Comisiwn **Seilwaith** Cenedlaethol **Cymru**
National **Infrastructure** Commission **Wales**

Storm Berffaith:
A yw Cymru'n gwneud digon i gydlynu camau gweithredu ac ennyn ymgysylltiad cymunedau i addasu ein seilwaith i hinsawdd sy'n newid?

Adroddiad gan Gomisiwn Seilwaith Cenedlaethol Cymru (CSCC)

Hydref 2025

Cynnwys

Crynodeb gweithredol 04

Ein Gweledigaeth ar gyfer Seilwaith ac Ymgysylltu i Wrthsefyll Effeithiau Newid Hinsawdd yng Nghymru 06

Diolchiadau 08

Talfyriadau 09

Croeso 10

Cefndir a'r cyd-destun 13

Y Fframwaith Cyfreithiol, Polisi a Gweithredol Cyfredol 13

Ein Cylch Gwaith 22

Dull CSCC 23

Ein hymchwil a'n hymgysylltiad 26

Ennyn ymgysylltiad cymunedau seiliedig-ar-leoedd amrywiol mewn sgyrsiau ynghylch addasu i'r hinsawdd a'r effeithiau ar seilwaith 27

Amcanestyniadau, gwirioneddau a gwydnwch seilwaith mewn perthynas â newid hinsawdd 29

Ymgysylltiad CSCC â chymunedau 30

Crynodeb o'n canfyddiadau: Y materion 34

Argymhellion CSCC 36

Fframwaith Addasu i'r Hinsawdd 36

Cyflwyno ymgysylltu effeithiol ledled Cymru 43

Gwella'r System Gynllunio 48

Asesu prosiectau seilwaith 50

Hwb Dyfodol Hinsawdd 52

Cyllid 56

Data 58

Cydlynu rhynglywodraethol 60

Sylwadau i gloi 61

Atodiadau 63

Atodiad A: Profi'r argymhellion yn erbyn ein Fframwaith 63

Atodiad B: Argymhellion ennyn ymgysylltiad cymunedau seiliedig-ar-leoedd amrywiol â sgyrsiau am addasu i'r hinsawdd a'r effeithiau ar seilwaith 66

Atodiad C: Argymhellion amcanestyniadau a gwirioneddau newid hinsawdd a gwydnwch seilwaith rhag hynny 68

Sefydlwyd Comisiwn Seilwaith Cenedlaethol Cymru yn 2018 fel corff cynghori annibynnol, anstatudol i Weinidogion Cymru.

Ei ddiben allweddol yw dadansoddi, cynghori a gwneud argymhellion ar anghenion seilwaith economaidd ac amgylcheddol strategol tymor hwy Cymru dros gyfnod o 5–80 mlynedd.

Mae CSCC yn cynnal astudiaethau o heriau seilwaith mwyaf dybryd Cymru ac yn cyflwyno argymhellion i Lywodraeth Cymru.

Bydd y cyngor a ddarperir gan CSCC yn ddiduedd, yn strategol ac yn flaengar.

Mae CSCC yn atebol i Weinidogion Cymru am ansawdd ei gyngor a'i argymhellion a'i ddefnydd o gyllid cyhoeddus.

OGL © Hawlfraint y Goron 2025, Llywodraeth Cymru, WG52539, ISBN argraffu 978-1-80633-497-1, ISBN digidol 978-1-80633-495-7
Rydym yn croesawu gohebiaeth a galwadau ffôn yn Gymraeg

Delwedd clawr: Traeth Trearddur, Ynys Môn, Ionawr 2018

Brigâd dân yn achub car wedi'i ddal mewn dŵr llifogydd, Trefforest

Crynodeb gweithredol

Mae newid hinsawdd eisoes yn effeithio ar Gymru, a rhaid i ni weithredu yn awr i baratoi ein cymunedau a'n seilwaith ar gyfer hinsawdd sy'n newid. Yn ystod y blynyddoedd diwethaf, mae Cymru wedi profi llifogydd dinistriol a thywydd poeth digynsail, gan ddangos nad yw'r argyfwng hinsawdd yn fygythiad pell ond ei fod yn realiti presennol. Mae amcanestyniadau gwyddonol yn dangos y bydd yr eithafion hyn yn dwysáu – gallai lefelau'r môr godi dros fetr erbyn 2100, gall tymheredd cyfartalog yn yr haf ddringo dros 4°C, a gallai digwyddiadau glawiad eithafol ddyblu mewn mynychder erbyn y 2050au. Eisoes, mae mwy na 245,000 o unedau eiddo yng Nghymru yn wynebu risg o lifogydd heddiw. Mae ardaloedd gwahanol yn wynebu heriau gwahanol: mae dinasoedd yn dioddef straen gwres, mae cymunedau gwledig yn wynebu sychder, ac mae trefi arfordirol yn brwydro yn erbyn erydiad. Mae hyn yn golygu bod angen i Gymru fynd ati ar frys i gryfhau ei gwydnwch, gan sicrhau bod ein seilwaith a'n cymunedau yn gallu gwrthsefyll yr effeithiau cynyddol hyn ac addasu iddynt.

Cronfa ddŵr yn Llwyn Onn yn ystod ton wres

Mae dull presennol Cymru o addasu i'r hinsawdd yn methu. Yn ystod y blynyddoedd diwethaf bu ffocws cryf ar leihau allyriadau carbon (y cyfeirir ato yn aml fel "sero net"), ond llawer llai o bwyslais ar addasu i effeithiau newid hinsawdd. Nid oes targedau clir na rhwymedigaethau cyfreithiol i ysgogi camau addasu yn debyg i'r rhai ar gyfer lleihau allyriadau. O ganlyniad, mae ymdrechion i baratoi ar gyfer llifogydd, tywydd poeth, a risgiau eraill wedi bod yn anwastad ac yn dameidiog. Mae seilwaith sy'n heneiddio yn cael ei roi dan bwysau gan eithafion tywydd newydd nas dyluniwyd ar eu cyfer. Mae sefydliadau gwahanol yn cynllunio ar gyfer risgiau o ran yr hinsawdd ar wahân gan ddefnyddio setiau data gwahanol, ac nid oes gan lawer o gyrff cyhoeddus yr adnoddau na'r fframweithiau i gynllunio yn y tymor hir. Hyd yma nid yw Llywodraeth Cymru wedi defnyddio offer fel pwerau'r Ddeddf Newid Hinsawdd yn llawn i'w gwneud yn ofynnol i asiantaethau cyhoeddus lunio cynlluniau addasu i'r hinsawdd.

Yn y cyfamser, mae cymunedau yn aml yn teimlo eu bod yn cael eu gadael allan o'r sgwrs. Mae ymgyngoriadau ar brosiectau sy'n gysylltiedig â'r hinsawdd weithiau'n cael eu gwneud mewn ffordd tameidiog, un prosiect ar y tro, heb ddarlun mwy, gan arwain at "syrffed ymgynghori" a rhwystredigaeth gan y cyhoedd. Efallai y bydd y rhai sydd fwyaf agored i niwed (er enghraifft, cymunedau sy'n tueddu i gael llifogydd neu sydd dan anfantais) yn teimlo nad ydynt yn cael eu clywed ac nad ymgysylltir â hwy wrth wneud penderfyniadau. Os byddwn yn parhau â busnes fel arfer, ceir risg yng Nghymru y bydd difrod mwyfwy difrifol yn cael ei achosi i gartrefi, busnesau a'r amgylchedd naturiol, ac na fydd y cyhoedd yn barod ar gyfer yr hyn a ddaw.

Mae'r adroddiad hwn yn cyflwyno cyfres o argymhellion i fynd ati ar frys i wella'r modd y mae Cymru'n addasu i'r hinsawdd. Y nod trosfwaol yw rhoi gweithgarwch i addasu i effeithiau newid hinsawdd ar sail gyfartal â lleihau allyriadau ac integreiddio gwydnwch rhag newid hinsawdd ym mhob agwedd ar bolisi, cynllunio a buddsoddi. Yr agweddau allweddol ar ein hargymhellion yw:

Sefydlu arweinyddiaeth ac atebolrwydd eglur ar gyfer addasu. Mae CSCC yn galw am **gyfraith** (Deddf) **Addasu i'r Hinsawdd** newydd i Gymru a fyddai'n gosod targedau cyfreithiol rwymol ar gyfer gwydnwch rhag newid hinsawdd ac yn diffinio pwy sy'n gyfrifol am beth. Byddai'r gyfraith

hon yn gwneud paratoi ar gyfer newid hinsawdd yn genhadaeth graidd gan Lywodraeth Cymru, yn union fel lleihau allyriadau carbon. Byddai'n ei gwneud yn ofynnol i bob corff cyhoeddus gynllunio ar gyfer risgiau o ran yr hinsawdd ac adrodd ar gynnydd, gan sicrhau na all neb anwybyddu'r mater.

Gwneud pobl a chymunedau'n greiddiol i addasu i'r hinsawdd. Mae'r adroddiad yn pwysleisio y bydd addasu yn fwyaf effeithiol a theg pan fo'r cyhoedd yn cael eu cynnwys o'r cychwyn cyntaf. Mae gan gymunedau wybodaeth leol am lifogydd, gwres, a materion eraill, a dylent hwy helpu i lunio'r datrysiadau. Rydym yn argymell bod ymgysylltu cyhoeddus cynnar, cynhwysol yn dod yn arfer safonol ar gyfer pob cynllun a phrosiect sy'n gysylltiedig â'r hinsawdd a bod timau a phobl wedi'u neilltuo yn cael eu sefydlu i roi hyn ar waith. Yn hytrach nag ystyried bod ymgynghori â phobl a chymunedau'n ddim ond dyletswydd ffurfiol, dylai awdurdodau gyd-ddylunio strategaethau addasu gyda hwy.

Integreiddio gwydnwch rhag newid hinsawdd fel rhan o'r system cynllunio a datblygu. Bydd penderfyniadau ynglŷn â defnydd tir, seilwaith a datblygu heddiw naill ai'n cynyddu neu'n lleihau'r perygl i ni gan newid hinsawdd yn y dyfodol. Mae adroddiad CSCC yn pwysleisio'r angen am bolisïau a safonau cynllunio cryfach fel bod pob datblygiad newydd yng Nghymru'n cael ei gynllunio gyda hinsawdd y dyfodol mewn golwg. Mae'n argymell bod Llywodraeth Cymru'n diweddaru Polisi Cynllunio Cymru i fynnu'n benodol bod addasu i'r hinsawdd yn cael ei ystyried ym mhob math o gynlluniau a phrosiectau datblygu.

Sicrhau bod cyllid ac ariannu'n cyd-fynd â'r nodau o ran gwydnwch rhag effeithiau newid hinsawdd. Rhwystr allweddol i addasu yw sut y mae prosiectau'n cael eu harfarnu a'u hariannu. Yn aml mae'n haws sicrhau arian ar gyfer prosiectau sy'n dwyn manteision economaidd uniongyrchol nag ar gyfer mesurau ataliol sy'n dwyn adenillion trwy osgoi colled yn y dyfodol. Rydym yn argymell newid y rheolau fel bod atal difrod o ganlyniad i newid hinsawdd yn cael ei werthfawrogi'n briodol mewn penderfyniadau buddsoddi. Yn benodol, erfyniwn ar Drysorlys y DU i ddiweddaru ei Lyfr Gwyrdd (y canllawiau a ddefnyddir i werthuso gwariant cyhoeddus) i roi mwy o bwys ar fanteision addasu i'r hinsawdd. Rydym hefyd yn ailadrodd ein galwad am gronfa a neilltuwyd i ddarparu Cyllid Addasu i'r Hinsawdd ar gyfer Cymru.

Gwella data, rhannu gwybodaeth, a chydweithio. Mae addasu effeithiol yn dibynnu ar wybodaeth dda a dysgu o brofiad. Canfuom nad yw data ar risgiau o ran yr hinsawdd yng Nghymru bob amser yn hygyrch nac yn gyson ar draws sefydliadau. Er mwyn datrys hyn, rydym yn cynnig creu "Hwb Dyfodol Hinsawdd": adnodd canolog i gefnogi cymunedau a gweithwyr proffesiynol gyda chynllunio hirdymor ar gyfer newid hinsawdd. Byddai'r Hwb hwn yn gwasanaethu fel canolfan ragoriaeth, gan ddatblygu offer a gwybodaeth hawdd i'w defnyddio. Byddai hefyd yn cysylltu arbenigwyr ac ymarferwyr, gan weithredu fel cymuned ymarfer lle gellir rhannu gwersi o un prosiect a'u rhoi ar waith mewn rhai eraill.

Mae ein hadroddiad yn cyfleu neges glir a honno'n neges frys: Mae angen i Gymru integreiddio gweithgarwch i addasu i'r hinsawdd ym mhopeth y mae'n ei wneud, o ddeddfwriaeth lefel uchel i weithredu lleol, i ddiogelu ei dyfodol. Trwy roi'r argymhellion hyn ar waith – ymgorffori addasu mewn cyfraith, gwella cydlynu, ennyn ymgysylltiad cymunedau, diweddaru rheolau cynllunio, diwygio mecanweithiau ariannu, a gwella'r modd y rhennir gwybodaeth – gall Cymru leihau'n sylweddol y niwed y gallai newid hinsawdd ei achosi fel arall i'w phobl, ei heconomi a'i hamgylchedd. Ein cyngor, sy'n adleisio neges glir Adolygiad Stern yn 2006, yw y bydd gweithredu yn awr yn llawer llai costus ac aflonyddgar nag oedi.

Mae gwireddu ein gweledigaeth yn galw am ymrwymiad ar draws llywodraeth a chymdeithas, ond mae o fewn cyrraedd. Mae CSCC yn erfyn ar Lywodraeth Cymru a sefydliadau perthnasol eraill i symud yn gyflym o gynllunio i weithredu. Gyda gweithredu pendant, gall Cymru arwain drwy esiampl o ran addasu, gan sicrhau bod cenedlaethau'r presennol a'r dyfodol yn cael eu cadw'n ddiogel ac yn gallu ffynnu yn wyneb ein hinsawdd sy'n newid.

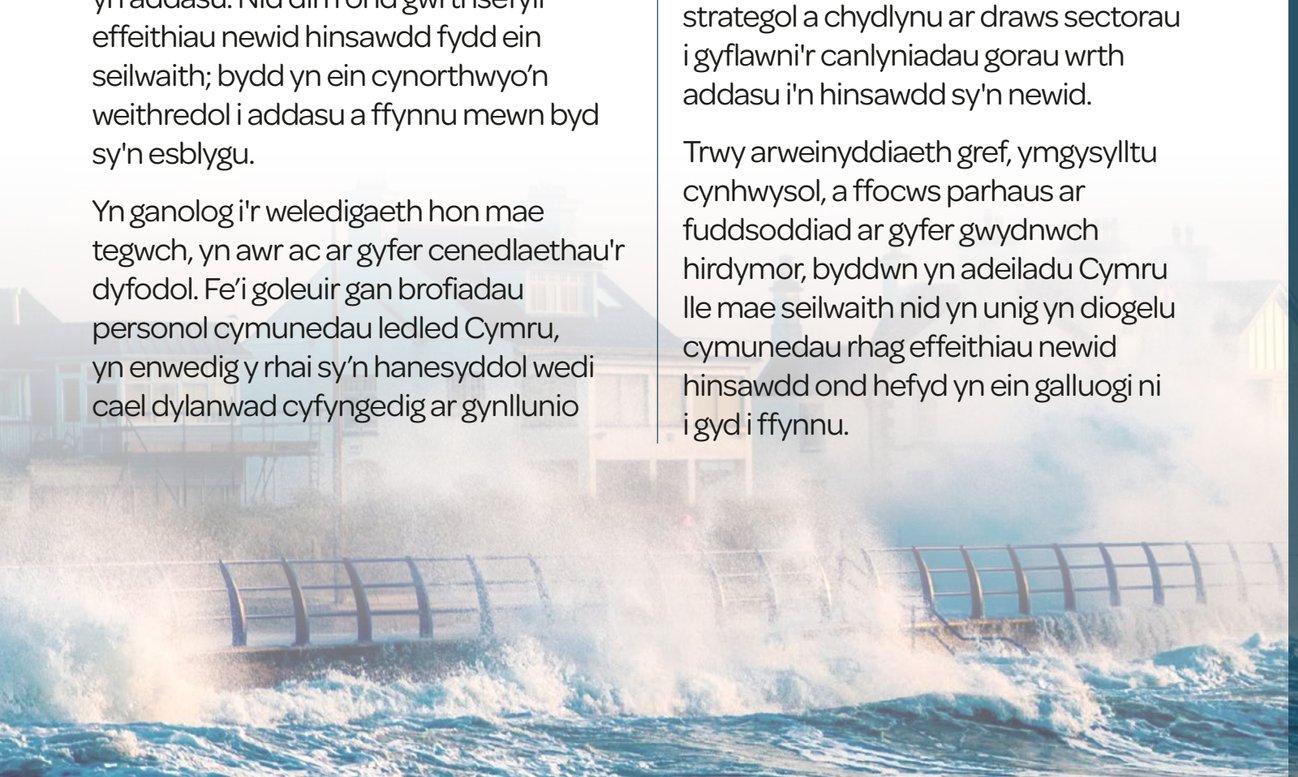
Ein gweledigaeth ar gyfer seilwaith ac ymgysylltu i wrthsefyll effeithiau newid hinsawdd yng Nghymru

Erbyn 2050, bydd Cymru yn arweinydd byd-eang ym maes seilwaith sy'n gwrthsefyll effeithiau newid hinsawdd. Mae hyn yn golygu sicrhau mynediad teg a chyfiawn i bob unigolyn, cymuned a busnes at seilwaith sy'n hyblyg, yn gynhwysol, ac wedi'i adeiladu ar gyfer y tymor hir a chyflawni gwerth am arian yn y ffordd yr ydym yn buddsoddi ac yn addasu. Nid dim ond gwrthsefyll effeithiau newid hinsawdd fydd ein seilwaith; bydd yn ein cynorthwyo'n weithredol i addasu a ffynnu mewn byd sy'n esblygu.

Yn ganolog i'r weledigaeth hon mae tegwch, yn awr ac ar gyfer cenedlaethau'r dyfodol. Fe'i goleuir gan brofiadau personol cymunedau ledled Cymru, yn enwedig y rhai sy'n hanesyddol wedi cael dylanwad cyfyngedig ar gynllunio a datblygu seilwaith. Trwy ymgysylltu'n uniongyrchol â chymunedau a'u grymuso mewn prosesau penderfynu, byddwn yn creu ac yn cynnal seilwaith sy'n gwella llesiant pobl, yn cryfhau eu hymdeimlad o le, ac yn gwireddu eu dyheadau.

Bydd y rhwydwaith hwn o seilwaith yn cael ei gydlynu i wneud y gorau o fuddsoddiad ac arwain at gynllunio strategol a chydlynu ar draws sectorau i gyflawni'r canlyniadau gorau wrth addasu i'n hinsawdd sy'n newid.

Trwy arweinyddiaeth gref, ymgysylltu cynhwysol, a ffocws parhaus ar fuddsoddiad ar gyfer gwydnwch hirdymor, byddwn yn adeiladu Cymru lle mae seilwaith nid yn unig yn diogelu cymunedau rhag effeithiau newid hinsawdd ond hefyd yn ein galluogi ni i gyd i ffynnu.



Ein hargymhellion

Fframwaith Addasu i'r Hinsawdd

1. **Bil Addasu i'r Hinsawdd**
   Yn nhymor nesaf y Senedd, dylai Llywodraeth Cymru gyflwyno Bil Addasu i'r Hinsawdd a ddylai anfon targedau cyfreithiol rhwymol ar gyfer addasu i'r hinsawdd a chreu fframwaith ar gyfer gweithredu a newid.
2. **Uned Gwydnwch Seilwaith Cenedlaethol**
   Dylai Llywodraeth Cymru sefydlu Uned Gwydnwch Seilwaith Cenedlaethol, gyda Fforwm Cyswllt Addasu i'r Hinsawdd yng Nghymru cysylltiedig, i fynd i'r afael â pherchnogaeth aneglur risgiau systemig newid yn yr hinsawdd.

Cyflwyno ymgysylltu effeithiol yng Nghymru

3. **Ymgysylltu â chymunedau**
   Dylid ymgysylltu yn gynnar, yn gynhwysol a chyfranogol gyda phob cymuned ar strategaethau a chynlluniau addasu i'r hinsawdd.
4. **Prif Swyddog Cyfranogiad**
   Erbyn 2028, dylai Llywodraeth Cymru greu swydd y Prif Swyddog Cyfranogiad. Bydd y rôl hon yn arwain ar draws y llywodraeth i wella sut mae dinasyddion yn ymwneud â phenderfyniadau.

Gwella'r System Gynllunio

5. **Canllawiau Statudol ar gyfer Ymgysylltu â'r Gymuned**
   Yng nghyfnod nesaf y Senedd, dylid diwygio'r Deddfau Cynllunio i fynnu cynhyrchu canllawiau statudol sy'n gofyn am ymgysylltu â'r gymuned yn ystyrlon ym mhob cam o'r system gynllunio.
6. **Adolygu Polisi Cynllunio Cymru a'r Nodyn Cyngor Technegol newydd**
   Erbyn 2028, dylai Llywodraeth Cymru adolygu Polisi Cynllunio Cymru i sicrhau bod addasu i'r hinsawdd yn cael ei ystyried drwy'r amser. Dylid cynhyrchu TAN ar Addasu i'r Hinsawdd hefyd.
7. **Asesiad Effaith Amgylcheddol ac Asesiad Amgylcheddol Strategol**
   Erbyn 2028, dylid diwygio is-ddeddfwriaeth a chanllawiau er mwyn addasu i'r hinsawdd fod yn rhan benodol o'r prosesau Asesiad Effaith Amgylcheddol (AEA) ac Asesiad Amgylcheddol Strategol (SEA).

Asesu prosiect seilwaith

8. **Diwygiadau Llyfr Gwyrdd**
   Dylai Llywodraeth y DU ddiwygio'r 'Llyfr Gwyrdd' i roi pwysau cyfartal i addasu i'r hinsawdd wrth asesu prosiectau seilwaith newydd.

Hwb Dyfodol Hinsawdd

9. **Sefydlu Hwb Dyfodol yr Hinsawdd**
   Yn nhymor nesaf y Senedd, dylai Llywodraeth Cymru sefydlu 'Hwb Dyfodol yr Hinsawdd' fel canolfan ragoriaeth a chefnogaeth ar gyfer ymgysylltu â chymunedau mewn seilwaith hirdymor a chynllunio addasu i'r hinsawdd.

Cyllid

10. **Y Gronfa Addasu a Gwydnwch i Newid yn yr Hinsawdd**
    Rydym yn ailadrodd ein hargymhelliad adroddiad llifogydd 2024 ar gyfer cronfa newid hinsawdd ac addasu traws-sector newydd.

Data

11. **Llwyfannau data**
    O fewn yr Hwb Dyfodol Hinsawdd, neu ar wahân, dylai Llywodraeth Cymru ddarparu, neu hwyluso llwyfannau ar gyfer data a deallusrwydd hinsawdd yng Nghymru.

Materion trawsffiniol

12. **Cydlynu rhynglywodraethol**
    Dylai Llywodraeth Cymru eirioli dros fwy o gydlynu a chynrychiolaeth rhynglywodraethol ledled y DU ar wydnwch seilwaith.

Diolchiadau

Hoffai Comisiwn Seilwaith Cenedlaethol Cymru gydnabod a diolch i'r holl sefydliadau ac unigolion hynny sydd wedi rhoi mewnbwn, barn a chyngor i'r prosiect hwn.

Mae hyn yn cynnwys y sefydliadau cymunedol yr ydym wedi siarad gyda hwy neu wedi ymgysylltu â hwy trwy ein gwaith, gyda'u cysylltiadau uniongyrchol â'r ardaloedd y maent yn eu cynrychioli a'u tystiolaethau gonest a'u profiadau personol. Yn Grangetown yn benodol, hoffem ddiolch i'r tri grŵp cymunedol; Fforwm Ieuenctid Pafiliwn Grange, SEF Cymru a Green Soul am gymryd rhan yn yr ymarferion ymgysylltu. Rydym yn cydnabod prosiect Porth Cymunedol Prifysgol Caerdydd am sefydlu canolbwynt gweithgarwch cymunedol yn Grangetown y gallai ein hymchwil ei ddefnyddio i dynnu ar gronfa mor gyfoethog ac amrywiol o dalent a gwaith.

Hoffem ddiolch i aelodau'r ddau Grŵp Cyfeirio Prosiect (GCP) am eu mewnwelediadau a'u safbwyntiau gwerthfawr sydd wedi bod yn hanfodol i'n hymchwil. Hefyd, rydym yn ddiolchgar i'r timau ymchwil yn Arup a'r Ysgol Dyfodol Rhyngwladol am eu ffyrdd hyblyg a gonest o weithio a'u gallu i ymgymryd â'r her i fod yn bellgyrhaeddol yn eu ffordd o feddwl.

Wrth gydnabod cyfraniadau'r unigolion hyn, ni ddylid ystyried bod ein hargymhellion yn gymeradwyaeth swyddogol i unrhyw unigolyn na sefydliad y gwnaethom ymgysylltu â hwy (boed yn uniongyrchol neu'n anuniongyrchol) na'r cwmnïau a wnaeth yr ymchwil gynradd ar ein rhan.

Talfyriadau

Talfyriad	Ystyr
AAS	Asesiad Amgylcheddol Strategol
AEA	Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol
ARP	Pŵer Adrodd am Addasu
BDC	Banc Datblygu Cymru
BGC	Bwrdd Gwasanaethau Cyhoeddus
CBC	Cyd-bwyllgor Corfforedig
CNC	Cyfoeth Naturiol Cymru
CSCC	Comisiwn Seilwaith Cenedlaethol Cymru
FfCG	Fforwm Cymru Gydnerth
GCARhGC	Gwasanaeth Cynllunio at Argyfwng Rhanbarthol Gogledd Cymru
GCP	Grŵp Cyfeirio Prosiect
Ofcom	Swyddfa Gyfathrebu
Ofgem	Swyddfa'r Marchnadoedd Nwy a Thrydan
Ofwat	Awdurdod Rheoleiddio'r Gwasanaethau Dŵr (Swyddfa'r Gwasanaethau Dŵr)
ORR	Swyddfa Rheilffyrdd a Ffyrdd
SDCau	Systemau Draenio Cynaliadwy
UKCP09	Amcanestyniadau Hinsawdd y DU 2009
UKCP18	Amcanestyniadau Hinsawdd y DU 2018
YDRh	Ysgol Dyfodol Rhyngwladol
YGC	Ymgynghoriaeth Gwynedd Consultancy

Croeso

Dr David Clubb

Cadeirydd

Bydd effeithiau newid hinsawdd yn llunio dyfodol ein cymunedau. Ond yr union gymunedau hyn yn sy'n allweddol i greu ymateb cydlynol ac effeithiol, un sy'n galluogi holl ddinasyddion Cymru, ochr yn ochr â'n hamgylchedd naturiol, i ffynnu.

Mae'r gwaith a wnaed i gefnogi'r adroddiad hwn wedi cynnig mewnwelediadau a thystiolaeth sy'n werthfawr i danategu ein hargymhellion. Ar hyd y ffordd, rydym wedi meithrin perthnasoedd ag unigolion ysbrydoledig sy'n ymgorffori'r agweddau mwyaf adeiladol tuag at her yr hinsawdd; cydnerth, gobeithiol, ymholgar, a chydweithredol.

A hynny'n cael ei ystyried yn rhy aml yn ffactor cymhleth wrth lunio polisïau, mae ein profiad ni'n dangos bod cynnwys cymunedau mewn modd ystyrlon nid yn unig yn ddymunol ond yn hanfodol. Mae cydlynu sefydliadol cryf rhwng cyrff cyhoeddus a darparwyr seilwaith hefyd yn elfen hanfodol wrth reoli risgiau systemig.

Ni all Cymru addasu'n effeithiol i effeithiau newid hinsawdd heb ymgysylltu gwirioneddol cymunedol gwirioneddol ac aliniad sefydliadol effeithiol. Gyda'i gilydd, maent yn sylfaen hanfodol a fydd yn penderfynu pa mor lwyddiannus y bydd ein cymdeithas yn ymgodymu â heriau'r degawdau nesaf.

