

# Rhaglen Monitro a Modelu'r Amgylchedd a Materion Gwledig (ERAMMP)

## Adroddiad Blwyddyn 1 ERAMMP 14: Monitro Ymatebol Rhan 2 – Datblygu Dulliau Mapio Cynefinoedd ar Raddfa Lai

Smart, S.M. & Freeman, S.  
Canolfan Ecoleg & Hydroleg

Cyf y Cleient: Llywodraeth Cymru / Contract C210/2016/2017

Fersiwn: 1.0

Dyddiad 30/09/2019



**Rhaglen/Prosiect** Rhaglen Monitro a Modelu'r Amgylchedd a Materion Gwledig (ERAMMP)

**Teitl** Adroddiad Blwyddyn 1 ERAMMP 14:  
Monitro Ymatebol: Rhan 2 – Datblygu Dulliau Mapio Cynefinoedd ar Raddfa Lai

**Cleient** Llywodraeth Cymru

**Cyfeirnod** C210/2016/2017 NEC06297 Tasg 8.3.2

**Manylion cyswllt y Ganolfan Ecoleg a Hydroleg** Bronwen Williams  
Canolfan Ecoleg a Hydroleg, Canolfan yr Amgylchedd Cymru, Ffordd Deiniol, Bangor, Gwynedd, LL57 2UW  
ff: 01248 374500  
e: erammp@ceh.ac.uk

**Awdur Gohebu** Simon Smart, CEH

**Sut i gyfeirio (hir)** Smart, S.M. & Freeman, S. (2019) Rhaglen Monitro a Modelu'r Amgylchedd a Materion Gwledig (ERAMMP). **Adroddiad Blwyddyn 1 ERAMMP 14: Monitro Ymatebol Rhan 2 – Datblygu Dulliau Mapio Cynefinoedd ar Raddfa Lai.** Adroddiad i Lywodraeth Cymru (Contract C210/2016/2017). Prosiect y Ganolfan Ecoleg a Hydroleg NEC06297.

**Sut i gyfeirio (byr)** Smart, S.M. & Freeman, S. (2019) **Adroddiad Blwyddyn 1 ERAMMP 14: Datblygu Dulliau Mapio Cynefinoedd ar Raddfa Lai.** Adroddiad i Lywodraeth Cymru (Contract C210/2016/2017) (CEH NEC06297)

**Cymeradwywyd gan** James Skates

**Llofnodwyd**

#### Hanes Fersiynau

Fersiwn	Diweddardwyd Gan	Dyddiad	Newidiadau
0.1	Swyddfa Rheoli Rhaglenni	30/4/19	Drafft cyntaf.
0.11	Swyddfa Rheoli Rhaglenni	8/5/19	Golygu'r fformatio'n bennaf – drafft i'r Grŵp Llywio
0.12-0.13	Swyddfa Rheoli Rhaglenni	19/9/19	Golygiadau fformatio
0.14	Swyddfa Rheoli Rhaglenni	27/9/19	Wedi'i gymeradwyo i'w gyhoeddi
1.0	Swyddfa Rheoli Rhaglenni	30/9/19	Cyhoeddedig

# Cynnwys

1	Cefndir.....	2
2	Y Dull.....	3
3	Manteision a Chyfyngiadau'r dull gweithredu newydd.....	4
3.1	Manteision .....	4
3.2	Cyfyngiadau .....	4
3.3	Ymateb i reoli / lleihau'r cyfyngiadau .....	5

Mae'r talfyriadau a rhai o'r termau technegol a ddefnyddir yn yr adroddiad yma wedi esbonio yn rhestr geirfa'r prosiect: <https://erammp.wales/en/glossary> (Saesneg) a <https://erammp.cymru/geirfa> (Cymraeg)

# 1 Cefndir

Bydd y broses o ailadrodd arolygon o linell sylfaen sgwariau 1km GMEP yn dechrau yn 2020.

Er mwyn cyflawni'r gofynion o dan gyllideb lai, mae angen lleihad o 80% yn y gwaith arolygu. Er mwyn cyflawni'r gofyniad hwn, y bwriad yw rhoi'r gorau i gynnal arolygon maes o gynefinoedd, nodweddion llinol a nodweddion pwynt, neu gwtogi'n sylweddol ar y gweithgarwch hwn. Bydd hyn i bob pwrpas yn dod â'r gyfres amser o fesuriadau sydd ar gael o'r Arolygon Cefn Gwlad hyd ddiwedd llinell sylfaen GMEP i ben. Os bydd angen adrodd yn y dyfodol mewn ffordd sy'n cadw'r cysylltiad â chyfres amser y gorffennol, yna bydd yn rhaid datblygu dulliau newydd sy'n sicrhau nad yw'r lleihad sylweddol mewn gwaith arolwg maes a methodolegau yn effeithio ar y niferoedd a adroddir, neu fod modd amcangyfrif effaith unigryw'r newid sydyn mewn dulliau a gwahanu hynny oddi wrth y newid go iawn. Gan hynny, mae angen dulliau newydd ac arloesol sy'n canolbwyntio ar gyfuno cywirdeb llawr gwlad gyfyngedig â chynhyrchion Arsyliw'r Ddaear (ADd).

