

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

Adroddiad Blwyddyn 1 ERAMMP 20: Dadansoddiad GMEP heb ei Gwblhau Rhan 1 - Ailddadansoddi data ar gyfer SoNaRR

Maskell, L., Alison, J. & Smart, S.M.

Canolfan Ecoleg & Hydroleg

Cyf y Client: 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 20:
Ailddadansoddi data ar gyfer SoNaRR

Client Llywodraeth Cymru

Cyfeirnod C210/2016/2017 NEC06297 Tasg 8.4.1

Manylion cyswllt CEH Bronwen Williams
Y Ganolfan Ecoleg a Hydroleg, Canolfan Amgylchedd Cymru, Ffordd
Deiniol, Bangor, Gwynedd, LL57 2UW
Ffôn: 01248 374500
e-bost: erammp@ceh.ac.uk

Awdur Gohebiaeth Lindsay Maskell, CEH

Sut i gyfeirio (hir) Maskell, L., Alison, J. & Smart, S.M. (2019) Rhaglen Monitro a Modelu'r Amgylchedd a Materion Gwledig (ERAMMP) **Adroddiad Blwyddyn 1 ERAMMP 20: Dadansoddiad GMEP heb ei Gwblhau Rhan 1 - Ailddadansoddi data ar gyfer SoNaRR.** Adroddiad i Lywodraeth Cymru (Contract C210/2016/2017). Prosiect y Ganolfan Ecoleg a Hydroleg NEC06297.

Sut i gyfeirio (byr) Maskell, L. et al. (2019) **Adroddiad Blwyddyn 1 ERAMMP 20: Dadansoddiad GMEP heb ei Gwblhau Rhan 1 - Ailddadansoddi data ar gyfer SoNaRR.** Adroddiad i Lywodraeth Cymru (Contract C210/2016/2017)(CEH NEC06297)

Cymeradwywyd gan James Skates

Llofnod

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 fformatio yn bennaf – drafft ar gyfer SG
0.12-0.13	Swyddfa Rheoli Rhaglenni	12/9/19	Golygiadau fformatio bach
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	Cyflwyniad	2
2	Dull Gweithredu	3
2.1	Bioamrywiaeth	4
2.2	Priddoedd	4
3	Canlyniadau	5
3.1	Bioamrywiaeth	5
3.1.1	Canlyniadau positif.....	5
3.2	Priddoedd	9
3.2.1	Canlyniadau positif.....	9
3.2.2	Meysydd sy'n achos pryder neu lle mae angen gweithredu pellach	9
4	Casgliadau ac argymhellion	15
5	Cyfeiriadau	16

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 Cyflwyniad

Mae'r adroddiad o Gyflwr Adnoddau Naturiol (SoNaRR) yn asesu maint, cyflwr a thueddiadau adnoddau naturiol ac ecosystemau yng Nghymru. Ynddo mae tueddiadau sy'n effeithio ar gyflwr adnoddau naturiol yn cael eu nodi yn ogystal â bylchau mewn tystiolaeth. SoNaRR yw sail y dystiolaeth i baratoi a diwygio'r Polisi Cenedlaethol ar Adnoddau Naturiol, a Cyfoeth Naturiol Cymru (CNC) wrth baratoi Datganiadau Ardal, sy'n hwyluso'r broses o weithredu'r Polisi Cenedlaethol ar Adnoddau Naturiol.

Mae data GMEP¹ wedi cyfrannu at adroddiad SoNaRR 2016; fodd bynnag, cafodd yr adroddiad hwnnw ei lunio yn ystod tymor maes 2016, felly nid oedd data o arolwg maes 2016 wedi'i gynnwys. Cafodd adroddiadau GMEP blaenorol ar gyfer Biodiversity and Soil outcomes (Emmett et al. 2017) eu llunio drwy ddefnyddio grwpiau cynefin Cod y Fferm Gyfan yn unol â chais Grŵp Rhanddeiliaid GMEP; Tir Âr, Tir wedi'i wella, Tir Cynefin (ac eithrio Tir wedi'i wella, Tir âr, Coetiroedd, Dŵr croyw) a Choetiroedd.

Er mwyn gallu cyfrannu'n well at yr adroddiad SoNaRR nesaf a gyhoeddir yn 2020, cytunwyd ag CNC y byddai data'n cael ei ail-ddadansoddi gan ddefnyddio'r strwythur adrodd tebygol ar gyfer ecosystemau yn SoNaRR; Rhostir a Gweundir Mynydd, Glaswelltiroedd lled-naturiol, Tir amaethyddol caeedig a Choetiroedd a chynnwys canlyniadau blwyddyn olaf 2016 nad oeddent i gyd yn barod mewn pryd ar gyfer yr adroddiad GMEP olaf.

