

# A fydd Cymru'n barod os bydd lefel y môr yn codi?

Victoria Paris

Gyda darogan y bydd lefel gymharol y môr yn codi, disgwylir y bydd cost y difrod o ganlyniad i lifogydd yn cynyddu hefyd. A yw Cymru'n barod am hyn ac a fydd hi'n gallu ymdopi â'r her?

Cred rhai mai llifogydd yw'r bygythiad mwyaf sy'n wynebu'r Deyrnas Unedig yng nghyd-destun newid yn yr hinsawdd. Mae posibilrwydd y bydd y difrod economaidd blynyddol o ganlyniad i lifogydd yng Nghymru yn cynyddu 18 gwaith rhwng 2004 a'r 2080au, er y derbynnir y gall yr her hon fod hyd yn oed yn fwy.

*Mae tua 60 y cant o boblogaeth Cymru'n byw mewn ardaloedd arfordirol ac mewn rhai rhanbarthau mae cymunedau i'w cael sy'n byw o dan linell y llanw*

Oherwydd newid yn yr hinsawdd a newid yn lefel y môr, disgwylir y bydd y morlin yn dioddef mwy o stormydd gerwin ac effaith y tonnau. Bydd hyn yn cynyddu erydiad arfordirol, difrod i amddiffynfeydd arfordirol a'r tebygolrwydd o lifogydd arfordirol.

## Darogan faint y gallai lefel y môr godi yn y Deyrnas Unedig

Mae'n anodd darogan faint fydd lefel y môr yn codi gan fod hyn yn dibynnu ar nifer o ffactorau, gan gynnwys:

- cynnydd mewn nwyon tŷ gwydr yn yr atmosffer;
- y ffaith bod y dŵr mewn cefnforoedd yn cynhesu ac yn ymledu;

- haenau iâ, capan iâ a rhewlifoedd y byd yn toddi;
- symudiad fertigol y tir (mae Cymru'n ymsuddo tua 0.5mm y flwyddyn ar hyn o bryd tra bo'r Alban yn codi);
- cerhyntau lleol;
- amrywiaeth yn nhymeredd y dŵr a pha mor hallt yw hwnnw.

Mae'r rhagolygon diweddaraf ar gyfer y newid yn lefel y môr yn y Deyrnas Unedig wedi'u nodi yn Rhagolygon Hinsawdd y Deyrnas Unedig 2009. Mae'r rhagolygon hyn yn awgrymu y bydd y môr yn codi rhwng 12cm a 76cm erbyn 2095, o'i gymharu â gwaelodlin 1980-99. Mae hyn yn golygu cyfraddau o rhwng 1.2mm a 7.6mm y flwyddyn. Oherwydd symudiadau tir amcanol, mae'n debygol y bydd y môr yn codi mwy yn rhanbarthau deheuol y Deyrnas Unedig nag yn y gogledd.

## Darogan faint y gallai lefel y môr godi yng Nghymru

O dan senario allyriadau nwyon tŷ gwydr canolig, rhagwelir y gallai lefel gymharol y môr (gan ystyried newidiadau yn lefel y tir) godi rhwng 21cm a 68cm yng Nghaerdydd erbyn 2095. Tra bo'r rhagolygon yn edrych ar faint y gallai lefel gymharol y môr godi yng Nghaerdydd, mae'r amrywiadau daearyddol yn lefel y môr o amgylch Cymru'n fach.

## Perygl llifogydd

Ar hyn o bryd mae 220,000 o dai Cymru, neu tua 11 y cant o'r holl dai, mewn perygl o ddioddef llifogydd o afonydd ac o'r môr. O'r rhain, mae 65,000 yn debygol iawn o ddioddef llifogydd. Ar gyfartaledd, amcangyfrifir bod llifogydd yn achosi gwerth tua £200 miliwn o ddifrod yng Nghymru bob blwyddyn.

Mae gan hyn oblygiadau mawr i gymunedau arfordirol. Mae llifogydd ac erydu arfordirol yn bygwth traethau ac felly twristiaeth yng Nghymru, sy'n cyfrannu dros £2.5 biliwn bob blwyddyn at economi Cymru.

Mae tua 60 y cant o boblogaeth Cymru'n byw mewn ardaloedd arfordirol ac mewn rhai rhanbarthau mae cymunedau i'w cael sy'n byw o dan linell y llanw. Er enghraifft, mae Aberaeron a'r Borth yn gorwedd o dan linell y llanw ac maent yn dibynnu ar dwyni tywod a thraethau cerrig mân i'w hamddiffyn rhag llifogydd llanw.

Mae seilweithiau o bwysigrwydd cenedlaethol fel purfeydd olew (Aberdaugleddau) a gorsafoedd pŵer (Wylfa, Aberddawan, Aber-wysg a Phenfro) wedi'u lleoli ar yr arfordir.

Ymhlith y seilweithiau hanfodol eraill sydd wedi'u lleoli o amgylch yr arfordir ac mewn ardaloedd sydd mewn perygl o lifogydd mewndirol mae cyfleusterau cyflenwi a thrin dŵr, safleoedd cyflenwi a dosbarthu trydan yn ogystal â gorsafoedd yr heddlu, y gwasanaeth tân a'r gwasanaeth ambiwlans.

