



# Ymchwilio i newidiadau mewn poblogaethau o adar yng Nghymru, a'u dadansoddi

## Hyd y gweithgaredd

Gallech weithio trwy'r gweithgareddau a awgrymir dros sawl sesiwn, neu gallwch ddewis a chymysgu gweithgareddau fel y gwelwch yn addas. Bydd pob gweithgaredd yn cymryd tua dwy awr i'w gwblhau.

## Lleoliad

Yn yr awyr agored a'r tu mewn

## Cyd-destun

Mae'r cynllun gweithgaredd hwn yn amlygu pwysigrwydd rheoli ein hadnoddau naturiol yn gynaliadwy, gan ganolbwyntio ar yr hyn sy'n achosi newidiadau i boblogaethau o adar yng Nghymru.

Diben Cyfoeth Naturiol Cymru yw ceisio rheoli adnoddau naturiol yn gynaliadwy yn ei holl waith. Mae hyn yn golygu gwarchod aer, tir, dŵr, bywyd gwyllt, planhigion a phridd i wella llesiant Cymru a darparu dyfodol gwell i bawb.

## Cwricwlwm i Gymru

### Gwyddoniaeth a Thechnoleg

- **Beth sy'n bwysig** – Mae bod yn chwilfrydig a chwilio am atebion yn hanfodol i deall a rhagfynegi ffenomenau.

- **Beth sy'n bwysig** – Mae'r byd o'n cwmpas yn llawn pethau byw sy'n dibynnu ar ei gilydd i oroesi.

- **Beth sy'n bwysig** – Mae cyfrifiaduraeth yn gosod sail i'n byd digidol.

### Mathemateg a Rhifedd

- **Beth sy'n bwysig** – Defnyddir y system rif i gynrychioli a chymharu'r perthnasoedd rhwng rhifau a meintiau.

- **Beth sy'n bwysig** – Mae ystadegau yn cynrychioli data, mae tebygolrwydd yn modelu siawns, ac mae'r ddau yn cefnogi casgliadau a phenderfyniadau gwybodus.

### Y Dyniaethau

- **Beth sy'n bwysig** – Mae ymholi, archwilio ac ymchwilio yn ysbrydoli chwilfrydedd am y byd, o ran ei orffennol, ei bresennol a'i ddyfodol.

- **Beth sy'n bwysig** – Mae ein byd naturiol yn amrywiol a deinamig, wedi'i ddylanwadu gan brosesau a gweithredoedd dynol.

## Fframwaith Cymhwysedd Digidol

Bydd cwblhau'r gweithgaredd hwn yn cynnig cyfleoedd i gyflawni meysydd canlynol y Fframwaith Cymhwysedd Digidol.

### Rhyngweithio a chydweithredu

- Cyfathrebu.
- Cydweithredu.

### Cynhyrchu

- Cynllunio, cyrchu a chwilio.
- Creu.

### Data a meddylfryd cyfrifiannol

- Llythrennedd data a gwybodaeth.



## Adnoddau ac offer

- Cardiau adnoddau – ffactorau sy'n achosi poblogaethau o adar i amrywio
- Gwefannau, apiau, posteri a llyfrau ar gyfer adnabod adar
- Mynediad i gyfrifiaduron – rhaglenni taenlen
- Clipfyrddau
- Penseli
- Papur

## Gwybodaeth cefndir

Gan fod adar yn byw mewn amrediad eang o gynefinoedd, ystyrir eu bod yn arwydd da o ba mor iach yw bioamrywiaeth gyffredinol y bywyd gwyllt yng Nghymru. Mae data hirdymor ar gael am dueddiadau mewn poblogaethau o adar, sy'n ei gwneud yn bosibl cymharu tueddiadau tymor byr poblogaethau â thueddiadau hirdymor, a dod i gasgliadau ynghylch p'un a yw poblogaethau'n dirywio neu'n cynyddu.