¹Glastir Monitoring and Evaluation Programme (GMEP): <https://gmep.wales/>

2 Dull Gweithredu

Mae'r canlyniadau hyn yn seiliedig ar yr arolwg 'Cymru Ehangach' o 150 o sgwariau 1km a samplwyd dros gyfnod o 4 blynedd rhwng 2012 a 2016. Dewiswyd y sgwariau hyn drwy hapsamplau o dir o fewn dosbarthiadau tir a detholwyd fel cynrychiolaeth dda o gynefinoedd eang cyffredin a chefn gwlad ehangach. Cafodd mathau o gynefinoedd eu cofnodi gan arolygwyr tir ar gyfer pob clwt o dir a phlot llystyfiant. Roedd dadansoddiadau blaenorol o ddangosyddion canlyniadau (adroddiad GMEP) yn defnyddio grwpiau cynefinoedd a gymerwyd o God y Fferm Gyfan. Mae'r ailddadansoddiad hwn yn defnyddio ecosystemau o adroddiadau SoNaRR;

- Mynydd, rhostir a gweundir (MMH); sy'n cynnwys Ffeniau, Corsydd a Gwernydd, Rhosydd Corlwyni, Rhostiroedd, Creigiau Mewndirol, Mawnogydd a Rhedyn
- Mae tir amaethyddol caeedig yn cynnwys
 - Glaswelltiroedd wedi'u gwella; gan gynnwys llystyfiant wedi'i fapio fel glaswelltir wedi'i wella, yn ogystal â glaswelltiroedd Niwtral gyda >25% o ddangosyddion glaswelltir wedi'i wella (*Lolium perenne*, *L. multiflorum* a *Trifolium repens*).
 - Tir âr: llystyfiant wedi'i fapio fel tir âr a garddwriaeth.
 - Mae'r categori tir wedi'i wella hefyd wedi'i ddefnyddio gan gyfuno glaswelltir wedi'i wella a chynefinoedd âr.
- Glaswelltir lled-naturiol; Glaswelltir sur, Glaswelltir niwtral (lle mae dangosyddion glaswelltir wedi'i wella yn <25% o'r gorchudd a Glaswelltir calchaid
- Coetir; Coetir llydanddail, cymysg a choed yw, gyda choetir Conwydd wedi'u cynnwys er mwyn dadansoddiadau o briddoedd

Cynefin Cyffredinol	Adroddiad Terfynol GMEP	SoNaRR
Tir Âr a Garddwriaethol	Tir wedi'i wella	Tir amaethyddol caeedig
Glaswelltir wedi'i wella	Tir wedi'i wella	Tir amaethyddol caeedig
Glaswelltir niwtral (>25% o orchudd <i>Lolium</i> + <i>Trifolium</i>)	Tir wedi'i wella	Tir amaethyddol caeedig
Glaswelltir niwtral (<25% o orchudd <i>Lolium</i> + <i>Trifolium</i>)	Cynefin	Glaswelltir lled-naturiol
Glaswelltir calchaid	Cynefin	Glaswelltir lled-naturiol
Glaswelltir sur	Cynefin	Glaswelltir lled-naturiol
Rhos corlwyni	Cynefin	Mynydd, gweundir a rhos
Mawnog	Cynefin	Mynydd, gweundir a rhos
Rhedyn	Cynefin	Mynydd, gweundir a rhos
Ffen, cors a gwern	Cynefin	Mynydd, gweundir a rhos
Rhostir	Cynefin	Mynydd, gweundir a rhos
Creigiau mewndirol	Cynefin	Mynydd, gweundir a rhos
Coetir, llydanddail, cymysg ac a choed yw	Coetir	Coetir
Coetir conwydd	Coetir (ac eithrio dadansoddiad o fioamrywiaeth)	Coetir (ac eithrio dadansoddiad o fioamrywiaeth)

2.1 Bioamrywiaeth

Mae Dangosyddion Canlyniadau lefel uchel ar gyfer Bioamrywiaeth wedi'u dadansoddi yma:

- Cyfoeth rhywogaethau ar gyfer planhigion yng nghefn gwlad ehangach (cyfrifwyd fel cyfoeth rhywogaethau planhigion fasgwlaidd fesul llain 4m²)
- Cyflwr y cynefin; fel y dangosir gan ddangosyddion planhigion Monitro Safonau Cyffredin ar gyfer unrhyw rai o'r cynefinoedd a restrir yn [nodiadau canllaw JNCC²](#) mewn glaswelltir wedi'i wella, glaswelltir lled-naturiol, a mynydd, gweundir a rhos. Yn achos cynefinoedd â'r, mae nifer y planhigion blynyddol wedi eu defnyddio ac yn achos coetiroedd nifer y Dangosyddion Coetir Hynafol ym mhob llain_4m². Mae amcangyfrifon yn dod o leiniau ar hap ("lleiniau X") yn ogystal â lleiniau haenedig ar hap o gynefinoedd agored ("lleiniau U") a lleiniau wedi'u targedu i gynefinoedd blaenoriaeth ("lleiniau Y").

2.2 Priddoedd

Mae nodweddion priddoedd a fesurwyd yn gysylltiedig â swyddogaeth priddoedd ac ecosystemau ac maent yn bwysig i ganfod cydnerthedd y pridd a'r effaith y gall unrhyw newidiadau amgylcheddol neu Glastir eu cael ar gynefinoedd cyffredinol neu fioamrywiaeth. Mae'r holl nodweddion pridd a ddetholwyd yn ddangosyddion a gynigiwyd ac a brofwyd gan Gonsortium Dangosyddion Pridd y DU ar gyfer swyddogaethau penodol, gan gynnwys rhyngweithio amgylcheddol sy'n cynnwys hidlo hydrolegol gan briddoedd, cynnal cynefinoedd a chyfnewidiadau nwy carbon gyda'r atmosffer.