Mewn rhai ardaloedd fel Penmaenmawr yng ngogledd Cymru, mae rheilffyrdd a ffyrdd yn

### Erydu arfordirol

Yn 2004, amcangyfrifwyd bod morlin Cymru a Lloegr yn erydu rhwng 20m a 67m bob 100 mlynedd, ond mae darogan y bydd hyn yn cynyddu i rhwng 82m a 175m yn dibynnu ar y senario allyriadau a ddefnyddir.

Os bydd lefel y môr yn codi, bydd hynny'n arwain at gollu tir a rhagor o erydu arfordirol wrth i linell y llanw symud yn uwch i fyny'r traeth. Gall cynnydd yn uchder y tonnau ac ymchwydd stormydd hefyd achosi mwy o erydu arfordirol.

rhedeg o fewn tafliad carreg i linell y llanw.

### Amddiffynfeydd

Mae amddiffynfeydd arfordirol ar hyn o bryd yn amddiffyn bron i 28 y cant o arfordir Cymru a gwerth £8 biliwn o asedau rhag erydu arfordirol a llifogydd. Fodd bynnag, nid yw'r amddiffynfeydd hyn yn rheoli'r perygl presennol o erydu arfordirol yn ddigonol, a bydd newid yn yr hinsawdd a newid yn lefel y môr yn lleihau pa mor effeithiol ydynt ymhellach.

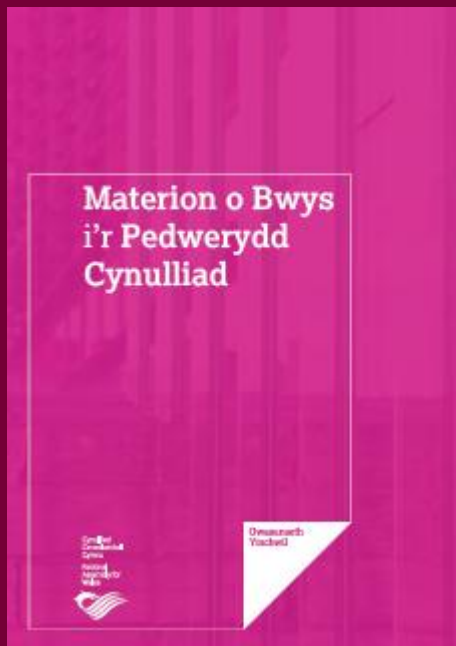
Gall adeiladu amddiffynfeydd arfordirol fod yn dechnegol anodd ac efallai na fydd yn fforddiadwy ym mhob lleoliad yn y dyfodol. Mae'n bosibl y bydd angen gwneud dewisiadau anodd ac amhoblogaidd, ynghylch ble y dylid buddsoddi a'r ffordd i wneud hynny.

Buddsoddodd Llywodraeth flaenorol Cymru £39 miliwn yn ystod 2010-11 mewn rheoli risg llifogydd ac erydu arfordirol yng Nghymru. Os cedwir y buddsoddiad mewn rheoli risg llifogydd ar y lefelau presennol yna bydd nifer yr eiddo yng Nghymru sy'n debygol iawn o ddiodeff llifogydd yn cynyddu o 65,000 i 115,000 erbyn 2035, gyda chynnydd mewn difrod blynyddol disgwylidig o ganlyniad i hynny.

Er mwyn cadw nifer yr eiddo sydd mewn perygl o ddiodeff llifogydd yn 2035 ar lefelau tebyg i'r presennol, efallai y bydd gofyn treblu lefelau buddsoddi, tra byddai lleihau nifer yr eiddo sydd mewn perygl yn gofyn am fuddsoddi rhagor eto.

Efallai bod angen amrywiaeth ehangach o gamau er mwyn rheoli effeithiau llifogydd presennol a llifogydd yn y dyfodol. Sut mae Cymru'n paratoi ar gyfer hyn? A fyddai Cymru'n barod? Ac yn fwy na hynny, a fyddai'n fodlon gadael i'r môr oresgyn rhai ardaloedd ac asedau penodol?

# Erthygl o gyhoeddiad gan y Gwasanaeth Ymchwil



## Materion o Bwys i'r Pedwerydd Cynulliad

Mae'r ddogfen hon wedi cael ei pharatoi'n arbennig ar gyfer Aelodau'r Cynulliad gan y Gwasanaeth Ymchwil. Mae'n trafod rhai o'r pynciau hynny sy'n debygol o fod o bwys i Aelodau yn ystod y Pedwerydd Cynulliad.

**Materion o Bwys i'r Pedwerydd Cynulliad**

Am rhagor o gyhoeddiadau, gweler **ein tudalennau ar wefan y Cynulliad**.  
**[www.cynulliadcymru.org/bus-assembly-publications-research.htm](http://www.cynulliadcymru.org/bus-assembly-publications-research.htm)**

Y Gwasanaeth Ymchwil  
Cynulliad Cenedlaethol Cymru  
Bae Caerdydd  
CF99 1NA

E-bost: **[Research.Service@wales.gov.uk](mailto:Research.Service@wales.gov.uk)**  
Twitter: **[@YmchwilCCC](https://twitter.com/YmchwilCCC)**