## Gweithgaredd 1 - Beth sy'n ymweld â'r ardal o'ch cwmpas?

1. Gellir cyflwyno'r gweithgaredd drwy ofyn i'ch dysgwyr pa rywogaethau o adar y maent wedi'u harsylwi yn eu hardal leol. Beth allan nhw ei ddweud wrthyhch amdany'n nhw? Rhowch glipfyrddau, penseli a phapur i'ch dysgwyr a rhowch gyfle iddynt dreulio ychydig o amser tawel i eistedd a gwyllo pa adar sy'n ymweld â thir eich safle. Fel arall, gallech osod gwaith cartref i'r dysgwyr, gan ofyn iddynt dreulio ugain munud yng nghwmni natur, gan arsylwi a chofnodi pa adar sy'n ymweld â'u gerddi. Gan ddibynnu ar adeg y flwyddyn, gallech gysylltu'r gwaith â Gwyllo Adar yr Ysgol gan y Gymdeithas Frenhinol er Gwarchod Adar, sy'n digwydd ym mis Ionawr bob blwyddyn. Nid yn unig y bydd cymryd rhan yn cyfrannu at wyddoniaeth dinasyddion, ond bydd hefyd yn darparu cronfa ddefnyddiol o ddata i chi y gallwch ei drin a'i holi gyda'ch dysgwyr.

Dylai dysgwyr ond gadw cofnod o'r adar sy'n glanio yn yr ardal y maent yn ei harsylwi – nid y rheiny sy'n hedfan drosti. Er mwyn osgoi cyfrif ddwywaith, dylent ond cofnodi'r nifer uchaf o unigolion o bob rhywogaeth o adar sydd i'w gweld ar unrhyw adeg – nid cyfanswm yr adar y maent yn eu cyfrif yn ystod yr amser a dreulir ganddynt yn gwyllo adar.

Cadwch gofnod o'r dyddiad y cynhaliwyd eich arolwg fel y gellir gwneud cymariaethau o un flwyddyn i'r nesaf. Efallai y ceir cyfleoedd hefyd i gynnal arolwg pob tymor er mwyn gweld a yw'r rhywogaethau sy'n ymweld yn newid.

2. Gofynnwch i'ch dysgwyr fewnbynnu eu canfyddiadau i daenlen Excel neu Google Sheet, a gofynnwch iddynt holi eu data fel a ganlyn:

- Pa rywogaeth o adar oedd â'r nifer fwyaf o ymwelwyr?
- Pa rywogaeth o adar oedd â'r nifer leiaf o ymwelwyr?
- Beth oedd cyfanswm yr adar a ddaeth i ymweld?

Gofynnwch i'ch dysgwyr arddangos eu canlyniadau ar siart bar neu siart cylch.

Os byddwch yn ailadrodd y gweithgaredd hwn ar adegau gwahanol o'r flwyddyn, neu dros sawl blwyddyn, beth mae'r data'n ei ddweud wrth eich dysgwyr? Os yw poblogaethau wedi amrywio, anogwch nhw i feddwl am resymau posibl dros y cynnydd/gostyngiad. Efallai y bydd yn ofynnol cynnal ymchwil bellach, ond gallai dysgwyr ystyried ffynonellau bwyd lleol y rhywogaethau o adar, sut y gallai eu cynefinoedd fod wedi newid, a pha effaith y gallai tywydd tymhorol eithafol iawn fod wedi'i chael ar boblogaethau lleol.



3. Ar sail canlyniadau eich dysgwyr, dewiswch dri neu bedwar o'r adar mwyaf cyffredin a ymwelodd â'r ardal leol. Gan ddefnyddio llyfrau, apiau neu wefanau, gofynnwch i'ch dysgwyr ymchwilio i un o'r rhywogaethau a llunio ffeil o ffeithiau o wybodaeth amdani. Gallent gynnwys yr wybodaeth ganlynol:

- Yr enw cyffredin
- Yr enw Lladin
- Lled yr adenydd ar gyfartaledd
- Pwysau ar gyfartaledd
- Disgwyliad oes
- Deiet
- Tair ffaith
- Darlun neu lun

Unwaith y bydd wedi'i gwblhau, gellid cyfuno gwaith y dysgwyr i greu ffeil grŵp o ffeithiau am adar, neu i greu eu gêm 'Top Trumps' eu hunain sy'n seiliedig ar adar.



