

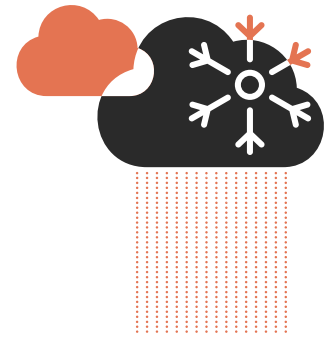


Gwyntoedd Newid: Peryglon Tywydd Storm Ulysses (1903) hyd heddiw



Crynodeb

Yn y sesiwn hon, byddwn yn archwilio sut mae'r DU wedi cael ei heffeithio gan wahanol beryglon tywydd dros amser, gan gymharu digwyddiadau tywydd eithafol y gorffennol â rhai heddiw. Bydd ein ffocws ar ddigwyddiad tywydd arwyddocaol yn y DU a ddigwyddodd dros 120 mlynedd yn ôl, o'r enw Storm Ulysses (1903), gan ddefnyddio technoleg rhagweld fodern i ddadansoddi a deall ei effaith. Byddwn yn cymharu'r storm hanesyddol hon â digwyddiadau mwy diweddar ac yn trafod sut mae technolegau a strategaethau modern yn lleihau'r risgiau o beryglon tywydd.



Drwy archwilio'r digwyddiad hanesyddol hwn, byddwn yn cymharu sut y casglwyd arsylwadau tywydd yn gynnar yn yr 20fed ganrif â'r offer a ddefnyddiwn heddiw. Byddwch yn cael dealltwriaeth ddyfnach o'r hyn a olygwn wrth "dywydd eithafol" a sut mae datblygiadau mewn meteoroleg wedi trawsnewid ein gallu i ragweld a pharatoi ar gyfer y digwyddiadau hyn. Byddwn hefyd yn archwilio pa strategaethau rheoli sydd ar waith heddiw i gadw pobl yn ddiogel, gan gynnwys systemau rhybuddio cynnar, seilwaith ac ymateb brys.

Amcanion

- Diffinio ac egluro beth yw tywydd eithafol a pheryglon tywydd.
- Cymharu dulliau casglu data tywydd hanesyddol a modern.
- Dadansoddi effeithiau Storm Ulysses ar weithgarwch dynol a'i gymharu ag effeithiau stormydd mwy diweddar yn y DU.
- Trafod y technolegau a'r strategaethau modern a ddefnyddiwn i liniaru (lleihau) risgiau tywydd eithafol ac amddiffyn cymunedau.

Bydd y wers hon yn eich helpu i ddeall nid yn unig sut mae'r tywydd yn effeithio ar ein bywydau ond hefyd sut rydym wedi addasu a gwella ein gallu i ymateb i'r heriau hyn. Gyda thechnoleg heddiw, a allem fod wedi rheoli Storm Ulysses yn well nag a wnaeth pobl ym 1903? Gadewch i ni ddarganfod!



Amser sydd ei angen

60-150 munud

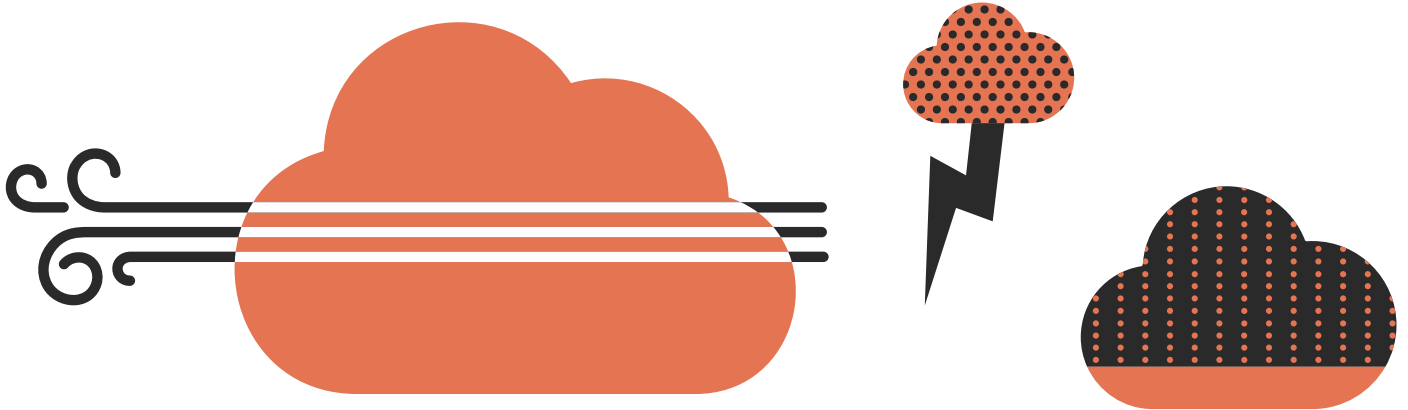
Gellir rhannu'r wers hon yn ddwy sesiwn neu fwy, gyda seibiant awgrymedig wedi'i gynnwys. Mae'r cynnwys wedi'i sgaffaldio i ddarparu esboniadau a chysyniadau ychwanegol, tra gall athrawon sy'n fwy cyfarwydd â'r cysyniadau ddewis agweddau penodol ar y wers.