Helen Armstrong

Comisiynydd Arweiniol

Nid yw'r dyfodol wedi'i ysgrifennu eto!

Mae arnom ni eisiau gadael i blant a anwyd yn 2100 fyd iach ffyniannus ar gyfer pobl, anifeiliaid a natur. Eto, mae'r hinsawdd yn newid yn gyflym. Mae camau gweithredu i leihau allyriadau carbon yn araf ac yn dameidiog. Mae patrymau tywydd eithafol dros y ganrif nesaf eisoes wedi'u pennu.

Felly, rhaid i Gymru addasu ei seilwaith i wrthsefyll y digwyddiadau tywydd eithafol y byddwn yn eu hwynebu. Mae'r adroddiad hwn yn cynnig datrysiadau i arfogi Llywodraeth Cymru, cyrff cyhoeddus a'r sectorau seilwaith i ymateb i'r heriau sydd o'n blaenau. Mae hefyd yn amlinellu ffyrdd o ymgysylltu â chymunedau amrywiol trwy weithgareddau creadigol wedi'u cyd-ddylunio, sy'n rhan hanfodol o gryfhau ymgysylltiad dinasyddion a chyfiawnder cymdeithasol i'r cymunedau yr effeithir arnynt.

Gobeithio y bydd yr adroddiad hwn yn eich ysgogi ac yn eich ysbrydoli i weithredu. Does dim amser i'w golli.

Steve Brooks

Comisiynydd Arweiniol

Mae'r adroddiad hwn yn benllanw ar waith sydd wedi dwyn ynghyd dystiolaeth, arbenigedd a phrofiad personol i ddeall sut y gall Cymru gryfhau ei gwydnwch rhag newid hinsawdd.

Mae ein neges yn glir: Mae seilwaith Cymru a adeiladwyd ar gyfer hinsawdd ddoe dan straen heddiw, ac oni bai ein bod yn gweithredu ar frys, ni fydd y bwlch rhwng y risgiau a wynebwn a'n parodrwydd ond yn ehangu. Mae ein gwaith yn dangos y gall gweithredu yn awr: gwella data, ymgorffori gweithgarwch addasu mewn prosesau cynllunio, buddsoddi mewn gwydnwch, a chryfhau ymgysylltiad - leihau costau, diogelu cymunedau, a chynyddu hyder y cyhoedd.

Mae ein hargymhellion yn adlewyrchu hyn: camau ymarferol, seiliedig-ar-dystiolaeth i roi gweithgarwch addasu ar sail gyfartal â sero net. Trwy eu rhoi ar waith, gall Cymru arwain drwy esiampl o ran creu seilwaith sy'n addas ar gyfer y dyfodol.

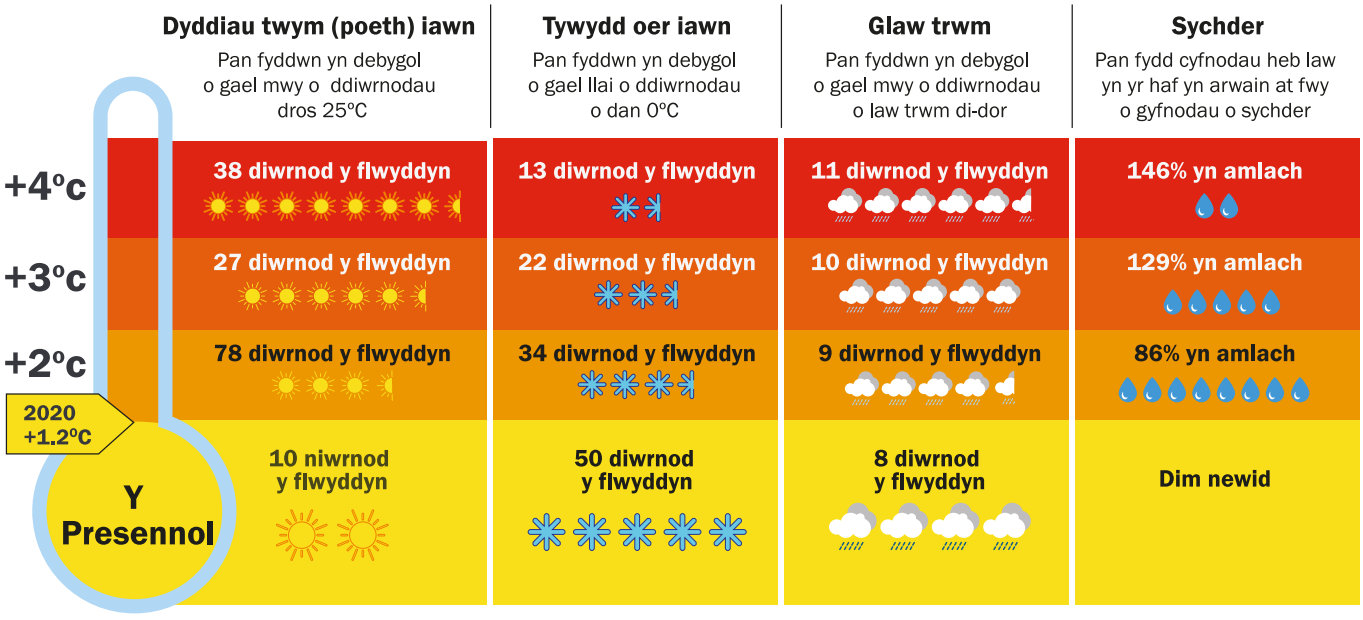
Cefndir a'r cyd-destun

Y Fframwaith Cyfreithiol, Polisi a Gweithredol Cyfredol

Mae Cymru eisoes yn profi effeithiau aflonyddgar newid hinsawdd. O lifogydd dinistriol 2020 i'r tywydd poeth digynsail yn 2022 a 2023, mae'r dystiolaeth yn amlwg: nid yw'r argyfwng hinsawdd yn fygythiad yn y dyfodol, mae'n realiti presennol a chynyddol.

Yn ôl Amcanestyniadau Hinsawdd y DU (UKCP18), rhagwelir y bydd lefelau'r môr o amgylch Cymru'n codi hyd at 1.1 metr erbyn 2100. Yn y cyfamser, gallai tymheredd cyfartalog yn yr haf gynyddu mwy na 4°C, a disgwylir i fynychder glawiad eithafol ddyblu erbyn y 2050au.

Ffigur 1: Cynhesu byd-eang a thywydd mawr-ei-effaith yn y dyfodol yn y DU (Ffynhonnell: Strategaeth Addasu i'r Hinsawdd ar gyfer Cymru)



Ni fydd y newidiadau hyn yn effeithio ar bob cymuned yn gyfartal. Mae ardaloedd trefol yn arbennig o agored i straen gwres oherwydd effaith yr ynys wres drefol, tra bo rhanbarthau gwledig ac ucheldirol yn wynebu mwy a mwy o brinder dŵr. Mae trefi a phentrefi arfordirol eisoes yn brwydro yn erbyn erydiad a llifogydd llanw. Hefyd, bydd grwpiau poblogaeth gwahanol yn profi effeithiau gwahanol gan ddibynnu ar eu hoedran a'u cyflyrau iechyd sylfaenol.

Deddf Newid Hinsawdd 2008

Roedd y Deyrnas Unedig ymhlith y gwledydd cyntaf i ddeddfu ar gyfer addasu i'r hinsawdd. Y brif sail ddeddfwriaethol yw Deddf Newid Hinsawdd 2008, deddf a wnaeth nid yn unig osod targedau lleihau carbon ond a wnaeth hefyd greu fframwaith statudol ar gyfer addasu.

Un o ddarpariaethau allweddol y Ddeddf yw Asesiad Risg Newid Hinsawdd (CCRA) y DU sy'n ei gwneud yn ofynnol i Lywodraeth y DU fynd ati o bryd i'w gilydd (bob pum mlynedd) i asesu'r risgiau a'r cyfleoedd i'r DU o ganlyniad i newid hinsawdd. Gelwir hyn yn Asesiad Risg Newid Hinsawdd. Cyflwynwyd yr Asesiad Risg Newid Hinsawdd cyntaf yn 2012, ac mae rhai dilynol (2017 a 2022) wedi cael eu cyflwyno wedi hynny. Mae'r Ddeddf hefyd yn mynnu bod Llywodraeth y DU yn gofyn am gyngor ar yr asesiad risg gan y corff arbenigol a sefydlodd (y Pwyllgor Newid Hinsawdd erbyn hyn, CCC). Mae'r cyngor hwn, a adwaenir fel yr Asesiad Risg Newid Hinsawdd – Asesiad Annibynnol (CCRA-IA), yn darparu sylfaen dystiolaeth sy'n sail i gynllunio ar gyfer addasu gan bob un o'r pedair llywodraeth ledled y DU.

Hefyd, mae Adrannau 61–67 y Ddeddf yn rhoi'r awdurdod i'r Llywodraeth ei gwneud yn ofynnol i rai sefydliadau penodol gynhyrchu adroddiadau am weithgarwch i addasu i'r hinsawdd. Mae'r Ddeddf yn dynodi "awdurdodau adrodd", a ddiffinnir yn fras fel y rhai sydd â swyddogaethau cyhoeddus neu sy'n darparu gwasanaethau hanfodol (er enghraifft, cwmnïau cyfleustodau, gweithredwyr rhwydweithiau trafnidiaeth, awdurdodau lleol, rheoleiddwyr). Gall gweinidogion gyhoeddi cyfarwyddiadau i'r cyrff hyn i baratoi adroddiadau ar effeithiau newid hinsawdd ar eu gweithrediadau a'u cynigion a'u polisïau ar gyfer addasu i'r effeithiau hyn.

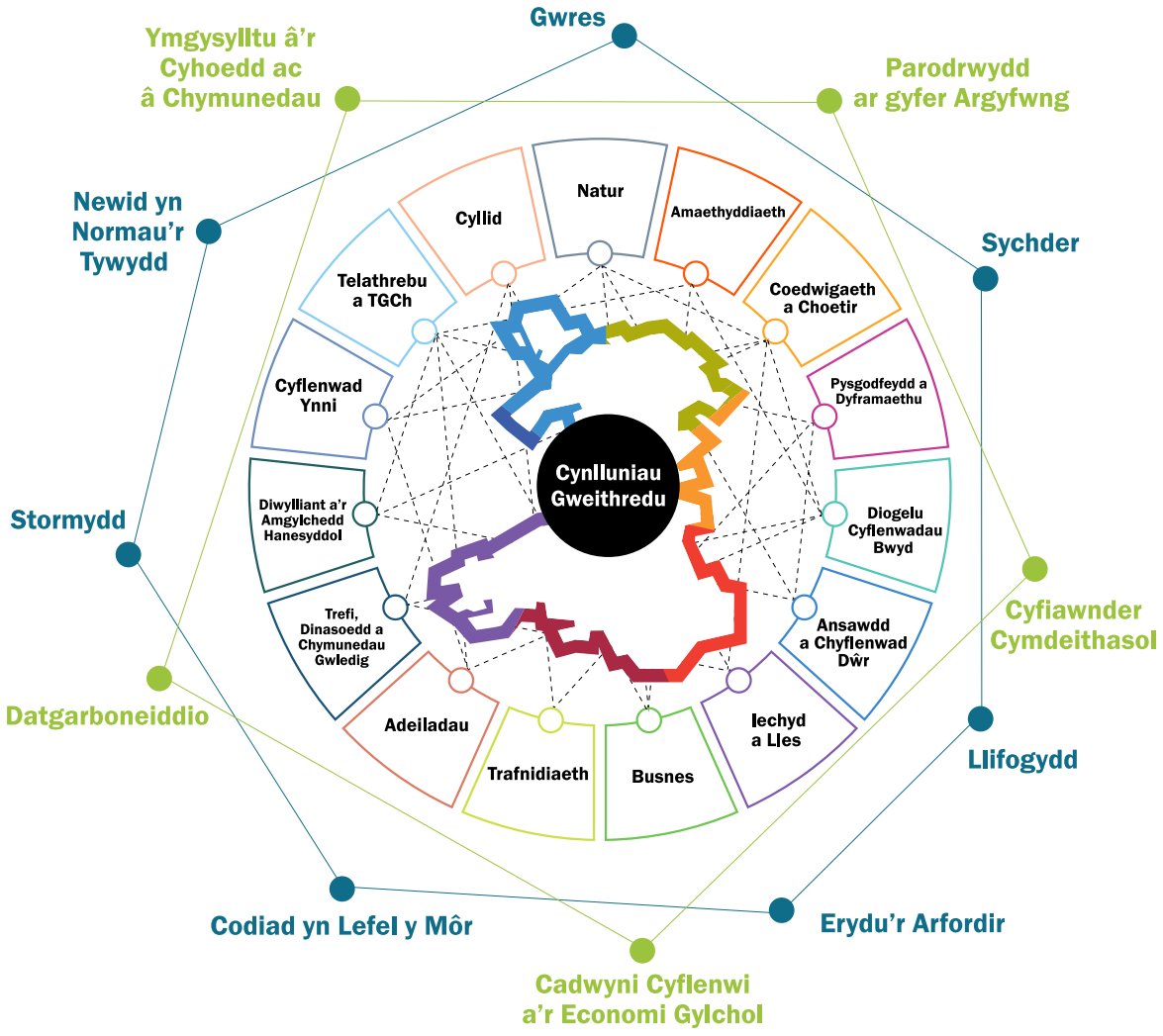
Bwriad y pŵer hwn oedd sicrhau bod sectorau critigol yn cynllunio'n systematig ar gyfer newid hinsawdd. Yn nodedig, mae'r Ddeddf hefyd yn rhoi cyfrif am ddatganoli: gall Gweinidogion y DU ei gwneud yn ofynnol cynhyrchu adroddiadau ar gyfer swyddogaethau nad ydynt wedi'u datganoli (yn bennaf yn Lloegr neu sectorau ledled y DU), tra bo gan Weinidogion Cymru bwerau cyfochrog i gyfarwyddo sefydliadau sy'n arfer swyddogaethau datganoledig yng Nghymru i adrodd ar addasu. Hyd yn hyn mae Cymru wedi mynd i'r afael ag adrodd ar addasu trwy ddyletswyddau datblygu cynaliadwy ehangach yn hytrach na chyhoeddi cyfarwyddiadau ffurfiol o dan Ddeddf y DU.

Strategaeth Addasu i'r Hinsawdd ar gyfer Cymru

Mae'r Strategaeth Addasu i'r Hinsawdd ar gyfer Cymru gan Lywodraeth Cymru (2024) yn mynd i'r afael â'r heriau hyn gyda galwad eglur a brys i weithredu: rhaid integreiddio addasu ar draws pob lefel o lywodraeth, polisi a chymdeithas. Mae'r strategaeth yn cynnwys 15 o gynlluniau gweithredu addasu traws-sector, y maent i gyd yn amlinellu mesurau rhyng-gysylltiedig sy'n angenrheidiol i addasu'n effeithiol i effeithiau newid hinsawdd o fewn eu priod systemau.

Ategir y cynlluniau hyn gan fentrau trosfwaol sydd wedi'u bwriadu i wella ymgysylltiad â'r cyhoedd a'r gymuned, llywodraethu, monitro ac adrodd.

Ffigur 2: Fframwaith y Strategaeth Addasu i'r Hinsawdd ar gyfer Cymru



Llifogydd ac erydu arfordirol

Llifogydd yw'r risg fwyaf uniongyrchol a gweladwy o ran yr hinsawdd yng Nghymru, gyda thros 245,000 o unedau eiddo dan fygythiad ar hyn o bryd gan lifogydd o afonydd, y môr neu ddŵr wyneb. Mae erydiad arfordirol yn cyflymu, gan achosi risg i fwy na 2,000 o unedau eiddo erbyn diwedd y ganrif os na chymerir unrhyw fesurau rhagweithiol.

Gan adeiladu ar y Strategaeth Genedlaethol ar gyfer Rheoli Perygl Llifogydd ac Erydu Arfordirol (2020), mae'r strategaeth addasu'n ymrwymo i ddatblygu strategaeth llifogydd a gwydnwch arfordirol genedlaethol 30 mlynedd gynhwysfawr erbyn 2026. Mae mesurau allweddol yn cynnwys buddsoddi dros £214 miliwn mewn rheoli perygl llifogydd ac erydu arfordirol rhwng 2021 a 2026, ehangu'r defnydd o systemau draenio cynaliadwy (SDCau), cefnogi mentrau cynllunio ar gyfer llifogydd a arweinir gan y gymuned, a hyrwyddo datrysiadau sy'n seiliedig ar natur fel adfer gwlyptiroedd ac ailalinio a reolir.

Hefyd, cynhyrchodd CSCC ei adroddiad ei hun ar lifogydd ym mis Hydref 2024, gan amlinellu sawl argymhelliad i wella fframwaith a system rheoli perygl llifogydd Cymru a gwydnwch gwell. Gan bod adroddiad CSCC a'r strategaeth addasu wedi cael eu cyhoeddi tua'r un pryd, ni chafodd yr argymhellion hyn eu hymgorffori yn y strategaeth, ac mae CSCC yn parhau i ddadlau dros ddatblygiadau cadarnhaol yn y sector hanfodol hwn.

Gwynt a glaw

Mae stormydd a glawiad eisoes wedi cynyddu mewn difrifoldeb a mynychder, ac maent yn debygol o barhau i waethygu oherwydd newid hinsawdd. Bydd hyn yn achosi effeithiau difrifol ar dimau ymateb i argyfwng, a gallai olygu bod angen ymateb polisi i wella gwydnwch yr amgylchedd adeiledig a seilwaith yn fwy cyffredinol.

Llifogydd ym Mhontypridd, Tachwedd 2024

Gwres, sychder, prinder dŵr a thanau gwyllt

Mae Cymru'n profi hafau poethach a sychach ac amodau sychder mwyfwy mynych. Haf 2022 oedd y poethaf i gael ei gofnodi, gyda thymereddau'n mynd y tu hwnt i 37°C mewn rhannau o Gymru, gan beri risgiau sylweddol i iechyd y cyhoedd, amaethyddiaeth a chyflenwadau dŵr. Er mwyn lliniaru'r risgiau hyn, mae'r strategaeth yn hyrwyddo gwyrddio trefol, plannu coed, dyluniadau ar gyfer adeiladau sy'n gydnerth rhag newid hinsawdd, a chynllunio adnoddau dŵr mewn modd integredig.

Mae tymheredd uchel yn effeithio'n uniongyrchol ar seilwaith; er enghraifft, gall rheilffyrdd gael eu difrodi gan orboethi, effaith a welwyd ar lwybrau ym mis Gorffennaf 2025. Gall tymheredd uchel gyfyngu ar allu pwerdai confensiynol i weithredu oherwydd terfynau capasiti oeri. Ac mae llinellau grid yn dal llai o gapasiti ar dymheredd uwch, gan roi straen ar system sydd eisoes yn ymdrin â galw cynyddol yn yr haf oherwydd aerdymheru a cherbydau trydan.

Mae mynychder cynyddol cyfnodau o sychder hefyd yn debygol o gynyddu'r risg o danau gwyllt. Er bod Bwrdd Tanau Gwyllt Cymru'n bodoli, mae gwybodaeth benodol am risgiau tanau gwyllt yng Nghymru yn y dyfodol yn gyfyngedig ar hyn o bryd er bod Bwrdd Tanau Gwyllt Cymru a CNC wedi amlygu risgiau cynyddol yn ystod hafau poethach a sychach. Mae amcangyfrifon yn awgrymu bod digwyddiadau tanau gwyllt yn debygol o ddod yn fwy mynych ac yn fwy difrifol.

Colli bioamrywiaeth a bregusrwydd ecosystemau

Mae newid hinsawdd yn cyflymu dirywiad bioamrywiaeth. Mae Cymru eisoes wedi colli 73 rhywogaeth ers 1970, ac mae 17% o'i rhywogaethau brodorol mewn perygl o ddifodiant. Mae Llywodraeth Cymru wedi ymrwymo i ddod yn 'natur-bositif' erbyn 2030 ac mae'n treialu dulliau cynllunio ar raddfa tirwedd. Mae'r camau gweithredu allweddol yn cynnwys adfer 20,000 hectar o fawndir erbyn 2030, ehangu gorchudd coetiroedd i 24% o arwynebedd tir Cymru, ac integreiddio bioamrywiaeth mewn

penderfyniadau cynllunio a seilwaith. Mae'r cynnydd hyd yma wedi bod yn anwastad. Er enghraifft, fe wnaeth gweithgarwch adfer mawndiroedd gyflawni ychydig dros 1,650 hectar rhwng 2020 a 2022; ychydig ar y blaen o'i gymharu â'r targedau cychwynnol o 600–800 hectar y flwyddyn; eto mae cyfanswm y gorchudd yn parhau i fod yn gymedrol mewn termau absoliwt. Mae hyn yn amlygu'r bwlch rhwng uchelgais a chyflawni. Ar hyn o bryd mae cyfraddau ehangu coetiroedd yn is na'r targed, gan amlygu'r bwlch rhwng uchelgais a chyflawni.

Bregusrwydd seilwaith

Mae seilwaith critigol yn fwyfwy agored i risgiau o ran yr hinsawdd. Er enghraifft, achosodd llifogydd mis Chwefror 2020 dros £180 miliwn o ddifrod i seilwaith ac eiddo. Mae'r strategaeth addasu'n galw am wreiddio gweithgarwch addasu mewn polisi cynllunio a phrosesau ar gyfer rhoi caniatâd. Mae Polisi Cynllunio Cymru eisoes wedi cael ei ddiweddaru i adlewyrchu brys yr Argyfwng Natur.

Maes arall sy'n peri pryder arbennig i Gymru yw etifeddiaeth tomenni glo segur. Mae llawer ohonynt wedi'u lleoli mewn ardaloedd sy'n dueddol o gael glaw trwm a llifogydd, gan beri risgiau i gymunedau cyfagos. Mae'n hanfodol bod y materion hyn yn cael eu hystyried fel rhan o her ehangach Cymru i addasu seilwaith, ac mae'r strategaeth yn sôn yn benodol am ddiogelwch tomenni glo. Mae Llywodraeth Cymru a Llywodraeth y DU wedi cyhoeddi buddsoddiad cyfunol o £220 miliwn i ddiogelu tomenni glo segur ledled Cymru.

Anghydraddoldeb iechyd a chymdeithasol

Mae newid hinsawdd yn effeithio'n anghymesur ar grwpiau agored i niwed gan gynnwys plant, pobl hŷn a'r rhai sydd â chyflyrau iechyd sylfaenol. Yn ystod tywydd poeth 2022, cynyddodd derbyniadau i ysbytai ar gyfer afiechydon sy'n gysylltiedig â gwres 30% o'i gymharu â'r flwyddyn flaenorol. Mae'r strategaeth yn pwysleisio systemau gofal iechyd sy'n gydnerth rhag effeithiau newid hinsawdd, rhwydweithiau cymorth cymunedol, a phontio teg sy'n diogelu'r rhai sy'n wynebu'r risg fwyaf. Fodd bynnag, cyfyngedig yw'r pwyslais y mae'n ei roi ar fesurau ataliol a fyddai'n lleihau effeithiau iechyd cyn bod angen derbyn pobl i'r ysbyty, fel parodrwydd ar gyfer tywydd poeth mewn cymunedau ac ysgolion.

Pier Llandudno ar ôl difrod storm

Llywodraethu, ymgysylltu a newid ymddygiad

Ategir y strategaeth addasu gan Ddeddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) 2015. Mae'n hyrwyddo llywodraethu cynhwysol a chydweithio traws-sector gydag awdurdodau lleol a chyrff cyhoeddus trwy weithgarwch fel Wythnos Hinsawdd Cymru. Mae'n esbonio sut y mae Llywodraeth Cymru'n buddsoddi mewn cyfathrebu ynghylch yr hinsawdd i helpu i feithrin dealltwriaeth y cyhoedd am y risgiau a'r camau gweithredu y gall pobl eu cymryd i adeiladu gwydnwch rhag newid hinsawdd yn ein cartrefi a'n cymunedau. Mae hefyd yn ymrwymo i gynnwys pobl yn y broses o wneud penderfyniadau polisi trwy weithgarwch ymgysylltu â'r cyhoedd.

Mae'r adroddiad hwn gan CSCC yn gwerthuso sut y gellir gwella ymgysylltiad â'r cyhoedd ar addasu i newid hinsawdd a gwydnwch rhag newid hinsawdd a sut y gall ein darparwyr seilwaith fod wedi'u paratoi'n well i gyfathrebu gyda'i gilydd, a chyda'r cyhoedd, gan ddefnyddio gwybodaeth gyson.

Gweithredu ar Newid Hinsawdd: Strategaeth Ymgysylltu â'r Cyhoedd 2023 i 2026

Yn 2023, cyhoeddodd Llywodraeth Cymru Gweithredu ar Newid Hinsawdd: Strategaeth Ymgysylltu â'r Cyhoedd 2023 i 2026, sy'n nodi sut y mae'n bwriadu cynnwys pobl a sefydliadau wrth fynd i'r afael â'r argyfyngau hinsawdd a natur. Nod y strategaeth yw codi ymwybyddiaeth, hybu newid ymddygiad, a rhoi cymorthi weithredu ar y cyd i leihau allyriadau ac addasu i effeithiau newid hinsawdd.

Mae'r strategaeth yn cydnabod pwysigrwydd ymgysylltu â thrawstoriad eang o gymdeithas. Mae'n amlygu'r angen i wneud newid hinsawdd yn berthnasol i fywydau pob dydd pobl, darparu gwybodaeth hygyrch, ac arddangos enghreifftiau cadarnhaol o newid sydd eisoes yn mynd rhagddo. Mae ei ffocws ar gyfathrebu, addysg a gweithio mewn partneriaeth i feithrin dealltwriaeth y cyhoedd ac ysgogi camau gweithredu ar draws sectorau.

Mae'r ddogfen yn nodi sawl egwyddor a ddylai fod yn sail i ymgysylltu â'r cyhoedd yng Nghymru, gan gynnwys:

- Gwneud newid hinsawdd yn berthnasol i bryderon dyddiol pobl
- Hybu cydweithio rhwng llywodraeth, cymunedau a sefydliadau
- Hyrwyddo camau gweithredu ymarferol y gall unigolion a grwpiau eu cymryd
- Ymgorffori ystyriaethau i'r hinsawdd mewn rhwydweithiau a rhaglenni presennol

Mae'r egwyddorion hyn yn tanlinellu pam fod ymgysylltu â'r cyhoedd yn rhan angenrheidiol o ymateb Cymru i'r argyfwng hinsawdd. Fodd bynnag, mae'r strategaeth hefyd yn cydnabod bod troi ymwybyddiaeth yn newid parhaol mewn ymddygiad yn her, ac yn galw am ymdrech a buddsoddiad cyson.

I'r perwyl hwn, mae'r strategaeth yn nodi camau gweithredu i wneud y canlynol:

- Datblygu ymgyrchoedd ac adnoddau addysgol wedi'u targedu
- Gweithio gydag ysgolion, busnesau a grwpiau cymunedol i brif ffrydio gweithredu ar yr hinsawdd
- Gwella hygyrchedd gwybodaeth a chanllawiau
- Tracio a gwerthuso effaith gweithgareddau ymgysylltu dros amser

I CSCC mae'r neges yn glir: rhaid i ymgysylltu â'r cyhoedd ar weithredu ar yr hinsawdd fynd y tu hwnt i gyfathrebu a chodi ymwybyddiaeth. Er bod strategaeth Llywodraeth Cymru yn gam defnyddiol tuag at feithrin dealltwriaeth, nid yw'n mynd i'r afael yn ddigonol â sut y gellir grymuso cymunedau i gymryd rhan yn uniongyrchol yn y broses o wneud penderfyniadau ynghylch seilwaith ac addasu. Mae ein gwaith felly'n ategu ac yn estyn y strategaeth hon trwy ganolbwyntio ar gyd-ddylunio, dyfodol cyfranogol, a dulliau creadigol sy'n rhoi dylanwad go iawn i bobl dros y dewisiadau sy'n llunio eu gwydnwch.