Dangosyddion pridd yw:

- Carbon (g/kg, o LOI): cyflwr uwchbridd ar gyfer carbon
- pH: asidrwydd
- N (g/100g pridd sych): lefelau maethynnau - nitrogen
- Ffosforws (Olsen P mg/ kg): lefelau maethynnau – y ffosforws sydd ar gael
- Bywyd yn y pridd (cyfanswm daliad gwrthdro): niferoedd mesoffawna'r pridd

² <http://jncc.defra.gov.uk/page-2199>

3 Canlyniadau

3.1 Bioamrywiaeth

Gellir gweld canlyniadau'r ailddadansoddiad yn Nhabl GMEP-BD-Outcome-A4 a Ffigurau GMEP-BD-Outcome-A4 a GMEP-BD-Outcome-B4.

3.1.1 Canlyniadau positif

- Mae cyflwr tir (fel mae wedi'i mesurwyd gan ddangosyddion planhigion sy'n arwydd o gyflwr da) wedi gwella ers y cyfnod diwethaf ar gyfer mynydd, gweundir a rhos ac mae coetiroedd wedi parhau'n sefydlog yn ystod y tymor hir.
- Mae cyflwr glaswelltir lled-naturiol wedi gwella'n ddiweddar ac yn y tymor hir.
- Dim newid yng nghyflwr cynefinoedd â'r na glaswelltir wedi'i wella.
- Mae cyfoeth rhywogaethau planhigion wedi cynyddu mewn glaswelltir wedi'i wella, glaswelltir lled-naturiol a mynydd, gweundir a rhos yn y cyfnod diweddar ac mae wedi bod yn sefydlog mewn coetiroedd.
- Yn achos glaswelltir lled-naturiol mae'r cynnydd diweddar mewn cyfoeth rhywogaethau planhigion wedi adeiladu ar duedd tymor hir.
- Ni fu newid yng nghyfoeth rhywogaethau cynefinoedd â'r.

Tabl GMEP-BD-Outcome-A4: Mae tueddiadau ar gyfer cyflwr Cynefinoedd a chyfoeth rhywogaethau yn cael eu cyfrifo ar sail presenoldeb dangosyddion cynefin o ansawdd uchel.

Mae gwahaniaethau arwyddocaol yn ystod y gyfres ddata a'r cyfnod diweddaraf wedi'u nodi gan: + cynnydd arwyddocaol; - gostyngiadau arwyddocaol; = dim newid;

Grwpiau Cynefin	Dangosydd	Arolwg Cefn Gwlad ¹			GMEP	Gwahaniaethau arwyddocaol	
		1990	1998	2007	2013-16	Cyffredi nol	Cyfnod diweddaraf
Tir Âr	Cyflwr y cynefin ²	2	2.7	1.7	2.1	=	=
	Cyfoeth rhywogaethau planhigion ³	6.85	8.75	4.95	7.61	=	=
Glaswelltir wedi'i wella ⁴	Cyflwr y cynefin ⁵	1.97	1.95	1.76	2.55	=	+
	Cyfoeth rhywogaethau planhigion ³	9.8	10.8	9.3	11.97	+	+
Tir wedi'i wella (wedi'i gyfuno â Glaswelltir wedi'i wella a Thir Âr)	Cyflwr y cynefin ⁵	2.16	2.19	1.88	2.04	=	=
	Cyfoeth rhywogaethau planhigion ³	9.91	10.83	9.10	10.69	=	+

Grwpiau Cynefin	Dangosydd	Arolwg Cefn Gwlad ¹			GMEP	Gwahaniaethau arwyddocaol	
		1990	1998	2007	2013-16	Cyffredinol	Cyfnod diwedd araf
Glaswelltir lled-naturiol ⁶	Cyflwr y cynefin ⁵	4.12	4.91	4.61	5.35	+	+
	Cyfoeth rhywogaethau planhigion ³	10.10	10.92	10.36	11.52	+	+
Mynydd, gweundir a rhos ⁷	Cyflwr y cynefin ⁵	5.01	4.90	4.56	5.20	=	+
	Cyfoeth rhywogaethau planhigion ³	10.02	8.69	8.26	10.20	=	+
Coetir ⁸	Cyflwr y cynefin ⁹	1.74	1.72	1.59	2.16	=	+
	Cyfoeth rhywogaethau planhigion ³	9.92	9.91	9.07	9.67	=	+

¹ Gan fod amcangyfrifon yn deillio o ddull sy'n seiliedig ar fodelau gyda strwythur cydberthynas sy'n cyfrif am fesurau a ailadroddir, mae posibilrwydd bod amcangyfrifon yn newid ar bob achlysur adrodd wrth i strwythur y gydberthynas gael ei ail-amcangyfrifo. Mae'r newid mewn strwythur cydberthynas a amcangyfrifon yn effeithio ar amcangyfrif y paramedrau yn y model ac felly ar amcangyfrifon blynyddol. Gweler Scott, W. A. 2008 am ragor o fanylion.

² Nifer y planhigion blynyddol ym mhob 4m² mewn caeau âr.

³ Cyfoeth rhywogaethau planhigion fasgwlaidd ym mhob llain 4m².

⁴ Mae glaswelltir wedi'i wella yn cynnwys llystyfiant wedi'i fapio fel Glaswelltir wedi'i wella a llystyfiant wedi'i fapio fel Glaswelltir niwtral gyda >=25% mewn cyfanswm gorchudd *Lolium perenne*, *L. multiflorum* a *Trifolium repens*.