Deunyddiau sydd eu hangen

- Mynediad i'r rhyngwrwd ar gyfer ymchwil a fideo
- Trafodaeth fideo rhwng yr Athro Ed Hawkins, Dr Catherine Ross (Rheolwr Llyfrgell ac Archif yn y Swyddfa Dywydd) a'r Gwyddonydd Hinsawdd, Daisy Harley-Nyang
- Sioe sleidiau

Camau'r Gweithgaredd



01 Beth yw ystyr tywydd eithafol a pheryglon tywydd?

I ddechrau, dangoswch sleidiau 2+3 a gofynnwch i'r grŵp am eu meddyliau cychwynnol ar yr hyn maen nhw'n ei ddeall am yr ymadrodd tywydd eithafol. Beth maen nhw'n ei ddiffinio fel tywydd eithafol? Defnyddiwch y lluniau fel awgrymiadau.

Cymerwch awgrymiadau.

Trafodwch gyda'r grŵp pa nodweddion sy'n cysylltu eu hawgrymiadau. Mae'n debygol eu bod wedi ystyried un neu fwy o faint, lleoliad, amseriad neu raddfa yn eu diffiniad o dywydd eithafol.

Gall digwyddiad tywydd eithafol fod:

- Digwyddiad prin, felly rhywbeth nad yw'n digwydd yn aml iawn.
- Llawer mwy neu fwy dwys na'r tywydd sy'n arferol ar gyfer y lle/lleoliad/ amser o'r flwyddyn hwnnw.

Yn ôl y Panel Rhynglywodraethol ar Newid Hinsawdd (IPCC 2018), digwyddiad tywydd eithafol yw "digwyddiad sy'n brin ar gyfer lle ac amser penodol," fel storm neu don wres sydd ymhell y tu hwnt i'r ystod arferol o ddigwyddiadau yn y gorffennol. Mae hyn fel arfer yn golygu ei fod yn disgyn ger y 10% uchaf neu isaf o ddigwyddiadau tywydd yn y gorffennol a fesurwyd yno.

Darllen pellach

Gall digwyddiadau fod yn eithafol i un system, ond nid i un arall. Er enghraifft, gall cyfnod o dywydd mwyn iawn yn y gaeaf, lle mae'r tymereddau a brofir yn cyfateb i'r hyn a ddisgwylir fel arfer yn gynnar yn yr haf, fod yn ddymunol i lawer o bobl ond gallai achosi niwed i ecosystemau trwy effeithio ar:

- Patrymau gaeafgysgu anifeiliaid – gall anifeiliaid sy'n gaeafgysgu ddeffro'n gynamserol ac, os yw ffynonellau bwyd fel pryfed neu blanhigion yn dal yn brin, gallai hyn fygwth eu goroesiad.
- Mudo adar – gallai rhywogaethau gamddehongli tywydd mwyn fel arwydd i fudo'n rhy gynnar, gan eu hamlygu i brinder bwyd a/neu ysglyfaethwyr.



15 munud



sleidiau 2-4

- Planhigion – gall y rhai sydd angen cyfnod oer parhaus dorri'r cyfnod segur yn rhy gynnar a dechrau blaguro neu flodeuo. Yna, os bydd rhew arall yn digwydd, gallai arwain at gnwd gwannach yn y Gwanwyn.

Dangoswch sleid 4 - Dyma rai enghreifftiau diweddar o ddigwyddiadau tywydd eithafol yn y DU y gallech fod wedi'u gweld neu wedi clywed amdanynt ar y newyddion:

1. **Mawrth 2018 - Bwystfil o'r Dwyrain (Eira a Thymheredd Isel)**

Effeithiau

- **Trafnidiaeth** - TAMharwyd ar deithio, gyda ffyrdd ar gau a nifer o wrthdrawiadau traffig ffyrdd. Cafodd ceir eu gadael dros nos ar lawer o ffyrdd yn yr Alban a Lloegr. Canslwyd gwasanaethau rheilffordd, ac amharwyd yn ddifrifol ar drafnidiaeth awywr. Caewyd miloedd o ysgolion ledled Cymru, Lloegr a'r Alban, a dioddefodd llawer o ardaloedd doriadau pŵer. Derbyniodd cymunedau a ffermydd ynysig ledled Gogledd y Penwynion gyflenwadau mewn hofrennydd
- 2. **18fed a 19eg Gorffennaf 2022 - Y rhybudd coch cyntaf erioed am wres eithafol a gyhoeddwyd gan y Swyddfa Dywydd.**

