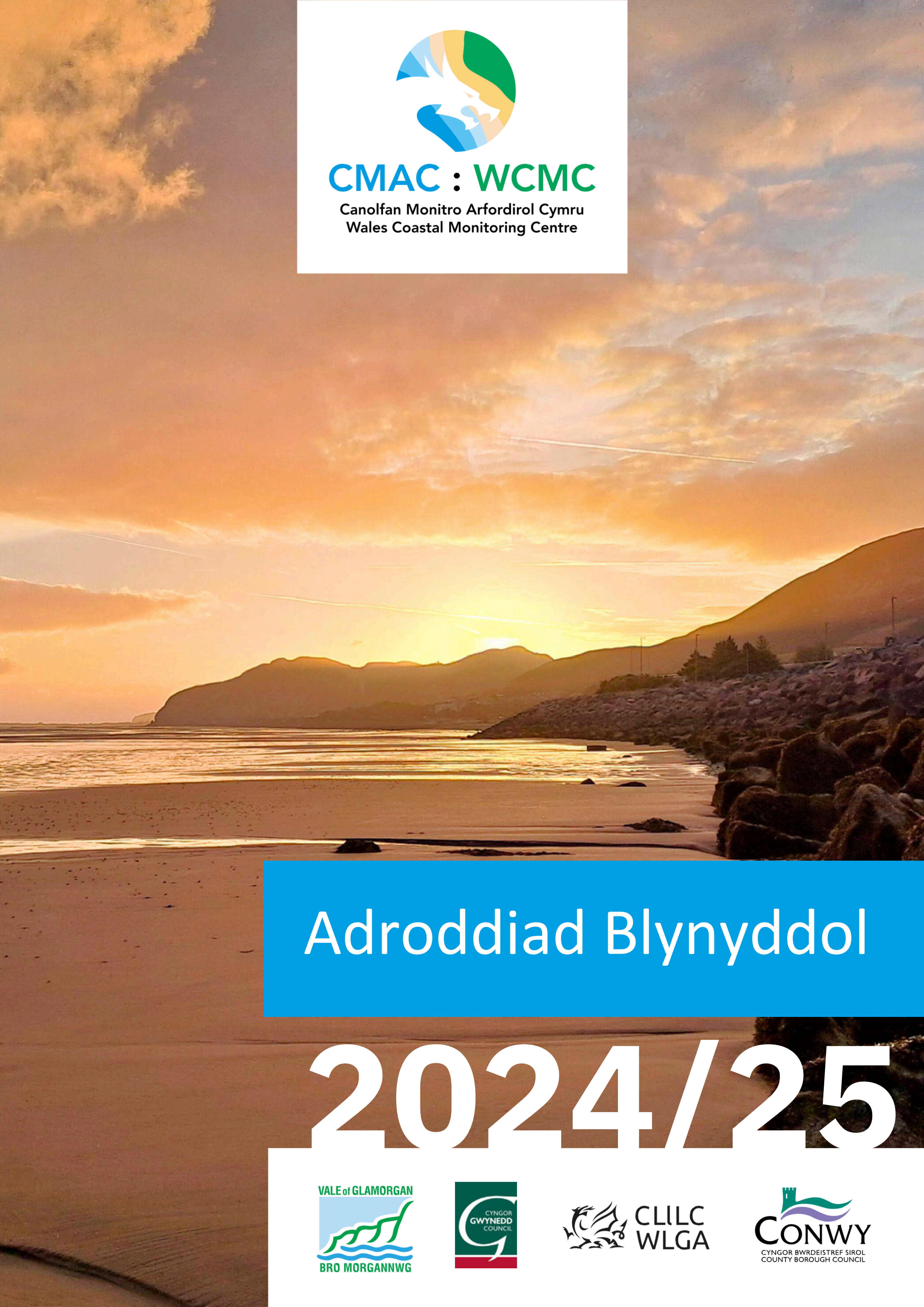


CMAC : WCMC

Canolfan Monitro Arfordirol Cymru
Wales Coastal Monitoring Centre

Adroddiad Blynyddol

2024/25

VALE of GLAMORGAN
BRO MORGANNWG

CYNGOR GWYNEDD COUNCIL

CLlLC
WLGA

CONWY
CYNGOR BWRDEISTREF SIROL
COUNTY BOROUGH COUNCIL

Cynnwys

Croeso a Throsolwg 3

Cipolwg ar 2024-25 4

Golwg Fanwl ar 2024/25 5

- Deall arfordir sy'n newid 5
- Y data y tu ôl i'r penderfyniadau 8
- Gweithio gyda'n gilydd dros yr arfordir 9
- Data hygyrch i bawb 10
- Addasu i'r hinsawdd a gwydnwch arfordirol 11

Edrych tua'r Dyfodol 11

Cyfeiriad Strategol

Diben

Monitro newid arfordirol ar gyfer penderfyniadau rheoli risg ar sail gwybodaeth, wrth hyrwyddo dysgu ac addysg barhaus i'r holl randdeiliaid.

Gweledigaeth

Y weledigaeth ar gyfer 2026 yw bod yn ganolfan monitro o'r radd flaenaf sy'n darparu platfform hygyrch o ddata prosesau arfordirol dealladwy.

Cenhadaeth

Cyflwyno rhaglen ddeinamig o dystiolaeth, optimeiddio mynediad at ddata prosesau arfordirol ac ymgysylltu â rhanddeiliaid.

Gwerthoedd

Mae ein gwerthoedd, a ddatblygwyd gan ein tîm, wrth wraidd ein holl benderfyniadau.

Croeso a Throsolwg

Croeso i Adroddiad Blynyddol Canolfan Monitro Arfordirol Cymru (CMAC) eleni – adlewyrchiad ar y bobl, y partneriaethau a'r data sydd wedi ein helpu i ddeall a rheoli ein harfordiroedd yn well.