⁵ Nifer y dangosyddion Monitro Safonau Cyffredin (CSM) ym mhob llain 4m² ar gyfer unrhyw gynefinoedd a restrir yn nodiadau canllaw'r JNCC (REF). Mae amcangyfrifon yn deillio o leiniau ar hap ("lleiniau X") yn ogystal â lleiniau ar hap haenedig o gynefinoedd agored ("lleiniau U").

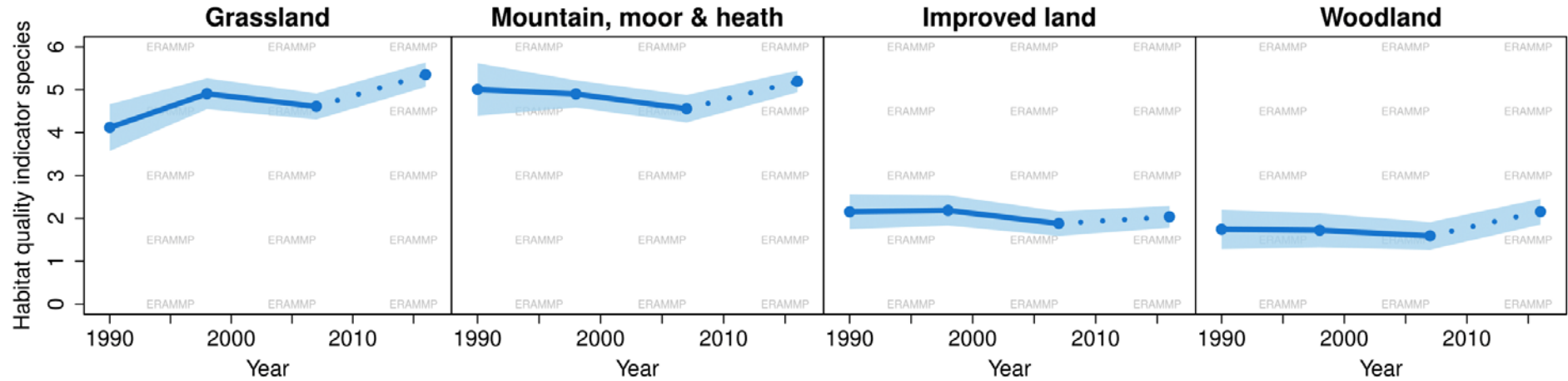
⁶ Diffinnir Glaswelltir lled-naturiol fel yr holl Laswelltir niwtral sy'n weddill yn ogystal â llystyfiant wedi'i fapio fel Glaswelltir sur.

⁷ Diffinnir Mynydd, gweundir a rhos fel llystyfiant wedi'i fapio fel Ffen, Cors a Gwern, Rhos corlwyni, Rhostir, Creigiau mewndirol, Mawnog neu Redyn.

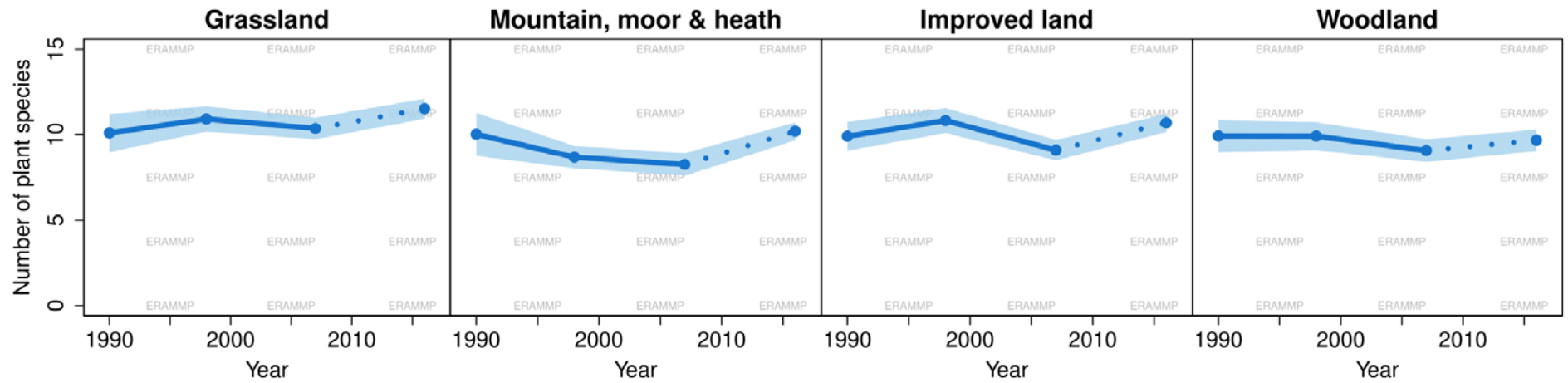
⁸ Diffinnir Coetir fel llystyfiant wedi'i fapio fel Coetir Llydanddail, cymysg a choed Yw neu Gonifferaidd.

⁹ Nifer y Dangosyddion Coetir Hynafol ym mhob llain 4m². Mae amcangyfrifon yn deillio o leiniau ar hap ("lleiniau X") yn ogystal â lleiniau wedi'u targedu i gynefinoedd blaenoriaeth ("lleiniau Y").