Noder mai cyllid wedi'i alinio o raglen Galluogrwydd Cenedlaethol NERC UKSCAPE sy'n ariannu'r holl waith datblygu hwn, gan fod angen edrych ar ddulliau newydd o gyfuno gwaith ADd â gwaith arolwg maes er mwyn gwneud iawn am y lleihad yn y gwaith mapio sgwariau o dan raglen ailadroddus dreigl 5-mlynedd yr Arolwg Cefn Gwlad ar draws Prydain Fawr.

## 2 Y Dull

Mae ystadegydd CEH Dr Steve Freeman bellach wedi creu modelau lluosnomaidd o'r matrices sy'n cynrychioli'r gorgyffwrdd rhwng y Map Gorchudd Tir a gafwyd o ddata ADd (2000, 2007 a 2015) a'r arolygon maes cyfatebol (GMEP a'r Arolwg Cefn Gwlad). Mae'r modelau hyn yn rhoi amcangyfrif o'r tebygolrwydd y bydd polygon yn y Map Gorchudd Tir sy'n cynnwys sampl o blot a fu'n destun arolwg maes yn perthyn i unrhyw gynefin bras, fel sy'n ofynnol i sicrhau cywirdeb llawr gwlad o ddata ADd.

Mae'r modelau cychwynnol wedi'u cwblhau, ond weithiau mae'r gwahaniaethau'n sylweddol rhwng canlyniadau ADd a'r arolwg maes, sy'n adlewyrchu'r gwall dosbarthu ym mhob dull mapio. Y cam nesaf yw cyflwyno gwybodaeth ychwanegol i bob model sy'n esbonio'r amrywiad yng nghywirdeb dosbarthiad ADd (amwysedd sbectrol a'r amrywiad systematig o ran maint y polygon a'i leoliad daearyddol) a chywirdeb yr arolwg maes (% y cydgordiad rhwng gwaith arolygydd yr Arolwg Cefn Gwlad a gwaith yr arolygydd Sicrhau Ansawdd yn ôl cynefin bras). Ar ôl i'r newidynnau darogan gael eu cyflwyno i'r modelau, bydd modd inni weld sut y mae cyd-amcangyfrifon newydd o gwmpas cynefinoedd yn cymharu â dulliau mapio llawn fel rhan o'r dull mapio traddodiadol o dan yr arolwg maes a'r Map Gorchudd Tir ar ei ben ei hun.

Y rhesymeg y tu ôl i hyn yw bod pob dull mapio annibynnol yn dilysu'r dulliau mapio eraill. Os yw'r Map Gorchudd Tir a'r Arolwg Cefn Gwlad ar y cyfan yn rhoi'r un wybodaeth, yna gallwn fod yn fwy sicr sut fath o gynefin sydd gennym go iawn. Ond os ydynt yn wahanol, mae mwy o ansicrwydd. Drwy gyflwyno'r newidynnau esboniadol sy'n ein helpu i ddeall sut y mae'r lefelau hyn o gytuno, neu anghytuno, yn amrywio, yna gallwn hefyd ddynodi'r cyd-gynefin yn fwy sensitif yn ddaearyddol. Bydd y dull hwn yn gwarchod rhag datgan newid dros gyfnod, pan na fu newid mewn gwirionedd. Gan fod y dull wedi'i seilio ar waith mapio mwy cyfyngedig o lawer ym mhob sgwâr yn GMEP, bydd llai o fanylion o lawer yn cael eu cofnodi ym mhob sgwâr ar gyfer y dyfodol, er y bydd hyn yn cwtogi cost yr arolwg maes yn sylweddol.

## 3 Manteision a Chyfyngiadau'r dull gweithredu newydd

### 3.1 Manteision

Un o fanteision y dull gweithredu newydd yw y bydd modd ailadrodd y canlyniadau ar gyfer cwmpas cynefinoedd a'r newid mewn cynefinoedd yn amlach, yn sgil lleihad mewn effaith arolygwyr (effaith sydd heb ei mesur). Ond gan fod llai o bwyntiau'n cael eu harolygu ym mhob sgwâr, mae'n anochel y bydd mwy o ansicrwydd.