Mae'r flwyddyn ddiwethaf wedi dod â heriau a chyfleoedd newydd, ac ym mhob achos mae cydweithredu a diben cyffredin wedi bod yn ganolog i'n cynnydd. Rydym yn parhau i gefnogi gwydnwch hinsawdd a chasglu tystiolaeth arfordirol diolch i'n cyllidwr craidd, Llywodraeth Cymru. Rydym hefyd wedi derbyn arian ychwanegol i gefnogi arolygon pellach gyda Chyngor Sir Gâr, Cyngor Bro Morgannwg, Cyngor Castell-nedd Port Talbot, a'r Ymddiriedolaeth Genedlaethol.

Gellir priodoli llawer o'r llwyddiant yn 2024 i'n timau arolwg ymroddedig. Mae'r rhain yn cynnwys ein partneriaid masnachol a'n staff mewnol, ynghyd â thimau o gynghorau Gwynedd a Chonwy. P'un a ydynt yn gweithio mewn stormydd garw yn y gaeaf neu ddyddiau heulog yn yr haf, maent wedi parhau i ddarparu data o ansawdd uchel ledled Cymru.

Rydym yn falch o dynnu sylw at rôl gwyddonwyr-ddinasyddion, tîm Llwybr Arfordir Cymru a chydweithrediadau ag ysgolion cynradd lleol, ac ymchwilwyr prifysgolion. Mae eu cyfraniadau nid yn unig yn gwella ein setiau data ond yn cryfhau ein cysylltiad â chymunedau a chenedlaethau'r dyfodol.

Yn olaf, diolch arbennig i'n tîm mewnol. Mae eu hymroddiad, eu creadigrwydd a'u hymrwymiad wedi galluogi Canolfan Monitro Arfordirol Cymru i dyfu o fod yn gorff monitro i fod yn ganolfan ddibynadwy ar gyfer mewnwelediad arfordirol.

Rydym yn gobeithio y bydd yr adroddiad hwn yn cyfleu ein cyflawniadau a'n huchelgeisiau – ac yn dangos sut y gall data arfordirol helpu i lunio dyfodol gwydn.

