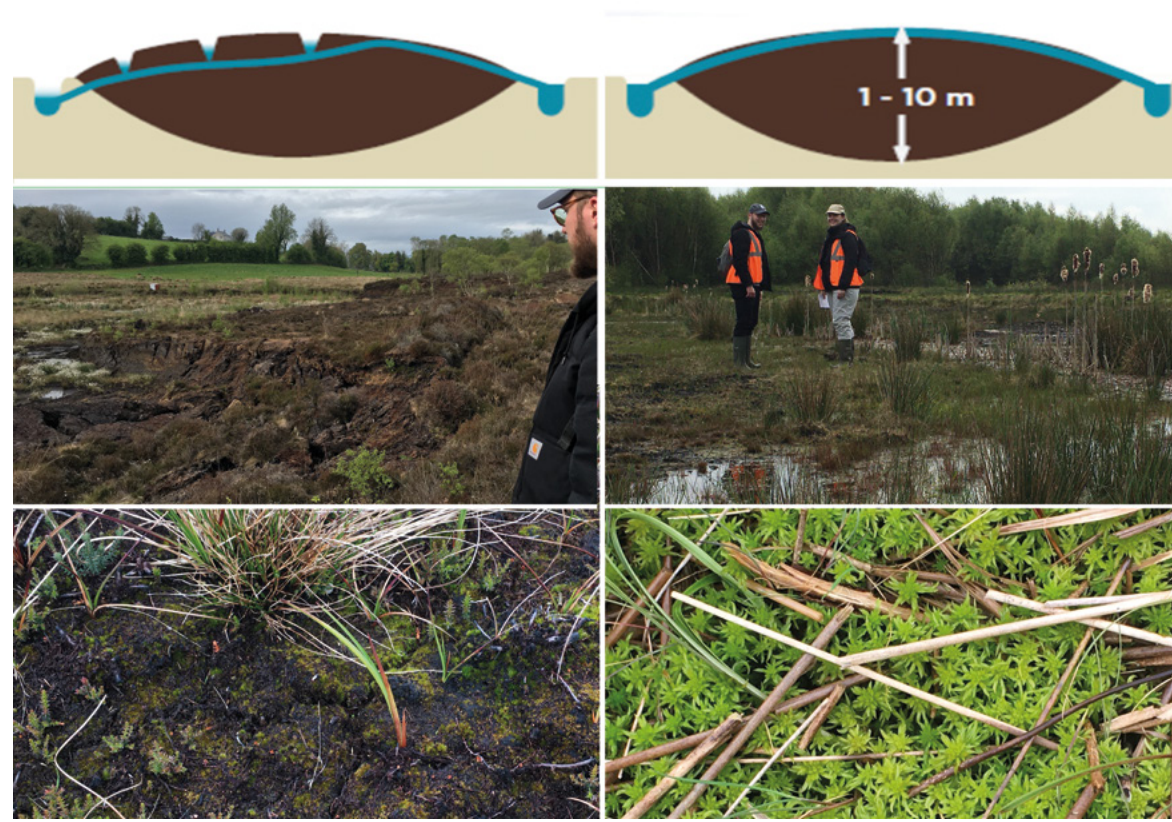


Monitro iechyd ac amrywiaeth mawndiroedd drwy ddeallusrwydd artifisial

Crynodeb

Yr her

Mae mwsogl mawn *Sphagnum* yn darparu gwasanaethau allweddol yn yr ecosystem drwy atafaelu carbon, cadw dŵr (rheoli llifogydd) a phuro dŵr.



Ffigur 1

Mae mawndiroedd wedi'u difrodi drwy gynaeafu mawn, draenio ac esgeulustod (Ffigur 1), gan arwain at sychu a cholli'r haen o fwsogl mawn byw. Mae monitro iechyd mawndiroedd dros y blynyddoedd ar gyfer adfer wedi bod yn ddibynol ar asesiad goddrychol, sy'n cymryd amser, gan arbenigwyr cymwys.

Datrysiaid

Mae'r prosiect hwn yn datblygu adnoddau rhwydd eu defnyddio gan ddefnyddio ffôn clyfar a drôn i dynnu lluniau (y gellir eu storio) a CNN i gyfrif yn wrthrychol procsiaid ar gyfer iechyd mawndiroedd.

Casglwyd delweddau (o wahanol bellteroedd, onglau ac mewn gwahanol leoliadau amgylcheddol) gan ddefnyddio camerâu a ffonau. Hyfforddwyd rhwydwaith niwrol troellol (CNN) edrychiad un tro, yn rhannol gan ddefnyddio delweddau wedi'u prosesu ymlaen llaw gan ddefnyddio dulliau gweld traddodiadol ar gyfrifiadur, i alluogi rhaniad golygfeydd hynod gymhleth rhag nifer o wahanol fathau o ddelweddau i adnabod a chyfrif gorchudd mwsogl mawn (Ffigur 2). Mae edrychiad un tro hefyd yn cefnogi fideos a chanfod gwrthrychau amser real, sy'n gwella mewnbwn yn sylweddol.



Ffigur 2

Buddion

- Model CNN ffynhonnell agored
- Gwella llif gwaith mewn cymhariaeth â gwaith maes confensiynol
- Canlyniadau â chyfeiriadau daearyddol syml, rhwydd eu dehongli yn y darlun
- Yn hwyluso asesiad dynamig o benderfyniadau rheoli

Defnyddiau ychwanegol/camau nesaf

- Gwelliant parhaus o fanwl gywirdeb y model ar gyfer pob math o ddelweddau, yn enwedig rhai drôn a fideo.
- Amcangyfrif iechyd mwsogl (gan ddefnyddio lliw a gwybodaeth gwedd)
- Cymhariaeth uniongyrchol yn erbyn data monitro llawlyfr Cyfoeth Naturiol Cymru o brosiect adfer parhaus Cors Fochno (Gwarchodfa Natur Genedlaethol Dyfi, cysylltwch â Justin Lyons)

Awduron:

Willem van de Koot, Jinle Lin, Bernie Tiddeman, Larissa van Vliet, Chuan Lu a John H Doonan

Grŵp y prosiect

Canolfan Genedlaethol
FFENOMEG
Planhigion

National Plant
PHENOMICS
Centre

1872 PRIFYSGOL
ABERYSTWYTH
UNIVERSITY

Adran Cyfrifiadureg a Chanolfan Genedlaethol
Ffenomeg Planhigion, Prifysgol Aberystwyth