Effeithiau

- **Trafnidiaeth** – Cafodd teithio ar y rheilffordd ei amharu'n ddifrifol wrth i'r trac blygu, gan arwain at ganslo a rhybuddion i beidio â theithio. Cafodd hediadau ym maes awywr Luton eu hatal oherwydd difrod i'r rhedfa. Toddodd ffyrdd hyd yn oed mewn rhai ardaloedd, gan olygu bod angen gwasgaru tywod ar wyneb y ffordd!
- **Gwasanaethau iechyd** – Achosodd y gwres straen mawr i'r GIG, gyda chynnydd mewn galwadau brys a heriau i wasanaethau gofal yr henoed a'r rhai sy'n agored i niwed. Byrhaodd ysgolion eu dyddiau.
- **Amgylchedd** – Fe wnaeth tanau lluosog ddinistrio cartrefi ac eiddo mewn ardaloedd fel Wennington a Milton Keynes, gyda'r gwasanaethau tân yn datgan digwyddiad mawr. Profodd rhai rhanbarthau doriadau pŵer a sychodd tirnodau naturiol, fel Rhaeadr Aysgarth yn Swydd Efrog, oherwydd y gwres dwys a'r diffyg glaw.

3. **1af-2il Tachwedd 2023 – Storm Ciaran**

Effeithiau

- **Trafnidiaeth** – Cafodd hyn ei effeithio'n fawr, gyda gwasanaethau fferi, hediadau a threnau wedi'u canslo. Caewyd porthladd Dover dros dro a chynghorwyd llawer o bobl i weithio o gartref. Collodd bron i 150,000 o gartrefi bŵer, caeodd cannoedd o ysgolion ac fe wnaeth llifogydd achosi i afonydd orlifo.
- **Amgylchedd** – Fe wnaeth gwyntoedd cryfion a glaw trwm achosi i rai clogwyni ddymchwel yn Dorset. Ysgubodd tonnau mawr gerbydau allan i'r môr a chollodd miloedd o bobl eu cyflenwad dŵr ar ôl i doriad pŵer daro gweithfeydd trin dŵr yn Surrey.

Mae meteorolegwyr a Gwyddonwyr Hinsawdd yn cyfeirio at ddigwyddiadau fel y rhai a amlinellir uchod fel digwyddiadau tywydd eithafol. Dyma achosion lle mae amodau tywydd yn cyrraedd neu hyd yn oed yn rhagori ar y cofnodion hanesyddol ar gyfer y lleoliad a'r math penodol hwnnw o ddigwyddiad.



Beth yw digwyddiad cyfansawdd?

Pan fydd digwyddiadau eithafol yn digwydd gyda'i gilydd neu un ar ôl y llall, gall effeithiau'r rhain gynyddu. Pan fydd hyn yn digwydd, fe'i gelwir yn ddigwyddiad cyfansawdd. Er enghraifft, gallai glaw trwm a gwyntoedd cryfion sy'n digwydd gyda'i gilydd achosi mwy o ddifrod nag y byddai'r naill neu'r llall ar ei ben ei hun. Gall digwyddiadau cyfansawdd:

- **Digwydd dros amser:** Os bydd digwyddiadau tywydd eithafol yn parhau i ddigwydd un ar ôl y llall, fel ton wres ac yna sychder, gallant fod yn anoddach adfer ohonynt.
- **Cynnwys cyn-gyflyru:** Os yw ardal eisoes yn agored i niwed (fel lleoliad sydd eisoes yn sych iawn cyn sychder) gall wneud y digwyddiad eithafol nesaf yn fwy difrifol. Os yw'r un ardal yn parhau i gael ei tharo gan dywydd eithafol (e.e. stormydd dro ar ôl tro), mae'r effeithiau'n cynyddu yn y lleoliad hwnnw.

Yn ei hanfod, gall effaith digwyddiadau cyfansawdd fod yn llawer mwy difrifol na digwyddiadau eithafol ynysig.

Diffiniad o eithafion - <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/chapter/chapter-11/> (11.2.1)

Dywedwch wrth y grŵp fod y Swyddfa Dywydd yn darparu adroddiadau tywydd misol ar gyfer y DU, gan gynnwys gwybodaeth am dywydd eithafol.

Beth rydym yn ei olygu wrth ddweud perygl tywydd a beth yw'r risgiau?

Trafodwch gyda'r grŵp - beth yn eu barn nhw fyddai diffiniad 'perygl tywydd'? Beth maen nhw'n ei ddeall am ystyr y term 'perygl tywydd'?

Dywedwch wrth y grŵp y gellir diffinio perygl tywydd fel math o dywydd a allai achosi difrod i eiddo, yr amgylchedd a/neu niwed i bobl.

Mae enghreifftiau o berygl tywydd yn cynnwys:

- **Llifogydd** – Gall glaw trwm arwain at lifogydd, gan fod y dŵr gormodol yn achosi i afonydd orlifo, dŵr daear godi, neu gysylltiadau trafndiaeth gael eu gorlifo â dŵr yn rhedeg oddi ar arwynebau caled.
- **Tonnau gwres** – gall cyfnod o dymheredd uchel parhaus fod yn beryglus i iechyd pobl a gall arwain at sychder a thanau gwyllt, er enghraifft.
- **Stormydd eira** – gall stormydd eira difrifol gydag eira trwm a gwyntoedd cryfion wneud teithio'n beryglus ac achosi toriadau pŵer eang.