Gwyn Nelson,
Rheolwr Rhaglen

CIPOLWG AR
2024/25

5 tîm arolygu

12 o brosiectau wedi'u cwblhau

205 o unedau arolygu ar hyd arfordir Cymru

Cyfanswm y proffiliau a arolygwyd **2116**

Y Tîm Monitro Arfordirol

Deall Arfordir sy'n Newid

Methodoleg ar Sail Risg F2

TTrydydd piler Canolfan Monitro Arfordirol Cymru yw 'sicrhau lleoliadau blaenoriaeth uchaf yn barhaus.' Wrth i ni baratoi ar gyfer ein cam strategol nesaf yn 2026, rydym wedi datblygu Methodoleg ar Sail Risg Fersiwn 2 (MSR F2) gan ddefnyddio dulliau echdynnu data wedi'u diweddaru a'u mireinio, a ddangosir yn y ffigur isod. Mae MSR F2 yn parhau i ymgorffori unedau polisi'r Cynllun Rheoli Traethlin lle disgwylir newid yn y dyfodol, gan gryfhau'r sylfaen dystiolaeth ar gyfer addasu a chefnogi agenda gwydnwch hinsawdd ehangach Cymru.

Gwelliant allweddol yw cynnwys sgoriau yn seiliedig ar ein cofnod cyflawn o ddata proffil topograffig a gasglwyd ledled Cymru. Mae unedau arolwg sy'n dangos sefydlogrwydd hirdymor bellach yn derbyn sgôr risg is, tra bod ardaloedd deinamig iawn yn cael eu blaenoriaethu ar gyfer monitro a rheoli. Mae hyn, ynghyd â set ddata ymddygiad traeth Future Coast (2002) a ddefnyddir yn MSR F1, yn gwella ein hasesiadau sy'n adlewyrchu'r dystiolaeth ddiweddaraf sydd ar gael.

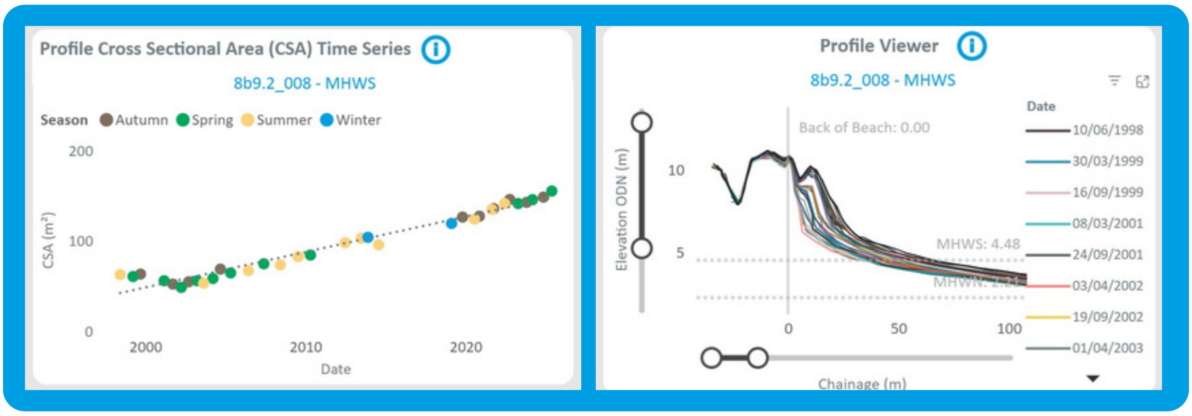
Llwyfan Data – mewnwelediadau i fannau blaenllaw Cymru

Mae arfordiroedd tywodlyd naturiol yn nodwedd ddiffiniol o Gymru, ac mae eu ffurf newidiol yn ffocws pwysig yn y dadansoddiad Cymru gyfan a lywiodd MSR F2.

Platfform Data Rhyngweithiol – ar gael ar ein gwefan

Mae ein canlyniadau diweddaraf yn tynnu sylw at leoliadau lle mae systemau twyni wedi profi newidiadau nodedig mewn maint a siâp. Ym Mhen-bre/Pentywyn (Sir Gâr) ac Aberdyfi (Gwynedd), mae data proffil traws-lan a siartiau arwynebedd trawstoriadol yn dangos mannau blaenllaw lle mae mwy o erydiad. Yn Aberdyfi, er enghraifft, mae tua 75% o'r blaendwyn wedi symud ers 2020 wrth i'r draethlin barhau â'i symudiad naturiol tua'r tir.