## Gweithgaredd 2 - Ffactorau sy'n cael effaith ar boblogaethau o adar

Eglurwch i'ch dysgwyr fod ymchwil yn dangos bod poblogaethau o adar yn amrywio. Gofynnwch iddynt feddwl am ba ffactorau allai gael dylanwad ar niferoedd adar. Efallai y byddwch yn dymuno defnyddio'n Cardiau adnoddau - Ffactorau sy'n achosi poblogaethau o adar i amrywio er mwyn cefnogi'r drafodaeth.

- **Newidiadau mewn arferion amaethyddol**
  - Tynnu gwrychoedd i greu caeau mwy.
  - Draenio tir er mwyn cynnal mwy o anifeiliaid ar y tir.
  - Aredig hyd at ymylon caeau er mwyn cynyddu faint o dir sydd ar gael i'w blannu.
  - Cynnydd yn y defnydd o gemegion – gall plaladdwyr a gwrteithiau ladd llawer o'r pryfed y mae ein hadar brodorol yn eu bwyta. Mae rhai adar, sydd yn bwyta'r cemegion wedyn ar ddamwain, yn cael eu gwenwyno.
  - Mae'r tir yn cael llai o amser i adfer rhwng cynaeafu cnydau.
- **Colli cynefinoedd** – mae coetiroedd, glaswelltiroedd a dolydd yn lleihau o ganlyniad i'r twf yn y boblogaeth a'r cynnydd yn y galw am dai.
- **Newidiadau i erddi** – mae glaswellt artiffisial, decin, graean a ffensys wedi cymryd lle lawntydd a gwrychoedd naturiol, sy'n golygu bod llai o dir ar gael i adar nythu a bod llai o fwyd ar gael.
- **Cynnydd yn nifer y ceir** – gyda mwy o gerbydau ar y ffyrdd, mae mwy o risg o ladd neu anafu adar gan geir. Mae adar fel hwyaid a gwyddau, sy'n arwain eu cywion ar draws ffyrdd i ddod o hyd i ddŵr, a mweilch, sy'n hedfan yn isel, mewn perygl arbennig.
- **Ysglyfaethu gan gathod** – mae Cymdeithas y Mamaliaid yn amcangyfrif bod cathod yn dal hyd at 27 miliwn o adar, ar gyfartaledd, yn ystod y gwanwyn a'r haf yn y DU. Fodd bynnag, nid oes unrhyw dystiolaeth wyddonol bod hyn yn achosi i boblogaethau o adar ddirywio, gan fod cathod yn tueddu i ddal adar gwan neu sâl y gallent yn wir fod wedi marw yn naturiol beth bynnag.
- **Llygredd olew** – gall gollyngiadau olew ar y môr fod yn angheuol i lawer o adar arfordirol. Pan fo olew yn ceulo ar blu adar, mae'n achosi iddynt lynu yn ei gilydd a gwahanu, gan leihau eu gallu i gadw dŵr allan, ac, o ganlyniad, mae hynny'n cael effaith ar allu'r adar i gadw'n gynnes mewn tymereddau isel.
- **Newidiadau yn yr hinsawdd** – o gyfnodau hir o dywydd sych yn yr haf, i aeafau mwyn ac eira yn y gwanwyn, mae tymhorau'r DU yn newid, ac mae hyn yn cael effaith ar boblogaethau o adar.
  - Gall cyfnodau hir o dywydd sych achosi dirywiad yn nifer yr infertebratau, sy'n golygu bod llai o fwyd ar gael i adar.