Allwch chi feddwl am unrhyw beryglon tywydd eraill a'u heffeithiau?

Gofynnwch i'r grŵp gael trafodaeth mewn grwpiau bach ac adrodd yn ôl os oes gennych amser ychwanegol.

Dywedwch wrth y grŵp fod 'risg' yn gysylltiedig â'r holl fathau hyn o ddigwyddiadau. Pan fyddwn yn siarad am y risg sy'n gysylltiedig â pheryglon tywydd, rydym yn edrych ar y siawns y bydd digwyddiad peryglus yn digwydd a faint y gallai effeithio ar leoliad neu bobl benodol. Er enghraifft, beth yw'r tebygolrwydd y bydd llifogydd neu storm yn digwydd a pha mor ddifrifol fyddai'r canlyniadau pe byddai'n digwydd - faint o ddifrod y gellid ei achosi i bobl, cartrefi neu'r amgylchedd?



10 munud



10 munud

Yn aml, deallir risg fel y potensial am niwed neu ddifrod sy'n deillio o gyfuniad o dri ffactor:

- **Perygl:** Mae hyn yn cyfeirio at y digwyddiad naturiol ei hun, fel glaw trwm, storm, neu ddaeargryn.
- **Amlygiad:** Dyma bresenoldeb pobl, eiddo, a seilwaith mewn ardaloedd a allai gael eu heffeithio gan y perygl.
- **Bregusrwydd:** Dyma ba mor agored yw'r elfennau sy'n agored i'r perygl, wedi'u dylanwadu gan ffactorau fel ansawdd adeiladau, parodrwydd, ac amodau economaidd-gymdeithasol.

Drwy ystyried y tri ffactor hyn gyda'i gilydd, gallwn ddeall a meintioli'r risg sy'n gysylltiedig â digwyddiadau fel llifogydd, stormydd, ac amodau tywydd eithafol eraill yn well. Mae'n ein helpu i nodi nid yn unig y tebygolrwydd y bydd perygl yn digwydd, ond hefyd yr effaith bosibl y gallai ei chael yn seiliedig ar yr hyn sydd wedi'i amlygu a pha mor agored i niwed yw'r elfennau hynny.

Fel y soniwyd yn gynharach, gall glaw trwm arwain at lifogydd. Gall y risg o lifogydd fod yn uwch mewn ardaloedd â chrynodeiad mwy o bobl ac eiddo, ac arwynebau caled (gan achosi dŵr ffo), o'i gymharu ag ardaloedd ag arwynebau mwy athraidd a llai o bobl ac eiddo.

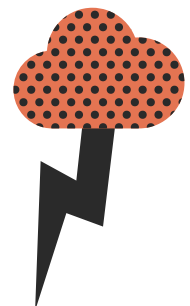
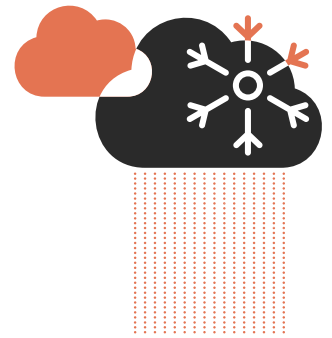
Gall peryglon tywydd ddigwydd yn unrhyw le. Fodd bynnag, mae rhai amgylcheddau yn fwy agored i niwed nag eraill. Er enghraifft, pa leoliad yw'r mwyaf agored i niwed a pham? (gallwch ddefnyddio enghreifftiau cyfatebol, lleol i chi)

- Isafon o Afon Exe sy'n rhedeg trwy bentref bach fel Boscastle; neu
- Afon Exe sy'n rhedeg trwy ganol dinas Caerwysg.

Y rhan fwyaf o'r amser mae risg fach iawn gan nad yw'r afonydd yn gorlifo.

Efallai eich bod wedi meddwl bod y risg o lifogydd yn fwy yng Nghaerwysg gan ei fod yn ardal adeiledig, gyda chrynodeiad mwy o bobl ac eiddo, ac arwynebau caled (sy'n achosi dŵr ffo) ond mae Caerwysg wedi buddsoddi llawer mewn amddiffynfeydd rhag llifogydd, felly er bod y perygl yno (mae'n dal i lawio ac mae lefelau dŵr yn cynyddu), dylai'r tebygolrwydd o effaith fod wedi lleihau'n sylweddol. Fodd bynnag, mae pentrefi, fel Boscastle yng Nghernyw, yn eistedd ar ddalgylchoedd fflachlyd iawn ond yn aml mae ganddynt lawer llai o fuddsoddiad ynddynt (gan fod llai o bobl mewn perygl).

Risg perygl yw'r tebygolrwydd o gael eich effeithio'n negyddol gan y digwyddiadau hyn. Er enghraifft, mae pobl sy'n byw yn agos at ymylon platiau tectonig mewn mwy o beryglon tectonig, (megis daeargrynfeydd neu ffrwydradau folcanig) ac mae pobl sy'n byw yn y Trofannau mewn mwy o berygl o ddigwyddiadau tywydd eithafol, fel stormydd trofannol neu sychder.