Mewn cyferbyniad, mae lleoliadau eraill yn dangos twf sylweddol yn eu twyni. Mae Twyni Baglan (Castell-nedd Port Talbot), Bae Abertawe (Abertawe), a De Abermaw (Gwynedd) yn enghreifftiau lle mae blaendwyni wedi cynyddu mewn cyfaint. Ym Mae Abertawe, mae blaendwyni wedi ehangu dros 200% ers 1998, gan adlewyrchu natur ddeinamig ac addasol y tirweddau arfordirol hyn.

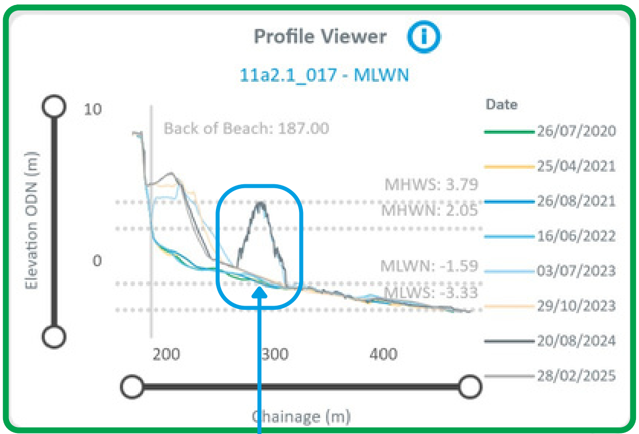


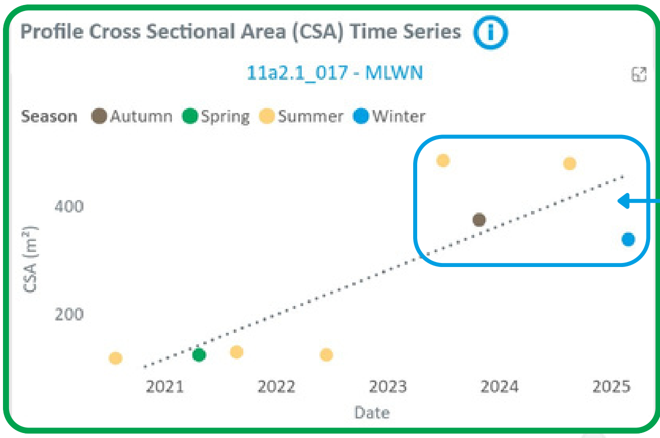
Platfform Data Rhyngweithiol – ar gael ar ein gwefan

Trwy gyfuno proffiliau traws-lan manwl â setiau data hirdymor yn y Platfform Data, gallwn fesur a delweddu'r newidiadau hyn yn fanwl gywir. Mae'r dystiolaeth hon yn cryfhau ein dealltwriaeth o brosesau arfordirol naturiol ac yn cefnogi rheoli arfordirol addasol i'r dyfodol.

Oeddech chi'n gwybod?

Gallwch archwilio sut mae morffoleg rhynglanwol yn newid dros amser gan ddefnyddio'r Platfform Data. Trwy ddewis data fertigol, gallwch deilwra a mireinio'r dadansoddiad i ganolbwyntio ar yr union beth sydd ei angen arnoch.





Mae'r platfform hefyd yn helpu i nodi newidiadau cyd-destunol yn y dirwedd – fel cynlluniau amddiffyn arfordirol newydd – fel bod canlyniadau'n cael eu dehongli'n gywir. Er enghraifft, ym Mae Penrhyn, mae'r data'n dangos yn glir effeithiau maethu traeth a gosod waliau cynnal o greigiau rhwng arolygon 2022 a 2023.

Datblygu llif gwaith ar ôl storm

Mae deall sut mae'r arfordir yn ymateb i ddigwyddiadau tywydd eithafol yn hanfodol ar gyfer rheoli arfordirol effeithiol. Mae arolygon cyn ac ar ôl storm yn darparu tystiolaeth werthfawr o newid morffolegol, gan ein helpu i fesur effeithiau uniongyrchol ac adferiad naturiol y draethlin.