Fframwaith Gwydnwch Cymru 2025

Yn 2025, cyhoeddodd Llywodraeth Cymru Fframwaith Gwydnwch Cymru, cynllun cenedlaethol ar gyfer sut y bydd Cymru'n paratoi ar gyfer argyfyngau, yn ymateb iddynt, ac yn adfer ohonynt. Mae'r fframwaith yn darparu'r strwythur trosfwaol ar gyfer rheoli risgiau, argyfyngau sifil a chynllunio gwydnwch ar draws llywodraeth, awdurdodau lleol, gwasanaethau brys a sefydliadau partner.

Mae'r fframwaith yn nodi gweledigaeth ar gyfer "Cymru wydn" lle mae risgiau'n cael eu deall yn well, lle mae gweithgarwch paratoi wedi'i wreiddio ar draws pob lefel o lywodraeth a chymdeithas, ac ymatebion yn cael eu cydlynu ac yn effeithiol. Mae'n pwysleisio atal a pharodrwydd fel egwyddorion craidd, ochr yn ochr â'r angen i gryfhau adferiad ac addasu yn wyneb heriau hirdymor fel newid hinsawdd.

Mae'r fframwaith yn adnabod sawl blaenoriaeth sy'n sail i wydnwch yng Nghymru, gan gynnwys:

- gwella'r ddealltwriaeth genedlaethol am risg a sicrhau cyfathrebu tryloyw ynghylch bygythiadau
- gwella cydweithio rhwng Llywodraeth y DU, gweinyddiaethau datganoledig a phartneriaid lleol
- gwreiddio atal a pharodrwydd mewn gwasanaethau cyhoeddus a chynllunio seilwaith
- sicrhau bod adferiad yn deg ac yn ategu addasu hirdymor.

Mae'r blaenoriaethau hyn yn tanlinellu bod gwydnwch nid yn unig yn ymwneud ag ymateb i argyfwng, ond ag adeiladu systemau sy'n gallu gwrthsefyll siociau a straen ac addasu iddynt. Mae'r fframwaith yn cyfeirio'n benodol at risgiau o ran yr hinsawdd, gan gynnwys llifogydd, tywydd eithafol a risgiau etifeddiaeth tomenni glo segur yn Ne Cymru, gan amlygu'r cysylltiadau agos rhwng cynllunio gwydnwch ac addasu i'r hinsawdd.

I'r perwyl hwn, mae'r fframwaith yn ymrwymo i wneud y canlynol:

- datblygu prosesau asesu risg cryfach ar lefelau cenedlaethol a lleol
- cefnogi Fforymau Cymru Gydnerth i gydlynu cynllunio ac ymateb
- cysoni gwaith ar wydnwch â Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol a'r argyfyngau hinsawdd a natur
- sicrhau buddsoddiad a galluoedd y gellir eu cynnal dros y tymor hir.

Mae'r fframwaith yn darparu sylfaen bwysig ar gyfer parodrwydd cenedlaethol, ond mae'n parhau i fod wedi'i bwysoli tuag at reoli argyfwng yn hytrach nag addasu tymor hir. Safbwynt CSCC yw bod angen integreiddio polisi cynllunio gwydnwch a seilwaith yn fwy tynn, fel bod Cymru nid yn unig yn ymateb yn effeithiol i argyfyngau ond mynd ati'n frwd i leihau'r risg dros amser. Bydd gwreiddio'r arfer o feddwl am wydnwch mewn buddsoddiadau mewn seilwaith, prosesau cynllunio seilwaith ac ymgysylltiad â'r gymuned lle mae seilwaith yn y cwestiwn yn sicrhau bod Cymru'n adeiladu systemau sy'n gallu gwrthsefyll pwysau hinsawdd sy'n newid, yn hytrach nag ymateb i'w heffeithiau yn unig.

Adolygiad o ddulliau ymgynghori â'r cyhoedd[1]

Ym mis Mehefin 2025, cyhoeddodd Llywodraeth Cymru Adolygiad o Ddulliau Ymgynghori â'r Cyhoedd sy'n archwilio sut y gall dulliau cynhwysol, cyfranogol wella'r modd y caiff polisïau newid hinsawdd eu llunio yng Nghymru.

Canfu'r adolygiad, er bod ymgysylltu ymgynghorol wedi dechrau gwreiddio yng Nghymru, nad oedd ymdrechion blaenorol wedi'u cydgysylltu, gan nad oedd rhyw lawer o rannu gwersi'n digwydd a bod dim digon o effaith barhaol ar bolisi. Mae'r adolygiad yn amlygu nifer o fanteision defnyddio ymgysylltu ymgynghorol mewn sgyrsiau am newid hinsawdd ac wrth ddatblygu polisi, gan gynnwys:

- ehangu cyfranogiad
- ymgorffori profiadau personol
- meithrin ystyriaeth wybodus; a
- mwy o ddilysrwydd.

Mae'r manteision hyn yn dangos pam fod ymgysylltu ymgynghorol yn offeryn pwerus ar gyfer sgyrsiau am newid hinsawdd. Fodd bynnag, nododd yr adolygiad hefyd, er mwyn gwireddu'r manteision hyn yn llwyr, fod angen strwythurau a chymorth gwell, oherwydd, hyd yma, bod mentrau wedi bod yn ysbeidiol, heb strategaeth barhaus na gwersi a rennir ar draws llywodraeth a chymunedau.

I'r perwyl hwn, mae'r adolygiad yn gwneud pedwar argymhelliad i:

- feithrin diwylliant gwleidyddol croesawgar trwy wreiddio'r arfer o gynnwys y cyhoedd
- cysylltu cymuned ymarfer trwy gydlynu ymdrechion ymgysylltu
- meithrin capasiti ymgysylltu ymgynghorol trwy ddatblygu sgiliau ac adnoddau
- sicrhau ymgysylltu parhaus trwy wneud ymarfer ymgynghorol yn broses barhaus.

I CSCC mae'r neges yn glir: mae sut yr ydym yn gwneud penderfyniadau yr un mor bwysig â pha benderfyniadau yr ydym yn eu gwneud. Trwy gofleidio'r canfyddiadau hyn, a mynd ymhellach trwy ddod â lleisiau amrywiol at y bwrdd, dysgu gyda'n gilydd, ac ymrwymo i ddeialog gyhoeddus barhaus, gall Cymru gryfhau ei sgyrsiau am newid hinsawdd a sicrhau bod gan ei pholisïau'r ddealltwriaeth, y gefnogaeth a'r mewnwelediad y mae eu hangen i'w rhoi ar waith yn effeithiol.

Er nad yw gwaith CSCC yn y maes hwn yn ceisio dyblygu'r adolygiad hwn; mae ein hymchwil a'n hargymhellion yn helpu i atgyfnerthu llawer o ganfyddiadau'r adolygiad hwn. Mae ein gwaith hefyd yn cydnabod mai dim ond un o ystod o ddulliau cyfranogol yw ymgysylltu ymgynghorol. Rydym yn amcanu at gyd-ddylunio dulliau ymgysylltu creadigol a bydd y rhain yn cael eu harchwilio trwy ein hymchwil.

1. Mae dulliau ymgynghori â'r cyhoedd neu ymgysylltu ymgynghorol yn ddull strwythuredig o wneud penderfyniadau sy'n blaenoriaethu trafodaeth wybodus a dadl resymegol ymhlith grŵp cynrychioliadol o gyfranogwyr. Mae'n mynd y tu hwnt i ymgynghori traddodiadol trwy gynnwys pobl yn weithredol mewn gweithgarwch i archwilio materion, pwyso a mesur opsiynau, a llunio canlyniadau trwy ddeialog.

Llyncdwll mawr, sy'n ehangu mewn ystad dai yn Pant, Merthyr Tudful

Ein cylch gwaith

Bydd effeithiau newid hinsawdd yn galw am gynllunio a chyflawni seilwaith yn wahanol. Yn nhrydedd flwyddyn ei waith, archwiliodd CSCC sut y mae cymunedau amrywiol yn ymateb i brosesau penderfynu ac yn ymgysylltu â phrosesau penderfynu mewn perthynas â datblygu seilwaith ac addasu i'r hinsawdd a alluogwyd gan feddwl am y dyfodol. Ein nod oedd adnabod arferion ymgysylltu effeithiol ar draws gwahanol sectorau cymunedol a threialu eu defnydd ymarferol mewn cyd-destunau lleol penodol.

Fel rhan o'r broses hon, roeddem yn ceisio helaethu lleisiau sy'n aml yn peidio â chael cymaint o wrandawiad, gan annog cymunedau i ystyried yn greadigol sut y gallant addasu yn wyneb newid hinsawdd.

Rydym yn cydnabod bod darparwyr seilwaith eisoes yn ystyried effeithiau newid hinsawdd wrth gynllunio gwasanaethau. Fodd bynnag, rydym hefyd yn deall nad yw pob darparwr yn gweithredu ar yr un lefel o barodrwydd na chydlyniad. Mae darparwyr unigol yn aml yn ymgynghori â'r cyhoedd ar wahân, gan arwain at negeseuon anghyson am effeithiau cronnus newid hinsawdd. Gall y dull hwn arwain at "syrffed ymgynghori," gan adael cymunedau yn ansicr ynghylch gwerth neu ganlyniadau eu hymwneud.

Roeddem yn anelu at ymchwilio i ba amcanestyniadau ynghylch newid hinsawdd y mae darparwyr seilwaith yn dibynnu arnynt a pha un a yw'r data hwn yn cael ei rannu'n effeithiol. Hefyd, fe wnaethom archwilio a yw amcanestyniadau eraill ar gyfer y dyfodol, fel twf y boblogaeth, yn ystyried effeithiau newid hinsawdd yn ddigonol wrth lywio penderfyniadau strategol ynglŷn â chynllunio gofodol, twf, ac anghenion o ran seilwaith yn y dyfodol.

Roedd gennym ddiddordeb arbennig mewn gwybod sut y mae amcanestyniadau blaenorol ynghylch newid hinsawdd wedi cael eu defnyddio mewn prosesau penderfynu a'u cyfleu i'r cyhoedd. Ein damcaniaeth yw bod data newid hinsawdd a gafwyd trwy arsylwi wedi tueddu tuag at ben uchaf amcanestyniadau blaenorol, tra bo darparwyr seilwaith a chyrff cyhoeddus fel rheol yn cynllunio gan ddefnyddio amcanestyniadau canolrifol. Roedd arnom eisiau profi'r dybiaeth hon a deall sut y mae'n dylanwadu ar wneud penderfyniadau a chyfathrebu gyda'r cyhoedd ynghylch addasu i'r hinsawdd.

Traeth Coney ym Mhorthcawl yn ystod tywydd poeth, Awst 2024

Dull CSCC

Mae CSCC yn gweithio o fewn fframweithiau sy'n cyd-fynd â pholisi cyhoeddus yng Nghymru, gan eu cymhwyso dros y tymor hwy.

Nodau CSCC yw:

1. Rhoi cyngor ac arweiniad radical, heriol a seiliedig-ar-dystiolaeth i amrywiaeth o gynulleidfaoedd, ond yn bennaf Llywodraeth Cymru, a fydd yn goleuo penderfyniadau ynglŷn â rhoi seilwaith ar waith o 2030–2100.
2. Defnyddio fframweithiau Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) 2015, yr argyfyngau hinsawdd a natur, a'r ddyletswydd economaidd-gymdeithasol, i lywio ein trafodaethau.
3. Cefnogi mentrau, sefydliadau neu bolisïau sy'n anelu at greu a chynnal seilwaith gwydn ac addasadwy sy'n dwyn llesiant tan 2100 a'r tu hwnt.

Mae'n cyrraedd y nodau hyn, gan gynnal ei werthoedd cytunedig.

- **Cynhwysol:** creu amgylchedd cynnes a chyfeillgar lle mae pobl yn teimlo eu bod yn cael eu cefnogi ac yn teimlo'n hyderus i fynegi eu barn.
- **Tryloyw:** gwthio ffiniau adrodd bron-mewn-amser-real ar ein hymgysylltiad, a dangos yn gyhoeddus sut yr ydym yn ymdrin ag anghytundebau mewnol.
- **Radical:** mae'r Comisiynwyr wedi ymrwymo i weithio mewn ffyrdd anghyfarwydd; rydym yn amcanu at roi cyngor, barn ac argymhellion sy'n wahanol i 'fusnes fel arfer' er mwyn lleddfu'r argyfyngau natur a hinsawdd a chyflawni ein cylch gwaith.
- **Heriol:** mae'r Comisiynwyr yn herio'r sefyllfa fel y mae gydag anghenion cenedlaethau'r dyfodol a'r dyhead i wneud yn well dros ddinasyddion Cymru yn y dyfodol.
- **Ymarferol:** mae gwaith y Comisiwn yn canolbwyntio ar argymhellion y gellir eu rhoi ar waith sy'n ein symud tuag at seilwaith mwy cynaliadwy ar gyfer anghenion pobl Cymru.

Gwasanaeth Tân ac Achub ar stryd wedi llifogydd, Pontypridd, Tachwedd 2024

Pennu cwmpas y prosiect

Fe ddechreuom ni ar y gwaith hwn yn 2023 trwy gyhoeddi galwad am dystiolaeth. Fe wnaethom gomisiynu Cynnal Cymru i gynnal astudiaeth gwmpasu. Nod y gwaith hwn oedd archwilio sut y gall cyrff cyhoeddus ymgysylltu'n well â chymunedau a gwneud penderfyniadau gwybodus am risgiau hirdymor o ran yr hinsawdd.

Dechreuodd y prosiect gyda rhagdybiaeth syml ond pwerus: nad mater gwyddonol neu dechnegol yn unig yw newid hinsawdd; ei fod hefyd yn un dynol. Trwy adolygiadau o lenyddiaeth, dadansoddi'r hyn a gyflwynwyd mewn ymateb i'n galwad am dystiolaeth, a chyfres o gyfweliadau gyda phartïon â buddiant a dinasyddion, datgelodd yr ymchwil thema gyson: er bod cyrff cyhoeddus o bosibl yn deall yr wyddoniaeth lle mae newid hinsawdd yn y cwestiwn, maent yn aml yn cael trafferth ei chyfleu mewn ffyrdd sy'n taro tant gyda phrofiadau personol pobl.

Gall gweision cyhoeddus fod heb yr offer a'r hyder i siarad am risgiau o ran yr hinsawdd mewn ffyrdd sy'n dangos empathi, yn gynhwysol ac yn rymusol. Yn rhy aml mae cyfathrebiadau'n cael eu dominyddu gan jargon technegol neu wedi'u fframio yn nhermau ofn a bygythiad, a all ddieithrio cynulleidfaoedd ac atgyfnerthu teimladau o ddiymadferthedd. Yn y cyfamser, mae dulliau unffordd traddodiadol o ymgysylltu, megis mapiau, taflenni, gwefannau a gwybodaeth sefydlog, yn methu â meithrin yr ymddiriedaeth a'r cydweithio y mae eu hangen i baratoi cymunedau ar gyfer yr heriau sydd o'n blaenau, neu eu grymuso i fod yn rhan o'r ymateb iddynt.

Datgelodd yr alwad am dystiolaeth fewnwelediad hollbwysig: mae diffyg lleisiau amrywiol ei hun yn ganfyddiad. Mae llawer o gymunedau, yn enwedig y rhai sydd eisoes wedi'u hymyleiddio, wedi syrffedu ar ymgyngoriadau nad ydynt yn cynnig rhyw lawer o adborth neu ganlyniadau pendant. Mae eraill yn teimlo eu bod wedi'u heithrio gan y ffordd dechnegol y caiff trafodaethau ynghylch yr hinsawdd eu fframio. Eto, lle mae ymgysylltu wedi bod yn ystyrlon, trwy adrodd straeon, gweithdai creadigol, a dylunio cyfranogol, mae cymunedau wedi dangos parodrwydd dwfn i ymgysylltu a chyd-greu datrysiadau.

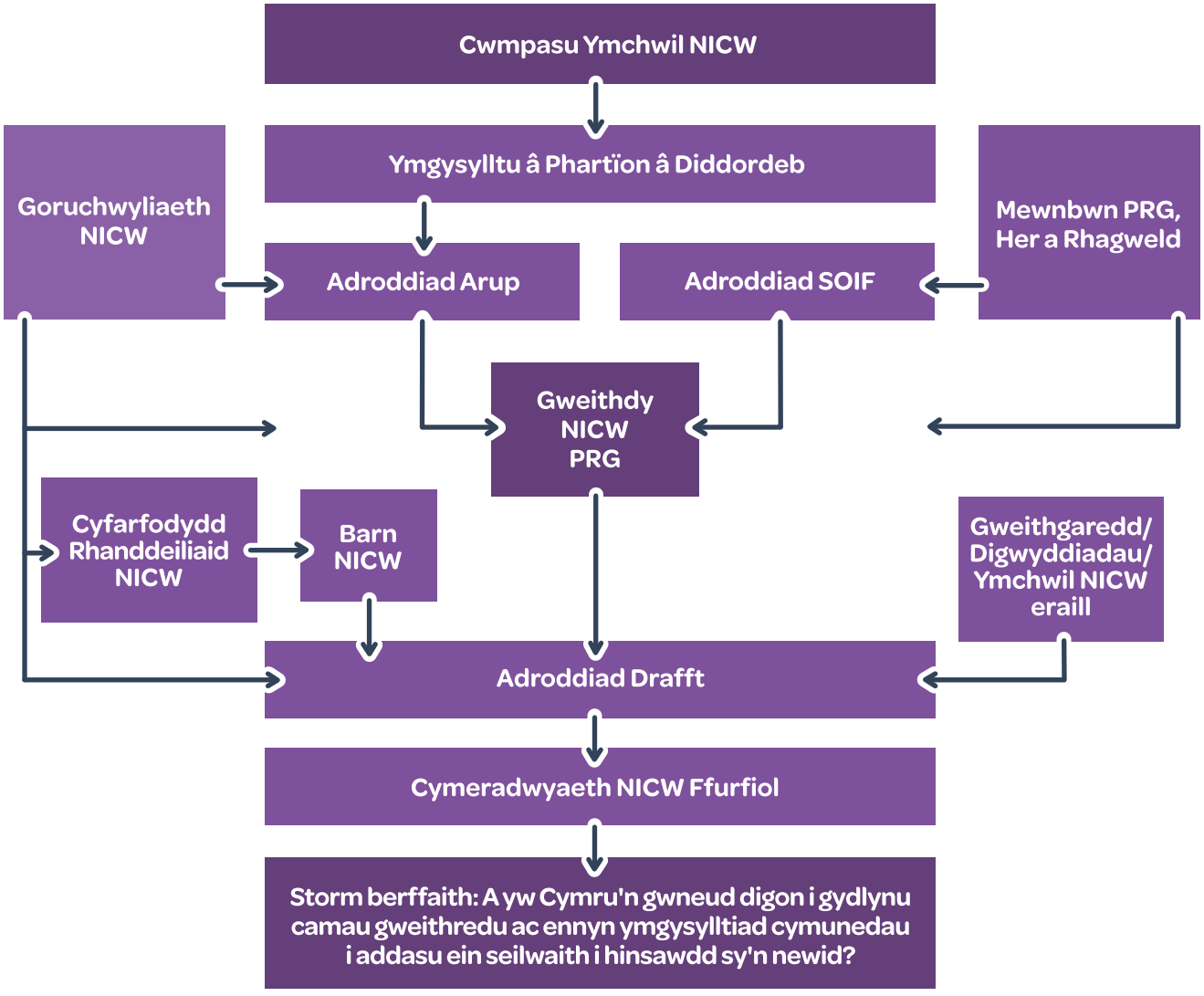
Fe wnaeth cyfweliadau â gweithwyr proffesiynol a dinasyddion fel ei gilydd baentio darlun byw o newid hinsawdd fel realiti gweladwy ac emosiynol. Siaradodd ymatebwyr am orbryder, tristwch, ac ymdeimlad o fod yn ddi-rym. Fe wnaethant hefyd amlygu'r rhwystrau strwythurol o fewn cyrff cyhoeddus: adrannau'n gweithio mewn seilos, diffyg derbyniad traws-sector, ac awdurdod cyfyngedig ar gyfer staff sy'n canolbwyntio ar yr hinsawdd, sy'n rhwystr i weithredu effeithiol.

Nid oedd yr astudiaeth cwmpasu'n canolbwyntio ar y problemau yn unig. Roedd yn cynnig awgrymiadau pellach i CSCC eu trosglwyddo i raglen ymchwil dros flwyddyn lawn. Roedd yr argymhellion allweddol yn cynnwys:

- Cysylltu ar lefel ddynol: Mae hyn yn golygu archwilio hyfforddiant ar gyfer gweision cyhoeddus mewn cyfathrebu sy'n seiliedig ar empathi. Defnyddio iaith sy'n adlewyrchu gwerthoedd a rennir ac yn osgoi naratifau sy'n seiliedig ar ofn.
- Mynd y tu hwnt i rannu gwybodaeth: Roedd hyn yn cynnwys cofleidio ymgysylltu dwyffordd trwy gynnwys cymunedau yn y broses o gyd-ddylunio datrysiadau a sicrhau bod eu mewnbwn yn siapio polisi.
- Cynllunio y tu hwnt i 2050: Mabwysiadu ffordd hirdymor o feddwl wrth gynllunio seilwaith, gan ddefnyddio fframweithiau presennol fel sail ar gyfer asesu.

Roedd yr adroddiad yn diweddu â galwad i weithredu ar gyfer CSCC: i drin ymgysylltu ynghylch yr hinsawdd nid fel ymarfer ticio blychau, ond fel proses ddemocrataidd sydd wedi'i gwreiddio mewn ymddiriedaeth, tryloywder, a dysgu cydfuddiannol. Wrth wneud hynny, gall Cymru symud o sefyllfa o ddiogelu adweithiol i un o wydnwch rhagweithiol. ilience.

Ffigur 3: Datblygiad Adroddiad CSCC



Ein hymchwil a'n hymgysylltiad

Ar ôl ein gweithgarwch cychwynnol i bennu cwmpas y pwnc eang hwn, dewisodd CSCC ddwy ffrwd waith ymchwil i ddod o hyd i'r materion sy'n gysylltiedig â chyfleu effeithiau newid hinsawdd i'r cyhoedd (a chan y cyhoedd).

- **Ennyn Ymgysylltiad Cymunedau**
- **Seilwaith Gwydn**

Adnabuwyd y meysydd hyn fel 'bylchau' o fewn gweithgarwch presennol lle gallai CSCC ychwanegu gwerth trwy ymchwilio pellach. Fe wnaeth CSCC gaffael a dyfarnu contractau i SOIF ac Arup i wneud yr ymchwil i'r meysydd gwahanol hyn. Mae ein gwefan - nationalinfrastructurecommission.wales/cy yn cynnwys rhagor o wybodaeth am gefndir pob ffrwd waith yn ogystal â chopïau o'r adroddiad ymchwil. Rhoddir crynodeb o'r ddau adroddiad ymchwil isod.

Ymgysylltu Fforwm Ieuenctid Grangetown

Ennyn ymgysylltiad cymunedau seiliedig-ar-leoedd amrywiol â sgyrsiau am addasu i'r hinsawdd a'r effeithiau ar seilwaith

Roedd y prosiect wedi'i wreiddio yn Grangetown, Caerdydd – un o gymunedau mwyaf ethnig amrywiol Cymru – ac fe'i cyd-ddyluniwyd gan yr Ysgol Dyfodol Rhyngwladol gyda thri sefydliad lleol: SEF Cymru, Green Soul, a Fforwm Ieuenctid Pafiliwn Grange. Dros saith mis, gweithiodd y partneriaid hyn ochr yn ochr â SOIF i brofi dulliau dyfodol cyfranogol a allai rymuso cymunedau i ymgysylltu â ffordd hirdymor o feddwl am wydnwch rhag newid hinsawdd a seilwaith.

Ymgysylltu Grangetown

Yn hytrach na chanolbwyntio ar benderfyniad cynllunio penodol, nod y prosiect oedd meithrin capasiti i gymunedau ddychmygu'r dyfodol a dylanwadu arno. Trwy sgyrsiau a oedd yn greadigol, yr oedd mae pobl yn ymgolli ynddynt ac a oedd yn strwythuredig, archwiliodd cyfranogwyr beth allai addasu i'r hinsawdd ei olygu i'w cymdogaethau, a sut y bydd penderfyniadau ynglŷn â seilwaith a wneir heddiw yn trefnu bywydau cenedlaethau'r dyfodol.

Amlygodd yr adroddiad bedair gwers allweddol:

1. Gall pawb ymgysylltu â'r dyfodol
Dangosodd y prosiect, o gael yr offer a'r cyd-destun cywir, y gall pobl o bob oedran a chefndir ymgysylltu â sgyrsiau cymhleth ynghylch yr hinsawdd a seilwaith. O farddoniaeth a chwarae rôl i deithiau cerdded ac ymarferion llunio gweledigaeth, manteisiodd cyfranogwyr ar eu profiadau personol a'u creadigrwydd wrth drafod materion sy'n aml wedi'u cadw ar gyfer arbenigwyr technegol.

2. Rhaid i degwch fod yn ganolog
Mae addasu i'r hinsawdd yn y bôn yn fater o gyfiawnder – ar draws cenedlaethau a chymunedau. Myfyriodd cyfranogwyr ynglŷn â phwy sy'n cael budd a phwy sy'n ysgwyddo costau penderfyniadau ynghylch seilwaith, ac fe fynegon nhw awydd cryf am brosesau cynllunio mwy cynhwysol, sy'n fwy seiliedig ar werthoedd.

3. Mae cyd-ddylunio'n datgloi effaith
Mae gweithio mewn partneriaeth gyda sefydliadau cymunedol dibynadwy yn galluogi ymgysylltu dyfnach a gweithgareddau mwy perthnasol, sy'n taro tant yn fwy. Profodd y broses gyd-ddylunio'n hanfodol i feithrin ymddiriedaeth a theilwra dulliau i gyd-destunau lleol.

4. Mae angen adnodd a rennir ar Gymru
Er mwyn i'r gwaith hwn dyfu yn unol â'r anghenion, rhaid i Gymru fuddsoddi mewn hwb canolog, fel Academi'r Dyfodol, sy'n cynorthwyo ymarferwyr a chymunedau i rannu gwersi, meithrin sgiliau, a chynnal momentwm. Byddai hyn yn helpu i sicrhau bod y dulliau creadigol a chyfranogol a dreialwyd yn Grangetown yn gallu goleuo'r modd y cynllunnir seilwaith ledled y wlad.

Roedd yr adroddiad yn amlinellu chwe argymhelliad i'w hystyried gan CSCC. Amlinellir y rhain yn fanylach yn Atodiad B:

1. Datblygu gwaith meithrin capasiti cymar-i-gymar cymunedol i alluogi sefydliadau lleol i arwain gwaith dyfodol cyfranogol.
2. Adeiladu tystiolaeth leol ar gyfer dinasyddion i ategu sgyrsiau gwybodus, seiliedig-ar-leoedd.
3. Cysylltu ag ymdrechion adnewyddu democrataidd i wreiddio gweithgarwch addasu i'r hinsawdd mewn ymgysylltiad dinesig ehangach.
4. Buddsoddi mewn cynnwys cymunedau a gwerthuso ei gostau a manteision hirdymor wrth gynllunio seilwaith.
5. Meithrin y diwylliant a'r sgiliau mewn cyrff seilwaith i gyd-gynhyrchu gyda chymunedau.
6. Sefydlu adnodd a rennir fel Academi'r Dyfodol i gefnogi dysgu a chydweithio parhaus.

Yn ogystal â'r adroddiad ar wersi, datblygwyd pecyn cymorth hefyd i helpu i ledaenu canfyddiadau'r adroddiad mewn ffordd ymarferol ar gyfer sefydliadau / cymunedau eraill sydd â'u bryd ar ddatblygu ymgysylltiad yn y maes hwn.

