

Canolfan Ymchwil Integredig i'r Amgylchedd Gwledig

Mae Canolfan Ymchwil Integredig i'r Amgylchedd Gwledig, buddsoddiad gwerth £5M, yn rhan o Bartneriaeth Ymchwil a Menter Prifysgolion Aberystwyth a Bangor. Cafodd y Bartneriaeth £10.9M o gyllid ar gyfer y cyfnod 2007-11 gan Gyngor Cyllido Addysg Uwch Cymru, i ariannu gwaith ymchwil a rhoi cymorth i fentrau masnachol yn y ddwy Brifysgol, a sefydlu pedair Canolfan ymchwil o fri byd-eang:

- Canolfan Ymchwil Integredig i'r Amgylchedd Gwledig (CIRRE)
- Canolfan Ymchwil i Ddalgylchoedd ac Arfordiroedd (CCCR)
- Canolfan ar gyfer Deunyddiau a Dyfeisiadau Swyddogaethol Uwch (CAFMaD)

Mae'r Ganolfan Ymchwil Integredig i'r Amgylchedd Gwledig yn dod ag academyddion pennaf Sefydliad y Gwyddorau Biolegol, Amgylcheddol a Gwledig yn Aberystwyth, ac Ysgol yr Amgylchedd ac Adnoddau Naturiol ac Ysgol Gwyddorau Biolegol Prifysgol Bangor at ei gilydd. Mae hefyd cysylltiadau cryf â Chanolfan Ecoleg a Hydroleg y NERC (a leolir gyda Phrifysgol Bangor yng Nghanolfan yr Amgylchedd, Cymru).

Prif gryfder y Ganolfan Ymchwil yw'r gallu i asio ymchwil o ystod o ddisgyblaethau, o fioleg folecwlwr, drwy ecoleg, i'r gwyddorau cymdeithasol, a'r gallu i ddatblygu a phrofi modelau sy'n esbonio swyddogaeth a chyflwr cyfredol y dirwedd, a sut y bydd hynny'n newid yn sgil newid dulliau o reoli tir a newid yn yr hinsawdd.

Rhesymeg dros y Ganolfan Ymchwil Integredig

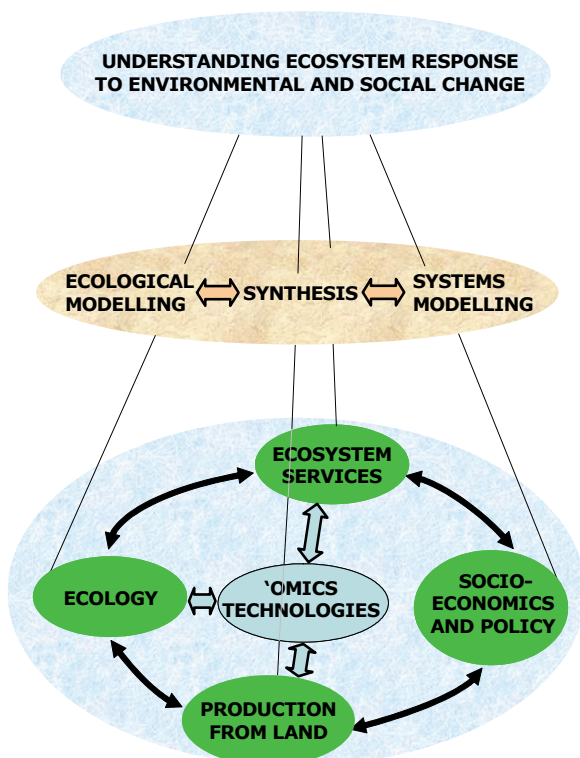
Mae'r Ganolfan am ddatblygu dealltwriaeth o'r gwahanol ddibenion y defnyddir tir atynt, a gwahanol ganlyniadau'r defnydd hwnnw (fel hamddena ac adnoddau adnewyddadwy) ac, ar yr un pryd, yn cadw amaethyddiaeth a choedwigaeth sy'n creu elw yn ogystal â chreu nwyddau amgylcheddol drwy "wasanaethau ecosustemau".

Nod y Ganolfan

Ennill ei lle fel canolfan ymchwil benna'r byd ym maes rheoli amgylchedd cefn gwlad yn gynaliadwy

Genhadaeth y Ganolfan

Rhoi tystiolaeth sy'n galluogi'r rhai sy'n llunio polisi a budd-ddeiliaid eraill i reoli adnoddau cyfyngedig amgylchedd y byd mewn modd cynaliadwy ac i reoli'r risgiau sy'n gysylltiedig â threfnau rheoli ac â newid yn yr hinsawdd



Ffigur 1

Mae angen deall sut mae newidiadau yn effeithio ar sut y defnyddir tir, a sut mae ecosustemau yn ymateb i newid yn yr hinsawdd, yn ogystal â chyfrannu at y broses honno. Un peth hanfodol er mwyn datblygu golwg amlswyddogaeth ar sut y defnyddir tir yw gwell dealltwriaeth o ecoleg tirweddau a reolir, Gwneir hynny drwy ddefnyddio technolegau grymus genomeg a metabolomeg a dulliau newydd o fodelu ecolegau a sistemau. (Ffigur 1).