Ffigur GMEP-BD-Outcome-A4: Tueddiadau mewn dangosyddion cynefinoedd planhigion o ansawdd uchel (rhywogaethau positif Monitro Safonau Cyffredin (CSM)) mewn glaswelltir lled-naturiol, mynydd, gweundir a rhos, tir wedi'i wella (tir â'r a glaswelltir wedi'i wella wedi'u cyfuno) a choetir. Cafodd y dangosyddion eu llunio gan Gymdeithas Fotanegol Prydain ac Iwerddon yn 2013 seiliedig ar nodiadau canllaw CSM cyhoeddus.



Ffigur GMEP-BD-OUTCOME-B4: Tueddiadau mewn Bioamrywiaeth. Cyfanswm nifer y rhywogaethau planhigion a welwyd mewn lleiniau 4m² wedi'u lleoli mewn glaswelltir lled-naturiol, mynydd, gweundir a rhos, tir wedi'i wella (tir â r glaswelltir wedi'i wella wedi'u cyfuno) a choetir.



3.2 Priddoedd

Mae canlyniadau'r ailddadansoddiad i'w gweld yn Nhabl GMEP-S-Outcome-A4 a Ffigur GMEP-S-Outcome-A4.

3.2.1 Canlyniadau positif

- Mae asidrwydd uwchbridd wedi gwella (h.y. wedi lleihau) ym mhob pridd yn ystod y tri degawd diwethaf a'r rheswm mwyaf tebygol yw'r gostyngiadau sylweddol ers cyrraedd penllanw yn y 1970au yn y llygryddion sy'n asideiddio sydd wedi'u hallyrru a'u dyddodi ledled y DU.
- Mae carbon uwchbridd mewn coetiroedd wedi cynyddu (Noder er nad oedd modd gweld y duedd hon yn y dadansoddiad GMEP blaenorol nid oedd yn arwyddocaol o safbwynt ystadegol). Gallai'r newid hwn fod o ganlyniad i ddyrannu nifer fechan o leiniau i goetir ar gam sydd wedi'u cywiro, ond na roddwyd prawf ar hyn).
- Mae carbon uwchbridd wedi aros yn sefydlog mewn tir wedi'i wella a glaswelltiroedd lled-naturiol am 30 o flynyddoedd.
- Ar ôl gostyngiadau diweddar mewn ffosforws pridd, mae lefelau mewn tir wedi'i wella bellach yn sefydlog ac o fewn y parth sy'n briodol ar gyfer cynhyrchu cynaliadwy ac sy'n golygu llai o risg i ddyfroedd.
- Mae lefelau nitrogen wedi gostwng mewn Mynydd, Gweundir a Rhos a dylai hynny fod o fudd i rywogaethau planhigion cynhenid. Nid yw'r rhesymau am y gostyngiad yn amlwg ond gallai fod yn gysylltiedig â gostyngiad mewn dyddodiadau nitrogen.
- Nid oes patrwm cyson mewn niferoedd mesoffawna pridd. Mae'r gwerthoedd yn awr yn ôl i'r rhai a welwyd yn 1998 (yn achos y rhan fwyaf o gynefinoedd Mynydd, Gweundir a Rhos mae'r gwerthoedd yn is). Mae angen rhagor o waith i ddeall yr amrywiaeth rhyng-flynyddol ynghyd â dadansoddiad o'r rhywogaethau sy'n bresennol,

3.2.2 Meysydd sy'n achos pryder neu lle mae angen gweithredu pellach

- Gwelwyd cynnydd diweddar mewn asidrwydd uwchbridd tir wedi'i wella. Gellir priodoli hyn i'r dirywiad dros amser yn y defnydd o galch ynghyd â pharhad yn y defnydd o wrtaith. Fodd bynnag, ar gyfartaledd mae pH pridd yn parhau'n uwch na'r lefelau sy'n cael eu hargymell ar gyfer cynhyrchu parhaol ar dir wedi'i wella.
- Gwelwyd cynnydd diweddar mewn asidrwydd mewn coetiroedd ar ôl blynyddoedd o ostyngiad mewn asidrwydd er gwaethaf y ffaith bod lefelau is o ddyddodi asidig wedi parhau. Gall mwy o reoli a chynaeafu fod yn cyflymu tynnu cationau sylfaen o'r pridd sy'n cyfrannu at asideiddio'r pridd.
- Bu gostyngiad sylweddol yn y carbon pridd mewn Mynydd, Gweundir a Rhos yn ystod y 10 mlynedd diwethaf (gweler adroddiad ERAMPP ar bridd Carbon). Gallai hyn fod yn gysylltiedig â lleihad mewn Ericoidaceae (grug yn bennaf).