Mae'r pecyn cymorth, sydd ar gael ar wefan CSCC, yn cynnig set hyblyg, hygyrch o offer i helpu cymunedau i archwilio dyfodol eu seilwaith lleol yn wyneb ansicrwydd ynghylch yr hinsawdd. Mae'n ymwneud â grymuso cymunedau i arwain y sgwrs. Mae'n osgoi datrysiadau sy'n trin pawb yr un fath, ac yn hytrach mae'n cynnig dewislen o saith dull cyfranogol – o "Teithiau'r Dyfodol" a "Ystyried Trwy Chwarae Rôl" i "Barddoniaeth y Dyfodol" ac "Ymwybyddiaeth Ofalgar" – y gellir eu haddasu i wahanol grwpiau, lleoedd a blaenoriaethau. Mae'r offer hyn wedi'u bwriadu i fod yn greadigol, yn gynhwysol, ac wedi'u gwreiddio mewn profiad lleol, gan helpu cyfranogwyr i ddychmygu dyfodol hirdymor ac archwilio cyfaddawdau o ran yr hinsawdd.

Mae'r pecyn cymorth yn darparu canllawiau ar ddylunio sesiynau, meithrin ymddiriedaeth, a hwyluso deialog gynhwysol. Mae'n annog trefnwyr i weithio gyda sefydliadau angori cymunedol, teilwra gweithgareddau i gyd-destunau lleol, a chyfuno dulliau strwythuredig a dychmygus. Mae hefyd yn cynnwys awgrymiadau ymarferol ar gyfer hwyluswyr, templedi sesiynau, a dolenni i adnoddau ychwanegol.

Glannau chwyddedig ar Afon Tâf ar ôl glaw trwm, Radyr, Caerdydd, Ionawr 2023

Amcanestyniadau a gwirioneddau newid hinsawdd a gwydnwch seilwaith rhag hynny

Fe ofynnom ni i Arup adolygu sut y mae amcanestyniadau cyfredol ar gyfer hinsawdd y dyfodol yn cael eu teimlo mewn patrymau tywydd yr ydym wedi'u profi yng Nghymru dros y blynyddoedd diwethaf; adolygu sut y mae seilwaith yn cael ei gynllunio yng Nghymru i ystyried hinsawdd yn y dyfodol; a gwneud argymhellion beiddgar ar gyfer newid, yn seiliedig ar eu canfyddiadau.

Roedd eu hymchwil yn cynnwys adolygiad o lenyddiaeth a chyfres o gyfweliadau a gweithdai gyda phartïon â buddiant.

Mae'r adroddiad yn nodi sut y mae'r hinsawdd yng Nghymru'n newid, gydag arsylwadau ar y tywydd yn dangos newidiadau sylweddol o'i gymharu â chyfnodau sylfaenol yn y gorffennol, a ysgogir i raddau helaeth gan newid hinsawdd a achosir gan bobl. Er bod y newidiadau hyn yn cyd-fynd yn fras ag amcanestyniadau ynghylch yr hinsawdd, ceir cryn ansicrwydd ynghylch sut y bydd newidynnau penodol yn esblygu, fel y'u cynrychiolir gan wahanol senarios hinsawdd. Mae'r tebygolrwydd o ddigwyddiadau gwres a glawiad eithafol yn uwch nag a amcangyfrifwyd yn flaenorol, a hwythau'n aml yn deillio o amodau amgylcheddol cymhleth, sy'n anodd i'w rhagweld.

Mae'r adroddiad yn gwneud y sylw bod gan Gymru bolisïau cadarn fel Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol (Cymru) 2015 a Ffyniant i bawb: Cymru sy'n Ymwybodol o'r Hinsawdd ar gyfer gwneud penderfyniadau. Fodd bynnag, mae cynllunio anghyson ar gyfer addasu i'r hinsawdd ar draws sefydliadau yn parhau i fod yn her. Mae rhai sectorau a reoleiddir yn dangos mwy o aeddfedrwydd wrth integreiddio risgiau o ran yr hinsawdd oherwydd gofynion rheoleiddiol; fodd bynnag, nid yw eraill yn gwneud hynny. Mae dealltwriaeth a gweithgarwch cynllunio'r sector cyhoeddus yn gwella ond yn dal i fod yn gymharol anaeddfed. Ar ben hynny, mae angen cydlynu ac integreiddio gwell ar draws sectorau i fynd i'r afael â cyd-ddibyniaethau a risgiau rhaeadrol[2] yn effeithiol.

Mae'r adroddiad yn nodi pum her allweddol sy'n effeithio ar allu Cymru i ddarparu gwydnwch rhag newid hinsawdd yn ei rhwydwaith seilwaith. Mae'n cynnig gweledigaeth drosfwaol ar gyfer seilwaith sy'n wydn rhag newid hinsawdd yng Nghymru. Yna mae'n nodi 17 o argymhellion (a atgynhyrchir yn llawn yn Atodiad C) sy'n seiliedig ar yr heriau a adnabuwyd yn y meysydd canlynol:

- gwella'r modd y cesglir ac y rhennir data
- cynyddu buddsoddiad mewn seilwaith sy'n wydn rhag newid hinsawdd
- cryfhau ymgysylltu
- Sicrhau bod polisïau a rheoliadau'n cyd-fynd â nodau addasu i'r hinsawdd
- gwella cydlynu ac integreiddio traws-sector.

Mae'r themâu a'r heriau a adnabuwyd yn sylweddol gyd-ddibynnol ar ei gilydd, ac mae angen eu hystyried a mynd i'r afael â hwy gyda'i gilydd i gael yr effaith fwyaf posibl ar wella gwydnwch seilwaith rhag newid hinsawdd.

Mae'r adroddiad yn dod i'r casgliad bod angen mynd ati ar frys i addasu seilwaith Cymru i newid hinsawdd er mwyn sicrhau diogelwch a gwydnwch cymunedau ac ecosystemau. Mae'n amlygu cymhlethdod a natur integredig y newid y mae ei angen i sicrhau bod seilwaith Cymru'n wydn rhag newid hinsawdd hirdymor.

Fodd bynnag, er bod angen newid sylweddol a helaeth, mae'r adroddiad yn nodi'n rymus na ddylai Cymru gael ei pharlysu ac oedi'n ddiangen. Mae angen gweithredu yn awr.

Goruchwyliaeth ar yr Ymchwil

Goruchwyliwyd pob darn o ymchwil gan Grwpiau Cyfeirio Prosiect (GCP) i lywio'r gwaith, gweithredu fel cyfaill beirniadol ac i ddarparu sylwadau, cyngor ac awgrymiadau ychwanegol pellach ar gyfer gweithredu. Cyfarfu pob GCP sawl gwaith yn ystod y cyfnod ymchwil i hysbysu a chynghori wrth i'r gwaith fynd rhagddo.

2 Mae risg raeadrol yn cyfeirio at sefyllfa lle mae un digwyddiad neu berygl yn sbarduno adwaith cadwynol o fethiannau neu aflonyddwch ar draws systemau cydgysylltiedig. Yn wahanol i risgiau ynysig, mae risgiau rhaeadrol yn datblygu ar draws sectorau neu feysydd, gan helaethu eu heffaith wrth iddynt luosogi.

Ymgysylltiad CSCC â chymunedau

Fel rhan o'i gylch gwaith, mae CSCC yn teithio'n rheolaidd ledled Cymru i ddeall yn well beth yw'r heriau o ran seilwaith sy'n wynebu gwahanol gymunedau ac i ymgysylltu'n uniongyrchol â grwpiau lleol sy'n profi effeithiau sy'n gysylltiedig â'r hinsawdd.

Ym mis Mehefin 2024, ymwelodd CSCC â'r Borth yng Ngheredigion i siarad yn uniongyrchol gyda chymunedau yr effeithir arnynt gan newid hinsawdd. Fe wnaethom gyfarfod ag aelodau o Gyngor Cymuned y Borth a thrigolion lleol i drafod eu profiadau o erydiad arfordirol a mwy o ddigwyddiadau llifogydd. Roedd y cyfarfod yn cynnwys deialog ddiddorol gyda chynrychiolwyr o Cyfoeth Naturiol Cymru (CNC) ynglŷn â chynlluniau ar gyfer y dyfodol. Fe amlygodd bwysigrwydd tryloywder, ymgysylltu cynnar rhwng cymunedau a chyrff statudol, a'r anawsterau sy'n deillio o newidiadau sydyn i'r gyllideb ar gyfer sefydliadau cyhoeddus.

Mynegodd cymuned y Borth awydd cryf i fod wedi eu harfogi'n well i ymateb yn annibynnol i ddigwyddiadau tywydd eithafol, gan gynnwys stormydd, llanw uchel, a llifogydd. Fodd bynnag, roedd ymdeimlad clir o rwystredigaeth nad oeddent wedi'u grymuso ddigon. Weithiau roedd camau gweithredu a oedd yn cael eu cymryd gan gyrff yn y sector cyhoeddus i'w gweld yn fympwyol i drigolion, a oedd yn teimlo bod eu blaenoriaethau hwy eu hunain yn cael eu hanwybyddu.

Comisiynwyr NICW yn ymweld â Borth

Ymweliad NICW â Borth

Ym mis Tachwedd 2024, yn ystod ymweliad â rhanbarth Bannau Brycheiniog, cyfarfu CSCC ag aelodau'r gymuned yng Nghrucywel. Clywsom adroddiadau uniongyrchol gan drigolion yr effeithiwyd arnynt gan lifogydd yn ystod Storm Dennis yn 2020, yr oedd llawer ohonynt yn dal i gwblhau atgyweiriadau yn dilyn anawsterau helaeth gydag yswiriant a dod o hyd i gontractwyr addas. Disgrifiodd trigolion orbryder parhaus ac ofn llifogydd yn y dyfodol, a sbardunir pryd bynnag y rhagwelir glaw trwm.

Roedd gan rai trigolion awgrymiadau penodol am gamau y gellid eu cymryd yn ystod digwyddiadau llifogydd yn y dyfodol, megis defnyddio peiriannau i glirio malurion o bontydd i wella llif dŵr. Er na allwn asesu ymarferoldeb yr awgrymiadau hyn yn uniongyrchol, mae'r ffaith bod trigolion wedi eu codi yn tynnu sylw at y ffaith bod gan gymunedau lleol yn aml syniadau ymarferol ar gyfer rheoli digwyddiadau llifogydd. Mae hefyd yn awgrymu nad yw cyrff statudol wedi gwneud digon i gyfleu hyfywedd neu ymarferoldeb y cynigion lleol hyn yn ôl i'r gymuned, yn ôl pob tebyg oherwydd diffyg capasiti.

Crucywel

Yn ystod yr ymweliad hwn, fe wnaethom hefyd ymgysylltu'n uniongyrchol â phobl ifanc, gan archwilio eu gweledigaethau ar gyfer eu cymunedau yn y dyfodol a thrafod sut y mae hinsawdd sy'n newid yn dylanwadu ar eu dyheadau. Clywsom hefyd gan ffermwyr a fynegodd y farn eu bod yn meddwl nad oedd neb yn gwrando ar eu syniadau a'u gwybodaeth dechnegol am faterion llifogydd. Roedden nhw'n teimlo rhwystredigaeth ynglŷn â chyflymder araf y newid.

Ymgysylltu NICW â Phobl Ifanc yng Nghrughywel

Ym mis Mawrth 2025, fe ymwelom ni â'r Friog yng Ngwynedd i ddeall yn well sut y mae cymunedau a chyrff cyhoeddus yn cydweithio i wella gwydnwch lleol rhag llifogydd arfordirol. Mae'r Friog wedi cael sylw sylweddol yn y cyfryngau ynglŷn â newid hinsawdd a'i gynaliadwyedd hirdymor.

Rhannodd cynrychiolwyr y gymuned eu pryderon ynghylch anghywirdebau a gorliwio parhaus wrth ohebu am y bygythiadau y maent yn eu hwynebu, gan amlygu effeithiau niweidiol sylw negyddol yn y cyfryngau ar eu llesiant a'u bywoliaeth. Gwelsom, er bod rhywfaint o sgeptigaeth ac ansicrwydd gan y gymuned ynghylch gweithio gyda'i gilydd i ddechrau, yr ymddengys bod sefydliadau'r sector cyhoeddus wedi gwneud ymdrechion sylweddol i ennyn ymgysylltiad trigolion a'u bod bellach yn cydweithio'n frwd i gryfhau gwydnwch rhag llifogydd. Mae Partneriaeth y Friog yn dangos sut y gall cydweithio parhaus rhwng trigolion a chyrff cyhoeddus feithrin ymddiriedaeth. Er ei fod yn benodol i'r cyd-destun, gall gynnig gwersi defnyddiol i gymunedau arfordirol eraill.

Partneriaeth y Friog

Pentref arfordirol isel yng Ngwynedd, sy'n wynebu perygl llifogydd hirdymor difrifol oherwydd codiad yn lefel y môr, yw'r Friog. Yn 2013, penderfynwyd fel rhan o Gynllun Rheoli Traethlin yr ardal y byddai amddiffyn y Friog y tu hwnt i ganol yr 21ain ganrif yn anghynaliadwy. Mewn ymateb i hyn, sefydlwyd partneriaeth amlasiantaeth, sef Partneriaeth y Friog (a elwir yn ffurfiol yn Y Friog: Symud Ymlaen).

Mae'r bartneriaeth hon yn dwyn ynghyd Gyngor Gwynedd, y Cyngor Cymuned lleol, Cyfoeth Naturiol Cymru, Llywodraeth Cymru, gwasanaethau iechyd y cyhoedd a brys, a rhanddeiliaid eraill.

Ei ddiben craidd yw cefnogi'r gymuned trwy'r trawsnewid anochel – cadw'r Friog yn lle diogel a hyfyw i fyw ynddo yn y tymor byr gan hefyd gynllunio ar gyfer adleoli yn y pen draw pan fydd effeithiau newid hinsawdd yn dod yn anhydrin. Mae sefyllfa'r Friog yn unigryw yn y DU, sydd yn y bôn yn ei wneud yn achos prawf ar gyfer encilio a reolir; mae gwaith y bartneriaeth yn torri tir newydd o ran ymdrin â heriau cyfreithiol, cymdeithasol ac ymarferol addasu i'r hinsawdd ar lefel gymunedol.

Ers ei sefydlu, mae Partneriaeth y Friog wedi cynnal ystod o fentrau i fynd i'r afael â risgiau ffisegol a llesiant cymunedol. O safbwynt cynllunio, bu'n gweithio gydag arbenigwyr peirianneg i ddatblygu Uwchgynllun Addasu

Y Friog, Gwynedd

Arfordirol (a gwblhawyd yn 2018) fel map ffordd ar gyfer y 30+ mlynedd nesaf.

Fe wnaeth y bartneriaeth hefyd gydlynu mesurau ymarferol fel cryfhau amddiffynfeydd môr (e.e. y cynllun llifogydd gwerth £6.8 miliwn sydd bellach yn amddiffyn dros 400 eiddo) a drafftio Cynllun Ymateb i Argyfwng amlasiantaeth.

Yr un mor bwysig oedd y camau gweithredu a oedd yn canolbwyntio ar y gymuned. Mae'r bartneriaeth yn cynnal cyfarfodydd cyhoeddus a sesiynau galw heibio rheolaidd i rannu gwybodaeth a chlywed pryderon. Mae gwefan bwrpasol a chylchlythyrau (yr hwb Fairbourne. info) yn darparu diweddariadau, gan helpu i frwydro yn erbyn camwybodaeth. Sefydlodd hefyd gynllun Warden Llifogydd gwirfoddol a chynhaliodd ymgyrch i gofrestru dros 95% o aelwydydd i gael rhybuddion llifogydd.

Er gwaethaf sylwadau negyddol yn y wasg am ddyfodol y Friog, mae Partneriaeth y Friog wedi gwneud cynnydd nodedig wrth ddiogelu'r pentref am y tro a pharatoi ar gyfer y dyfodol.

NICW yn cwrdd â Phartneriaeth y Ffriog

Er bod ansicrwydd ynghylch y tymor hir yn parhau, mae gan drigolion sianeli gweithredol i leisio pryderon a chael cymorth. Mae hyn wedi lleddfu rhywfaint ar yr ofn a'r unigrwydd yr oedd pobl yn eu teimlo i ddechrau, ac wedi cynnal ysbryd y gymuned, canlyniad sy'n aml yn cael ei anwybyddu ond sy'n hanfodol ar gyfer gwydnwch.

Mae achos y Frig yn dyst i sut y gall cynllunio rhagweithiol a phartneriaeth gymunedol ddechrau mynd i'r afael â realiti newid hinsawdd ar lefel leol sydd fel arall yn frawychus.

Yn ystod ein sgyrsiau cychwynnol gyda thrigolion Grangetown clywsom sut, mewn glaw trwm diweddar, y daeth y gymuned at ei gilydd i drefnu gweithgorau i fynd allan i'r strydoedd a sicrhau bod y draeniau'n glir. Byddai hyn yn helpu i fynd i'r afael â llifogydd dŵr wyneb mewn cartrefi yn yr ardal. Mae hyn yn dangos bod gan gymunedau y capasiti i gynorthwyo; ond bod arnynt angen yr hyder ac, weithiau, awdurdod i weithredu.

Mae profiadau yn y gwahanol gymunedau hyn yn tanlinellu pwysigrwydd cydnabod bod cymunedau'n amrywio o ran faint o ymgysylltu ac ymgynghori a ddymunir ganddynt ynghylch prosesau addasu i'r hinsawdd. Mae hyn yn atgyfnerthu ein barn bod defnyddio'r un datrysiad ar gyfer pawb ledled Cymru yn amhriodol ac, yn hytrach, bod dull seiliedig-ar-leoedd gyda phwyslais gwahanol sydd wedi'i deilwra i anghenion cymunedau unigol yn hanfodol.

Mae'r adroddiad hwn a'i argymhellion wedi cael eu cymeradwyo gan holl Gomisiynwyr Comisiwn Seilwaith Cenedlaethol Cymru. Nid oes gan unrhyw Gomisiynydd wrthdaro na datganiad o fuddiant lle mae cyflawni'r prosiect na'r argymhellion yn y cwestiwn.

Crynodeb o'n canfyddiadau: Y materion

Mae'r adroddiadau terfynol ar gyfer y ddau faes gwaith hyn yn cael eu cyhoeddi ochr yn ochr â'r adroddiad hwn. Maent yn darparu'r sylfaen dystiolaeth fanwl ar gyfer yr adroddiad hwn ac yn tanategu'r argymhellion sy'n dilyn.

Mae CSCC yn gwahodd Llywodraeth Cymru a sefydliadau eraill sy'n ymwneud â'r sectorau hyn i nodi'r adroddiadau prosiectau cyfrannol a'u hargymhellion unigol. Fodd bynnag, mae argymhellion ffurfiol CSCC wedi'u cynnwys yn yr adroddiad hwn.

Fel rhan o'n gwaith i gynhyrchu'r adroddiad hwn, adnabuwyd y materion canlynol wrth syntheseiddio'r adroddiadau ymchwil, yn ogystal â'n sgyrsiau ni ein hunain gyda phartïon â buddiant.

Glannau wedi byrstio ar Afon Dyfrdwy, Corwen, Rhagfyr 2015

Addasu o'i gymharu â Lliniaru

- Bod y fframweithiau a'r targedau ar gyfer lliniaru effeithiau newid hinsawdd yn cael eu deall yn gyffredinol. 'Sero Net' yw'r ymadrodd a ddefnyddir yn helaeth ar gyfer mynd i'r afael â newid hinsawdd.
- Mae'r sylw yn y cyfryngau yn aml yn methu â chysylltu digwyddiadau tywydd eithafol â newid hinsawdd, sy'n creu risg o fychanu maint yr her yn ymwybyddiaeth ehangach y cyhoedd.
- Mae ymgyrchoedd cyhoeddusrwydd yn canolbwyntio ar annog y cyhoedd i 'wneud eu rhan' i fynd i'r afael â newid hinsawdd, yn hytrach na rhoi'r un amlygrwydd i baratoi ar gyfer effeithiau newid hinsawdd.

Newid hinsawdd fel her sy'n fater o frys ac yn gymhleth

- Natur frys addasu seilwaith yng Nghymru i hinsawdd sy'n newid yn gyflym a fydd yn arwain at gynnydd ym mynychder a ifrifoldeb digwyddiadau tywydd eithafol
- Cyndynrwydd gan Lywodraeth Cymru i ddefnyddio'r pwerau sydd ganddi o dan y Ddeddf Newid Hinsawdd i'w gwneud yn ofynnol adrodd yn fwy am weithgarwch i addasu i effeithiau newid hinsawdd a rhoi mwy o ystyriaeth i hynny gan gyrff cyhoeddus
- Annigonolrwydd seilwaith presennol, sy'n aml yn heneiddio, i wrthsefyll amodau hinsawdd yn y dyfodol a'r angen am gynllunio hirdymor, addasol sy'n rhoi cyfrif am ansicrwydd a risgiau esblygol.

Cynllunio tameidiog ac anghyson

- Ceir anghysondeb yn y ffordd y mae addasu i'r hinsawdd yn cael ei integreiddio fel rhan

o gynllunio seilwaith. Yn aml, nid oes gan y sector cyhoeddus ac awdurdodau lleol gapasiti, adnoddau na fframweithiau cyson.

- Mae ymgysylltu ar lefel gymunedol yn aml yn dameidiog ac wedi'i wreiddio'n annigonol mewn prosesau cynllunio statudol.

Bylchau yn y Data a Heriau Cynllunio

- Ceir anghysondeb yn y defnydd o senarios ac offer modelu hinsawdd (e.e. UKCP09 o'i gymharu ag UKCP18) ar draws sectorau seilwaith.
- Ceir diffyg data hygyrch, lleol, ar gyfer dinasyddion i ategu dealltwriaeth ac ymgysylltiad cymunedol.
- Mae anhawster wrth drosi data cymhleth yn fewnwelediadau y gellir eu rhoi ar waith ar gyfer cynllunwyr a'r cyhoedd yn rhwystro cynnydd.

Rhwystrau Ariannu a Chyllido

- Mae cylchoedd ariannu byrdymor yn rhwystri fuddsoddiad hirdymor mewn seilwaith.
- Ceir diffyg ffrydiau ariannu diogel, wedi'u neilltuo ar gyfer addasu i'r hinsawdd gydag anhawster cysylltiedig wrth fynegi gwerth economaidd hirdymor gwydnwch a chyd-fanteision ehangach addasu, sy'n gwneud denu buddsoddiad yn anos.

Tannau gwyllt ar Fynyddoedd Llangynidr, Gogledd Cymru

Cydlynu ac Integreiddio Gwan

- Ceir tystiolaeth o weithio mewn seilos ar draws sectorau a rhwng cyfranwyr yn y sectorau cyhoeddus/preifat sy'n cyfyngu ar fecanweithiau ar gyfer rhannu data, cysoni blaenoriaethau, neu reoli risgiau rhaeadrol.
- Nid oes un fframwaith llywodraethu i lywio cynllunio integredig ar draws sectorau, gan adael cyfrifoldebau'n dameidiog.

Ymgysylltu â'r Gymuned a Chynhwysiant

- Mae ymgysylltu yn aml yn dameidiog, heb ddigon o adnoddau, ac yn methu â dylanwadu ar benderfyniadau.
- Rhaid i gymunedau – yn enwedig grwpiau sydd heb gynrychiolaeth ddigonol – fod yn ganolog i gynllunio ar gyfer addasu i'r hinsawdd. Gall dulliau cyfranogol a chyd-ddylunio rymuso cymunedau i ymgysylltu'n fwy ystyrlon â phenderfyniadau ynglŷn ag addasu.

Polisïau a Chyfundrefnau Rheoleiddiol yn Peidio â Chyd-fynd â'i Gilydd

- Mae polisïau ar draws y DU, Cymru a lefelau lleol yn aml yn peidio â chyd-fynd â'i gilydd neu'n wrthgyferbyniol.
- Mae addasu yn cael ei danbwysleisio o'i gymharu â lliniaru (sero net).
- Mae systemau cynllunio'n araf i addasu ac yn aneglur o ran cyfrifoldebau.

Sgiliau

- Mae gwybodaeth a sgiliau mewn perthynas â'r hinsawdd o fewn gwahanol sefydliadau'n amrywio gyda rhai gweithwyr proffesiynol yn brin o hyder i godi materion o ran yr hinsawdd.
- Diffyg defnydd o fethodolegau'r dyfodol wrth lunio polisïau ac ymgysylltu

Argymhellion CSCC

Fframwaith Addasu i'r Hinsawdd

1. Yn nhymor nesaf y Senedd, dylai Llywodraeth Cymru gyflwyno Bil Addasu i'r Hinsawdd. Dylai hyn sefydlu targedau cyfreithiol rwymol ar gyfer addasu i'r hinsawdd a chreu fframwaith ar gyfer gweithredu a newid. Dylai gynnwys ymrwymiad lefel uchel i atal a gwrthdroi colled bioamrywiaeth trwy addasu.

   Dylai'r Bil gynnwys gofynion statudol sydd yn:

   - Datblygu Datganiad Polisi Addasu Cenedlaethol ar gyfer Cymru.
   - Mandadu strategaethau addasu i'r hinsawdd a pholisïau sy'n cyd-fynd â'i gilydd ar gyfer cyrff cyhoeddus.
   - Ei gwneud hi'n ofynnol i awdurdodau lleol greu timau addasu i'r hinsawdd gydag adnoddau a dylanwad i roi polisïau a strategaethau ar waith.
   - Ei gwneud hi'n ofynnol i ddarparwyr seilwaith cyhoeddus gyhoeddi cynlluniau risg systemig newid hinsawdd ac addasu i effeithiau newid hinsawdd trwy gydweithio gyda chyrff cyhoeddus perthnasol.
   - Ei gwneud hi'n ofynnol i bob corff cyhoeddus a darparwr seilwaith ddefnyddio data ac amcanestyniadau cyffredin ynghylch yr hinsawdd, a rhannu'r wybodaeth hon yn agored. Dylai'r modd y rhoddir y rhain ar waith adeiladu ar fframweithiau adrodd presennol er mwyn osgoi dyblygu diangen.
   - Ei gwneud hi'n ofynnol i gyrff cyhoeddus a darparwyr seilwaith flaenoriaethu ymyriadau sy'n seiliedig ar natur yn eu strategaethau.

2. Dylai Llywodraeth Cymru sefydlu Uned Gwydnwch Seilwaith Cenedlaethol i fynd i'r afael â pherchnogaeth aneglur ar risgiau systemig newid hinsawdd. I gyd-fynd â hyn dylid creu Fforwm Cyswllt Addasu i'r Hinsawdd Cymru sy'n dod ag awdurdodau lleol, cyrff cyhoeddus a darparwyr seilwaith ynghyd.

Mae CSCC yn credu y dylai addasu i'r hinsawdd fod â'r un statws cyfreithiol â lliniaru effeithiau newid hinsawdd ac y bydd Deddf Addasu i'r Hinsawdd ar gyfer Cymru yn ei galluogi i gymryd perchnogaeth gyfreithiol ar addasu i'r hinsawdd yng Nghymru a rhoi'r mesurau angenrheidiol ar waith i amlygu'r materion a gweithredu. Digwyddodd hyn mewn perthynas â lleihau carbon yn Neddf yr Amgylchedd (Cymru) 2016 ac rydym yn credu y dylai ddigwydd gydag addasu i'r hinsawdd. Mae addasu i'r hinsawdd yn cael llai o ffocws oherwydd diffyg targedau i lywio fframwaith clir i dracio cynnydd.

Credwn y dylid uno'r fframwaith presennol sy'n ymwneud â risgiau a digwyddiadau hinsawdd o dan un rhaglen waith. Dim ond trwy ddeddfwriaeth sylfaenol newydd, y dylid ei chyflwyno'n gynnar yn nhymor nesaf y Senedd, y gellir cyflawni hyn.

I gyd-fynd â natur frys yr argyfwng hinsawdd, mae angen targedau a dyletswyddau addasu cyfreithiol rwymol. Yn wahanol i liniaru effeithiau newid hinsawdd, sydd â chyllidebau a thargedau carbon cyfreithiol clir, nid oes gan ymdrechion addasu fframwaith statudol tebyg. Mae hyn yn arwain at weithredu ac atebolrwydd anwastad.

Byddai bil Addasu yn sefydlu fframwaith o'r fath ac yn arwydd bod paratoi ar gyfer effeithiau newid hinsawdd yr un mor bwysig a thaer â lleihau allyriadau. Byddai'n gwneud addasu'n gyfartal â lliniaru yn ein systemau cyfreithiol a pholisi. Byddai deddfwriaeth sylfaenol yn sefydlu cyfrifoldeb ac yn goresgyn yr hyn y mae sylwedyddion wedi'i alw'n ddegawd coll o gynnydd arafach gydag addasu o'i gymharu â datgarboneiddio.

