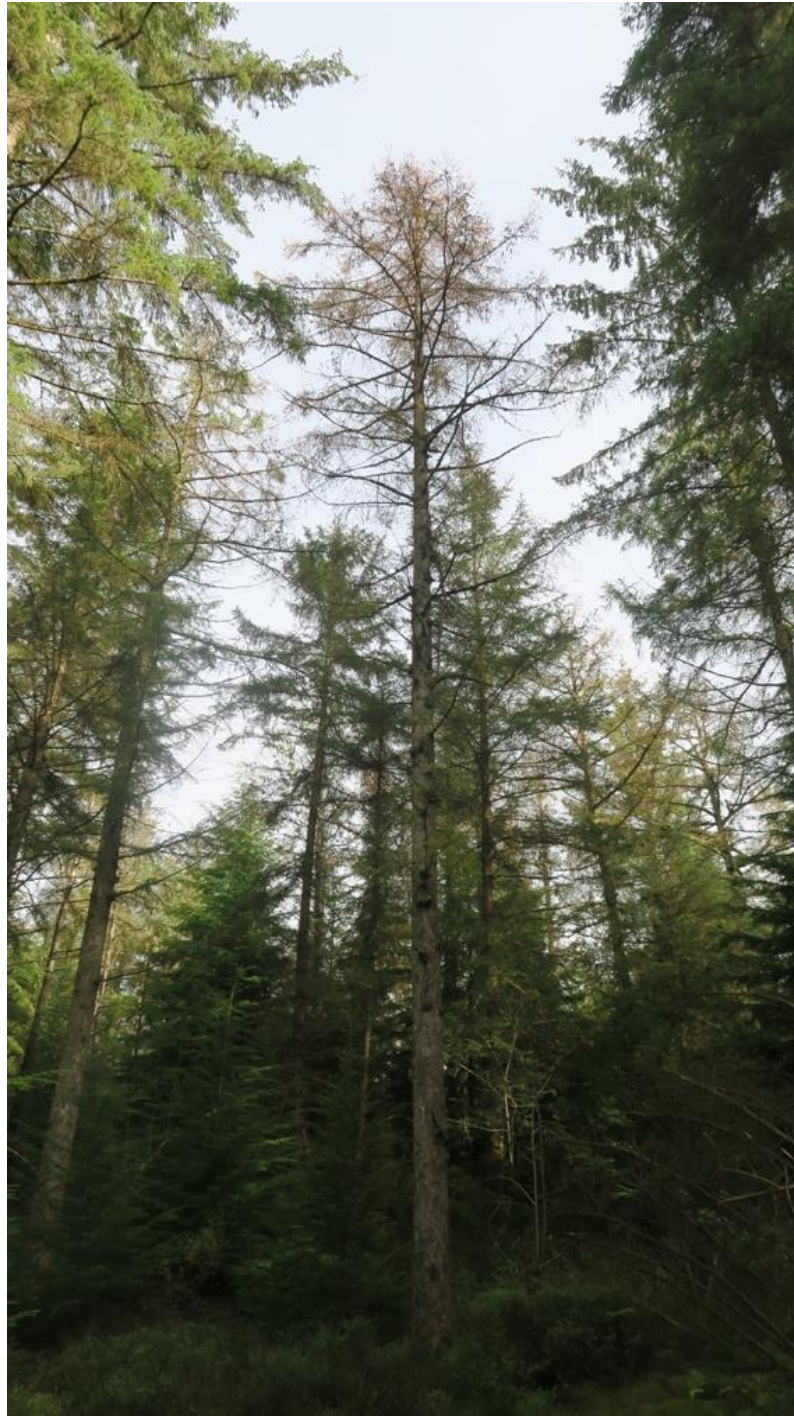


DATBLYGIADAU TECHNOLEGOL MEWN CADW GOLWG AR BLÂU COEDWIGOEDD

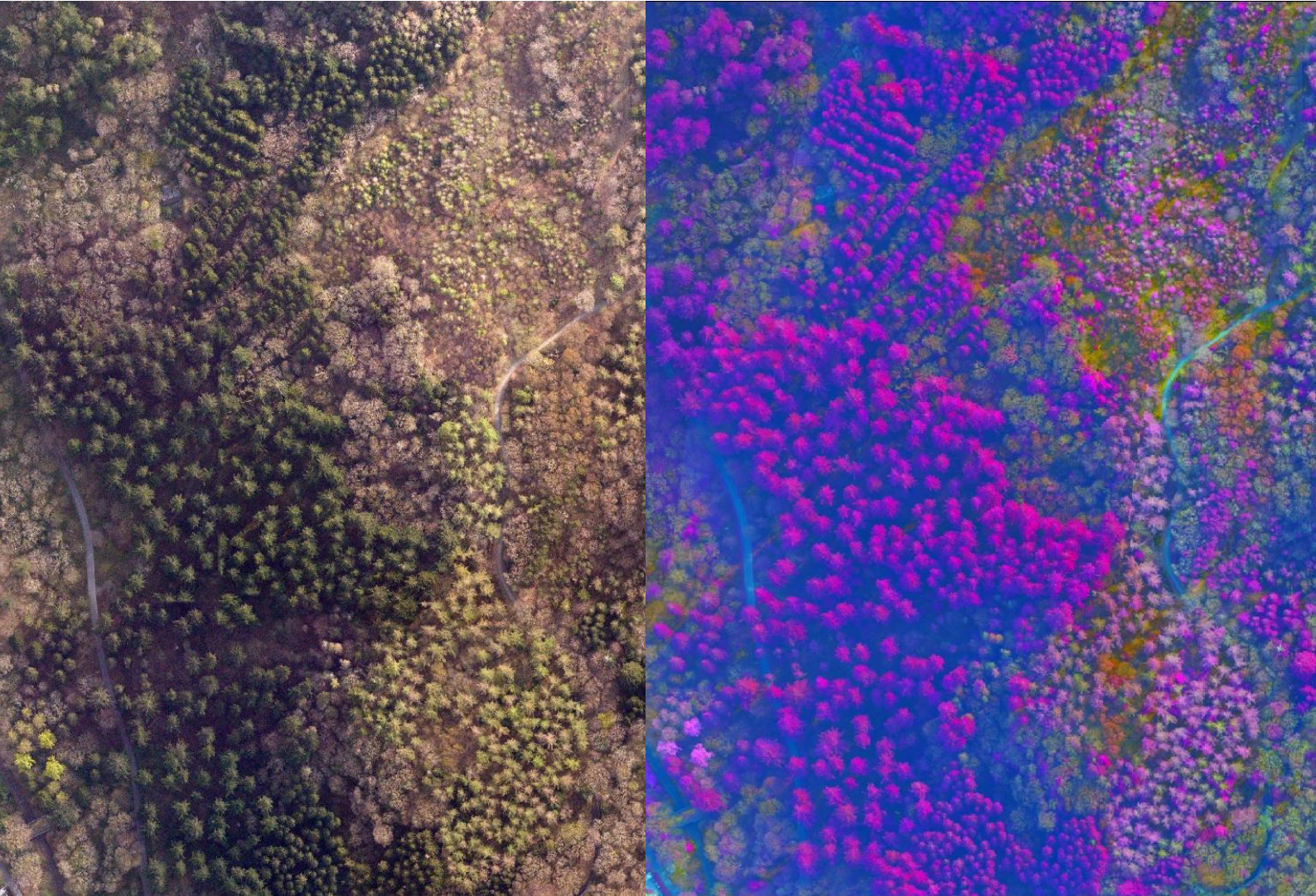
Nawr yn fwy nag erioed, mae cadw golwg ar blâu a chlefydau yn agwedd bwysig ar rôl rheolwr coedwigoedd. Mae amrywiaethau cynyddol o rywogaethau pathogen endemig a rhestr gynyddol o fygythiadau newydd o dramor yn bwrw amheuaeth ar ddyfodol rhai o'n rhywogaethau coed mwyaf gwerthfawr yn fasnachol, yn ddiwylliannol ac yn ecolegol; mae'n debyg mai dirywiad eang ein coed ynn brodorol yw'r enghraifft gyfoes fwyaf amlwg.