- Mae'r tymheredd byd-eang ar gyfartaledd yn cynyddu o ganlyniad i'r newid yn yr hinsawdd, gan arwain at newidiadau mewn patrymau tymhorol. Mae ymchwil yn dangos bod y gwanwyn yn dechrau'n gynt nag a wnaeth yn y gorffennol, ac, o ganlyniad, mae planhigion y gwanwyn yn ymddangos yn gynharach ac mae blagur yn agor yn gynt. Caiff hyn oblygiadau i adar sydd am i'w cywion ddeor pan fo bwyd ar ei fwyaf toreithiog. Gall tywydd anghyson a newidiadau mewn patrymau tymhorol olygu bod blodau a phryfed yn ffynnu yn gynharach na'r disgwyl, sy'n golygu bod llai o fwyd ar gael pan fo cywion yn deor a phan fo adar gwir ei angen.
- Ar ochr arall y geiniog, mae rhai mathau o adar yn elwa ar y gaeafau cynhesach y mae'r DU wedi'u profi o ganlyniad i'r newid yn yr hinsawdd, gan fod llai o achosion o dywydd garw ac oer i'w lladd. Bu cynnydd yn nifer yr adar gerddi, fel y titw tomos las a'r robin goch, dros yr ychydig ddegawdau diwethaf. Tybir mai'r rheswm dros hyn yw bod pobl yn aml yn bwydo adar gerddi, bach, ac felly maent yn fwy tebygol o oroesi'r gaeafau mwynach a welwyd yn sgil y newid yn yr hinsawdd.

## Gweithgaredd 3 - Ymchwilio i amrywiadau mewn poblogaethau o adar

1. Eglurwch y bydd y gweithgaredd yn ystyried sut mae poblogaeth y rhywogaeth o adar y mae'r dysgwyr wedi'i nodi wedi newid dros amser. Dechreuodd Arolwg o Adar Bridio **Ymddiriedolaeth Adareg Prydain** yn 1994 a chaiff adroddiad ei gyhoeddi'n flynyddol sy'n cynnwys gwybodaeth am newidiadau mewn poblogaethau. Mae'r adnoddau a data canlynol ar gael y gallai eich dysgwyr ymchwilio iddynt, a'u trin yn hawdd, er mwyn gweld yr hyn sydd wedi digwydd i boblogaethau rhywogaethau o adar ledled Cymru:
  - Graffiau tuedd yr Arolwg o Adar Bridio – caiff y graffiau eu diweddarau'n flynyddol, ac maent yn dangos tueddiadau mewn poblogaethau fesul rhywogaeth.
  - Mapiau o ddwysedd poblogaeth a thueddiadau yn y boblogaeth – mapiau'n dangos amcangyfrifon o ddwysedd poblogaeth adar, a'r newid yn y boblogaeth, ar gyfer 49 o rywogaethau o adar cyffredin.
  - Rhestrau o rywogaethau fesul ardal – mae dau fath o restrau o rywogaethau ar gael – nifer y sgwariau 1 cilometr y cofnodwyd rhywogaeth benodol ynddynt, a nifer yr adar unigol a gyfrifwyd ymhob sgwâr (ar sail uchafswm y cyfrifiadau). Caiff y rhestrau hyn eu diweddarau'n flynyddol.
2. Anogwch eich dysgwyr i holi ac astudio'r data. Ceir isod ychydig o syniadau am gwestiynau allweddol a thasgau i'ch dysgwyr eu hystyried a'u cwblhau.
  - Beth mae'r graffiau o dueddiadau poblogaeth yn ei ddatgelu am y rhywogaeth o adar a ddewiswyd a'i phoblogaethau yng Nghymru?
  - A yw poblogaeth y rhywogaeth o adar a ddewiswyd wedi cynyddu neu leihau dros y 25 mlynedd diwethaf?
  - A fu cynnydd/gostyngiad cyson neu a fu amrywiadau dros y 25 mlynedd?
  - Gofynnwch i'ch dysgwyr ysgrifennu dwy neu dair o frawddegau i ddisgrifio'r duedd y maent yn ei gweld.
  - Defnyddiwch ddata o'r 'rhestr o rywogaethau fesul ardal – cyfanswm yr unigolion a gyfrifwyd yng Nghymru' er mwyn plotio'r data. Beth mae'r duedd yn ei awgrymu?
  - Gofynnwch i'ch dysgwyr drin y data, neu rhowch y data iddynt mewn tabl a luniwyd ymlaen llaw. Pa ganran newid sydd wedi digwydd mewn poblogaeth dros gyfnodau amser gwahanol?
  - I weld y newid yn helaethrwydd cymharol poblogaeth ar ffurf weledol ar fap rhyngweithiol, ewch i **Mapstore Ymddiriedolaeth Adareg Prydain**.
  - Gan feddwl eto am y ffactorau a all achosi i boblogaethau o adar amrywio, a all eich dysgwyr feddwl am unrhyw resymau posibl y gallai'r cynnydd/gostyngiad hwn fod wedi digwydd?
  - Gosodwch y dasg i'ch dysgwyr o gymharu amrywiadau poblogaeth dwy rywogaeth wahanol o adar, e.e. rhywogaeth arfordirol fel y pâl, a rhywogaeth drefol fel aderyn y to. Ar gyfer pob rhywogaeth, trafodwch yr hyn y mae'r graff yn ei ddweud wrthym amdani. Gofynnwch i'ch dysgwyr ymchwilio i'r ffactorau sy'n cael dylanwad ac effaith ar boblogaeth pob rhywogaeth.