02 Arsyllwadau tywydd a gosod y cefndir ar gyfer 1903.

Gan ddefnyddio sleidiau 5+6. Dywedwch wrth y grŵp ein bod ni'n camu'n ôl mewn amser i archwilio sut y cofnodwyd arsyllwadau tywydd dros ganrif yn ôl. Gadewch i ni ddechrau trwy osod y cefndir ar gyfer y flwyddyn 1903, cyfnod pan oedd bywyd, technoleg, a hyd yn oed y ffordd yr oedd pobl yn cyfleu gwybodaeth am y tywydd yn wahanol iawn i heddiw.

Yn gyntaf, gadewch i ni gyffwrdd â rhai digwyddiadau pwysig o 1903 (**dangoswch sleid 5**):

- Ym 1903, Edward VII oedd Brenin y Deyrnas Unedig (DU). Roedd hwn yn gyfnod a oedd yn adnabyddus am ei fawredd, datblygiadau technolegol ac arloesi, gan gynnwys hedfanaeth gynnar ac ehangu ein rhwydweithiau rheilffyrdd.
- 19 Ionawr 1903 – Y darllediad radio trawsatlantig cyntaf rhwng yr Unol Daleithiau a Phrydain.
- 15 Chwefror 1903 - Aeth y Tedi Arth cyntaf ar werth.
- 17 Rhagfyr 1903 - Cyflawnodd y brodyr Wright yr hediad cyntaf, datblygiad a newidiodd drafnidiaeth am byth.

Byddwn yn canolbwyntio ar Chwefror 1903. Mae'r mis hwn yn arwyddocaol gan fod y DU ac Iwerddon wedi profi digwyddiad storm fawr a gafodd effaith ddofn ar bobl a chymunedau.

Dangoswch sleid 7. Ar ddechrau'r 20fed ganrif, roedd cofnodi dyddiol arsyllwadau tywydd ychydig yn wahanol i'r hyn a wyddom heddiw. Ym 1860, dechreuodd y Swyddfa Dywydd (a elwid bryd hynny yn Adran Feteorolegol Bwrdd Masnach y DU) a sefydlwyd gan y Llyngesydd Robert FitzRoy, gofnodi a rhannu adroddiadau tywydd dyddiol. Ym 1861, sefydlodd FitzRoy yr hyn a gredir yw system rhagweld genedlaethol gyntaf y byd trwy ddefnyddio'r adroddiadau hyn i ddarparu rhybuddion storm cyhoeddus, er mwyn achub bywydau ar y môr.

Sylwer - os hoffech ddysgu rhagor am yr Llyngesydd Robert Fitzroy dilynwch y dolenni isod-

[Robert-Fitzroy a'r Swyddfa Dywydd gynnar](#)

[Ein hanes - Y Swyddfa Dywydd](#)

[Y storm a luniodd Ragolygon y Llongau - Y Swyddfa Dywydd](#)

Dangoswch sleid 8. Erbyn 1903, roedd y Swyddfa Dywydd yn cynnal cofnodion tywydd dyddiol wedi'u hysgrifennu â llaw. Roedd y cofnodion hyn yn seiliedig ar arsyllwadau o orsafoedd tywydd ledled y DU a thir mawr Ewrop, a throsglwyddwyd arsyllwadau tywydd pob dydd i swyddfa Llundain drwy delegraff. Roedd pob un o'r cofnodion dyddiol hyn yn ymestyn dros bedair tudalen o fanylion ysgrifenedig â llaw, wedi'u trefnu yn ôl gorsafodd ar draws rhanbarthau. Gallwch weld bod y dudalen gyntaf (a ddangosir ar sleid 6) yn cyflwyno tabl sy'n dangos arsyllwadau tywydd ar gyfer pob gorsaf. Mae'r data a gyflwynir yn dechrau gydag arsyllwadau'r noson flaenorol (ar y chwith). Mae'r colofnau canolog yn darparu data ar gyfer bore'r diwrnod y mae'r adroddiad yn cael ei gyhoeddi ac mae'r adran dde yn cwmpasu'r cyfnod llawn o 24 awr hyd at ddarlleniadau'r diwrnod hwnnw.



10 munud



sleidiau 5-7

Mae'r cofnodion hyn yn chwarae rhan allweddol yn stori storm Chwefror 1903 y byddwn yn ei harchwilio

03 Astudiaeth achos - Storm Ulysses.

Ym mis Chwefror 1903, digwyddodd digwyddiad tywydd eithafol a gafodd effeithiau sylweddol ar draws y DU ac Iwerddon, gan achosi dinistr eang. Galwyd y digwyddiad hwn yn Storm Ulysses.

Dangoswch sleid 10 – Mae hyn yn darparu rhai ffeithiau a ffigurau am Storm Ulysses.