Yn y gorffennol mae cadw golwg ar aflonyddwch plâu a chlefydau coedwig wedi dibynnu ar fapio awyrol costus sy'n aml yn cael ei gyfyngu gan ddehongliad dynol, neu arolygon daear llafur-ddwys ac sy'n cymryd llawer o amser. Yn ddiweddar, fodd bynnag, mae technoleg synhwyro o bell wedi dangos cryn addewid yn ei allu i ganfod a mapio achosion yn gywir ar ystod o raddfeydd, o goed unigol i dirweddau coediog cyfan, gan ganiatáu ymatebion rheoli mwy gwybodus.

Mae ymchwilwyr ôl-raddedig ym Mhrifysgol Bangor wedi bod yn ymchwilio i'r potensial i ddata sbectrol cydraniad uchel ganfod a monitro un clefyd coedwig hynod ddinistriol; Clefyd Ramorum, a elwir weithiau'n 'clwyf marwol sydyn y llarwydd' (llun i'r dde). Yn ystod y degawd diwethaf, mae coedwigwyr wedi gweld dirywiad ar raddfa tirwedd planhigfeydd llarwydd ledled y wlad, a'r tramgwyddwr yw'r organeb debyg i ffwng, *Phytophthora ramorum*. Mae'r ymchwilydd o Fangor, Rob Taylor, yn archwilio'r potensial i ddata o'r fath fapio'r achosion hyn yn gywir, asesu difrifoldeb, a hyd yn oed ganfod haint mewn coed asymptomatig yn weledol. Y nod yw gwneud cyfraniad gwerthfawr at wella'r adnoddau sydd ar gael i goedwigwyr ac ymchwilwyr i fonitro, rheoli ac astudio afiechydon coedwigoedd presennol ac yn y dyfodol yng Nghymru yn well.



Uchod: Mae'r pathogen ymosodol *Phytophthora ramorum* wedi difrodi planhigfeydd llarwydd ledled Cymru er 2010 Llun: Robert Taylor



Mae'r project, a ariennir gan Gynllun KESS2 y Dwyrain mewn cydweithrediad â Llywodraeth Cymru a Forest Research, wedi bod yn ddigon ffodus i gydweithio â 2Excel Aviation ar gasglu data. Ar gyfer tîm synhwyro o bell 2Excel, mae'r gwanwyn yn aml yn amser ar gyfer hyfforddiant peilotiaid a graddnodi offerynnau, ac felly roeddent yn gallu defnyddio'r hediadau prawf hyn i fod mor hael â darparu'r delweddau awyrol o ansawdd uchel iawn a ddefnyddir ym mhroject Rob. Fe wnaeth ymgyrch hedfan sengl dros ran 420-hectar o Goedwig Gwydir ger Betws y Coed ym Mharc Cenedlaethol Eryri arwain at ddelweddau hypersbectrol yn cynnwys cannoedd o fandiau sbectrol ar draws y rhanbarthau gweladwy ac is-goch (lluniau uchod). Ar y cyd ag arolygon maes a gasglodd samplau cyfeirio o goed yr effeithiwyd arnynt, mae'r data'n cael ei ddadansoddi gan ddefnyddio'r modelau dysgu peirianyddol diweddaraf i fapio difrifoldeb clefydau ar draws ardal yr astudiaeth yn gywir ac yn gynhwysfawr. Mae'r ymchwil hefyd yn ceisio cyfrifo adlewyrchedd (*reflectance*) sbectrol straen mewn coed llarwydd a allai gynorthwyo astudiaethau o batholeg coedwig yn y dyfodol, a dangos sut y gall rheolwyr tir o bosibl gael trosolwg gwerthfawr o iechyd eu coedwigoedd.