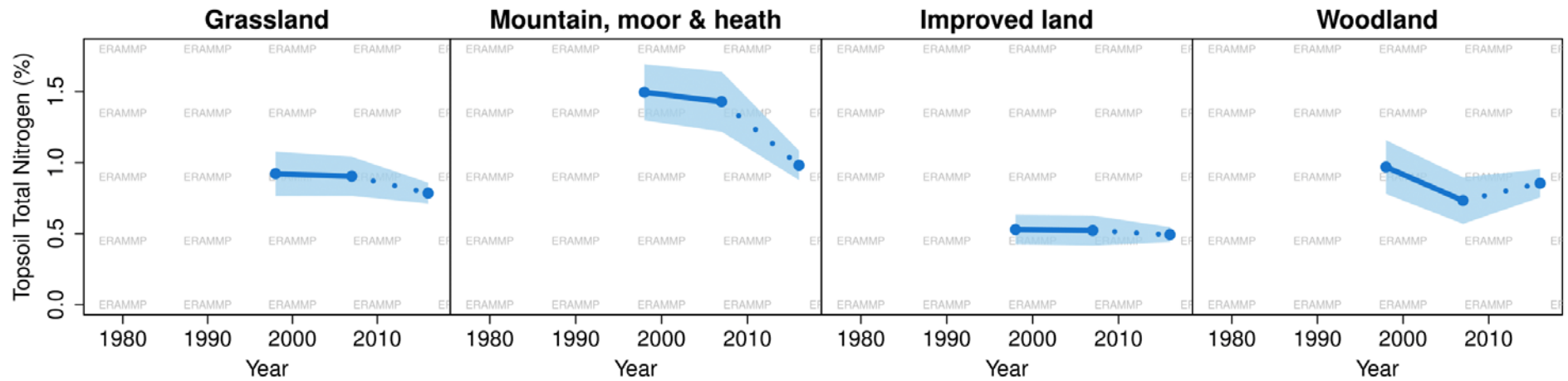
Tabl-GMEP-S-OUTCOME-A-4: Tueddiadau tymor hir mewn uwchbridd (0-15cm)

Grwpiau Cynefin	Dangosydd	Arolwg Cefn Gwlad ¹			GMEP	Gwahaniaethau arwyddocaol	
		1978	1998	2007	2013-16	Cyffredinol	Cyfnod diwedd araf
Tir wedi'i wella (Glaswelltir wedi'i wella a thir âr)	Carbon (g/kg, o LOI)	65.54	62.44	54.83	61.28	=	=
	pH	5.35	5.74	5.99	5.77	+	-
	N (g/100g pridd sych)		0.53	0.52	0.49	=	=
	Ffosforws (Olsen P mg/ kg)		41.49	23.54	23.47	-	=
	Bywyd yn y pridd (cyfanswm daliad gwrthdro)		38.09	50.92	35.24	=	-
Glaswelltir lled-naturiol	Carbon (g/kg, o LOI)	134.67	131.63	140.99	124.29	=	=
	pH	4.68	5.23	5.20	5.22	+	=
	N (g/100g pridd sych)		0.92	0.90	0.79	=	=
	Ffosforws (Olsen P mg/ kg)		17.38	23.73	15.86	=	=
	Bywyd yn y pridd (cyfanswm daliad gwrthdro)		40.57	74.18	48.22	=	-
Mynydd, gweundir a rhos	Carbon (g/kg, o LOI)	215.10	227.70	238.74	203.69	=	-
	pH	4.14	4.81	4.65	4.82	+	=
	N (g/100g pridd sych)		1.50	1.43	0.98	-	-
	Ffosforws (Olsen P mg/ kg)		10.37	11.70	17.66	=	=

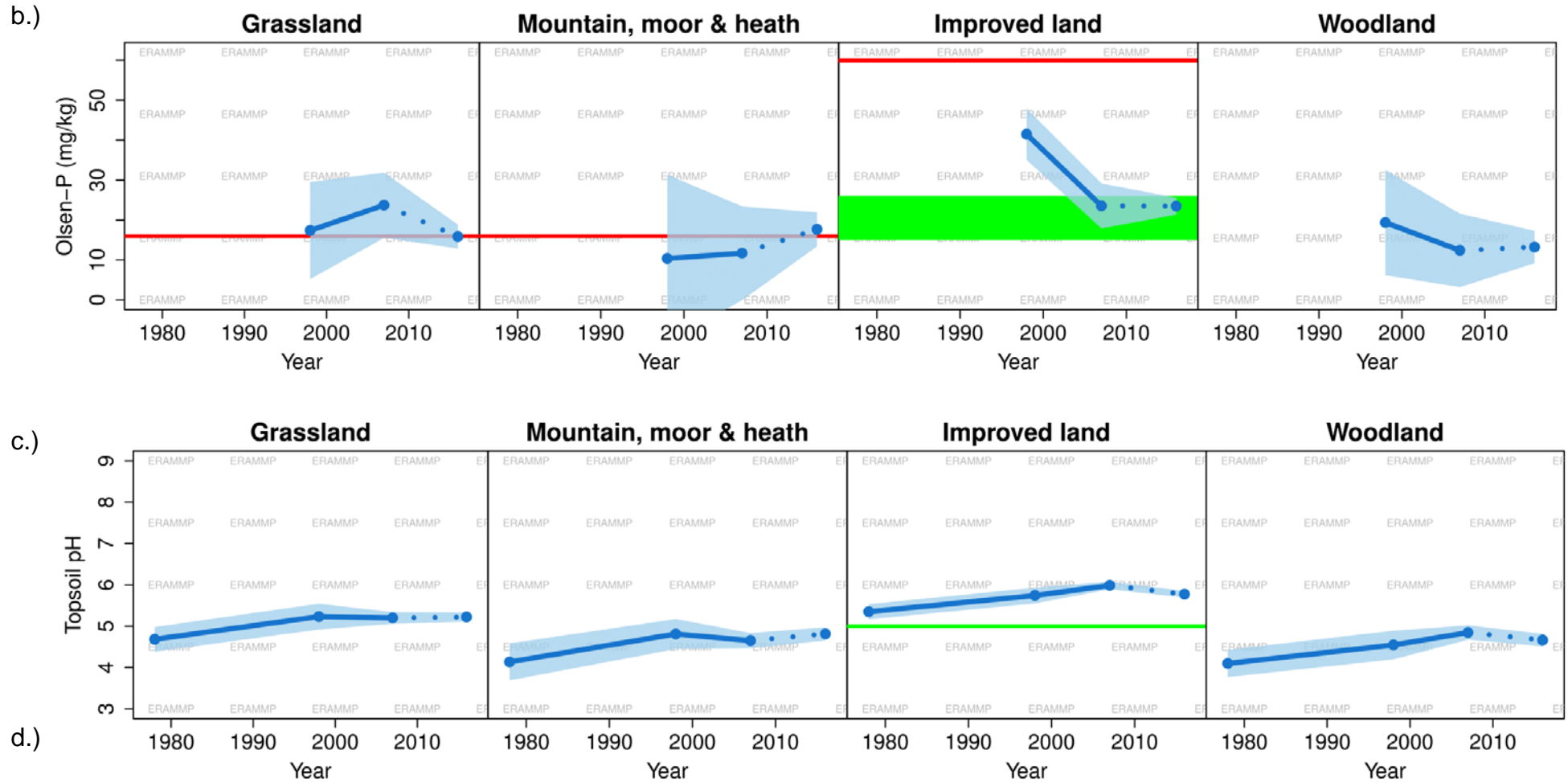
Grwpiau Cynefin	Dangosydd	Arolwg Cefn Gwlad ¹			GMEP	Gwahaniaethau arwyddocaol	
		1978	1998	2007	2013-16	Cyffredinol	Cyfnod diwedd araf
	Bywyd yn y pridd (cyfanswm daliad gwrthdro)		83.64	136.09	42.73	+	-
Coetir	Carbon (g/kg, o LOI)	132.07	148.56	144.99	169.72	+	+
	pH	4.10	4.55	4.85	4.67	+	-
	N (g/100g pridd sych)		0.97	0.73	0.85	=	=
	Ffosforws (Olsen P mg/ kg)		19.37	12.40	13.25	=	=
	Bywyd yn y pridd (cyfanswm daliad gwrthdro)		87.24	117.81	64.38	=	-