Mae Pwyllgor Newid Hinsawdd y DU yn nodi nad yw polisïau presennol wedi "galluogi camau addasu ar raddfa fawr yn gyson ar draws y sector", bwlch y gallai deddfwriaeth helpu i'w gau (Adroddiad Arup, Tudalen 10). Trwy sefydlu dyletswyddau a goruchwyliaeth ar gyfer addasu, bydd y bil yn sicrhau bod pob rhan o'r llywodraeth a'r sector cyhoeddus yn cynllunio ar gyfer gwydnwch hirdymor.

Byddai'r bil yn ei gwneud yn ofynnol i weinidogion Cymru fabwysiadu strategaeth addasu i'r hinsawdd gynhwysfawr, statudol ar gyfer Cymru. Byddai'r strategaeth hon yn darparu gweledigaeth sy'n uno, amcanion clir, a thargedau mesuradwy ar gyfer gwydnwch, fel y mae'r system cyllidebau carbon yn ei wneud ar gyfer allyriadau. Ar hyn o bryd, nid oes un cynllun i gysoni ymdrechion. Canfu ein dadansoddiad ni fod diffyg gweledigaeth a rennir a pholisïau sy'n cyd-fynd â'i gilydd yn rhwystri gynnydd gydag addasu.

Byddai mandad cyfreithiol ar gyfer strategaeth genedlaethol yn golygu y byddai pob sector yn cynllunio gyda'i gilydd o dan nodau cyffredin yn hytrach nag mewn seilos fesul polisi neu sector. Byddai'n creu atebolrwydd ar y lefel uchaf. Byddai gweinidogion yn adrodd wrth y Senedd ar ganlyniadau addasu fel y maent yn ei wneud ar hyn o bryd ar gyfer allyriadau. Yn hollbwysig, mae'n sicrhau parhad hirdymor. Byddai strategaeth addasu'n cynllunio dros gyfnod o 30 i 80 mlynedd, yn unol â llinellau amser risgiau hinsawdd, a byddai'n rhwymo llywodraethau'r presennol a'r dyfodol i ddull gweithredu. Byddai hyn yn ei galluogi i oroesi cylchoedd gwleidyddol byrdymor. Byddai hyn yn mynd i'r afael â'r bwlch arweinyddiaeth a adnabuwyd gan CSCC ac eraill, gan gadarnhau bod addasu yn rhan hanfodol o lywodraethu.

Mae'r Asesiad Risg Newid Hinsawdd nesaf ar lefel y DU (UK CCRA4) wedi'i drefnu ar gyfer 2026 a bydd yn cynnwys argymhellion penodol ar gyfer Cymru. Bydd y diweddariad hwn yn cynnig sylfaen dystiolaeth well ar gyfer y risgiau mwyaf arwyddocaol, gan fynnu dull strategol i raeadru cyfrifoldeb am reoli'r risgiau hyn yn effeithiol i lawr i'r lefel leol.

Rydym wedi galw'n flaenorol am atgyfnerthu Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol i alluogi cyrff cyhoeddus i gynllunio'n effeithiol i gynyddu gwydnwch seilwaith dros ffrâm amser hwy. Byddai ein cyfraith arfaethedig yn ei gwneud yn ofynnol i bob corff cyhoeddus (man cychwyn fyddai'r cyrff hynny a restrir i weithredu o dan Ddeddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol) gynhyrchu cynllun addasu i'r hinsawdd. Ar hyn o bryd, nid oes gan lawer o awdurdodau lleol a chyrff cyhoeddus ond cynlluniau tameidiog neu adweithiol, ac mae eu harferion yn anghyson. Canfu ein hymchwil ni, er ei bod yn gwella, bod dealltwriaeth y sector cyhoeddus am risgiau hinsawdd yn dal i fod yn "gymharol anaeddfed". (Adroddiad Arup, tudalen 10).

Nid oes gan rai cymunedau sydd mewn perygl gynllun addasu hirdymor, sy'n eu rhoi dan fygythiad mawr. Mae gwneud cynllunio'n lleol ar gyfer addasu'n ddyletswydd statudol yn gwarantu y bydd pob cymuned yn asesu ei risgiau penodol (e.e. llifogydd, tywydd poeth, a sychder) ac yn nodi camau gweithredu i fynd i'r afael â hwy. Tra byddai cynlluniau lleol yn debygol o gyd-fynd â'r strategaeth

genedlaethol, byddent hefyd yn cael eu teilwra i anghenion lleol a gallent fod yn gysylltiedig â gofynion presennol, megis Cynlluniau Datblygu Lleol a chynlluniau rheoli argyfwng. Byddai'r Ddeddf hefyd yn sefydlu fframwaith adrodd i dracio a gwerthuso cynnydd gydag addasu lleol.

Byddai ein bil arfaethedig yn ei gwneud yn ofynnol i bob awdurdod lleol (ac o bosibl cyrff cyhoeddus eraill) ddynodi swyddog neu dîm arweiniol ar gyfer addasu i'r hinsawdd. Ar hyn o bryd, mae cyfrifoldebau addasu yn aml yn wasgaredig, ac nid yw bob amser yn glir pwy sy'n gyfrifol am y maes hwn. Mae ein hymchwil i wydnwch seilwaith a'n sgyrsiau gyda chymunedau yr effeithir arnynt wedi nodi "diffyg arweinyddiaeth a rolau a chyfrifoldebau eglur" ar gyfer rheoli risgiau hinsawdd ar y lefel leol (Adroddiad Arup, Tudalen 11).

Byddai'r gyfraith yn sefydlu rôl statudol i sicrhau bod gan bob awdurdod uwch swyddog sy'n gyfrifol am addasu, sy'n atebol am hybu'r agenda. Bydd y swyddogion hyn yn cydlynu gwaith ar draws adrannau, gan gynnwys tai, priffyrdd, draenio, cynllunio, a gwasanaethau eraill, i roi mesurau gwydnwch ar waith. Byddent hefyd yn cydweithio gyda chymunedau a busnesau, gan wasanaethu fel arbenigwyr lleol. Mae hyn yn meithrin capasiti oherwydd bod cynnwys cymunedau mewn gweithgarwch addasu a rhoi datrysiadau arloesol ar waith yn galw am sgiliau ac amser wedi'u neilltuo, fel a ddangosir gan ein gwaith yn Grangetown. Dros amser, gallai'r rhwydwaith hwn o swyddogion rannu arferion gorau, efallai gyda chymorth yr Hwb Hinsawdd arfaethedig (gweler Argymhelliad 9), a sicrhau cynnydd cyson ledled Cymru.

Byddai ein cyfraith newydd arfaethedig yn gorfodi perchnogion a gweithredwyr seilwaith mawr i fynd ati'n rheolaidd i asesu risgiau hinsawdd i'w rhwydweithiau a'u hasedau, ac i esbonio sut y byddant yn rheoli'r risgiau hyn. Yn hanfodol, rhaid i'r asesiadau hyn gynnwys cyd-ddibyniaethau a risgiau rhaeadrol. Ar hyn o bryd, nid oes unrhyw endid unig ol yn cael ei ddwyn i gyfrif am risgiau sy'n rhychwantu sectorau, ac mae'r cyfrifoldeb am berchnogaeth ar risgiau hinsawdd rhaeadrol, cyd-ddibynnol yn parhau i fod yn aneglur.

Gan bod pob sefydliad yn tueddu i ganolbwyntio ar ei asedau ei hun, gall gwendidau traws-sector gael eu hanwybyddu. O dan y Bil Addasu, fodd bynnag, byddai'n ofynnol yn gyfreithiol i bob darparwr seilwaith rheoleiddidig ystyried effeithiau tywydd eithafol ar eu gwasanaeth a sut y gallai effeithio ar eraill, ac i'r gwrthwyneb. Byddent yn cyflwyno Cynlluniau Gwydnwch rhag Effeithiau Newid Hinsawdd i reoleiddwyr neu Lywodraeth Cymru, gan ddangos sut y byddent yn cynnal parhad o dan senarios hinsawdd yn y dyfodol. Byddai'r rhain yn cael eu paratoi mewn cydweithrediad â darparwyr seilwaith.

Cronfa ddŵr wedi sychu yn ystod ton wres, Llwyn Onn

Bydd hyn hefyd yn meithrin mwy o rannu gwybodaeth rhwng sectorau, gan y bydd ar sefydliadau seilwaith angen data gan ei gilydd i gyflawni'r asesiadau hyn yn effeithiol. Ar y cyfan, mae'r ddarpariaeth hon yn sicrhau bod risgiau systemig yn cael eu rheoli'n weithredol a bod yr holl ddarparwyr a gweithredwyr seilwaith yn ystyried bygythiadau hinsoddol i'r gwasanaethau yr ydym ni i gyd yn dibynnu arnynt.

I ategu hyn, byddai'r bil yn rhoi gorchwyl i Lywodraeth Cymru (neu gorff gwyddonol dynodedig) sefydlu safonau technegol unffurf ar gyfer gwybodaeth am risgiau hinsawdd. Ar hyn o bryd, mae sefydliadau gwahanol yn defnyddio senarios, llinellau amser a setiau data hinsawdd gwahanol yn eu gwaith cynllunio, sy'n arwain at anghysondeb. Datgelodd ein dadansoddiad ni "ddull digysylltiad ar draws sectorau" wrth ystyried yr hinsawdd yn y dyfodol, gyda sefydliadau'n defnyddio tybiaethau gwahanol, sy'n "creu gwahaniaeth yn y ddealltwriaeth am risgiau hinsawdd yn y dyfodol." (Adroddiad Arup, tudalen 11)

Gall yr anghysonderau hyn danseilio ymdrechion ei gilydd. O dan y Bil Addasu, byddai Gweinidogion Cymru'n sefydlu canllawiau swyddogol ar amcanestyniadau ynghylch yr hinsawdd (yn seiliedig ar Amcanestyniadau Hinsawdd y DU a'r ymchwil wyddonol ddiweddaraf) ac yn ei gwneud yn ofynnol bod yr holl asesiadau risg a chynlluniau'n ymlynu wrth y canllawiau hyn.

Yn y bôn, byddai'r holl sefydliadau perthnasol yn cynllunio ar gyfer dyfodol hinsawdd disgwyliedig cyffredin yng Nghymru. Mae hyn yn gwella effeithlonrwydd a chysondeb. Mae hefyd yn sicrhau bod buddsoddiadau wedi'u diogelu at y dyfodol.

Yn ystod taith astudio ddiweddar o amgylch gogledd Cymru, gwelsom y gall fod yn anodd penderfynu pwy sy'n gyfrifol am fygythiadau i'r seilwaith a achosir gan newid hinsawdd. Cafodd y difrod storm yn ddiweddar i'r seilwaith porthladd yng Nghaergybi effaith economaidd a logistaidd sylweddol ar y rhanbarth a'r tu hwnt. Nid yw'n glir pwy sy'n gyfrifol am adnabod y mathau hyn o risgiau ac ymdrin â hwy. Pwy sy'n gyfrifol am sicrhau bod cynllun yn ei le? Mae hyn yn arbennig o wir pan fydd busnesau preifat yn gyfrifol am asedau sy'n bwysig yn genedlaethol.

Byddai sefydlu Uned Gwydnwch Seilwaith yn mynd i'r afael â'r bwlch arweinyddiaeth presennol o fewn y llywodraeth ac yn hyrwyddo addasu ar draws sectorau, gan hyrwyddo ffordd gyfannol a chyd-ddibynnol o feddwl yn Llywodraeth Cymru. Un elfen o ethos yr uned hon fydd rhoi anogaeth i wneud gwaith cynllunio at argyfwng a gwaith gwydnwch ar lefel leol, trwy Fforymau Cymru Gydnerth, i symud y tu hwnt i reoli argyfwng tuag at gynllunio tymor hwy.

Datgelodd ein hymchwil fod perchnogaeth ar risgiau hinsawdd traws-sector yn aneglur, a bod rhaid i gydweithio wella. Byddai uned wedi'i neilltuo'n benodol a ategir gan fforwm yn hybu dull cynhwysfawr ac rym ysgogol ar gyfer ein bil arfaethedig, gan sicrhau bod yr holl risgiau critigol yn cael eu hystyried.

Byddai Bil Addasu i'r Hinsawdd yn trawsnewid dull Cymru lle mae risgiau hinsawdd yn y cwestiwn. Mae'n sefydlu dyletswydd drosfwaol i weithredu ar addasu yn awr, nid yn hwyrach. Trwy ei gwneud yn ofynnol bod â strategaeth genedlaethol, cynlluniau lleol, arweinyddiaeth wedi'i neilltuo'n benodol, rheolaeth draws-sector ar risgiau, a data unedig, byddai'r bil yn mynd i'r afael â'r rhwystrau allweddol a adnabuwyd gan ein hymchwil ac eraill.

Y canlyniad fyddai gwelliant sylweddol yn ein parodrwydd. Yn union fel y mae deddfwriaeth Gymreig wedi sbarduno cynnydd o ran lleihau allyriadau carbon, bydd y gyfraith hon yn sbarduno cynnydd o ran meithrin gwydnwch. Byddai Cymru'n un o'r gwledydd cyntaf i roi cymaint o amlygrwydd cyfreithiol i addasu, gan ddangos arweinyddiaeth a blaengarwch. Yn bwysicaf oll, byddai'n diogelu ein cymunedau, ein heconomi a'n hamgylchedd rhag effeithiau newid hinsawdd na ellir eu hosgoi.

Mae Fforwm Cyswllt Addasu i'r Hinsawdd Cymru hefyd yn cael ei gynnig, yn debyg i fodel yr Alban (a amlygir isod) sy'n dod â chyrff cyhoeddus a darparwyr seilwaith ynghyd i drafod materion, rhannu gwybodaeth a chydlynu rhaglenni gwaith.

Climate Ready Infrastructure Scotland Forum

Menter gydweithredol a lansiwyd ym mis Mai 2025 i gryfhau gwydnwch seilwaith yn yr Alban rhag newid hinsawdd sy'n cyflymu yw Climate Ready Infrastructure Scotland Forum. Daeth i'r amlwg yn sgîl y gydnabyddiaeth bod rhwydweithiau seilwaith yr Alban yn systemau cydgysylltiedig lle gall effeithiau newid hinsawdd raeadru ar draws sectorau.

Cyd-sefydlwyd y Fforwm gan dri gweithredwr cenedlaethol mawr – Network Rail Scotland, Scottish Water, ac SP Energy Networks – gyda chymorth gan raglen Adaptation Scotland Llywodraeth yr Alban. Daeth mwy nag 20 o sefydliadau (cyhoeddus a phreifat) ynghyd fel aelodau sefydlu, gan lofnodi Memorandwm Cyd-ddealltwriaeth i weithio ar y cyd ar addasu i'r hinsawdd.

Mae'r cynghrair hwn yn cynnwys asiantaethau cenedlaethol fel Transport Scotland, cyfleustodau (cwmnïau trydan, nwy, dŵr), darparwyr trafnidiaeth (awdurdodau rheilffyrdd, camlesi a ffyrdd), cyrff amgylcheddol, a sefydliadau academaidd. Mae'r aelodaeth eang yn tanlinellu rhagdybiaeth graidd y Fforwm na all unrhyw sefydliad unigol fynd i'r afael â gwydnwch rhag newid hinsawdd ar ei ben ei hun.

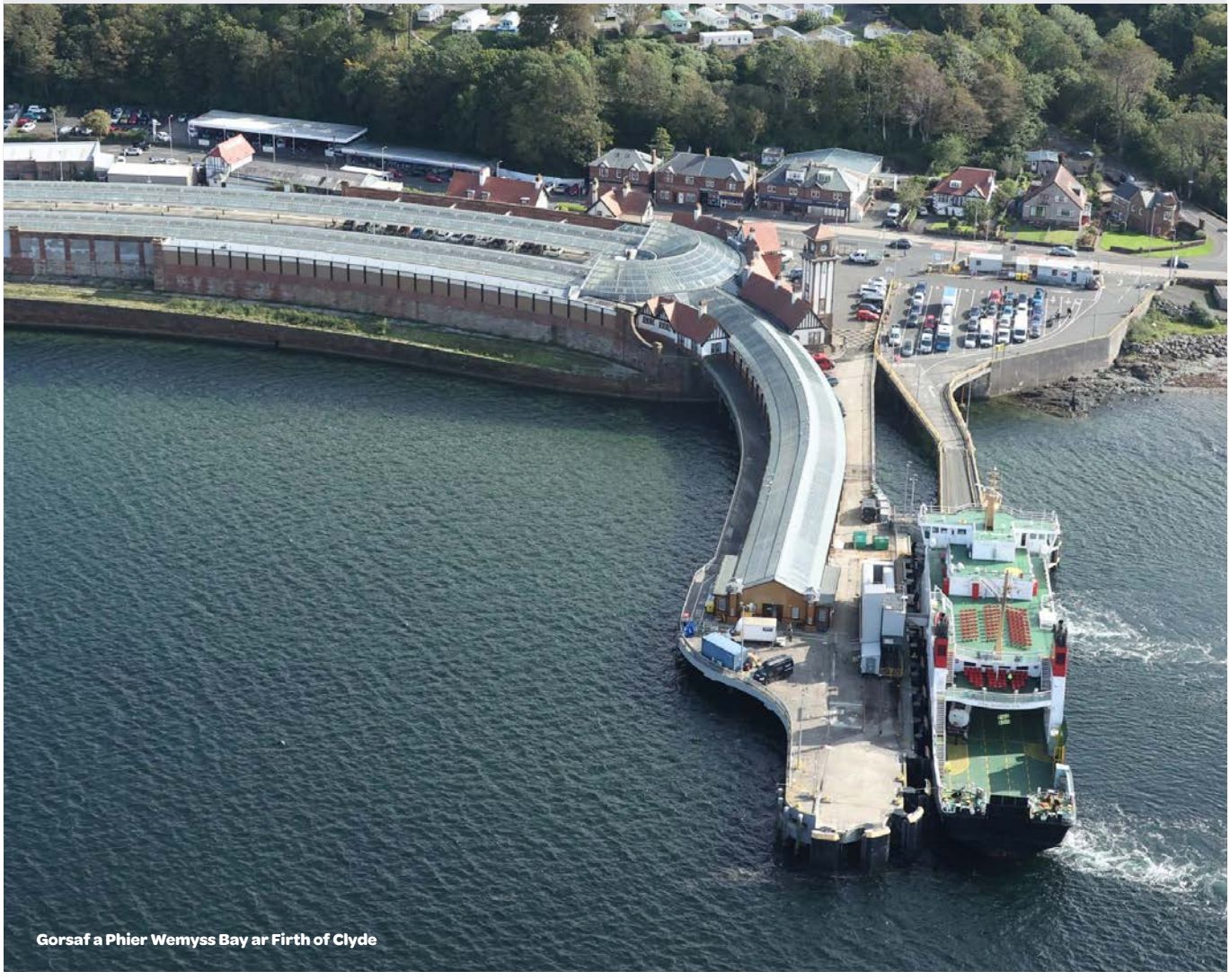
Trwy gyfuno arbenigedd a chydlynu strategaethau, nod y Fforwm yw sicrhau bod seilwaith yr Alban yn barod ar gyfer y tywydd mwy eithafol a'r codiadau yn lefel y môr a ragwelir yn y degawdau nesaf.

Ers ei ffurfio, mae Climate Ready Infrastructure Scotland Forum wedi canolbwyntio ar chwalu seilos a hyrwyddo'r arfer o weithredu ar y cyd ymhlith gweithredwyr seilwaith. Cam cyntaf oedd sefydlu blaenoriaethau cytunedig trwy'r Memorandwm Cyd-ddealltwriaeth. O dan y cytundeb hwn, mae aelodau'n rhannu gwybodaeth, data ac arferion gorau o ran rheoli risgiau hinsawdd.

Mae aelodau'r Fforwm wedi ymrwymo i gydlynu eu hasesiadau risg hinsawdd fel bod cyd-ddibyniaethau'n cael eu hadnabod a'u datrys ar y cyd. Gallai hyn gynnwys cyd-gomisiynu astudiaethau neu fapiau o wendidau traws-sector (er enghraifft, lleoliadau lle mae is-orsaf bŵer, rheilffordd a phriffordd i gyd yn agored i'r un gorlifdir).

CLIMATE READY INFRASTRUCTURE SCOTLAND

Er ei fod yn dal yng nghyfnod cynnar ei fodolaeth, mae Climate Ready Infrastructure Scotland Forum eisoes wedi cael effaith sylweddol ar sut yr eir ati i addasu i'r hinsawdd yn yr Alban. Yn fwyaf pendant, creodd rwydwaith ffurfiol lle nad oedd un yn bodoli, gan ddod â darparwyr seilwaith ynghyd o dan genhadaeth gwydnwch gyffredin. Mae sectorau critigol bellach yn siarad gyda'i gilydd yn rheolaidd am ddatrysiadau i newid hinsawdd.



Gorsaf a Phier Wemyss Bay ar Firth of Clyde

Harbwr Saundersfoot

Cyflwyno ymgysylltu effeithiol ledled Cymru

3. Wrth roi'r holl argymhellion hyn ar waith, dylid ymgysylltu'n gynnar, yn gynhwysol ac yn gyfranogol â'r holl gymunedau ar strategaethau a chynlluniau addasu i'r hinsawdd. Dylid teilwra dulliau i bob cymuned gan ddilyn arfer da gan CSCC ac o fannau eraill.

4. Erbyn 2028, dylai Llywodraeth Cymru greu swydd Prif Swyddog Cyfranogi. Byddai'r rôl hon yn arwain ymdrechion ar draws llywodraeth i wella sut y mae dinasyddion yn cael eu cynnwys mewn penderfyniadau; gan gynnwys, ymhlith eraill, newid hinsawdd a seilwaith. Dylai weithio ar draws Llywodraeth Cymru, awdurdodau lleol, cyrff cyhoeddus a darparwyr seilwaith i wreiddio arfer da, sicrhau ymgysylltu 'seiliedig-ar-leoedd' cydgysylltiedig i ochel rhag syrffed ymgysylltu.

Bydd penderfyniadau ynglŷn â'r hinsawdd yn decach ac yn fwy effeithiol pe bai'r cyhoedd yn cael eu cynnwys o'r dechrau. Mae ein gwaith yn Grangetown a'n sgyrsiau gyda phobl yr effeithir arnynt gan newid hinsawdd ledled Cymru wedi ein harwain i'r casgliad bod hon yn sgwrs a ddylai gynnwys pawb. "Mae llawer o gymunedau'n teimlo ar hyn o bryd nad ydynt yn cael eu clywed neu nad ydynt wedi'u grymuso." (Adroddiad SOIF, Tudalen 10)

Mae polisïau a ddatblygwyd gyda chymunedau (nid dim ond ar eu cyfer) yn adlewyrchu anghenion a gwerthoedd lleol, gan wneud pobl yn fwy tebygol o'u cefnogi a'u mabwysiadu. Mae ymgysylltu cynnar, cyfranogol wrth gynllunio gweithgarwch addasu'n meithrin dealltwriaeth a chefnogaeth y cyhoedd.

Mae ein gwaith wedi dangos, o gael y dulliau cywir, bod pawb, gan gynnwys grwpiau sydd heb gynrychiolaeth ddigonol, "yn gallu ymgysylltu â sgyrsiau cymhleth a dwfn am y dyfodol". (Adroddiad SOIF, Tudalen 31).

Gallai methu ag ymgysylltu'n eang atgyfnerthu anghydraddoldebau, gan y gallai'r rhai sydd eisoes yn agored i effeithiau newid hinsawdd gael eu hanwybyddu mewn cynlluniau. Mae ymgysylltu cynhwysol, ar y llaw arall, yn cysylltu ag arbenigedd cymunedol presennol (megis gwybodaeth leol am hanes llifogydd) ac yn gwella ymddiriedaeth mewn penderfyniadau.

Nid yw ansicrwydd a chymhlethdod technegol yn rhwystrau anorchfygol. Rydym wedi dangos bod grwpiau amrywiol yn gallu deall y materion hyn a chynnig datrysiadau. Mae Argymhelliad 1 yn awgrymu y bydd gwreiddio ymgysylltiad cyhoeddus cynnar, cynhwysol mewn strategaethau addasu, yn arwain at ganlyniadau mwy teg, a gefnogir yn fwy gan y gymuned ac yn osgoi magl penderfyniadau o'r brig i lawr a allai fethu yn ymarferol.

Pecyn Cymorth Addasu i'r Hinsawdd Fforwm Arfordirol Sir Benfro

Yn Sir Benfro, lansiwyd Pecyn Cymorth Addasu i'r Hinsawdd i helpu cymunedau i baratoi ar gyfer effeithiau newid hinsawdd.

Mae'r Pecyn Cymorth, a ddatblygwyd gan Fforwm Arfordirol Sir Benfro, yn dwyn ynghyd adnoddau ymarferol i helpu cymunedau i ddeall y risgiau y maent yn eu hwynebu, o lifogydd arfordirol i risg uwch o danau gwyllt, ac i helpu cymunedau i weithio gyda rhanddeiliaid allweddol i gyd-greu eu cynlluniau addasu lleol eu hunain. Mae'n cynnwys canllawiau a thempledi, rhwydwaith ar gyfer gweithredu, ac offer mapio rhad-ac-am-ddim sydd wedi'u bwriadu i gefnogi gweithredu seiliedig-ar-leoedd, dan arweiniad y gymuned, ar newid hinsawdd.

Mewn prosiect peilot a ddechreuodd yn gynnar yn 2025, Saundersfoot oedd y gymuned gyntaf i dreialu'r pecyn cymorth. Daeth rhanddeiliaid gan gynnwys trigolion, busnesau lleol, tirfeddianwyr, Cyfoeth Naturiol Cymru, Ystâd y Goron, Gwasanaeth Tân ac Achub Canolbarth a Gorllewin Cymru, Awdurdod Parc Cenedlaethol Arfordir Penfro, Awdurdod Harbwr Saundersfoot a Chyngor Sir Penfro at ei gilydd i asesu perygl llifogydd, rhannu gwybodaeth, a dechrau cyd-greu strategaeth leol i addasu i'r hinsawdd. Mae'r broses gydweithredol hon eisoes wedi dechrau dylanwadu ar sut y mae partneriaid lleol yn gweithio gyda'i gilydd.

Mae asesiadau risg Llywodraeth Cymru ei hun yn amlygu llifogydd, erydiad arfordirol, a cholli seilwaith fel bygythiadau cynyddol. Mewn ymateb, mae pecyn cymorth Fforwm Arfordirol Sir Benfro yn darparu model sy'n gallu tyfu yn unol â'r anghenion ac sy'n grymuso cymunedau i lunio eu hymatebion eu hunain – gan gyd-fynd â pholisïau cenedlaethol fel Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol a Strategaeth Addasu i'r Hinsawdd ar gyfer Cymru a lansiwyd yn 2024, meddai.

Llwybr Arfordirol Cymru, ger Traeth Newgale, Penfro

Mae'r pecyn cymorth wedi'i drefnu'n bedair adran:

- Hwb Dysgu – Mewnwelediad i risgiau hinsawdd lleol a sut i siarad amdanynt
- Gweithredu Cymunedol – Canllawiau ac offer cam-wrth-gam i helpu cymunedau i gynllunio mesurau addasu
- Rhwydwaith ar gyfer Gweithredu – Dolenni i sefydliadau, llwybrau ariannu, a rhwydweithiau cymorth
- Adnoddau – Templedi, mapiau a deunyddiau hwyluso y gellir eu lawrlwytho.

Y nod yw gwneud addasu i'r hinsawdd yn hygyrch i unrhyw un y mae arnynt eisiau helpu i baratoi eu cymuned ar gyfer y dyfodol.

Gydag adborth cadarnhaol gan gynllun peilot Saundersfoot, mae cynlluniau i gyflwyno'r pecyn cymorth yn fwy eang i ardaloedd eraill.