Mae gwyddonydd o'r enw'r Athro Ed Hawkins a'i dîm ym Mhrifysgol Reading wedi bod yn trosi cofnodion papur yn fformat digidol (proses o'r enw digideiddio). Dangoswch sleidiau 11+12, mae sleid 11 yn dangos yr arsylwadau gwirioneddol a gasglwyd mewn gwahanol leoliadau ac mae sleid 12 yn dangos yr ail-ddadansoddiad modern o'r arsylwadau tywydd hynny o Storm Ulysses. Gan ddefnyddio technegau tebyg i ragolygon tywydd modern, maent wedi gallu asesu cryfder gwyntoedd Storm Ulysses yn fwy cywir.

Maent wedi gallu sefydlu, ledled Cymru a Lloegr, fod cyflymder uchaf y gwyntoedd yn ystod storm Ulysses yn debyg i'r gwyntoedd a brofwyd yn Storm Darragh rhwng 6-7 Rhagfyr 2024. Mae Ulysses bellach wedi'i gadarnhau fel digwyddiad storm eithafol, er iddo ddigwydd dros ganrif yn ôl.

Dywedwch wrth y grŵp ein bod ni'n gwybod, o ail-ddadansoddi Storm Ulysses, ei bod hi wedi achosi difrod difrifol ledled y DU ac Iwerddon, gyda rhai o'r gwyntoedd cryfaf a gofnodwyd erioed. Gallwch weld o'r delweddau ac adroddiadau papur newydd ar sleidiau 13-18 pa mor ddinistriol oedd hi.

Y Wyddoniaeth y tu ôl i Storm Ulysses - Os ydych chi eisiau gwybod mwy am yr ymchwil, defnyddiwch y dolenni hyn i'r papurau gwyddonol:

<https://nhess.copernicus.org/articles/23/1465/2023/>

<https://esd.copernicus.org/articles/14/1081/2023/>

Sylwer: Am ddadansoddiad mwy manwl o sut y digideiddiodd Prifysgol Reading gofnodion tywydd dyddiol y Swyddfa Dywydd -

<https://centaur.reading.ac.uk/91043/1/gdj3.93.pdf>

04 Storm Ulysses: Deall stormydd hanesyddol gyda systemau rhybuddio modern.

Mae gwyddonwyr wedi defnyddio'r model ail-ddadansoddi i ail-redeg Storm Ulysses fel pe bai'n digwydd yng nghyd-destun amodau atmosfferig modern, yn enwedig gyda'r tymereddau wyneb môr cynhesach (SSTs) a welwn heddiw. Mae'r allbynnau hyn wedi dangos y byddai ganddi wyntoedd ychydig yn gryfach nag o'r blaen, ond yn bwysicach fyth, byddai'n gysylltiedig â thua 25% yn fwy o law. Byddai cymaint o law ychwanegol yn arwain at lifogydd difrifol, tirlithriadau a phroblemau eraill pe bai'r storm yn digwydd heddiw.



10 munud

sleidiau 10-12



20 munud



sleid 20



Gwaith grwp

“O ie, meddai J.J. O’Molloy yn eiddgar. Roedd yr Arglwyddes Dudley yn cerdded adref trwy’r parc i weld yr holl goed a gafodd eu chwythu i lawr gan y seiclwn hwnnw y llynedd a meddyliodd y byddai’n prynu golygfa o Ddulyn.”

Yn ôl ym 1903, ni roddwyd enwau i stormydd fel y maent heddiw, gan y Swyddfa Dywydd na sefydliadau meteorolegol eraill. Cafodd Storm Ulysses ei henw oherwydd iddi ysbrydoli golygfa mewn nofel gan yr awdur James Joyce, o’r enw Ulysses:

Gofynnwch i’r grŵp a ydyn nhw’n gwybod pam rydyn ni’n enwi stormydd heddiw? Gallwch ddod o hyd i’r ateb a rhagor o wybodaeth yma -

<https://www.metoffice.gov.uk/weather/warnings-and-advice/uk-storm-centre/index>

Pam y gallai fod yn ddefnyddiol i’r Swyddfa Dywydd a sefydliadau meteorolegol eraill enwi stormydd? Rhowch ychydig funudau iddyn nhw drafod a rhannu eu meddyliau. (Efallai y bydd pwnc y sgwrs yn symud i drafod sut mae’r Unol Daleithiau a gwledydd eraill yn enwi stormydd fel corwyntoedd, teiffŵns a stormydd trofannol)

Dywedwch wrth y grŵp, er bod Storm Ulysses wedi cael ei henw o gyfeiriad llenyddol, heddiw mae enwau stormydd yn cael eu dewis yn wahanol. Mewn gwirionedd, mae’r Swyddfa Dywydd yn derbyn awgrymiadau cyhoeddus ar gyfer enwau stormydd bob tymor ac yn gweithio gyda’r gwasanaethau meteorolegol o Weriniaeth Iwerddon a’r Iseldiroedd i ddiffinio’r rhestr.

Sylwer: A hoffai eich myfyrwyr awgrymu enw i storm? Mae’r Swyddfa Dywydd yn caniatáu cyflwyniadau cyhoeddus ar gyfer enwau stormydd yn y dyfodol. Gallwch ddod o hyd i fanylion ar sut i gymryd rhan ar ddiwedd y gweithgaredd hwn.