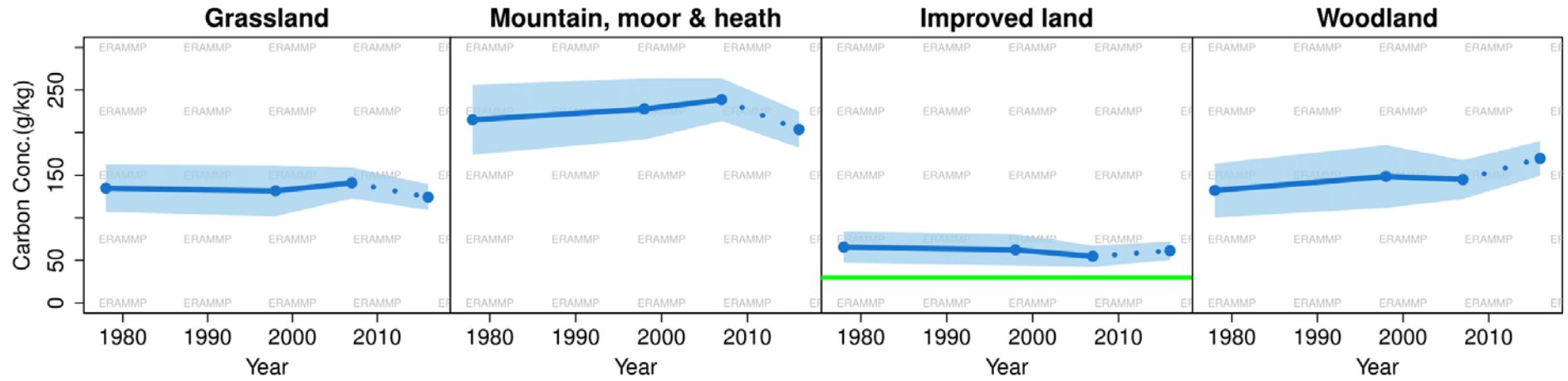
FFIGUR-GMEP-S-OUTCOME-A-4: Tueddiadau tymor hir mewn uwchbridd (0-15cm) cyflwr ar gyfer a.) lefel maethynnau - nitrogen b.) lefel maethynnau - Ffosforws c.) asidrwydd d.) cyflwr uwchbridd ar gyfer Carbon ac e.) niferoedd mesoffawna pridd.

a.)