Bae Whitmore, Barri

Mae'r wybodaeth hon yn hanfodol ar gyfer cefnogi rheoli risg llifogydd ac erydiad. Gall lywio ymateb brys, gwella cywirdeb modelau rhagfynegi, a llywio cynllunio arfordirol hirdymor.

Eleni, cynhaliodd Canolfan Monitro Arfordirol Cymru (CMAC) arolwg rhagarweiniol ar ôl storm ym Mae Whitmore fel rhan o waith profi ein llif gwaith newydd. Mae'r treialon cynnar hyn yn helpu i fireinio ein dull fel y gallwn ymateb yn gyflym ac yn effeithiol pan fydd stormydd sylweddol yn digwydd. Yn y blynyddoedd nesaf, mae hwn yn wasanaeth rydym yn gobeithio gallu ei ddarparu ledled Cymru..

Gyda rhybuddion tonnau 95ed canradd bellach yn weithredol, byddwn yn monitro rhagolygon yn agos dros y gaeaf sydd i ddod, yn barod i baratoi a chasglu data o ansawdd uchel ar ôl storm pryd bynnag y bydd y cyfle yn codi.

Y data y tu ôl i'r penderfyniadau

Arolwg DJI L2 Niwgwl

Mae technoleg a dulliau arolygu yn ddau fecanwaith ar gyfer gwella ansawdd y data rydym yn ei gasglu a pha mor effeithlon rydym yn ei gasglu. Mae ein harolygon gwaelodlin bellach yn cael eu casglu yn unig gan ddefnyddio Cerbydau Awyr Di-griw gyda naill ai prif lwyth camera neu LiDAR.

Ym mis Mai 2024, fe wnaethom dreialu'r prif lwyth LiDAR DJI diweddaraf, yr L2. Mae gennym fynediad at ei ragflaenydd, yr L1, sy'n perfformio'n well na thechnegau arolygu etifeddol eraill o ran effeithlonrwydd casglu, diogelwch, a chwmpas gofodol, fodd bynnag, nid yw'r system yn gwarantu'r cywirdebau a ddymunir.

Gan ddefnyddio ein trwydded Cerbyd Awyr Di-griw hedfan estynedig (Achos Diogelwch Gweithredol), arolygodd ein tîm arolygu tri pherson dros 3.5km o arfordir mewn tri diwrnod yn Niwgwl gan gynhyrchu cyflawniadau a oedd yn bodloni gofynion cywirdeb manyleb topograffig Canolfan Monitro Arfordirol Cymru (CMAC).

Fel tîm bach mae'n hanfodol ein bod yn cofleidio newid, archwilio technolegau newydd a chefnogi prosiectau ymchwil a allai ddwyn ffrwyth. Rydym yn gweithio'n barhaus gyda chyflenwyr ac academyddion i ddatblygu a phrofi technolegau newydd i sicrhau ein bod yn aros ar flaen y gad o ran arloesi.

Gweithio gyda'n gilydd dros yr arfordir

Cymuned a Chydweithio

Mae 2024 wedi bod yn flwyddyn wych ar gyfer cydweithio. O ddigwyddiadau cymunedol i ymchwil myfyrwyr, rydym wedi gweithio gyda phartneriaid ledled Cymru i dyfu gwybodaeth ac ysbrydoli gweithredu.

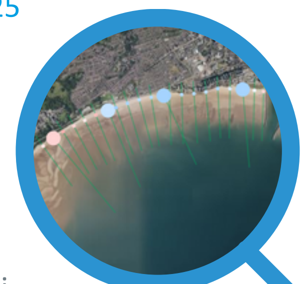
Mae ein cysylltiadau academaidd wedi ffynnu. Fe wnaethom gyflwyno sawl darlith wadd ym Mhrifysgol Caerdydd a chefnogi sawl traethawd ymchwil yn ymwneud â gwyddoniaeth a rheoli arfordirol. Fe wnaethom hefyd groesawu ein myfyriwr israddedig cyntaf ar leoliad o Adran Beirianneg Prifysgol Caerfaddon – a oedd yn llwyddiant mawr. Cyfrannodd eu gwaith at ddadansoddi lefelau tonnau a dŵr yn unedau polisi’r Cynllun Rheoli Traethlin (CRhT).