Fodd bynnag, mae ymgysylltu cryf yn galw am arweinyddiaeth ac adnoddau. Mae llawer o gyrff cyhoeddus yn ei chael hi'n anodd ymgysylltu â chymunedau ar faterion hinsawdd oherwydd nad oes ganddynt yr adnoddau, y capasiti a'r sgiliau i gefnogi ymgysylltiad â'r gymuned.

Byddai creu rôl Prif Swyddog Cyfranogi yn darparu arweinyddiaeth glir, strategol i wreiddio ymgysylltu o ansawdd da ar draws llywodraeth. Byddai'r rôl hon yn goruchwylio trefniadau cydlynu, yn cefnogi adrannau ag offer a mewnwelediadau, ac yn helpu i chwalu rhwystrau rhwng seilos. Trwy flaenoriaethu a phroffesiynoli cyfranogiad, gall Llywodraeth Cymru wella'r ffordd y mae'n cydweithio gyda dinasyddion ar benderfyniadau polisi mawr. Er y byddai addasu i'r hinsawdd yn flaenoriaeth allweddol, byddai'r rôl yn cyfrannu at genhadaeth ehangach llunio polisïau mewn modd cynhwysol ac adnewyddu democrataidd.

Mae'r argymhelliad hwn yn dyrchafu ymgysylltiad fel swyddogaeth broffesiynol a strategol. Byddai'r rôl yn dylanwadu ar ystod eang o bolisïau cyhoeddus, nid dim ond yr hinsawdd. Trwy fuddsoddi mewn capasiti a neilltuwyd yn benodol, gall Llywodraeth Cymru wella'r ffordd y mae'n gwrando ar y cyhoedd ac yn gweithio gyda hwy, gan arwain at lunio polisïau mewn modd mwy gwybodus a democrataidd.

Gwaith CSCC yn Grangetown

Fel rhan o'n hymchwil ar gyfer y prosiect hwn, fe wnaethom lansio prosiect ymgysylltu arloesol a oedd yn canolbwyntio ar gymuned drefol amrywiol Grangetown yng Nghaerdydd. Mae Grangetown, sy'n gartref i oddeutu 20,000 o bobl, yn adnabyddus am ei boblogaeth aml-ethnig a'i ysbryd cymunedol cryf, sy'n ei wneud yn lle delfrydol i dreialu ffyrdd newydd o drafod addasu i'r hinsawdd a seilwaith ar lawr gwlad.

Nod ein gwaith oedd dysgu sut i sbarduno sgyrsiau ystyrlon am baratoi ar gyfer effeithiau newid hinsawdd mewn cyd-destun lleol, ac sicrhau bod syniadau, pryderon a gobeithion y gymuned yn goleuo cyngor strategol CSCC. Mewn partneriaeth â'r Ysgol Dyfodol Rhyngwladol (SOIF) aethom ati i gyd-greu gweithgareddau ymgysylltu gyda thrigolion Grangetown yn hytrach nag ar eu cyfer.

Ymgysylltu Grangetown

Yn y cam cychwynnol, bu'r Ysgol Dyfodol Rhyngwladol yn cydweithio'n agos gyda thri sefydliad partner lleol i ganfod cyd-destun y gymuned a chyd-ddylunio'r broses. Yn lle defnyddio'r un templed ar gyfer pawb, cafodd y gweithgareddau eu teilwra trwy nifer o sgyrsiau gydag arweinwyr cymunedol. Roedd hyn yn golygu deall ble y mae pobl yn Grangetown eisoes yn ymgynnull, pa faterion sydd o bwys iddynt, a sut orau i danio eu diddordeb. Ar ôl adeiladu ymddiriedaeth a syniadau ar gyfer ymgysylltu ar y cyd, symudodd y prosiect i'w gam gweithredu.

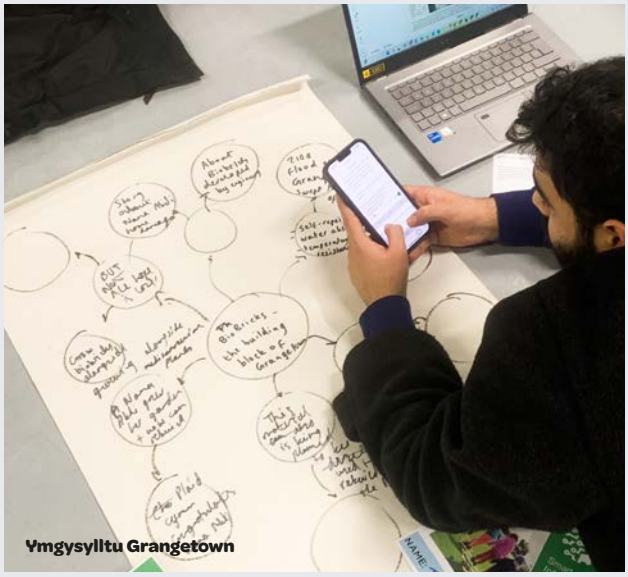
Ymgysylltu Green Souls

Fe wnaeth yr Ysgol Dyfodol Rhyngwladol a'r partneriaid cymunedol gyflwyno tri gweithdy peilot gyda phob sefydliad cymunedol, i siarad am addasu i'r hinsawdd a seilwaith mewn ffyrdd creadigol, hygyrch. Edefyn aur trwy gydol y sesiynau hyn oedd defnyddio technegau dyfodol cyfranogol.

Er enghraifft, mewn un gweithdy aeth trigolion ar "daith gerdded" ddychmygol trwy eu cymdogaeth 30 mlynedd yn y dyfodol, gan aros i ddychmygu sut y gallai lle fel y parc lleol neu'r stryd fawr edrych yn 2050 ar ôl degawdau o newid hinsawdd, a thrafod syniadau ynghylch pa addasiadau neu newidiadau i'r seilwaith allai helpu neu rwystro'r dyfodol hwnnw. Mewn un arall, cymerodd cyfranogwyr ran mewn gêm chwarae rôl lle'r oeddent yn cymryd arnynt eu bod yn ddinasyddion, yn gynllunwyr, neu'n berchnogion busnes yn y dyfodol, a hwythau'n ymgodymu â senario (fel llifogydd mawr) ac yn trafod ymatebion.

Trwy gydol y sesiynau, roedd y pwyslais ar ansawdd y sgwrs yn lle nifer y bobl: yn hytrach na chyfarfod cyhoeddus mawr, roedd pob sesiwn

beilot yn cynnwys grŵp bach (yn aml 10–15 o gyfranogwyr) mewn lleoliad cartrefol, gan alluogi trafodaeth ddyfnach a sicrhau bod lleisiau tawelach yn cael eu clywed. Ar ôl y tri gweithdy peilot, daeth y partneriaid lleol, yr Ysgol Dyfodol Rhyngwladol a CSCC at ei gilydd ar gyfer sesiwn synthesis i rannu'r hyn yr oeddent wedi arsylwi arno a'i ddysgu o bob ymgysylltiad cymunedol. Fe wnaethant ddistyllu themâu cyffredin, syniadau annisgwyl, a phwyntiau gwahanol. Roedd y myfyrdod mewnol hwn yn hanfodol wrth lunio'r canlyniadau ac argymhellion a fyddai'n dilyn.



Ymgysylltu Grangetown

Yn olaf, i ddod â'r prosiect i ben, roedd hi'n fraint gan CSCC gael gwahoddiad i ymuno ag Iftar Fforwm Ieuenctid ar ddiwedd mis Mawrth 2025. Yn y digwyddiad hwn, daeth trigolion a oedd wedi cymryd rhan yn y sesiynau peilot â ffrindiau a theulu ynghyd i dorri'r ympryd, rhannu bwyd, ac yna trafod canfyddiadau'r prosiect mewn awyrgylch hamddenol, cymunedol. Gan arddangos posteri a oedd yn crynhoi senarios a syniadau pob gweithdy yn y dyfodol, fe wnaeth y tîm wahodd adborth a straeon pellach gan y rhai a fu'n bresennol. Cyrhaeddodd y digwyddiad benllanw hefyd gyda dangosiad cyntaf fideo a gynhyrchwyd gan y gymuned ac a oedd yn rhoi mwy o fewnwelediad i'r prosiect ac yn ennyn diddordeb ymhlith eraill.

Roedd y digwyddiad Iftar yn ateb sawl diben – roedd yn ffordd o "roi yn ôl" i'r gymuned trwy rannu canlyniadau'n agored (nid dim ond mewn adroddiad), o ddiolch i gyfranogwyr am eu hamser a'u mewnwelediadau, ac o ennyn diddordeb ehangach trwy ymgysylltu â phobl nad oeddent wedi bod yn rhan o'r gweithdai cychwynnol. Talodd y dewis o leoliad diwylliannol ar gyfer y digwyddiad terfynol ar ei ganfed: arhosodd llawer a ddaeth ar gyfer y bwyd a'r cymdeithasu i siarad am amddiffynfeydd rhag llifogydd neu ynni gwyrdd yn nyfodol Grangetown, gan ddangos sut y gall allgymorth anghonfensiynol dynnu lleisiau newydd i mewn i'r sgwrs.

Gyda'i gilydd, roedd yr holl fentrau hyn – o'r cyfarfodydd cyd-ddylunio i'r sesiynau peilot a'r dathliad terfynol - yn dapestri cyfoethog o ymgysylltu. Fe wnaethant roi golwg ar lawr gwlad i CSCC ar yr heriau a'r syniadau mewn perthynas ag addasu i'r hinsawdd yn Grangetown, gan hefyd rymuso aelodau'r gymuned i feddwl am eu dyfodol a'i drafod mewn ffordd nad oedd rhyw lawer ohonynt wedi'i wneud o'r blaen.

Mae CSCC yn parhau i weithio gyda'r tri grŵp cymunedol trwy gydol 2025/2026 i'w gwneud yn bosibl parhau â'r gwaith hwn ac i'r gwaith gael ei gadw'n fyw trwy brosiectau eraill, gan weithio gyda'r grwpiau drwy'r amser i ddatblygu syniadau ac awgrymiadau.

Arddangosfa Eid yn y Parc NICW

Gwella'r System Gynllunio

5. O fewn cyfnod nesaf y Senedd, dylid diwygio'r Deddfau Cynllunio i'w gwneud yn ofynnol cynhyrchu canllawiau statudol sy'n mynnu ymgysylltu cymunedol ystyrlon ar bob cam o'r system gynllunio. Dylai hyn gynnwys penderfyniadau ynglŷn â seilwaith, ceisiadau cynllunio a phrosesau'r cynlluniau datblygu.
6. Erbyn 2028, dylai Llywodraeth Cymru adolygu Polisi Cynllunio Cymru i sicrhau yr ymdrinnir ag addasu i'r hinsawdd drwy'r ddogfen gyfan ac mewn perthynas â phob math o ddatblygiad newydd.

   Hefyd, dylai fod Nodyn Cyngor Technegol newydd ar Addasu i'r Hinsawdd, sy'n darparu cyngor technegol strategol a manwl ar gynllunio datblygu a dylunio datblygiadau unigol.
7. Erbyn 2028, dylid diwygio is-ddeddfwriaeth a chanllawiau i gynnwys yr angen i addasu i'r hinsawdd yn benodol fod yn rhan o'r prosesau Asesiad Effaith Amgylcheddol (AEA) ac Asesiad Amgylcheddol Strategol (AAS). Bydd hyn yn sicrhau bod addasu i'r hinsawdd yn cael ei gydblethu fel elfen greiddiol o brosesau penderfynu strategol a bod yr effeithiau'n cael eu hasesu'n gynnar. Dylid darparu hyfforddiant i'r rhai sy'n gweithredu o fewn y systemau hyn i amlygu'r angen i ganolbwyntio ar addasu i'r hinsawdd.

Bydd gwneud ymgysylltu â'r cyhoedd yn ofyniad statudol yn cynyddu'r disgwyliadau ar gyfer pob proses gynllunio. Ar hyn o bryd, mae amseriad ymgyngoriadau cymunedol ar brosiectau seilwaith neu gynlluniau datblygu a'r modd y cânt eu cynnal yn anghyson. Mae CSCC wedi galw am hyn yn flaenorol mewn ymatebion ymgynghori i Lywodraeth Cymru.

Mae gwreiddio disgwyliadau ymgysylltu mewn deddfwriaeth (yn debyg i ddull y Ddeddf Teithio Llesol) yn golygu bod yn rhaid i'r rhai sy'n gwneud penderfyniadau "roi ystyriaeth" i ganllawiau swyddogol ac adrodd ar sut y gwnaethant gynnwys y cyhoedd, gan sicrhau atebolrwydd. Bydd yr argymhelliad hwn yn sicrhau ein bod yn symud o arfer da gwirfoddol i safon uchel unffurf.

Mae ein hymchwil wedi amlygu bod angen i sgyrsiau am addasu i'r hinsawdd a seilwaith fod yn rhan o'n prosesau democrataidd craidd, yn hytrach na bod yn ôl-ystyriaeth. Yn wir, mae adroddiad yr Ysgol Dyfodol Rhyngwladol yn erfyn ar Lywodraeth Cymru i "sicrhau bod sgyrsiau am addasu i'r hinsawdd a seilwaith yn rhan o'i gweithgarwch ehangach i gryfhau'r modd y cynhwysir dinasyddion mewn trafodaeth ddemocrataidd" (Adroddiad SOIF, Tudalen 41).

Llifogydd yn Ystâd Ddiwydiannol Trefforest, Storm Dennis, Chwefror 2020

Gallai canllawiau statudol weithredoli'r egwyddor hon trwy'r system gynllunio. Gallai hyn olygu nodi dulliau, ei gwneud hi'n ofynnol ymgysylltu â grwpiau amrywiol a mandadu tryloywder trwy ddatganiadau cyfranogi, y byddid yn craffu arnynt wedyn cyn y gwneir penderfyniadau.

Credwn y byddai hyn yn arwain at well penderfyniadau a mwy o ymddiriedaeth gan y cyhoedd. Pan fydd cymunedau'n cael eu cynnwys go iawn mewn penderfyniadau ynglŷn â seilwaith, mae'r canlyniadau'n fwy cadarn a dilys. Byddai'r canllawiau hyn yn gwneud ymgysylltu ystyrlon yn arfer safonol, gan ddarparu cysondeb ledled Cymru ac atal y cyhoedd rhag teimlo wedi'u datgysylltu a heb eu grymuso pan fydd prosiectau seilwaith mawr yn cael eu hystyried/eu caniatáu.

Ochr yn ochr â hyn, mae angen adolygu'r fframwaith cynllunio yng Nghymru i sicrhau bod addasu i newid hinsawdd yn ystyriaeth graidd ym mhob datblygiad. Er bod Polisi Cynllunio Cymru (PCC) yn cydnabod newid hinsawdd ar hyn o bryd, mae dadansoddiad CSCC yn awgrymu bod y sylw a roddir i addasu'n anghyson ac na fanylir yn benodol yn ei gylch yn y modd sy'n ofynnol ar gyfer gweithredu'n ymarferol. Yn union fel y diwygiwyd creu lleoedd yn rhifyn 10 PCC yn 2018, mae angen rhoi ystyriaeth drylwyr i addasu i'r hinsawdd drwy'r ddogfen gyfan.

Bydd effeithiau newid hinsawdd yn y dyfodol, fel gwres, llifogydd a sychder, yn effeithio ar bob math o ddatblygiad, ond nid oes gan gynllunwyr ganllawiau manwl ynghylch sut i ystyried y rhain fel rhan o'u penderfyniadau. Byddai adolygiad cynhwysfawr o PCC yn adnabod ble y dylid diwygio neu gryfhau polisïau i sicrhau bod gwydnwch rhag newid hinsawdd yn cael ei ystyried drwy'r ddogfen gyfan mewn perthynas â phob math o ddatblygiad newydd.

Yn benodol, gallai hyn arwain at ofynion newydd, megis asesiadau risg hinsawdd ar gyfer prosiectau mawr neu egwyddorion dylunio ar gyfer adeiladau gwydn a seilwaith gwyrdd.

Hefyd, byddai cyhoeddi Nodyn Cyngor Technegol (TAN) wedi'i neilltuo i ymdrin ag addasu i'r hinsawdd yn darparu'r manylion technegol a'r enghreifftiau y mae ar gynllunwyr a datblygwyr eu hangen i roi polisi ar waith. Heb bolisi clir, gall addasu gael ei anwybyddu. Trwy integreiddio addasu fel rhan o PCC a'i ganllawiau cysylltiedig, gall Llywodraeth Cymru sicrhau y bydd pob penderfyniad cynllunio a wneir heddiw yn cyfrannu at wneud y genedl yn barod ar gyfer newid hinsawdd yn y dyfodol yn hytrach na chadarnhau gwendidau newydd.

Un ffordd benodol y gallai ymdrechion addasu i'r hinsawdd gael eu hasesu'n systematig yw trwy Asesiadau Effaith Amgylcheddol (AEA) ac Asesiadau Amgylcheddol Strategol (AAS). Ar hyn o bryd, mae'r prosesau hyn yn tueddu i flaenoriaethu lliniaru dros addasu. O ganlyniad, gall penderfyniadau gael eu gwneud heb roi ystyriaeth lawn i wydnwch hirdymor.

Nododd ein hymchwil 'ddiffyg ffocws cyffredinol ar addasu yn yr amgylchedd polisi' (Adroddiad Arup, Tudalen 23) gyda pholisi hinsawdd yn aml yn gyfystyr â dim ond lleihau allyriadau carbon. Byddai ei gwneud hi'n ofynnol yn benodol bod addasu i'r hinsawdd yn cael ei ystyried mewn Asesiadau Effaith Amgylcheddol ac Asesiadau Amgylcheddol Strategol yn 'cydblethu addasu fel elfen greiddiol o wneud penderfyniadau strategol', gan sicrhau bod cynlluniau a phrosiectau'n cael eu hasesu ar gyfer risgiau hinsawdd yn y dyfodol ar adeg gynnar. Ar hyn o bryd, gall rhoi ystyriaeth neu beidio i addasu ddibynnu ar farn aseswyr neu awdurdodau cydsynio unigol, felly mae'r cysondeb hwn yn bwysig. Mae ei fandadu trwy reoleiddio yn dileu'r ansicrwydd hwnnw. Bydd hyfforddi gweithwyr proffesiynol sy'n defnyddio'r rheoliadau hyn bob dydd hefyd yn helpu i gynyddu amlygrwydd addasu i'r hinsawdd mewn cynigion datblygu mawr.

Fel a drafodir isod, bydd rhoi ei hunaniaeth ei hun i addasu i'r hinsawdd, ar wahân i gyffredinoli fel rhan o 'newid hinsawdd' neu'r 'amgylchedd', yn helpu i godi proffil y materion dan sylw, gan esgor ar gyngor, polisi ac arweiniad ac, yn bwysig, gweithredu, sydd wedi'i neilltuo.

Mae angen y newid hwn i bwysleisio'r egwyddor y dylai pob polisi, rhaglen, cynllun neu brosiect mawr fod yn hyfyw mewn hinsawdd sy'n newid.

Asesu prosiectau seilwaith

8. Dylai Llywodraeth y DU (a dylai Llywodraeth Cymru ddadlau dros) ddiwygio'r 'Llyfr Gwyrdd' i roi pwys cyfartal i addasu i'r hinsawdd wrth asesu prosiectau seilwaith newydd ar gyfer cyllid gan y Llywodraeth.

Mae CSCC wedi amlygu o'r blaen bod mesurau addasu i'r hinsawdd, dan ganllawiau arfarnu cyfredol, yn gallu cael eu tanbrisio'n systematig, gan rwystro cyllid ar gyfer gwydnwch. Nid oes unrhyw werth amgylcheddol yn cael ei briodoli i'r cynlluniau. Er enghraifft, nid yw morlynnoedd llanw'n cael eu cydnabod yn y broses achosion busnes bresennol ar gyfer darparu amddiffynfeydd rhag llifogydd i ardaloedd mawr o dir, dim ond ar gyfer eu capasiti ynni adnewyddadwy.

Mae Llyfr Gwyrdd Trysorlys EM yn nodi'r rheolau ar gyfer gwerthuso buddsoddiadau cyhoeddus ledled y DU. Mae'n tueddu i ffafrio prosiectau sy'n dwyn adenillion economaidd ar unwaith. Mae prosiectau addasu, fel amddiffynfeydd rhag llifogydd, oeri trefol ac ôl-osod seilwaith, yn aml yn darparu manteision dros ddegawdau ac yn atal colledion llawer mwy yn y dyfodol. Fodd bynnag, efallai na fydd y difrodau hynny a osgoir a'r manteision hirdymor hynny'n esgor ar sgôr uchel mewn dadansoddiad traddodiadol o gostau a manteision.

Mae ein hymchwil yn dangos ei bod hi'n anodd mynegi gwerth pendant mesurau gwydnwch ac addasu yn y fframweithiau cyfredol. Gall hyn arwain at anwybyddu opsiynau addasu oherwydd nad yw eu gwerth llawn yn cael ei adlewyrchu yn yr achos busnes. Mewn gwirionedd, mae costau diffyg gweithredu ar addasu yn debygol o fod yn uchel iawn: 'Mae'r costau sydd ynghlwm wrth ymateb i ddifrod newid hinsawdd yn debygol o fod yn uwch o lawer na chostau'r mesurau ataliol' (Strategaeth Addasu i'r Hinsawdd ar gyfer Cymru).

Mae ymchwil yn awgrymu bod achos economaidd hirdymor cryf dros fuddsoddi mewn addasu i'r hinsawdd.

Felly, mae'n hanfodol diweddaru'r Llyfr Gwyrdd i roi pwys cyfartal i ystyriaethau o ran addasu i'r hinsawdd. Byddai hyn yn annog economegwyr a phenderfynwyr i ystyried manteision fel lleihau risg, osgoi costau yn y dyfodol a gwell gwydnwch cymdeithasol, yn ogystal â metrigau traddodiadol. Trwy ddadlau dros y newid hwn, bydd Cymru (trwy waith gan Lywodraeth Cymru i lobïo Llywodraeth y DU) yn helpu i sicrhau cyllid ar gyfer prosiectau addasu hanfodol sydd ar hyn o bryd yn cael trafferth goresgyn rhwystrau'r Trysorlys. Yn fyr, mae'r argymhelliad hwn yn sicrhau bod yr achos economaidd dros wydnwch yn cael ei gydnabod yn llawn, gan ei gwneud yn bosibl gwneud penderfyniadau gwario doethach, sy'n diogelu'n fwy at y dyfodol.

Dyffryn Conwy gyda Llanrwst yn y blaendir yn edrych tua'r gogledd

Hwb Dyfodol Hinsawdd

9. Yn nhymor nesaf y Senedd, dylai Llywodraeth Cymru sefydlu "Hwb Dyfodol Hinsawdd" fel canolfan ragoriaeth a chymorth i ennyn ymgysylltiad cymunedau â gwaith hirdymor i gynllunio seilwaith a gweithgarwch addasu i'r hinsawdd.

Byddai'r hwb hwn yn:

- creu adnodd hygyrch wedi'i ddylunio'n dda i'r cyhoedd gymryd rhan mewn addasu i'r hinsawdd
- datblygu siarter ymgysylltu genedlaethol ar y cyd ar gyfer addasu i'r hinsawdd
- sefydlu cymuned arfer da ar gyfer addasu i'r hinsawdd ledled Cymru
- rhoi cymorth i greu canolfannau technegol neu gronfeydd adnoddau rhanbarthol
- ymgorffori maes gwaith wedi'i neilltuo sy'n canolbwyntio ar ddyfodol sy'n cynnwys addasu yn seiliedig ar natur
- incorporate a dedicated strand of work focused on nature adaptation futures.

Daeth ein hastudiaeth yn Grangetown i'r casgliad bod 'ar Gymru angen adnodd canolog i barhau â'r dulliau creadigol a strwythuredig sy'n galluogi sgyrsiau ystyrlon, hirdymor am seilwaith ac addasu i'r hinsawdd'. (Adroddiad SOIF, tudalen 44)

Heb hwb bwrpasol, a gydlynir o bosibl gan y Prif Swyddog Ymgysylltu ar yr Hinsawdd a gynigir (gweler Argymhelliad 4), gallai'r dulliau arloesol o ymgysylltu â'r gymuned a ddatblygwyd yn ystod y prosiect peilot barhau i fod yn ynysig. Byddai Hwb Dyfodol Hinsawdd yn sicrhau bod y dulliau hyn yn cael eu cynnal a'u lledaenu. Byddai'n hwyluso trafodaethau cyhoeddus parhaus am wydnwch seilwaith yn hytrach nag ymarferion unigol. Yn hollbwysig, byddai hyn yn galluogi prosiectau yn y dyfodol i adeiladu ar wersi'r gorffennol ac yn osgoi dyblygu ymdrechion. Byddai hwb yn galluogi cymunedau a chynllunwyr seilwaith i 'gysylltu, rhannu a dysgu' o brofiadau ei gilydd lle mae addasu i'r hinsawdd yn y cwestiwn, gan greu cylch rhinweddol o welliant. Er mwyn cyflawni'r cyswllt hwn, bydd angen darparu adnodd pwrpasol sy'n rhoi mynediad i'r cyhoedd mewn ffordd hygyrch. Byddai hyn yn darparu'r wybodaeth y mae ei hangen ar gymunedau / unigolion a byddai'n eu cyfeirio at ffynonellau gweithredu eraill neu'n rhoi gwybod iddynt â phwy y gallant gysylltu i gael gwybod mwy.

Datgelodd ein hymchwil i gyrff seilwaith fod cynllunio hinsawdd yn aml yn digwydd ar wahân, gyda 'diffyg deialog' hyd yn oed rhwng sectorau allweddol (Adroddiad Arup, Tudalen 17). Mae hyn yn awgrymu nid dim ond bod cymunedau wedi'u gwahanu oddi wrth brosesau penderfynu, ond hefyd nad yw gweithwyr proffesiynol yn rhannu gwybodaeth yn gyson ar draws meysydd.

Mae'r Hwb Dyfodol Hinsawdd yn mynd i'r afael â'r mater hwn yn uniongyrchol trwy wasanaethu fel platfform trawsbynciol ar gyfer cydweithio. Byddai'n chwalu'r seilos hyn trwy ddwyn ynghyd bartïon â buddiant o wahanol sectorau a'r cyhoedd. Byddai'n sefydliadoli dull 'system gyfan' o ddysgu ac ymgysylltu ar faterion hinsawdd, gan greu lleoliad canolog lle gallai mewnwelediadau o brosiect amddiffynfeydd rhag llifogydd mewn un rhanbarth oleuo cynllun trafnidiaeth mewn un arall, neu lle gallai menter lwyddiannus ar lawr gwlad gan un gymuned ysbrydoli eraill ledled y wlad. Trwy sefydlu canolfan barhaol ar gyfer meddwl am y dyfodol, gall Cymru sicrhau bod y modd y mae'n cynllunio ar gyfer addasu'n gynhwysol, yn flaengar ac yn gwella'n barhaus, ac felly'n cyd-fynd â gweledigaeth CSCC ar gyfer gwydnwch rhagweithiol rhag effeithiau newid hinsawdd.

Un o'r tasgau cychwynnol y dylai'r Hwb ymgymryd â hwy yw dod â phartïon â buddiant, gan gynnwys llywodraeth, awdurdodau lleol, cyfleustodau a

chynrychiolwyr cymunedol, ynghyd i gytuno ar siarter ymgysylltu â'r cyhoedd ar gyfer addasu i'r hinsawdd. Byddai'r siarter hon yn nodi safonau cyffredin, megis ymrwymiadau i gynnwys yn gynnar, tryloywder, cynhwysoldeb a darparu adborth ar unrhyw brosiect seilwaith sy'n gysylltiedig â'r hinsawdd.

Byddai cael cefnogaeth draws-sector a chymunedol yn creu atebolrwydd a chysondeb. Wedyn gall cymunedau ledled Cymru ddisgwyl yr un ymgysylltiad o ansawdd da gan unrhyw brosiect. Mae'r siarter hefyd yn arwydd o newid diwylliannol, gan ei gwneud yn glir bod cyfranogiad y cyhoedd yn rhan greiddiol o gynllunio seilwaith, nid yn ychwanegiad dewisol. Mae siarter yn helpu i wreiddio hyn o fewn DNA sefydliadol.