Byddai symud i ddull yn seiliedig ar fodel, fel sydd eisoes wedi digwydd ar y plattform ECOMAPS, hefyd yn golygu bod modd rhyngosod yn hyblyg y berthynas a fodelwyd rhwng priodoleddau a chynefinoedd y tu allan i'r sampl sgwâr 1km ac ar draws rhanbarthau o wahanol faint. Ar y llaw arall, fel erioed, hyd yn oed os bydd modd creu modelau o'r fath, efallai y bydd llawer o ansicrwydd ynghlwm â'r rheini. Y canlyniad tebygol yw y bydd y modelau'n gweithio'n dda i rai newidynnau, ond nid cystal ar gyfer eraill.

### 3.2 Cyfyngiadau

Gan fod angen creu cysylltiad rhwng data arolygon yn y dyfodol a data'r gorffennol, mae angen mynd ati i ddechrau i gyfuno data ADd â data arolygon maes ar gyfer blynyddoedd blaenorol. Ar gyfer cwmpas cynefinoedd, rydym yn canolbwyntio ar Fapiau Gorchudd Tir lloerennau'r cyfrifiad o 1990, 2000, 2007 a 2016. Wrth edrych ar yr angen i greu cysylltiad rhwng newidiadau yn y dyfodol mewn nodweddion llinol a'r hyn a welwyd yn y gorffennol, bu'n rhaid edrych i weld pa setiau data LiDAR sydd ar gael. Gan y gwyddom nad yw data ADd a LiDAR yn cofnodi nifer o briodoleddau strwythurol na nifer o gynefinoedd â blaenoriaeth, gallwn ddweud â sicrwydd na fydd y gyfres amser y gellir ei hail-greu ar sail y cyfuniad gorau a fodelwyd o ddata ADd ac arolygon ar sail pwyntiau yn rhoi adroddiadau gyda'r un manylder hyd at GMEP 2016.

Mae'r casgliadau cynnar o adolygiad o waith LiDAR yn y gorffennol hefyd wedi dangos bod y gwaith hwnnw yng Nghymru yn anghyson iawn ac nad yw ei hyd a'i led na'i fanylder cystal ag a geir mewn arolwg maes. Yn y dyfodol, bwriedir gwneud gwaith LiDAR newydd yng Nghymru. Pan fydd y manylion yn hysbys, bydd yn bosibl amcangyfrif i ba raddau y gall y data LiDAR newydd ail-greu'r manylion a gofnodwyd yn y maes o'r flwyddyn gychwyn wreiddiol. Serch hynny, mae'n hynod annhebygol y bydd unrhyw gynnyrch newydd yn gallu gwahaniaethu rhwng priodoleddau defnyddiol fel cyfansoddiad rhywogaethau planhigion, presenoldeb ffensys, nentydd a ffosydd o dan berthi.

O ran nodweddion eraill yn ymwneud â choed, efallai y bydd yn anodd amcangyfrif cwmpas coetiroedd bach o dan y dull newydd, ond bydd gwaith sy'n mynd rhagddo yn cadarnhau ar hyn. Bydd llai o amcangyfrifon o ddisbarthiad coed ar gael, er bod y rhain wedi cael eu defnyddio o'r blaen i wneud gwaith ar afiechydon coed. Bydd llai o wybodaeth hefyd am newidiadau i gyfansoddiad rhywogaethau, sy'n ymwneud yn enwedig â dosbarthiad cynefinoedd â blaenoriaeth (e.e. coetiroedd gwlyb, coed derw'r ucheldir, coed collddail cymysg llawr gwlad, coed ffawydd llawr gwlad, coed pori). Yn olaf, bydd llai o wybodaeth reoli ar gael.

### 3.3 Ymateb i reoli / lleihau'r cyfyngiadau

Mae'r cyfyngiadau o ran mynd ati ar raddfa lai i adrodd am newid yng nghwmpas, cysylltedd a chyflwr coetir a nodweddion llinol wedi arwain at ailddechrau mapio ac edrych ar gwmpas coetiroedd bach a nodweddion llinol yn arolwg maes ERAMMP (gweler yr Adolygiad o Fonitro Coetiroedd) yn sgil eu pwysigrwydd yn nhirwedd Cymru. Bydd y gwaith o fapio cynefinoedd eraill yn symud i'r dull AdD newydd, gan ddefnyddio data maes i roi cywirdeb llawr gwlad.

Ymholiadau i:

Swyddfa Prosiect ERAMMP

CEH Bangor

Canolfan yr Amgylchedd

Cymru

Ffordd Deiniol

Bangor

Gwynedd

LL57 2UW

Ff: + 44 (0)1248 374528

E: [erammp@ceh.ac.uk](mailto:erammp@ceh.ac.uk)

[www.erammp.cymru](http://www.erammp.cymru)

[www.erammp.wales](http://www.erammp.wales)