Rydym wedi ehangu prosiect gwyddoniaeth dinasyddion CoastSnap, gan fwy na dyblu ein lleoliadau crud mewn blwyddyn yn unig. Ni fyddai'r gwaith hwn yn bosibl heb gefnogaeth cerddwyr ymroddedig, ymwelwyr arfordirol, a thîm Llwybr Arfordir Cymru.

Dywedodd Sioned Humphries o dîm Llwybr Arfordir Cymru wrthym:

“Mae CoastSnap yn profi i fod yn ffordd effeithiol o ymgysylltu â'r rhai sy'n cerdded Llwybr Arfordir Cymru a'u hannog i ddod yn wyddonwyr-ddinasyddion. Rydym wrth ein bodd bod miloedd o gerddwyr eisoes wedi cyflwyno delweddau a, thrwy gymryd rhan, yn cael dealltwriaeth o'r effaith y bydd cynnydd yn lefel y môr, stormydd ac erydiad yn ei chael ar y llwybr yn y dyfodol. Edrychwn ymlaen at barhau i weithio gyda Chanolfan Monitro Arfordirol Cymru i gynyddu cwmpas y crudiau a chael mewnwelediadau pellach i'r newidiadau sy'n effeithio ar y llwybr.”

Roeddem yn falch o gefnogi ysgolion gyda'n rhaglen addysg Newid yn yr Hinsawdd ac Arfordiroedd, gan gyrraedd cannoedd o ddysgwyr ifanc. Fe wnaeth digwyddiad gyrfaoedd ysgolion uwchradd yn Sir Gâr roi cipolwg i fyfyrwyr ar fyd gwyddoniaeth arfordirol hefyd.

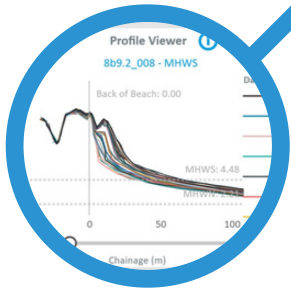


Data hygyrch i bawb

Mynediad at ddata, technoleg ac offer

Rydym wrth ein bodd bod Platfform Data cenedlaethol Canolfan Monitro Arfordirol Cymru wedi cael ymateb mor dda. Mae rheolwyr risg arfordirol ac academyddion yn ei ddefnyddio i ddysgu am newid arfordirol ac i lywio rheoli traethau yn y tymor byr a chynllunio CRhT yn y tymor hir.

Mae'r platfform yn helpu i droi data cymhleth yn fewnwelediad hygyrch. Un o nifer o enghreifftiau yw achos Cricieth, lle defnyddiodd Cyngor Gwynedd blatfform data Canolfan Monitro Arfordirol Cymru i asesu difrod o stormydd i rwynau pren. Diolch i'n proffiliau traeth a'n graffiau cyfres-amser, roeddent yn gallu delweddu newidiadau ar lefel y traeth a rhannu hyn gyda rhanddeiliaid. Ar ôl atgyweiriadau, helpodd y platfform i olrhain cyfradd adfer – gan atgyfnerthu gwerth data cyfredol.



Dyma'r hyn a ddywedodd Cyngor Gwynedd wrthym:

"Rydym yn defnyddio'r Platfform Data i asesu tueddiadau ac effeithiau hirdymor o ymyriadau mewn llawer o leoliadau. Mae'r manteision yn cynnwys:

- ***Gwybodaeth hawdd ei chyrraedd, nid oes angen meddalwedd arbenigol***
- ***Tudalennau wiki sy'n cynnig canllawiau clir i'r defnyddiwr***
- ***Offer delweddu hyblyg i ddiwallu gwahanol anghenion y gynulleidfa"***

Mae'r adborth hwn yn dangos ein hymrwymiad parhaus: nid yn unig i gasglu data o ansawdd uchel, ond i sicrhau ei fod yn ddefnyddiol i bawb.