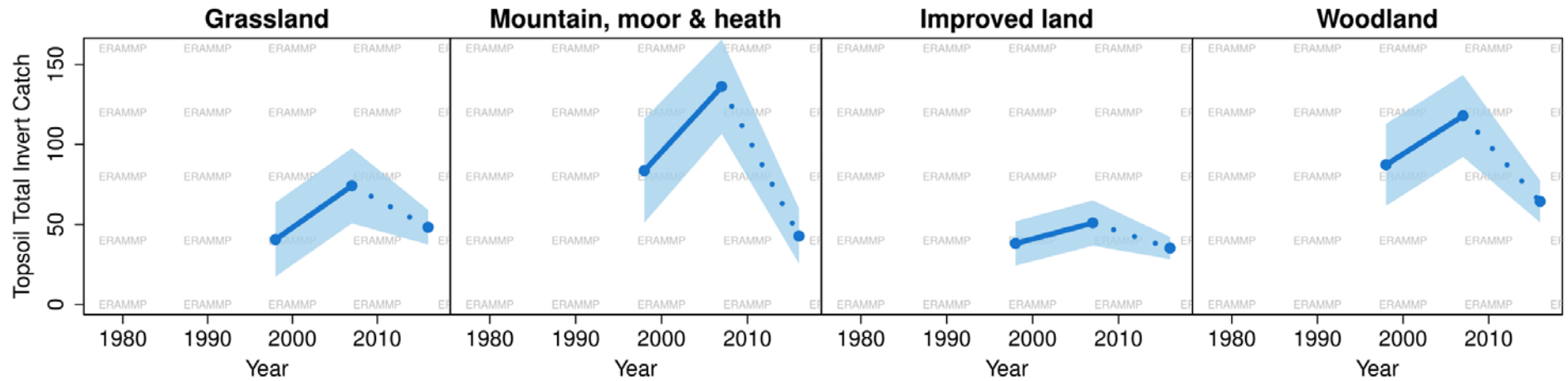


— Threshold which we are avoiding exceeding
 — Threshold not to fall below





e.)



4 Casgliadau ac argymhellion

Mae'r adroddiad hwn yn cyflwyno canlyniadau newydd ar gyfer bioamrywiaeth a chanlyniadau pridd ar gyfer Mynydd, Gweundir a Rhos a Glaswelltir lled-naturiol (a adroddwyd cyn hyn fel tir Cynefin) yn ogystal â chanlyniadau ar gyfer tir wedi'i wella a choetiroedd yr adroddwyd arnynt eisoes ond sydd wedi'u hailddadansoddi.

Mae'r canlyniadau ar gyfer bioamrywiaeth (cyfoeth rhywogaethau planhigion a chyflwr cynefinoedd) wedi newid rhywfaint, er bod tueddiadau Mynydd, Gweundir a Rhos yn parhau'r un fath â thir cynefinoedd, mae tueddiadau mewn glaswelltir lled-naturiol yn dod i'r amlwg yn y duedd dymor hir. Nid oedd ymateb positif ar gyfer newid diweddar yng nghyflwr coetiroedd yn arwyddocaol cyn hyn, er bod tuedd nad oedd yn arwyddocaol. Mae rhai lleiniau Y coetiroedd ychwanegol a oedd wedi'u gadael allan ar gam wedi'u cynnwys yn yr ailddadansoddiad hwn.

Mae'r canlyniadau priddoedd hefyd yn debyg i'r canlyniadau blaenorol. Mae asidrwydd yn y rhan fwyaf o ecosystemau wedi lleihau yn ystod 30 mlynedd ac eithrio'r cynnydd diweddar ar dir wedi'i wella. Mae'r lleihad mewn carbon pridd a welwyd yn flaenorol ar dir cynefinoedd, ac yr edrychir arno'n fwy manwl yn adroddiad carbon pridd ERAMMP, i'w weld yma mewn Mynydd, Gweundir a Rhos. Gallai hyn fod yn gysylltiedig â lleihad mewn Ericoideae, yn enwedig grug *Calluna vulgaris*. Mae carbon pridd mewn glaswelltir lled-naturiol wedi parhau'n sefydlog yn ystod y tymhorau byr a hir. Pan mae glaswelltir lled-naturiol yn cael ei ddadgyfuno i laswelltir sur a niwtral, mae lleihad mewn carbon pridd mewn glaswelltir sur. O fewn y categori glaswelltir lled-naturiol cyfun, gall lleihad glaswelltir sur fod wedi'i ddiddymu gan sefydlogrwydd glaswelltir niwtral (gweler adroddiad carbon pridd ERAMPP).

Mae angen trafod y dehongliad o'r tri chanlyniad ymhellach â gwyddonwyr CNC a CEH a sefydliadau eraill i sicrhau asesiad mwy cyfunol o'r ffynonellau tystiolaeth niferus yn SoNaRR.

Mae llawer yn rhagor o ganlyniadau o GMPEP, gan gynnwys ffigurau a graffiau ar gyfer maint ecosystemau, amrywiaeth cynefinoedd, gwrychoedd, adar, peillwyr a dŵr croyw i'w cael yn Emmett et al. 2017. Roedd y rhain eisoes wedi'u paru'n dda â'r categorïau adrodd tebygol ar gyfer SoNaRR.

5 Cyfeiriadau

1. Emmett B.E. a thîm GMEP (2017) Glastir Monitoring & Evaluation Programme. Adroddiad Terfynol i Lywodraeth Cymru – Crynodeb Gweithredol (Cyfeirnod y contract: C147/2010/11). NERC/y Ganolfan Ecoleg a Hydroleg (Prosiectau CEH: NEC04780/NEC05371/NEC05782)
2. JNCC Common Standard Monitoring guidance notes (<http://jncc.defra.gov.uk/page-2199>)
3. Scott, W. A. 2008 CS Technical Report No. 4/07: Statistical Report. NERC/ y Ganolfan Ecoleg a Hydroleg, (Rhif Prosiect CEH: C03259).

Gwag yn bwriadol.

Ymholiadau i:

Swyddfa Prosiect ERAMMP

CEH Bangor

Canolfan Amgylchedd

Cymru

Ffordd Deiniol

Bangor

Gwynedd

LL57 2UW

Ffôn: + 44 (0)1248 374528

E-bost: erammp@ceh.ac.uk

www.erammp.cymru

www.erammp.wales