15 munud



slideiau 20-21

Tasg Ymchwil: Systemau rhybuddio modern

Wedi hynny, gofynnwch i’r grŵp rannu eu canfyddiadau. Os oes gennych amser, gallent gyflwyno’r rhain fel poster, trafodaeth neu gyflwyniad.

Gyda’r grŵp, trafodwch sut mae’r Swyddfa Dywydd yn cyhoeddi rhybuddion tywydd ac enwi stormydd a allai achosi aflonyddwch neu ddifrod sylweddol. Cyhoeddir rhybuddion tywydd trwy’r [Gwasanaeth Rhybuddion Tywydd Difrifol Cenedlaethol](#), sy’n ystyried effaith y tywydd a thebygolrwydd yr effeithiau hynny. **Gweler sleid 20.**

Dangoswch sleid 21 a gwylwch Alex yn egluro ein rhybuddion.

Awgrym ar gyfer diwedd sesiwn un

Tasg rhybuddion tywydd: Effeithiau cymdeithasol ac economaidd

Dywedwch wrth y grŵp, gan eu bod nhw bellach yn deall sut mae'r systemau hyn yn gweithio, eich bod chi eisiau iddyn nhw feddwl am effeithiau cymdeithasol, amgylcheddol ac economaidd digwyddiad tywydd eithafol heddiw.

Gan ddefnyddio sleidiau 23+24, gofynnwch i'r grŵp edrych ar ddau rybudd tywydd y Swyddfa Dywydd.

Rhannwch y grŵp yn ddau gyda phob is-grŵp yn canolbwyntio ar un rhybudd tywydd.

Gofynnwch y cwestiwn: Pa fath o **effeithiau cymdeithasol, economaidd ac amgylcheddol a allai ddigwydd o ganlyniad i'r tywydd a ddisgrifir yn eich rhybudd tywydd?**

Dyma ychydig o enghreifftiau i'w hystyried:

- **Effeithiau cymdeithasol:** Sut y gallai storm/tywydd eithafol amharu ar fywydau pobl neu effeithio ar gymunedau? Meddyliwch am doriadau pŵer, risgiau i fywyd, difrod i eiddo, a dadleoli. Er enghraifft, gall ton wres effeithio'n fwy ar yr henoed a gallai ddinistrio cnydau ar dir fferm, gan arwain at gostau bwyd uwch i bobl.
- **Effeithiau economaidd:** Sut fyddai tywydd eithafol yn effeithio ar swyddi, trafniadaeth, busnesau, a'r economi leol a chenedlaethol? Ystyriwch aflonyddwch i deithio, oedi i weithwyr, swyddi, effeithiau ar y gadwyn gyflenwi, a'r gost ariannol gyffredinol.
- **Effeithiau amgylcheddol:** Sut fyddai hyn yn effeithio ar anifeiliaid a'u cynefinoedd? Gall llifogydd, llygredd a halogiad, a thirweddau wedi'u newid oherwydd llifogydd a gwyntoedd cryfion, effeithio ar ecosystemau.
- A oes unrhyw ganlyniadau cadarnhaol? Er enghraifft - gall glaw trwm ail-lenwi cronfeydd dŵr ac afonydd, yn enwedig mewn ardaloedd sydd wedi profi sychder diweddar.

Cofiwch, gall tywydd eithafol gael effeithiau lluosog. Er enghraifft, nid yn unig y mae oediadau teithio yn tarfu ar drefn ddyddiol pobl—gallant hefyd amharu ar gadwyni cyflenwi a gweithrediadau busnes i lawer o gwmnïau. Nawr ein bod yn deall mwy am effeithiau cymdeithasol, economaidd ac amgylcheddol, a ydych chi'n credu y byddai storm fel Ulysses yn cael yr un effaith heddiw ag a gafodd ym 1903?

Ar ôl eich trafodaeth, edrychwch ar yr adroddiadau canlynol i adolygu eich canfyddiadau:

- Gwynt - Storm Isha a Storm Jocelyn 21-24 Ionawr 2024 - [adroddiad](#)
- Glaw - Storm Dennis - [adroddiad](#)



15 munud



sleidiau 23-24



Gwaith grwp

05 Cymharu bryd hynny (1903) â'r oes fodern

Dywedwch wrth y grŵp, o adroddiadau papur newydd a lluniau, y gallwn weld faint o ddifrod a achoswyd gan Storm Ulysses. Ond trwy ail-ddadansoddi'r data, mae gwyddonwyr wedi gallu nodi ble mae'r gwyntoedd cryfaf wedi taro, gan gadarnhau'r hyn a wyddom o ffynonellau hanesyddol. Mae'r ymchwil y mae Ed Hawkins a thîm ehangach Prifysgol Reading wedi'i gynhyrchu yn cymharu ein hatmosffer bresennol ag atmosffer 1903. Maent yn sôn bod "ein hatmosffer yn gynhesach ac yn fwy llaith, ac felly mae ganddo fwy o leithder ynddo." Mae gan stormydd y potensial i ddod â mwy o law nag a wnaethant yn y gorffennol. Gyda lefelau'r môr yn codi, byddai stormydd y gorffennol hefyd yn achosi mwy o ddifrod heddiw oherwydd ymchwyddiadau storm uwch o amgylch ein harfordiroedd.