Ymgysylltu Grangetown

Mae cysylltiadau lleol hefyd yn bwysig fel rhan o'r dull hwn. Gallai'r Hwb weithredu ar fodel 'prif ganolfan a lloerennau', gyda thîm craidd yn gweithio ar lefel genedlaethol ac yn cydweithio gyda phartneriaid lleol ledled Cymru. Yn ymarferol, gallai'r Hwb sefydlu timau cymorth rhanbarthol i gynorthwyo awdurdodau lleol neu grwpiau cymunedol ar gais.

Mae ein gwaith yn Grangetown wedi amlygu effeithiolrwydd sefydliadau angori cymunedol o ran llywyddu'r trafodaethau hyn. Gallai'r Hwb gryfhau'r sefydliadau hyn trwy ddarparu adnoddau iddynt a'u cysylltu â'r rhwydwaith ehangach. Trwy ddarparu grantiau bychain, cyfeirio at becynnau cymorth, hyfforddi ar y safle neu roi benthyg deunyddiau arddangos, gallai'r Hwb sicrhau bod hyd yn oed y cymunedau lleiaf yn gallu ymgysylltu'n ystyrlon.

Byddai hefyd yn addasu ei ddull trwy gydnabod y gall fod angen i'r hyn sy'n gweithio mewn un gymuned gael ei ddiwygio mewn cymuned arall. Gall yr Hwb, gyda'i fewnwelediad rhanbarthol, helpu i addasu dulliau i gyd-fynd â diwylliant, iaith a phryderon penodol lleol. Mae'r cymorth hwn ar lawr gwlad yn sicrhau tegwch, gan sicrhau bod ardaloedd gwledig, cymunedau difreintiedig a wardiau trefol prysur i gyd yn cael sylw a chymorth i lunio eu dyfodol. Mae wir yn lleoleiddio'r ymdrech genedlaethol, gan greu llif dwyffordd lle mae datblygiadau arloesol a phryderon lleol yn goleuo'r strategaeth genedlaethol, ac i'r gwrthwyneb.

Yn olaf, mae ymgysylltu o ansawdd da'n galw am sgiliau penodol, megis technegau hwyluso, meddwl am y dyfodol a dealltwriaeth am ddata hinsawdd. Ar hyn o bryd, efallai na fydd llawer o swyddogion ac arweinwyr cymunedol yn teimlo'n hyderus yn y meysydd hyn. Gallai'r Hwb arwain mentrau hyfforddi ac addysgol i fynd i'r afael â hyn, gan bartneru â sefydliadau addysgol o bosibl i ddatblygu modiwlau ardystiedig ar ymgysylltu â'r cyhoedd ynghylch addasu i'r hinsawdd.

Ar addasu sy'n seiliedig ar natur, gallai gwaith gynnwys cefnogi cynlluniau gweithredu bioamrywiaeth a arweinir gan y gymuned, hybu'r arfer o gyd-ddylunio seilwaith gwyrdd gyda manteision i natur a hyfforddi hwyluswyr mewn dulliau o ymdrin â gwydnwch sy'n seiliedig ar ecosystemau.

Agwedd arall yw grymuso'r cyhoedd. Gallai'r Hwb gynnig sesiynau 'hyfforddi'r hyfforddwr' i droi trigolion sydd â diddordeb yn hwyluswyr sy'n gallu arwain deialogau yn eu cymdogaethau eu hunain, gan greu effaith lluosydd. Mae ein gwaith parhaus yn Grangetown wedi ceisio ailadrodd y dull hwn trwy feithrin capasiti o fewn y gymuned ei hun.

Dros amser, byddai'r ymdrechion hyn yn meithrin carfan o hwyluswyr medrus, arbenigwyr ar ymgysylltu ac eiriolwyr dinasyddion gwybodus ledled Cymru.

Hwb MACC y DU – Addasu i'r eithaf i newid hinsawdd

Lansiwyd Hwb Addasu i'r Eithaf i Newid Hinsawdd (MACC) yn y DU yn 2024 i gydlynu a chyflymu ymdrechion addasu ledled Prydain. Gyda chymorth buddsoddiad o £5 miliwn gan Ymchwil ac Arloesi y DU a Defra, mae'r Hwb MACC yn dwyn ynghyd arbenigwyr a sefydliadau o bob un o'r pedair gwlad yn y DU o dan un rhaglen.

Cenhadaeth graidd yr hwb yw hysbysu a chefnogi gweithwyr proffesiynol sy'n gweithio i roi cynllun addasu cenedlaethol y DU ar waith trwy oresgyn rhwystrau presennol – megis ymwybyddiaeth isel gan y cyhoedd, polisïau tameidiog, a bylchau mewn data – sy'n rhwystro gallu'r DU i addasu'n effeithiol. Mae'r Hwb MACC yn pwysleisio "addasu trawsnewidiol", gan fynnu y dylai ymdrechion i ddiogelu cymdeithas rhag newid hinsawdd hefyd wella gwydnwch ar gyfer y rhai mwyaf agored i niwed ac ysgogi newid cymdeithasol cadarnhaol.

Mae'r Hwb MACC yn bartneriaeth ledled y DU sydd wedi'i bwriadu i ysgogi newid sylweddol mewn arferion addasu i'r hinsawdd trwy ymchwil gydweithredol, ymgysylltu ar bolisi, a gweithredu ar lawr gwlad. Mae'n uno ymchwilwyr academaidd, asiantaethau'r llywodraeth, cyrff anllywodraethol, a sefydliadau cymunedol mewn ymdrech i chwalu seilos a chydlynu mentrau addasu sy'n draddodiadol wedi bod yn dameidiog.

Mae'r hwb yn ceisio creu'r amodau galluogol ar gyfer addasu "trawsnewidiol" – newidiadau sydd nid yn unig yn rheoli risgiau hinsawdd ond hefyd yn mynd i'r afael â gwendidau ac anghyfiawnderau sylfaenol. Mae strategaeth yr hwb ar gyfer cyflawni hyn yn canolbwyntio ar bedwar amcan allweddol, sy'n llywio ei holl weithgareddau.

Er mwyn troi'r amcanion hyn yn realiti, mae'r Hwb MACC wedi'i strwythuro fel rhwydwaith o dimau rhanbarthol a thematig, pob un yn mynd i'r afael â rhwystr penodol i addasu. Mae canolfan Rhydychen o fewn Sefydliad yr Amgylchedd Stockholm (SEI) yn cynnal porth gwybodaeth ar-lein yr hwb, sy'n gysylltiedig â'r platfform weADAPT byd-eang, i ledaenu canfyddiadau ac offer yn eang.

Mae dyluniad sefydliadol o'r fath, gyda chanolfannau rhagoriaeth rhanbarthol ac ysgrifenyddiaeth sy'n dwyn y cyfan ynghyd yng Ngholeg y Brenin Llundain, yn galluogi'r Hwb MACC i gydlynu'n genedlaethol wrth addasu datrysiadau i gyd-destunau lleol. Mae cydlynu effeithiol yn golygu, er enghraifft, y gall pecyn cymorth gwydnwch rhag llifogydd newydd a ddatblygwyd mewn un rhanbarth gael ei rannu'n gyflym a'i addasu i'w ddefnyddio mewn un arall trwy rwydwaith yr hwb. Ar yr un pryd, mae gwybodaeth leol yn llifo i fyny: mae mewnwelediadau o brosiectau ac ymarferwyr ar lefel gymunedol yn cael eu casglu trwy'r hwb a'u sianelu i mewn i bolisi cenedlaethol.

Mae'r llif gwybodaeth dwyffordd hwn yn allweddol i theori newid yr hwb: trwy gysylltu datblygiadau arloesol ym maes addasu ar lawr gwlad â strategaeth lefel uchel, gall y DU ddatblygu dull addasu i'r hinsawdd sy'n mynd o'r gwaelod i fyny ac o'r brig i lawr, gan gyfuno profiad ymarferol â gweledigaeth strategol.

MACC Hub
Together for Transformative Action

Cronfa Ddŵr Talybont, Bannau Brycheiniog

Cyllid

10. Rydym yn ailadrodd ein hargymhelliad o'n hadroddiad ar Lifogydd yn 2024 ar gyfer cronfa addasu i newid hinsawdd a gwydnwch rhag newid hinsawdd traws-sector newydd. Dylai'r gronfa hon gael ei thanategu gan Fframwaith Buddsoddi mewn Addasu i'r Hinsawdd yng Nghymru a bydd yn cael ei defnyddio i fuddsoddi mewn prosiectau a adnabuwyd yn y cynlluniau a'r strategaethau addasu cenedlaethol a lleol. Bydd hyn yn galw am gydlynu traws-lywodraeth a dylai gael ei gweinyddu gan yr Uned Gwydnwch Seilwaith Cenedlaethol.

Mae'r mecanweithiau i gyllido a chyflawni gweithgarwch addasu i newid hinsawdd yn parhau i fod yn dameidiog, yn fyrdymor, heb ddigon o rym. Er mwyn cwrdd â maint yr her, rhaid i Gymru fabwysiadu dull beiddgar ac integredig o ariannu gweithgarwch addasu i'r hinsawdd — un sy'n cysoni uchelgais â chyflawni, a gweledigaeth â buddsoddiad.

Morglawdd Bae Caerdydd

Y llynedd yn ein Hadroddiad ar Lifogydd, fe wnaethom argymell adolygiad manylach o gyllid addasu i'r hinsawdd. Rydym bellach yn gweld y dylai gwaith i greu Fframwaith Buddsoddi mewn Addasu i'r Hinsawdd yng Nghymru gael ei ddatblygu i ddarparu'r cyllid hwn. Gellid defnyddio fframwaith o'r fath fel model ariannu strategol sy'n dwyn ynghyd lwybrau buddsoddi addasol, cyd-fanteision ariannol, a chydlynu traws-sector o dan un ymbarél.

Byddai'r fframwaith hwn yn galluogi Cymru i gynllunio yn yr hirdymor o fewn cylchoedd ariannu byrdymor, creu achosion busnes cymhellol ar gyfer gwydnwch, a datgloi buddsoddiad cyhoeddus a phreifat.

Gallai'r fframwaith gynnwys:

- Cronfeydd Ymgysylltu â'r Gymuned, i helpu i wella gwydnwch cymunedol a newid i ymgysylltu 'seiliedig-ar-leoedd', gan gydlynu darparwyr seilwaith
- Llwybrau Buddsoddi Addasol a allai ddarparu mapiau ffordd hyblyg, fesul cam sy'n galluogi rhaglenni seilwaith a gwydnwch i esblygu wrth i gyllid ddod ar gael
- Prisio Cyd-fanteision fel ein bod yn mynd ati'n systematig i gynnwys llesiant, bioamrywiaeth, a manteision colledion a osgowyd mewn arfarniadau economaidd
- Cydlynu Traws-Sector i ariannu byrddau a fframweithiau canlyniadau a rennir sy'n cysoni blaenoriaethau ar draws sectorau seilwaith ac amgylcheddol

- Cymorth Paratoi Prosiectau i roi cymorth technegol i helpu cyrff cyhoeddus i ddatblygu cynigion addasu sicr.

Fe wnaeth ein hymchwil amlygu'r angen am seilwaith cynllunio strwythuredig, hirdymor a mecanweithiau ymgysylltu â chymunedau. Daeth hefyd i'r casgliad bod llywodraethu datgysylltiedig, achosion economaidd gwan, a ffrydiau ariannu sy'n gweithredu mewn seilos yn rhwystrau allweddol i addasu.

Trwy sefydlu'r fframwaith hwn, a allai gael ei gydlynu a'i weinyddu gan yr Uned Gwydnwch Seilwaith Cenedlaethol arfaethedig (gweler Argymhelliad 2), gallwn ddarparu eglurder a hyder i fuddsoddwyr a phartneriaid cyflawni; cynyddu gwerth cyhoeddus i'r eithaf trwy fuddsoddiad cydgysylltiedig, seiliedig-ar-leoedd; tyfu prosiectau peilot llwyddiannus yn unol â'r anghenion a mentrau a arweinir gan y gymuned a thracio cynnydd ac effaith ar draws sectorau trwy lywodraethu tryloyw.

Nid yw'r dull hwn yn galw am ddiwygio cylchoedd cyllid cyhoeddus yn gyfan gwbl. Yn hytrach, mae'n gweithio o fewn cyfyngiadau presennol i sicrhau gwydnwch hirdymor, gan wneud Cymru'n arweinydd ym maes cyllid addasu i'r hinsawdd. Fodd bynnag, mae angen cydlynu traws-lywodraethol ar gyfer y gwaith hwn. Credwn y dylai'r Uned Gwydnwch Seilwaith Cenedlaethol arfaethedig fod yn gyfrifol am gydlynu'r buddsoddiad hwn i helpu i lywio'r ffordd gydgysylltiedig o feddwl y mae ei angen i sicrhau bod y manteision mwyaf posibl yn cael eu gwireddu o waith addasu i'r hinsawdd.

Nantgarw, ar ôl Storm Dennis, 2020

Data

11. O fewn yr Hwb Dyfodol Hinsawdd, neu ar wahân, dylai Llywodraeth Cymru ddarparu, neu fel arall hwyluso, llwyfannau ar gyfer:
    - corff data a chuddwybodaeth hinsawdd i Gymru (gweler argymhelliad 1)
    - platfform cuddwybodaeth hinsawdd mynediad-agored wedi'i ddylunio'n dda sy'n hygyrch i gymunedau ei ddefnyddio eu hunain
    - adnodd data hinsawdd cyffredin rhanbarthol i weithwyr proffesiynol rannu profiadau, rhwydweithio a thrafod materion

Er mwyn darparu gwybodaeth hygyrch a dibynadwy i'r cyhoedd a gweithwyr proffesiynol am risgiau hinsawdd a datrysiadau addasu, mae angen rhannu data'n well a mwy o dryloywder ynghylch data i wella'r modd y gwneir penderfyniadau ac ymddiriedaeth.

Mae ein hymchwil wedi datgelu nifer o fylchau gwybodaeth, megis cymunedau'n ei chael hi'n anodd dod o hyd i ddata lleol ar effaith newid hinsawdd a data technegol yn peidio â chael ei rannu'n effeithiol rhwng sefydliadau. Mae dinasyddion yn aml yn ei chael hi'n anodd cael mynediad at wybodaeth am risgiau hinsawdd yn y dyfodol ar y lefel leol, a gall absenoldeb data dibynadwy arwain at gamwybodaeth, sy'n sefyllfa beryglus a all arwain at gamddealltwriaeth neu ddifaterwch.

Canfuom fod sefydliadau seilwaith yn defnyddio dull datgysylltiedig o ddefnyddio amcanestyniadau hinsawdd ac nad oes rhyw lawer o ddata'n cael ei rannu ar draws sectorau, sy'n arwain at ddadansoddiadau tameidiog. Nid oes gan Gymru ffordd ganolog o gasglu cuddwybodaeth am yr hinsawdd a'i lledaenu mewn ffordd hawdd i'w defnyddio i'r rhai y mae ei hangen arnynt. Trwy sefydlu platfformau pwrpasol fel is-gydrannau i'r Hwb Dyfodol Hinsawdd neu fel mentrau ar wahân, gallwn wella'r sylfaen dystiolaeth ar gyfer addasu a gallu'r cyhoedd i ymgysylltu â hi yn fawr.

Byddai Corff Data a Chuddwybodaeth Hinsawdd i Gymru yn dîm neu borth digidol canolog sy'n gyfrifol am gasglu, dadansoddi a chyhoeddi data risgiau hinsawdd ar gyfer Cymru.

Mae ein hadroddiadau ymchwil wedi nodi, er bod gan Gymru wyddoniaeth hinsawdd gadarn, bod y data wedi'i wasgaru ac nad yw bob amser mewn fformat sy'n ddefnyddiadwy i gynllunwyr. Mae angen gwybodaeth agored, hygyrch a dulliau cyson i ysgogi gweithredu cydlynol. Gallai corff data wedi'i neilltuo sefydlu setiau data cyffredin a thybiaethau cyffredin ynghylch senarios i bawb eu defnyddio, gan gefnogi'r ymgyrch dros safoni yn y Bil Addasu (gweler argymhelliad 1). Gallai'r corff gynhyrchu mapiau risgiau hinsawdd, delweddiadau data a dadansoddiadau sector-benodol (e.e. risgiau tywydd poeth i ysgolion a pherygl llifogydd i rwydweithiau trafnidiaeth) y gallai cynllunwyr a llunwyr polisi eu hintegreiddio'n hawdd i'w gwaith.

Dylai'r corff data hefyd gynnwys data wedi'i leoleiddio ar sensitifrwydd ecosystemau a pheryglon hinsawdd a darparu offer i helpu cymunedau i ddeall a monitro datrysiadau sy'n seiliedig ar natur (e.e. mapio bioamrywiaeth, gorchudd canopi coed, dangosyddion cyflwr mawndir).

Yn hollbwysig, gallai froceru 'cytundebau rhannu data dibynadwy a diogel' rhwng sefydliadau, gan alluogi gweithredwyr seilwaith i rannu data ar beryglon gyda'r llywodraeth mewn modd diogel (Adroddiad Arup, Tudalen 26). Trwy ganoli'r swyddogaeth hon, byddem yn osgoi dyblygu ac yn sicrhau bod pob sefydliad yn gweithredu gyda'r dystiolaeth orau sydd ar gael, gan felly wella effeithlonrwydd a chysondeb. Yn y bôn, byddai'r corff hwn yn dod yn 'siop un stop' ar gyfer gwybodaeth am risgiau hinsawdd yng Nghymru, gan symleiddio'r dirwedd ddryslyd bresennol o ddata anghydweddol yn fawr.

Yn ogystal â phorth data technegol, mae angen gwefan neu offeryn cyhoeddus hawdd i'w ddefnyddio i hysbysu a grymuso cymunedau. Byddai'r platfform hwn yn trosi'r data'n fformatau ac iaith sy'n addas i'r cyhoedd a grwpiau cymunedol. Er enghraifft, gallai gynnwys map rhyngweithiol lle gallai trigolion glicio ar eu tref i weld amcanestyniadau hinsawdd ar gyfer y dyfodol, fel meintiau llifogydd a chodiadau mewn tymheredd, a darllen am fesurau addasu sy'n cael eu rhoi neu y gellid eu rhoi ar waith. Datgelodd ein gwaith ymgysylltu awydd am dystiolaeth leol – roedd ar bobl eisiau gwybod, 'beth fydd newid hinsawdd yn ei olygu yma?' – fodd bynnag, roedd gwybodaeth o'r fath yn aml yn absennol neu'n rhy dechnegol.

Trwy ddarparu gwybodaeth leol ddibynadwy, wedi'i hesbonio'n glir am yr hinsawdd, byddai'r platfform yn achub y blaen ar gamwybodaeth ac yn galluogi dinasyddion i gymryd rhan mewn trafodaeth wybodus. Gallai'r platfform hefyd letya straeon ac astudiaethau achos ysbrydoledig (e.e. sut adeiladodd un gymuned amddiffynfeydd rhag llifogydd) i roi anogaeth i weithredu trwy gyfuno data â chyd-destun dynol.

Yn olaf, dylid sefydlu gweithfan ddigidol gydweithredol lle gall gweithwyr proffesiynol ac ymarferwyr ledled Cymru rannu data, modelau a mewnwelediadau ar brosiectau addasu i'r hinsawdd. Byddai hyn yn helpu i fynd i'r afael â'r seilos canfyddedig presennol rhwng sefydliadau.

Nododd ein hymchwil bod sectorau seilwaith yn aml yn peidio â rhannu data, gyda sefydliadau'n nodi ei bod hi'n anodd gwybod pa ddata sydd ar gael gan eraill ynghylch risgiau hinsawdd. Byddai 'adnodd data cyffredin', er enghraifft, storfa neu hwb d(d)iogel yn y cwmwl lle mae gwahanol gyrff yn cyfrannu data ac astudiaethau achos, yn hybu diwylliant o fod yn agored. Gallai cynllunwyr, peirianwyr, academyddion, ac eraill lanlwytho setiau data, hysbysu am ganfyddiadau prosiectau peilot, neu ofyn cwestiynau i'w cymheiriaid.

Gallai cyfarfodydd rheolaidd neu fforwm ar-lein, a gymedrolir gan y corff data canolog, ategu hyn. Trwy wybodaeth a rennir, gallwn ddefnyddio ein gwybodaeth ar y cyd yn llawer mwy effeithiol trwy 'gynllunio gyda'n gilydd a gweithredu gyda'n gilydd'. Ar ben hynny, gellid mynd i'r afael â heriau cyffredin ar y cyd, gan feithrin cydweithio.

Materion trawsffiniol

12. Dylai Llywodraeth Cymru ddadlau dros fwy o gydlynu a chynrychioli rhynglywodraethol ledled y DU ar wydnwch seilwaith. Dylai hyn fod ar lefel Gweinidogol a gallai fod yn rhan o fframweithiau'r Cyngor Prydeinig-Gwyddelig neu fecanweithiau eraill, i wthio am gydraddoldeb rhwng addasu i'r hinsawdd â lliniaru effeithiau newid hinsawdd.

Nid yw risgiau hinsawdd yn cydnabod ffiniau gweinyddol, ac ni ddylai ein hymateb ni wneud hynny ychwaith. Ceir cysylltiad annatod rhwng Cymru a gweddill y DU trwy systemau seilwaith hanfodol fel gridiau ynni, llinellau trafnidiaeth, a dalgylchoedd afonydd, yn ogystal â chadwyni cyflenwi cymhleth. Mae hyn yn golygu y gall gwydnwch un rhanbarth yn aml ddibynnu ar gamau gweithredu a gymerir mewn rhanbarthau eraill. Fodd bynnag, ar hyn o bryd nid oes rhyw lawer o fecanweithiau ffurfiol i lywodraethau gydlynu eu strategaethau addasu i'r hinsawdd.

Mae'r dull hwn yn arwain at aneffeithlonrwydd a bylchau sylweddol yn ein hymateb ar y cyd. Trwy hyrwyddo cydlynu rhynglywodraethol cryfach, gall Cymru helpu i feithrin dull mwy unedig o addasu ledled y DU. Mae hyn yn cynnwys sicrhau bod llwyfannau fel Sector Gwaith yr Amgylchedd y Cyngor Prydeinig-Gwyddelig a chyfarfodydd hinsawdd rhyng-weinidogol y DU yn rhoi'r un flaenoriaeth i addasu ag a roddir i leihau allyriadau. Gallai hefyd olygu cynnig Tasglu ar y Cyd wedi'i neilltuo i waith Addasu i'r Hinsawdd sy'n cynnwys cynrychiolwyr o'r gwahanol wledydd a gwladwriaethau. O fewn y tasglu hwn, gallai swyddogion fynd ati'n rheolaidd i rannu asesiadau risg, cysoni polisïau (er enghraifft, ar safonau seilwaith neu gynllunio defnydd tir ar gyfer gwydnwch), a chydweithio ar brosiectau trawsffiniol hanfodol.

Mae angen dull llywodraeth gyfan o ymdrin â gwydnwch rhag newid hinsawdd, a rhaid i'r egwyddor hon ymestyn i bob llywodraeth a hwythau'n gweithio ar y cyd. Byddai cydlynu gwell yn cynnig nifer o fanteision. Gallai Cymru gael budd o ddatblygiadau arloesol mewn gwledydd eraill gan hefyd arddangos ei harferion gorau ei hun ar lwyfan ehangach, gan ddylanwadu ar bolisi ledled y DU o bosibl. Ar ben hynny, mae gweithio mewn partneriaeth yn cryfhau sefyllfa negodi Cymru. Gall ffrynt unedig o lywodraethau datganoledig fod yn fwy effeithiol wrth roi pwysau ar Lywodraeth y DU i fynd i'r afael â phryderon cyffredin, megis sicrhau cyllid hirdymor ar gyfer addasu neu ddiweddaru rheoliadau nad ydynt wedi'u datganoli. I'r gwrthwyneb, mae diffyg cydlynu'n creu risg o anghysondeb a dyblygu. Byddai pob gweinyddiaeth yn cael ei gadael i fynd i'r afael â heriau enfawr ochr yn ochr â'i gilydd, gan golli cyfleoedd gwerthfawr i gefnogi ei gilydd.

Cyfarfod Gweinidogol Amgylchedd Cyngor Prydain ac Iwerddon - Mai 2025

Sylwadau i gloi

Nid bygythiad yn y dyfodol pell i Gymru yw newid hinsawdd; mae yma yn awr, yn rhoi prawf ar wydnwch ein cymunedau a'n seilwaith oherwydd effeithiau pellgyrhaeddol o ganlyniad i lifogydd, tywydd poeth, a stormydd.

Adnabu ein hadroddiadau heriau brys a chymhleth: mae cynllunio ar gyfer addasu ar hyn o bryd yn rhy dameidiog ac anghyson, nid yw data a gwybodaeth hanfodol yn cael eu rhannu'n ddigon eang, ac yn aml, mae lleisiau cymunedol yn syml yn peidio â chael eu clywed. Mae angen i bob sefydliad sy'n rhan o gynllunio seilwaith weithredu yn awr i fynd i'r afael â'r argyfwng hinsawdd hwn.

Mae'r argymhellion yn yr adroddiad hwn yn cynnig fframwaith cynhwysfawr ar gyfer y gweithredu hwnnw. Gyda'i gilydd, maent yn mynd i'r afael â'r bylchau a'r rhwystrau a ganfuwyd gennym, gan baratoi'r ffordd ar gyfer Cymru sy'n fwy gwydn rhag newid hinsawdd. Trwy osod sylfaen gyfreithiol gref ar gyfer addasu a sefydlu arweinyddiaeth ac atebolrwydd eglur, gall Cymru sicrhau bod gwydnwch rhag newid hinsawdd yn ganolog i bob penderfyniad – i'r un graddau â'n hymrwymiadau sero net. Gallwn rymuso cymunedau trwy ymgysylltu cynnar, cynhwysol a gwreiddio safonau uchel ar gyfer cynnwys y cyhoedd ar draws gwaith cynllunio a llunio polisïau, gan wneud addasu yn broses ddemocrataidd, sy'n canolbwyntio ar bobl.

Bydd diwygio polisi cynllunio a systemau arfarnu'n integreiddio addasu i'r hinsawdd ym mhob prosiect a buddsoddiad, fel ein bod yn adeiladu ar gyfer hinsawdd y dyfodol, nid y gorffennol. Trwy ddarparu adnoddau hanfodol, fel Hwb Dyfodol Hinsawdd pwrpasol i feithrin sgiliau a rhannu arfer gorau, a phlatfformau data agored i hysbysu'r cyhoedd a gweithwyr proffesiynol, gallwn greu'r offer ymarferol y mae eu hangen ar gyfer yr ymdrech hon dros genhedlaeth gyfan.

Ac yn olaf, ni all Cymru wneud hyn ar ei phen ei hun: trwy wthio am gydweithrediad cryfach gyda phartneriaid yn y DU ac ar lefel ranbarthol, byddwn yn helaethu ein galluoedd a'n dylanwad. Ar y cyd, mae'r mesurau hyn yn gynllun integredig i symud y tu hwnt i'r ymdrechion adweithiol, tameidiog presennol a hebrwng cyfnod newydd o addasu rhagweithiol, cydgysylltiedig i mewn.

Bydd cyflawni'r agenda uchelgeisiol hon yn galw am arweinyddiaeth, buddsoddiad a chydweithio ar draws pob lefel o lywodraeth a chymdeithas. Mae CSCC wedi'i galonogi go iawn gan y momentwm sydd eisoes yn cronni, o grwpiau cymunedol sy'n awyddus i lunio eu dyfodol i weithredwyr seilwaith sy'n cydnabod yr angen i weithio gyda'i gilydd.

Ond mae angen ymrwymiad parhaus arnom. Rydym yn erfyn ar Lywodraeth Cymru i weithredu'n gyflym i drosi'r argymhellion hyn yn bolisi, cyfraith a gweithredu ymarferol. Yn yr un modd, mae gan awdurdodau lleol, asiantaethau, busnesau a sefydliadau cymunedol oll rôl hanfodol i yrru'r gwaith hwn yn ei flaen.