Platfform Data Rhyngweithiol – ar gael ar ein gwefan

Wynebu'r dyfodol gyda'n gilydd

Addasu i'r hinsawdd a gwydnwch arfordirol

Ym mis Hydref 2024, fe wnaethom ddod â rhanddeiliaid arfordirol at ei gilydd ym Mhrifysgol Caerdydd i rannu gwybodaeth, archwilio heriau, a llunio'r dyfodol.

Datgelodd gweithdai yr angen am:

- Mwy o gwmpas gofodol ar hyd yr arfordir
- Sbardunau data i gefnogi rheoli ac addasu traethau
- Monitro gwell o fewn aberoedd

Gyda'n gilydd, fe wnaethom archwilio themâu mawr fel cynnydd yn lefel y môr, stormydd amlach, ac effeithiau ar gymunedau bregus. Mae'r rhain yn cyd-fynd yn agos â blaenoriaethau Llywodraeth Cymru o dan y Strategaeth Genedlaethol ar gyfer Rheoli Perygl Llifogydd ac Erydu Arfordirol.

Rhoddodd sgyrsiau eleni gyfeiriad clir i ni ar gyfer ein cynllunio strategol wrth i ni symud tuag at ein cylch cyllido nesaf.

Mae addasu i newid yn yr hinsawdd yn gofyn am ddull cymhleth a sensitif y gellir ei gyflawni trwy gydweithio yn unig. Mae Canolfan Monitro Arfordirol Cymru yn gwerthfawrogi ein rôl fel darparwr tystiolaeth i gefnogi penderfyniadau gwybodus, blaengar.

Edrych tua'r Dyfodol

Beth nesaf i Ganolfan Monitro Arfordirol Cymru?

Wrth edrych ymlaen, mae ein ffocws ar ddatblygu cam 5 mlynedd nesaf Canolfan Monitro Arfordirol Cymru.

Gyda chymorth parhaus gan Lywodraeth Cymru ac wedi'i arwain gan ein gwaith ymgysylltu diweddar â rhanddeiliaid a dull sgorio risg arfordirol wedi'i ddiweddaru, rydym yn paratoi achos busnes newydd. Ein nod: defnyddio'r dystiolaeth o ansawdd uchel a gasglwyd hyd yma i leihau ansicrwydd ynghylch risgiau llifogydd ac erydiad yn y dyfodol.

Bydd hyn yn helpu i ddarparu rheolaeth arfordirol ddoethach a mwy addasol ledled Cymru – yn enwedig yng ngoleuni'r newid yn yr hinsawdd.

I wneud hyn, mae angen i ni gadw at ein 3 Piler:

- Optimeiddio mynediad i ddata arfordirol wedi'i ddehongli yn gyson
- Wedi ymrwymo i ymgysylltu'n barhaus â rhanddeiliaid ar bob lefel
- Sicrhau lleoliadau blaenoriaeth uchaf yn barhaus

Rydym yn llawn cyffro i barhau i weithio gyda chi i gyd, gan helpu Cymru i wynebu'r dyfodol gyda mewnwelediad arfordirol a hyder.

Cysylltu â Chanolfan Monitro Arfordirol Cymru

Canolfan Monitro Arfordirol Cymru,
Cyngor Bro Morgannwg
The Alps
Alps Quarry Rd
Caerdydd
CF5 6AA

www.wcmc.wales

Gwyn Nelson Rheolwr Rhaglen CMAC
Email - gnelson@valeofglamorgan.gov.uk

William Russell Uwch Wyddonydd Arfordirol
Email - wrussell@valeofglamorgan.gov.uk

Benjamin Ranson Gwyddonydd Proses Arfordirol
Email - branson@valeofglamorgan.gov.uk

CMAC : WCMC Canolfan Monitro Arfordirol Cymru Wales Coastal Monitoring Centre | VALE of GLAMORGAN BRO MORGANNWG | CYNGOR GWYNEDD COUNCIL | CLILC WLGA | CONWY CYNGOR BWRDEISTREF SIROL COUNTY BOROUGH COUNCIL