Tasg: Gofynnwch i'r grŵp a allant feddwl am unrhyw enghreifftiau eraill o wahaniaethau a fyddai'n bresennol heddiw? Meddyliwch am yr hyn sydd wedi gwella/newid dros y blynyddoedd, a sut.

Rhai enghreifftiau isod:

Rhagolygon Tywydd a Systemau Rhybuddio Cynnar

Pryd hynny (1903)

- Ni ellid darparu rhybuddion storm tan yn agos iawn at y digwyddiad, gan arwain at ddiffyg paratoi.
- Roedd cyfathrebu drwy bapurau newydd, ar lafar gwlad, neu deagraff (yn aml yn rhy araf neu ddim ar gael mewn ardaloedd ynysig).
- Roedd ymateb i drychinebau yn adweithiol, yn hytrach na rhagweithiol, gyda dulliau cyfathrebu cyfyngedig rhwng y gwasanaethau brys.

Nawr

- Mae lloerennau datblygedig, systemau radar a modelu cyfrifiadurol yn darparu rhagolygon tywydd amser real cywir iawn.
- Systemau rhybuddio cynnar – sy'n cynnig rhybudd sawl diwrnod o ddiwyddiad tywydd eithafol.
- Cyfathrebu – mae lloeren, ffonau symudol, cyfryngau cymdeithasol, a systemau darlledu brys yn cyrraedd cynulleidfaoedd ehangach ar unwaith.
- Addysg a hyfforddiant trychineb yn y gymuned (cyngor lleol), i wella parodrwydd ac ymateb.

Seilwaith

Pryd hynny (1903)

- Adeiladwyd llawer o adeiladau, pontydd, a strwythurau ffisegol eraill heb ystyried digwyddiadau tywydd eithafol (megis gwyntoedd cryfion, glaw trwm, neu lifogydd).
- Amddiffynfeydd llifogydd lleiaf posibl ar waith, neu fe fethon nhw o dan straen.

Nawr

- Mae seilwaith modern a deunyddiau adeiladu newydd wedi'u cynllunio i wrthsefyll risgiau tywydd penodol.
- Mae seilwaith gwyrdd, fel gwlyptiroedd trefol a thoeau gwyrdd, yn lliniaru llifogydd a thonau gwres.

Allwch chi feddwl am unrhyw wahaniaethau eraill? Cymerwch awgrymiadau.



15 munud



sleid 21

06 Myfyrio

Cymerwch amser fel grŵp i fyfyrion ar eich canfyddiadau a sut y gall technoleg fodern gynorthwyo gyda'n dealltwriaeth o ddigwyddiadau tywydd yn y gorffennol.

Mae'r math hwn o wybodaeth yn bwysig i lawer o sefydliadau, o gwmnïau yswiriant i'n gwasanaethau brys, sydd angen deall risgiau digwyddiadau tywydd eithafol. Er ein bod yn tueddu i ganolbwyntio ar gofnodion diweddar, mae ychwanegu data hanesyddol o stormydd fel Ulysses yn rhoi darlun mwy cyflawn o'r risgiau hyn, a all helpu'r sefydliadau hyn i baratoi'n well ar gyfer effeithiau stormydd yn y dyfodol a'u lleihau.

Mae ein byd yn cynhesu a, thrwy ddeall y digwyddiadau hyn yn y gorffennol, gallwn nodi sut mae risgiau'n newid dros amser. Mae ail-ddadansoddiad Storm Ulysses, er enghraifft, wedi dangos sut y byddai'r digwyddiad hwnnw'n fwy eithafol pe bai'n digwydd heddiw:

"Mae'r ail-ddadansoddiad yn fuddiol ar gyfer deall risgiau digwyddiadau tywydd eithafol gan ei fod yn dangos y byddai'r gwyntoedd a brofwyd mewn rhai lleoliadau yn ystod Storm Ulysses yn brinnach nag unwaith mewn 100 mlynedd. Mae cael gwybodaeth am ddigwyddiad mor brin yn rhoi cipolwg gwerthfawr ar y difrod ychwanegol posibl y gallai storm debyg ei achosi nawr ac yn y dyfodol" Yr Athro Hawkins.

"Mae'r astudiaeth hon yn enghraifft wych o sut y gall achub hen gofnodion papur ein helpu i ddeall stormydd o ddegawdau a fu yn well. Gallai datgloi'r cyfrinachau hyn o'r gorffennol drawsnewid ein dealltwriaeth o ddigwyddiadau tywydd eithafol a'r risgiau maen nhw'n eu peri i ni heddiw," Yr Athro Ed Hawkins.

A hoffech chi ein helpu i enwi storm?

Mae croeso i bawb awgrymu enwau i'w hystyried yn y dyfodol trwy e-bost at nameourstorms@metoffice.gov.uk neu drwy ein [ffurflen ar-lein](#).



5 munud