## Gweithgaredd dilynol/estyniad

- Lluniwch siartiau a graffiau i ddarlunio canfyddiadau ar gyfer newidiadau ym mhoblogaethau'r rhywogaethau adar hyn ac ym mhoblogaethau rhywogaethau eraill o adar neu anifeiliaid.
- Cymharwch newidiadau mewn poblogaethau ar gyfer rhywogaethau y mae eich dysgwyr wedi'u gweld â newidiadau ar gyfer rhywogaethau na fyddant yn eu gweld yn eu hardal leol o bosib.
- Gofynnwch i'ch dysgwyr ystyried ffyrdd o gefnogi poblogaethau adar lleol – gallent rannu eu syniadau gyda chynulleidfa ehangach drwy gynnal gwasanaeth ysgol, trwy greu poster i godi ymwybyddiaeth, neu drwy ysgrifennu erthygl yn null papur newydd neu gylchgrawn.
- Cynhyrchwch fideo i'w ddangos i rieni, neu ar y cyfryngau cymdeithasol, er mwyn dylanwadu ar bobl eraill i hybu bioamrywiaeth.
- Gwnewch borthwyr adar ar gyfer tiroedd eich safle.
- Ymwelwch â gwarchodfa adar neu natur leol i gael profiad go iawn o wyllo adar.

## Addasu ar gyfer gwahanol anghenion/galluoedd

### Llai abl

- Gall yr oedolyn arwain y drafodaeth a'r broses o holi data.
- Gellir lleihau nifer yr adar sy'n destun y gwaith ymchwil.
- Gellir darparu data sy'n hawdd ei ddeall a chyfyngu ar nifer y cofnodion.

### Mwy abl

- Gellir neilltuo rhagor o amser er mwyn ymchwilio i ddata pellach ar yr adar hyn, neu i chwilio am ddata ar ddewisiadau a arweinir gan y dysgwr.
- Gofynnwch i'ch dysgwyr lunio rhagdybiaeth gyda'r nod o'i phrofi neu ei gwrthbrofi, e.e. 'Dw i'n credu bod niferoedd y robin goch yng Nghymru wedi cynyddu dros y deng mlynedd diwethaf oherwydd bod mwy o bobl yn bwydo adar erbyn hyn.'

## Chwilio am ragor o adnoddau dysgu, gwybodaeth, neu ddata?

Cysylltwch ag: [addysg@cyfoethnaturiolcymru.gov.uk](mailto:addysg@cyfoethnaturiolcymru.gov.uk) os gwelwch yn dda, neu ewch i <https://cyfoethnaturiol.cymru/dysgu>

Am fformatau gwahanol; print bras, neu ieithoedd gwahanol, cysylltwch ag:  
[ymholiadau@cyfoethnaturiolcymru.gov.uk](mailto:ymholiadau@cyfoethnaturiolcymru.gov.uk)  
0300 065 3000