Mae manteision gweithredu bellach yn llawer mwy na'r costau; fel a wnaed yn glir gan y dystiolaeth i'r Comisiwn, mae cost ymateb i ddifrod newid hinsawdd yn debygol o fod sawl gwaith yn uwch na chost mesurau ataliol. Trwy fuddsoddi mewn gwydnwch yn awr – mewn amddiffynfeydd gwell, cynllunio doethach, ac ymgysylltu cyfoethocach – bydd Cymru yn arbed arian a chaledi yn y tymor hir. Yn bwysicach byth, bydd y camau gweithredu hyn yn diogelu bywydau, bywoliaethau, a'n hamgylchedd naturiol am genedlaethau i ddod.

Diffoddwyr tân yn mynychu tân glaswellt ar y mynyddoedd, De Cymru

Atodiad A: Profi'r argymhellion yn erbyn ein Fframwaith

Rydym wedi profi'r argymhellion yn ansoddol yn erbyn ein fframwaith sy'n cynnwys:

- Nodau Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol
- Yr Argyfwng Natur
- Yr Argyfwng Hinsawdd
- Y Ddyletswydd Economaidd-Gymdeithasol
- Ystyriaethau hirdymor

Y Nodau Llesiant yn Neddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol

Nid ydym wedi cynnal dadansoddiad manwl o effaith ein hargymhellion ar bob un o'r Nodau Llesiant, ond rydym yn nodi'r ffactorau cyfrannol canlynol.

Nod	Asesiad
Cymru Ffyniannus	Mae ein hargymhellion yn hyrwyddo economi garbon-isel, sy'n defnyddio adnoddau'n effeithlon trwy sicrhau bod seilwaith yn gallu gwrthsefyll effeithiau newid hinsawdd a pharhau i gefnogi twf. Er enghraifft, dangosir bod buddsoddi mewn addasu yn awr yn osgoi costau llawer uwch yn y dyfodol o ganlyniad i ddifrod newid hinsawdd, sy'n diogelu cyllid cyhoeddus a chynhyrchiant. Trwy alw am fframwaith addasu mewn cyfraith a newidiadau i arfarnu prosiectau (e.e. diwygio'r Llyfr Gwyrdd), mae'r adroddiad yn cyd-fynd ag adeiladu Cymru gynhyrchiol ac arloesol sy'n cynllunio'n effeithlon ar gyfer ffyniant hirdymor mewn hinsawdd sy'n newid.
Cymru Gydnerth	Ein gweledigaeth graidd yn yr adroddiad hwn yw y bydd Cymru "ar flaen y gad yn fyd-eang ym maes seilwaith sy'n wydn rhag newid hinsawdd" erbyn 2050. Bydd argymhellion fel Deddf Addasu i'r Hinsawdd, cynlluniau addasu lleol gorfodol, a chynllunio gwell yn cryfhau systemau ecolegol ac yn hybu gwydnwch cyffredinol. Trwy fynd i'r afael â llifogydd, tywydd poeth a cholli bioamrywiaeth ar y cyd a gofyn i bob sector weithredu ar risgiau hinsawdd, mae'r adroddiad yn ategu ecosystem a chymdeithas iach, sy'n gweithio ac sy'n gallu amsugno siociau.
Cymru sy'n Fwy Cyfartal	Mae union sylfaen ein hadroddiad a'n hymchwil yn pwysleisio bod yn rhaid i addasu i'r hinsawdd ganolbwyntio ar bobl a bod yn deg. Mae'n nodi bod newid hinsawdd yn effeithio'n anghymesur ar grwpiau agored i niwed, ac yn pwysleisio pontio teg sy'n diogelu'r rhai sydd fwyaf mewn perygl. Nod ein cynigion ymgysylltu â'r gymuned yw gwneud lleisiau sydd heb gynrychiolaeth ddigonol yn rhan o benderfyniadau seilwaith, gan alluogi pobl o bob cefndir i lunio datrysiadau.

Nod	Asesiad
Cymru Iachach	Mae'r adroddiad yn hybu gwydnwch iechyd y cyhoedd mewn modd ymhlyg. Mae'n cyfeirio at fwy o dderbyniadau i ysbytai sy'n gysylltiedig â gwres ac yn galw am systemau gofal iechyd sy'n wydn rhag yr hinsawdd a rhwydweithiau cymorth cymunedol, sy'n cyd-fynd â chynyddu llesiant i'r eithaf. Trwy dargedu gwelliannau o ran amddiffyn rhag llifogydd, addasu i wres, a chynllunio at argyfwng, mae'r argymhellion yn helpu i leihau anafiadau, afiechyd, marwolaeth a straen feddyliol o ganlyniad i dywydd eithafol. Mae ennyn ymgysylltiad dinasyddion â pharodrwydd hefyd yn meithrin ymddygiadau iachach a dealltwriaeth am risgiau hinsawdd, gan gyfrannu at Gymru Iachach lle mae cymunedau'n fwy diogel ac yn fwy gwybodus.
Cymru o Gymunedau Cydlynus	Mae ein hargymhellion yn atefu cydlyniant cymunedol yn gryf trwy ddadlau dros gynllunio ar gyfer addasu sy'n seiliedig ar leoedd. Mae'n amlygu'r ffaith bod datrysiadau'n gweithio orau pan fydd cymunedau'n cael eu cynnwys ("cyd-ddylunio") a phan fydd gwybodaeth leol yn cael ei gwerthfawrogi. Mae ein hadroddiad yn dadlau o blaid pobl yn dod at ei gilydd i ymdrin â materion hinsawdd. Mae'r dull cydweithredol hwn yn helpu i wneud cymunedau'n fwy deniadol, hyfyw a diogel. Trwy wella seilwaith lleol a chydlynu ymhlith cymdogion, mae'r cynllun yn helpu i feithrin cymunedau cydgysylltiedig a gwydn sy'n cyd-fynd â'r nod llesiant hwn.
Cymru â diwylliant bywiog lle mae'r Gymraeg yn ffynnu	Er bod ein hadroddiad yn canolbwyntio ar seilwaith, mae'n cydnabod y dimensiwn dynol – gweithio "yn uniongyrchol gyda chymunedau... gan adlewyrchu profiadau bywyd go iawn". Trwy gynnwys fforymau ieuenctid a grwpiau amrywiol, mae'n cynnal cynwysoldeb diwylliannol. Bydd ymdrechion addasu'n diogelu trefi hanesyddol a thirnodau diwylliannol rhag effeithiau newid hinsawdd, gan helpu i warchod treftadaeth Cymru. Mae'r pwyslais ar ymgysylltu lleol yn golygu defnyddio cyfathrebu hygyrch, fel bod y Gymraeg yn ffynnu mewn deialog gyhoeddus. Mae dull pobl yn gyntaf yr adroddiad yn sicrhau bod gweithredu ar yr hinsawdd yn cryfhau bywiogrwydd diwylliannol a threftadaeth ieithyddol Cymru yn hytrach na'u tanseilio.
Cymru sy'n Gyfrifol ar Lefel Fyd-eang	Mae'r adroddiad yn cyd-fynd â'r nod hwn trwy osod Cymru ar flaen y gad ym maes addasu i'r hinsawdd a rhoi anogaeth i gydweithio. Mae'n nodi y byddai gweithredu agenda addasu feiddgar yn gwneud Cymru yn "un o'r gwledydd cyntaf" i roi amlygrwydd cyfreithiol i addasu, gan ddangos arweinyddiaeth a blaengarwch. Trwy ddadlau o blaid mwy o gydlynu rhynglywodraethol, megis gweithio trwy'r Cyngor Prydeinig-Gwyddelig ar wydnwch rhag newid hinsawdd, mae'n dangos bod Cymru'n gweithredu'n gyfrifol ac yn rhannu datrysiadau ar lwyfan ehangach. Mae lleihau allyriadau'n dal i fod yn hollbwysig, ond mae'r cynllun hwn yn sicrhau bod Cymru hefyd yn cyfrannu at lesiant byd-eang trwy addasu'n gynaliadwy a helpu eraill drwy esiampl, yn gyson â bod yn Gymru sy'n Gyfrifol ar Lefel Fyd-eang.

Argyfwng Natur

Mae'r adroddiad yn cefnogi gweithredu ar argyfwng natur Cymru trwy gefnogi datrysiadau a fydd yn diogelu natur. Mae ei argymhellion (e.e. diwygio polisi ac arfarnu ym maes cynllunio) yn pwyso ar gyfer ystyried effeithiau ar ecosystemau a defnyddio dulliau rheoli llifogydd naturiol. Trwy gysoni cynlluniau seilwaith hinsawdd ag anghenion ecolegol – cynnal gwlyptiroedd, ehangu coetiroedd a dylunio gyda natur – gallai fframwaith yr adroddiad helpu i atal diraddiad ecosystemau. Mae hyn yn sicrhau bod ymatebion i newid hinsawdd hefyd yn cyflawni dros fywyd gwyllt a chynefinoedd, gan ateb yr alwad i wrthdroi'r argyfwng natur.

Argyfwng Hinsawdd

Mae holl fyrdwn ein hargymhellion yn ymateb uniongyrchol i'r argyfwng hinsawdd. Mae'n fframio newid hinsawdd fel realiti presennol a chynyddol sy'n golygu bod gofyn i bob sefydliad... weithredu yn awr i ymateb i'r argyfwng hinsawdd. Byddai'r Bil Addasu i'r Hinsawdd a argymhellir yn rhoi addasu ar yr un sail â lliniaru, gan wreiddio gweithredu ar yr hinsawdd ar draws llywodraethu. Er eu bod yn canolbwyntio ar addasu, bydd llawer o fesurau hefyd yn lleihau allyriadau neu'n gwella sinciau carbon, gan ategu ymdrechion sero net Cymru. Trwy drin addasu fel mater o frys a chan integreiddio, mae'r adroddiad yn atgyfnerthu ymateb cyffredinol Cymru i'r argyfwng hinsawdd– gan sicrhau bod y genedl nid yn unig yn lleihau ei hôl troed carbon ond ei bod hefyd yn barod ar gyfer effeithiau newid hinsawdd sydd eisoes yn digwydd.

Y ddyletswydd economaidd-gymdeithasol

Mae dull yr adroddiad sy'n canolbwyntio ar bobl yn adlewyrchu'r ddyletswydd economaidd-gymdeithasol trwy geisio lleihau anghydraddoldebau a waethygir gan newid hinsawdd. Mae'n pwysleisio bod rhaid i ymgysylltu gynnwys cymunedau wedi'u hymyleiddio sy'n aml yn wynebu'r effeithiau gwaethaf. Trwy wella mynediad at wybodaeth, ariannu gwydnwch cymunedol, a mynnu bod cyrff cyhoeddus yn cynllunio ar gyfer anghenion pawb, nod yr argymhellion yw sicrhau tegwch ymhlith cymunedau. Maent yn annog penderfynwyr i ystyried pwy sy'n cael budd neu y rhoddir baich arnynt gan newidiadau seilwaith – y diwydrwydd dyladwy y mae'r ddyletswydd economaidd-gymdeithasol yn galw amdano.

Ystyriaethau hirdymor

Yn unol â Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol, mae ein hadroddiad yn canolbwyntio'n gadarn ar y tymor hir. Mae ein cylch gwaith a'n gweledigaeth yn edrych ymlaen yn benodol at anghenion seilwaith yn 2050 a'r tu hwnt. Mae pob argymhelliad wedi'i fapio i wydnwch yn y dyfodol: o'i gwneud yn ofynnol cynnal asesiadau risg hinsawdd blaengar ar gyfer senarios yn y dyfodol, i sefydlu mecanweithiau dysgu parhaus fel Hwb y Dyfodol. Mae ein hargymhellion yn galw dro ar ôl tro am gynllunio y tu hwnt i gylchoedd gwleidyddol byr – gan erfyn am benderfyniadau nad ydynt yn gadael unrhyw gymuned yn amharod. Trwy wreiddio targedau a monitro tymor hir, mae'r strategaeth yn sicrhau nad yw camau gweithredu presennol yn peryglu llesiant yn y dyfodol.
Y meddylfryd rhagweithiol hwn, sy'n canolbwyntio ar y dyfodol, yw'r union beth y mae cynaliadwyedd hirdymor yn ei fynnu – conglfaen yr asesiad ac egwyddor arweiniol drwy holl gyngor y comisiwn.

Atodiad B: Argymhellion **ennyn ymgysylltiad cymunedau seiliedig-ar-leoedd amrywiol â sgyrsiau am addasu i'r hinsawdd a'r effeithiau ar seilwaith**

Argymhelliad 1: Datblygu'r arfer o feithrin capasiti cymar-i-gymar cymunedol

Dylai Llywodraeth Cymru weithio gyda chyrff a chyllidwyr seilwaith gwirfoddol a chymunedol i feithrin sgiliau ac adnoddau i alluogi cymunedau i arwain sgyrsiau hirdymor a chyfranogol tebyg. Gall hyn ddechrau o adeiladu ar weithgarwch y prosiect yn Grangetown ac ehangu i gymunedau mewn mannau eraill, gyda sefydliadau angori cymunedol yn debygol o fod yn asiantau effeithiol ar gyfer hyn yn eu priod gymunedau. Gall pecyn cymorth y prosiect ddarparu adnodd cychwynnol gyda gwersi pellach yn cael eu rhannu'n barhaus trwy adnodd torfol (gweler hefyd argymhelliad 6).

Argymhelliad 2: Cronni tystiolaeth leol ar gyfer dinasyddion

Dylai Llywodraeth Cymru weithio gyda chyrff cyhoeddus i ddatblygu adnoddau ar-lein gyda thystiolaeth leol ar gyfer dinasyddion am newid hinsawdd, addasu i'r hinsawdd a seilwaith ar lefel leol. Mae hyn yn anodd dod o hyd iddo, a gall y bwlch gael ei lenwi â chamwybodaeth. Dylai hyn gyfuno amcanestyniadau data â thystiolaeth ehangach i ategu blaengarwch.

Argymhelliad 3: Cysylltu â gweithgarwch ehangach ar gyfer adnewyddu democrataidd:

Dylai Llywodraeth Cymru sicrhau bod sgyrsiau am addasu i'r hinsawdd a seilwaith yn rhan o'i gweithgarwch ehangach i gryfhau ymwneud dinasyddion â thrafodaethau democrataidd, gan gynnwys drwy Grŵp Cynghori Llywodraeth Cymru ar Arloesi mewn Democratiaeth a Sgyrsiau am yr Hinsawdd.

Argymhelliad 4: Buddsoddi mewn cynnwys cymunedau ac archwilio'r manteision hirdymor o ran costau

Dylai'r Llywodraeth a chynllunwyr seilwaith gynyddu buddsoddiad mewn cynnwys cymunedau amrywiol wrth lunio gwaith addasu i'r hinsawdd a chynllunio seilwaith yng ngoleuni'r brys i addasu seilwaith a chyllidebau cyhoeddus sy'n lleihau. Dylai CSCC archwilio sut i werthuso costau a manteision cynnwys cymunedau'n gynnar dros oes gyfan datblygiadau seilwaith.

Argymhelliad 5: Meithrin y diwylliant, y sgiliau a'r hyder mewn cyrff seilwaith i gydgynhyrchu gyda chymunedau amrywiol

Mae cynnwys cymunedau yn ystyrlon yn galw am werthoedd, sgiliau, hyder a chapasiti penodol. Mae hyn yn cynnwys rhannu grym ac adnoddau a chymryd risgiau. Mae'n fwy creadigol na dulliau traddodiadol. Dylai cyrff strategol, seilwaith ac eraill sy'n comisiynu sgyrsiau fuddsoddi mewn capasiti staff i wneud hyn yn dda.

Argymhelliad 6: Dylai Cymru sefydlu adnodd a rennir fel Academi'r Dyfodol

Dylai Llywodraeth Cymru a Chomisiynydd Cenedlaethau'r Dyfodol gefnogi hwb ymarfer lle gall ymarferwyr y dyfodol ar draws pob sector a phob profiad gysylltu, rhannu ymarfer a lledaenu gwersi. Dylai cronni gwersi parhaus am ragolwg gymunedol fod yn greiddiol i hyn. Bydd dysgu ac adnoddau torfol yn atal profiad gwerthfawr rhag cael ei golli. Dylai Llywodraeth Cymru a Chomisiynydd Cenedlaethau'r Dyfodol ymgorffori hyn yn eu gwaith i wella'r modd y cyflawnir yn erbyn Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol.

Ymgysylltu Grangetown

Atodiad C: Argymhellion **amcanestyniadau a gwirioneddau newid hinsawdd a gwydnwch seilwaith rhag hynny**

Adolygiad o rannu data

Dylai CSCC gynnal adolygiad o ddulliau posibl o rannu data, gan gynnwys dealltwriaeth am fylchau o ran data, ar draws sectorau seilwaith yng Nghymru i ategu trefn well ar gyfer casglu data ynghylch yr hinsawdd a thrychinebau ac i oleuo gwaith cynllunio, camau gweithredu a phrosesau penderfynu lle mae seilwaith yn y cwestiwn.

Pennu data a senarios hinsawdd cyffredin

Dylai Llywodraeth Cymru ddatblygu canllawiau statudol sy'n nodi dull cyson o asesu risgiau hinsawdd a'r defnydd o senarios wrth gynllunio seilwaith. Er enghraifft, datblygu Nodyn Cyngor Technegol i ategu Polisi Cynllunio Cymru. Bydd hyn yn ategu Polisi Cynllunio Cymru ac yn sicrhau bod achosion ac effeithiau newid hinsawdd yn cael eu hystyried yn llawn mewn modd cyson.

Sefydlu cofrestr genedlaethol o ddifrod o ganlyniad i newid hinsawdd

Dylai Llywodraeth Cymru ddatblygu cofrestr genedlaethol o ddifrod a achoswyd gan newid hinsawdd a gorchymyn bod y sector cyhoeddus a darparwyr seilwaith critigol yn ddarparu adroddiadau asesu difrod cyson yn dilyn digwyddiadau hinsoddol. Byddai hyn yn helpu Cymru i ddeall costau ac effeithiau newid hinsawdd yn well ac yn ategu achosion busnes ar gyfer ymatebion addasu. Rhagwelir y byddai hon yn cael ei lletya ar blatfform priodol, a allai ddod i'r amlwg o'r ymchwil uchod.

Monitro a gwerthuso'r hinsawdd

Dylai Llywodraeth Cymru fabwysiadu'r pwerau a ddarperir yn Adran 67 y Ddeddf Newid Hinsawdd i wneud adrodd ar addasu i'r hinsawdd yn orfodol ar draws sectorau seilwaith yng Nghymru. Byddai hyn yn cysoni Cymru â Phŵer Adrodd ar Addasu (ARP) y DU a dylai sicrhau bod sefydliadau'n adrodd yn ôl fframwaith y cytunwyd yn gyffredin arno i alluogi cymhariaeth uniongyrchol.

Arwain gweithredu

Dylai Llywodraeth Cymru adnabod arweinyddiaeth weinidogol glir ar gyfer addasu (h.y. y Dirprwy Brif Weinidog ac Ysgrifennydd y Cabinet dros Newid Hinsawdd a Materion Gwledig). Trwy'r rôl hon, dylid datblygu cynllun gweithredu wedi'i flaenoriaethu i dargedu a chanolbwyntio adnoddau ar strategaethau, cynlluniau a gweithgareddau allweddol, gan adeiladu ar y Strategaeth Addasu i'r Hinsawdd ar gyfer Cymru (2024), i ysgogi camau gweithredu byrdymor mewn perthynas ag addasu.

Integreiddio dulliau addasol fel rhan o gynllunio

Dylai Llywodraeth Cymru gynnal adolygiad cynhwysfawr o'r rhwystrau a chyfleoedd presennol o fewn y system gynllunio i hwyluso'r broses o fabwysiadu dulliau a llwybrau addasu a datrysiadau sy'n seiliedig ar natur. Mae'r adolygiad hwn yn hanfodol i symleiddio'r broses gydsynio a sicrhau bod prosiectau seilwaith yn gydnerth rhag effeithiau hinsawdd yn y dyfodol.

Fframweithiau llywodraethu gwell

Dylai Llywodraeth Cymru adnabod fframwaith llywodraethu eglur, sy'n adeiladu ar grwpiau a phrosesau presennol, i alluogi gwaith integredig ar gynllunio seilwaith i ddigwydd ar lefelau cenedlaethol, rhanbarthol a lleol. Dylai hyn ystyried:

- Ehangu cylch gwaith grwpiau amlsefydliad presennol i wneud addasu i'r hinsawdd yn elfen greiddiol o ymgysylltu a'r holl gynlluniau yn y pen draw (e.e. Fforymau Cymru Gydnerth (FfCG), Cyd-bwyllgorau Corfforedig (CBC) neu Fyrddau Gwasanaethau Cyhoeddus (BGC)), gydag adnoddau ychwanegol i alluogi camau gweithredu.
- Atebolrwydd a chyfrifoldebau uniongyrchol ac eglur ar gyfer cynllunio cenedlaethol, rhanbarthol a lleol cydweithredol gydag adnoddau priodol i gyflawni'r rolau hyn.

Dysgu oddi wrth eraill

Dylai Llywodraeth Cymru fynd ati'n gyflym i sefydlu ei Fforwm Dyfodol Polisi bwriadedig fel mecanwaith i greu lle i lunwyr polisi ddysgu oddi wrth feddylwyr blaengar ar addasu i'r hinsawdd. Dylai hyn gael ei ategu gan fforwm gwydnwch ac addasu Seilwaith ar gyfer Cymru a fyddai'n darparu cyfleoedd i gydweithio a hyrwyddo gwersi am wydnwch rhag newid hinsawdd ac addasu i'r hinsawdd (e.e. llwybrau addasu). Dylid casglu a rhannu mewnwelediadau a gwersi yn genedlaethol a, lle y bo'n briodol, eu hintegreiddio mewn canllawiau.

Cyfathrebu

Dylai Llywodraeth Cymru ddatblygu canllawiau ynghylch sut y gall gwaith cynllunio seilwaith traws-sector a risgiau hinsawdd cysylltiedig gael eu cyfleu i'r holl grwpiau perthnasol, gan gynnwys grwpiau agored i niwed, er mwyn helpu'r bobl hynny i wneud penderfyniadau mwy gwybodus ynghylch buddsoddi yn eu gwydnwch a'u parodrwydd eu hunain.

Manteision i gymunedau

Dylai CSCC gynnal ymchwil i ddeall yn well sut y mae manteision economaidd, cymdeithasol ac amgylcheddol gwydnwch gwell yn cael eu deall ar hyn o bryd gan gymunedau a rhanddeiliaid yng Nghymru. Dylai hyn adeiladu ar arolygon presennol a gynhelir gan Lywodraeth Cymru yng Nghymru.

Deall grwpiau agored i niwed

Dylai Llywodraeth Cymru gydlynu datblygiad cofrestr genedlaethol o grwpiau agored i niwed ledled Cymru y mae'n debygol yr effeithir arnynt fwyaf gan siociau seilwaith er mwyn galluogi ymateb mwy cydgysylltiedig i sefyllfaoedd argyfwng.

Ymgysylltu â chymunedau ynghylch cynllunio seilwaith

Dylai Llywodraeth Cymru ymgysylltu â chymunedau ynghylch cynllunio seilwaith: Penderfynu sut y gall dulliau ymgysylltu cymunedol 'ymgynghorol' ar risgiau hinsawdd oleuo gwaith cynllunio seilwaith cenedlaethol, rhanbarthol a lleol a threialu mewn ardal benodol. Treialu'r dull arfaethedig mewn rhanbarth neu leoliad penodol i gynhyrchu mewnwelediadau a gwersi am sut y gellid cymhwyso hyn ar raddfa genedlaethol.

Cyllid ar y cyd

Dylai Llywodraeth Cymru archwilio sut y gall cynllunio seilwaith gael ei gysoni'n well i alluogi cyflawni traws-sector. Dylai hyn ystyried gofynion eglur mewn canllawiau a pholisi.

Dylai Llywodraeth Cymru adnabod a chefnogi prosiect seilwaith rhanbarthol traws-sector peilot sy'n dod â phartïon ynghyd i ddatgloi cyd-fanteision a mabwysiadu modelau ariannu a chyllido cyfunol. Byddai hyn hefyd yn cynhyrchu mewnwelediadau ar gyfer cyflwyno'r prosiect yn ehangach.

Sbarduno cyllid sicr

Dylai CSCC gynnal adolygiad o sut y gall Llywodraeth Cymru a Banc Datblygu Cymru (BDC) sbarduno cyllid y sector preifat, gan gynnwys trwy yswiriant, ar gyfer addasu seilwaith i effeithiau newid hinsawdd a'i wydnwch rhag yr effeithiau hynny.

Economeg gwydnwch

Dylai Llywodraeth Cymru, mewn partneriaeth gyda Llywodraeth y DU, gynnal adolygiad cenedlaethol o economeg gwydnwch ac addasu. Bydd yr adolygiad beirniadol hwn yn atgyfnerthu'r achos busnes dros fuddsoddi mewn seilwaith a dylai oleuo diweddariadau i'r Llyfr Gwyrdd a chanllawiau buddsoddi eraill yn uniongyrchol. Trwy wneud hynny, bydd yn rhoi cymorth i wneud penderfyniadau ynglŷn â seilwaith ar lefel gynhwysfawr, systemau-cyfan, gan sicrhau cynaliadwyedd a gwydnwch hirdymor.

Cronfa addasu i'r hinsawdd a gwydnwch rhag newid hinsawdd

Dylai Llywodraeth Cymru weithio gyda Banc Datblygu Cymru i sefydlu cronfa draws-sector ar gyfer addasu i'r hinsawdd a gwydnwch rhag newid hinsawdd sy'n darparu cyllid hirdymor, cynaliadwy ar gyfer addasu a fydd, ar y cyd, yn sicrhau nad oes unrhyw brosiect addasu i'r hinsawdd hyfyw yn methu oherwydd diffyg cyllid neu yswiriant.

Lliniaru risgiau yn y dyfodol

Dylai Llywodraeth Cymru ddiwygio polisi cynllunio i flaenoriaethu gwydnwch rhag newid hinsawdd. Dylai'r diwygiad hwn orchymyn bod ystyriaeth yn cael ei rhoi i'r holl risgiau hinsawdd mewn prosiectau amgylchedd adeiledig a chynlluniau datblygu. Ar ben hynny, dylai polisi cynllunio fynd ati'n weithredol i hybu datblygiad mewn ardaloedd gwydn a chynllunio'n strategol ar gyfer twf yn y dyfodol ar lefel systemau i sicrhau cynaliadwyedd hirdymor ac amddiffyn rhag effeithiau hinsawdd, gan gynnwys adeiladu clustogfeydd i amsugno effeithiau cychwynnol.

Integreiddio gwydnwch rhag newid hinsawdd ac addasu i'r hinsawdd

Dylai Llywodraeth Cymru archwilio a darparu canllawiau wedi'u diweddaru sy'n integreiddio addasu i'r hinsawdd a gwydnwch rhag newid hinsawdd fel rhan o gynllunio seilwaith. Dylai hyn gynnwys darparu canllawiau cyson i reoleiddwyr, fel Ofwat, Ofgem, Ofcom ac ORR. Dylai hyn ategu dull cyson o ymdrin â sut y mae newid hinsawdd yn cael ei ystyried yn ystod adolygiadau prisiau a phenderfyniadau buddsoddi i gynyddu effeithlonrwydd i'r eithaf a galluogi dull system gyfan. O ystyried bod cylch gorchwyl y rhan fwyaf o reoleiddwyr yn ehangu y tu hwnt i Gymru, rydym yn argymell ymgysylltu â Llywodraeth y DU a Rhwydwaith Rheoleiddwyr y DU.

Ar ben hynny, dylid defnyddio camau lliniaru effeithiau newid hinsawdd ac addasu i'r hinsawdd mewn ffyrdd sy'n ategu'r ddwy set o amcanion polisi ar yr un pryd, er enghraifft trwy gefnogaeth gryfach i ddatrysiadau sy'n seiliedig ar natur.

Gweledigaeth a rennir

Dylai Llywodraeth Cymru a Chomisiynydd Cenedlaethau'r Dyfodol weithio gyda'i gilydd i wella Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol i gynrychioli gwydnwch cymdeithas gyfan yn well, sy'n helpu i ysgogi camau gweithredu er mwyn gwydnwch ledled Cymru. Dylid cynnal adolygiad i ddeall sut y gellid hwyluso hyn orau.