Mae'r ganolfan yn bwriadu deall sut y bydd gwahanol dulliau o ddefnyddio tir yn effeithio ar gynaliadwyedd a gwytnwch ecosustemau, a beth fydd canlyniadau'r ymyrraeth honno ar yr ecosustemau o safbwynt carbon, maetholion a gwaddodion a'u toddyddion. Dyma rai o'r prif elfennau:

(a) datblygu technoleg 'gwyliwr' ar lefel 'omegau' y gellir ei defnyddio uwchben ac islaw lefel y ddaear i ddangos beth sy'n digwydd i 'iechyd' yr ecosustem, a yw'n dioddef o bwysau arni, yn gwella neu'n sefydlog?, a

(b) modelu ecolegau a sistemau i integreiddio gwybodaeth yn y sistemau cymhleth hyn, o lefel y genyn i'r dirwedd.

Y nod, yn y pen draw, yw gallu asesu effeithiau prosesau o safbwynt lle ac amser o fewn tirweddau o wahanol strwythurau a chyd-destunau cymdeithasol economaidd.

Ffrydiau Ymchwil

Nod y Ganolfan yw cyfrannau at les y ddynolryw a chynaliadwyedd yr amgylchedd byd-eang, wrth gyfrannu at economi Cymru. Mae'r BBSRC a'r NERC wedi cadarnhau bod cynlluniau ymchwil y Ganolfan yn dod o fewn sawl maes ymchwil sydd yn flaenoriaeth o ran cyllid. Dyma'r tair prif ffrwd:

1. Sut mae newid yn yr hinsawdd yn effeithio ar yr amgylchedd gwledig, ac yn cael ei yrru gan yr amgylchedd gwledig, gan gynnwys:

- datblygu rhaglen i ymchwilio i newid yn yr hinsawdd a chysylltiadau'r cylchoedd carbon a nitrogen
- cydweithio â Chonsortium Newid Hinsawdd Cymru a mentrau'r Cynghorau Ymchwil megis Byw gyda Newid yn yr Hinsawdd
- cydweithio â Chanolfan Ecoleg a Hydroleg Bangor



2. Rheoli tirweddau cefn gwlad i fodloni gofynion y gymdeithas a'r economi, sy'n cynnwys ymchwil i:

- ystyried sut yr effeithir ar wasanaethau ecosustemau drwy gyflwyno newidiadau gofodol i elfennau o'r dirwedd wledig
- iechyd anifeiliaid a phobl a'r amgylchedd gwledig
- rheoli adnoddau bywyd gwyllt a chynnal bioamrywiaeth
- cysylltiadau'r cyhoedd â'r dirwedd wledig
- modelu cymdeithasol economaidd, peryglon a risgiau yn yr amgylchedd gwledig
- modelu ar raddfa'r dirwedd a modelu ecolegol



3. Datblygu polisi i'r amgylchedd gwledig ar sail wyddonol, gan gynnwys:

- Salwch anifeiliaid
- Bioddaearegmech
- Cadwraeth fioamrywiaethol
- Iechyd ecosustemau
- Rheoli gwastraff a llygredd
- Ynni a biodanwydd
- Epidemioleg
- Polisi cymdeithasol



Aelodau'r Ganolfan

Arweinir y Ganolfan gan yr Athro Jamie Newbold, Dr John Healey, ac yn ogystal â 61 o aelodau academiaidd, mae gan y Ganolfan sawl Cadair a sawl Ymchwilydd a ariennir yn uniongyrchol. Rhoddir eu manylion cyswllt isod. Am wybodaeth ynghylch eu diddordebau ymchwil a chymuned ehangach y Ganolfan, gweler www.cirre.ac.uk. Os hoffech siarad â rhywun, cysylltwch â Swyddfa'r Bartneriaeth ar 01970 62 8734

Dr Peter Dennis	pdd@aber.ac.uk	Ecoleg pori ucheldiroedd, rôl bioamrywiaeth ym mhrosesau ecosustemau ac ymateb bioamrywiaeth i newid
Dr Javier Gamarra	jgg@aber.ac.uk	Graddio prosesau ecolegol yn ofodol-amserol; ecoleg ddamcaniaethol
Dr James Gibbons	j.gibbons@bangor.ac.uk	Modelu ecolegol; lliniaru ac addasu i newid yn yr hinsawdd
Yr Athro Peter Golyshin	p.golyshin@bangor.ac.uk	Genomeg amgylcheddol
Dr John Healey	j.healey@bangor.ac.uk 01248 383703	Ecoleg a rheoli coetir a sistemau amaethgoedwigol; ecoleg adferol
Dr Julia Jones	julia.jones@bangor.ac.uk	Manteisio ar adnoddau bywyd gwyllt
Yr Athro Jamie Newbold	cjn@aber.ac.uk 01970 622242	Deall ac addasu ecosustemau perfeddion i wella cynhyrchiant anifeiliaid, wrth leihau effaith amgylcheddol ffermio anifeiliaid
Yr Athro Andrew Pullin	a.s.pullin@bangor.ac.uk	Cadwraeth ar sail dystiolaeth
Yr Athro Chris Thomas	cjt@aber.ac.uk	Ecoleg ofodol a thirweddol