Gyda chyfraddau newid amgylcheddol cyflym a phryderus heddiw, credwn fod manteisio ar ddatblygiadau mewn technoleg yn hanfodol os ydym am wireddu rheolaeth adnoddau naturiol effeithiol a gwirioneddol gynaliadwy. Er y gellid dadlau mai ffurfiau ar ein technoleg sy'n sbarduno dirywiad amgylcheddol, os defnyddir offer o'r fath i ffurfio dealltwriaeth fanylach o aflonyddwch ar raddfa tirwedd, yna gall ymatebion mwy cywrain ac wedi'u targedu fwy sianelu adnoddau i'r man lle gallant fod yn fwyaf effeithiol.

Chwith, uchod: Gall delweddau hypersbectrol yn yr awyr ddarparu gwybodaeth sbectrol fanwl ar goed canopi unigol. Llun: Robert Taylor

De, uchod: Gellir cyfuno bandiau sbectrol i dynnu sylw at feysydd o ddi-ddordeb yn y goedwig Llun: Robert Taylor



@Henfaes

Eleni yn Henfaes, rhoddwyd cychwyn ar broiect Cronfa Ymchwil Heriau Byd-eang 4 blynedd [@soilplastics](#). Mae'r project yn edrych ar effaith etifeddiaeth blastig amaethyddol ar iechyd pridd a diogelu'r cyflenwad bwyd. Ar hyn o bryd, cynhelir treial maes yn Henfaes i gymharu effeithlonrwydd defnyddio nitrogen gydag indrawn a dyfir ar ffilmiau plastig synthetig a bioddiraddadwy.

Mae Dr David Shaw (Ymddiriedolaeth Ymchwil Sarvari) a Dr Katherine Steele (yr Ysgol Gwyddorau Naturiol) yn parhau i gydweithio ar fridio tatws sy'n gallu gwrthsefyll malltod a feirysau y gellir eu tyfu heb ffwngladdiadau. Mae hybridau newydd sy'n gwrthsefyll clefydau wedi cael eu treialu yn Henfaes er 2018, gan fanteisio ar hinsawdd Henfaes sy'n ffafrio achosion difrifol o falltod hwyr mewn tatws bob haf. Mae'r clonau gwrthsefyll gorau o'r cae yr adeg hon o'r flwyddyn yn cael eu masnacheiddio mewn partneriaeth ag [Ymddiriedolaeth Ymchwil Sarvari](#) gydag amrywiaethau newydd ar y gweill yn barhaus.

Mae Henfaes yn parhau i roi cyfle i israddedigion Swoleg [ennill profiad mewn hwsmonaeth anifeiliaid](#). Rydym newydd groesawu tair dafad Zwartbles pedigri i'n casgliad addysgu ochr yn ochr â'r [alpacas](#), ac edrychwn ymlaen at ehangu ein praidd y gwanwyn nesaf. Bydd Henfaes yn ganolog i gyflwyno'r radd newydd [Swoleg gyda Rheolaeth Anifeiliaid](#) yn 2022, ac ar hyn o bryd rydym yn datblygu rhai sesiynau ymarferol cyffrous i gynnwys sawl elfen o reoli da byw ac arferion hwsmonaeth trosglwyddadwy.



Gan symud i'r hydref, rydym newydd orffen hel diadell y brynau ar ddechrau mis Medi ac wedi dewis yr ŵyn mamog i'w cadw yn eu lle. Mae'r ŵyn sy'n weddill yn cael eu gwerthu fel ŵyn stôr, sydd wedi bod yn cael pris da yn ddiweddar. Y bwriad yw hel oddi ar y mynydd yn ddiweddarach ym mis Hydref i glirio tir comin Aber a Llanfairfechan, yn unol â'r cytundeb rheoli sydd gan y porwyr gyda Cyfoeth Naturiol Cymru. Mae ein cneifiad gwlan 2021 newydd gael ei gasglu, er bod y tâl am gneifiad 2020 (rhoddir taliad un flwyddyn fel ôl-daliad) braidd yn siomedig, mater sy'n gyffredin i bawb yn y sector defaid. Nid oedd gwerth 2200 kg o gnu unman yn ddigon agos at dalu am gostau cneifio a chludo. Wedi mynd y mae'r dyddiau pan fyddai'r cneifiad gwlan yn darparu cyfran dda o incwm blynyddol fferm.

