



Llywodraeth Cymru  
Welsh Government

# Cyngor ar Wyddoniaeth a Thystiolaeth

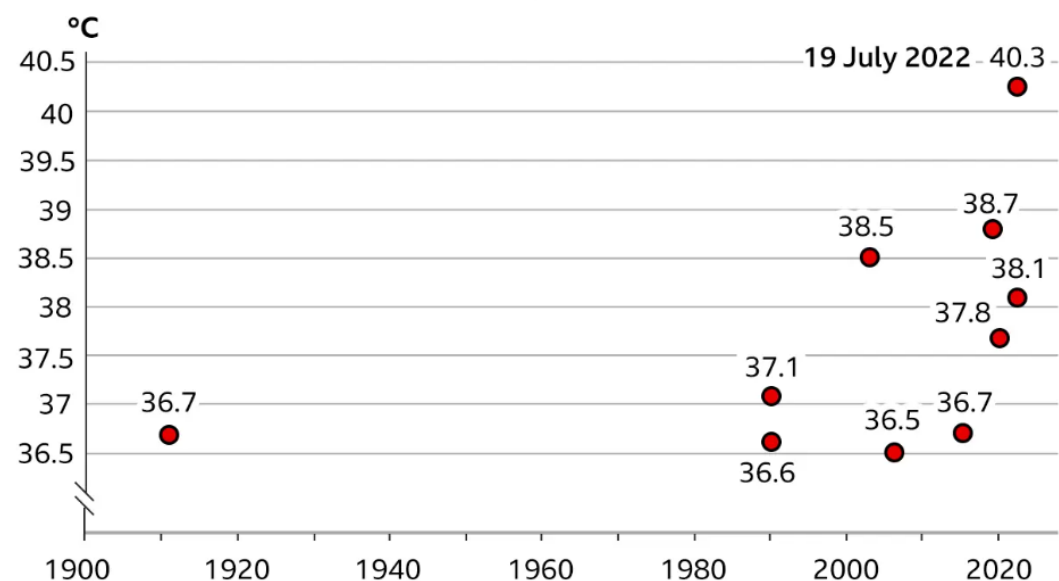
Archwilio effaith tymheredd ar farwolaethau, Cymru

5 Medi 2024



- Mae'r tymheredd yn amrywio'n sylweddol yn y DU rhwng yr haf a'r gaeaf, a rhwng gwahanol rannau o'r DU.
- 2022 oedd y flwyddyn gynhesaf erioed i'r DU. Mae deg blwyddyn gynhesaf y DU wedi digwydd yn yr 21ain ganrif.
- Er bod y misoedd cynhesaf yn mynd yn gynhesach yn ystod y blynyddoedd diwethaf, anaml y clywn am farwolaethau sy'n gysylltiedig â thymheredd uwch.
- Byddwn yn archwilio marwolaethau sy'n cael eu priodoli i eithafion tymheredd cymharol yng Nghymru, o ran tymheredd uwch ac is na'r tymheredd delfrydol ar gyfer iechyd pobl.

## Top 10 hottest UK days on record



Source: Met Office

BBC

Ffynonellau:

1. [2022 provisionally warmest year on record for UK - Y Swyddfa Dywydd](#)
2. [Annual 2020 Global Climate Report | National Centers for Environmental Information \(NCEI\) \(noaa.gov\)](#)
3. [Heatwave: The UK and Europe's record temperatures in maps and charts - BBC News \[2022\]](#)



Llywodraeth Cymru  
Welsh Government

# Marwolaethau sy'n gysylltiedig â gwres

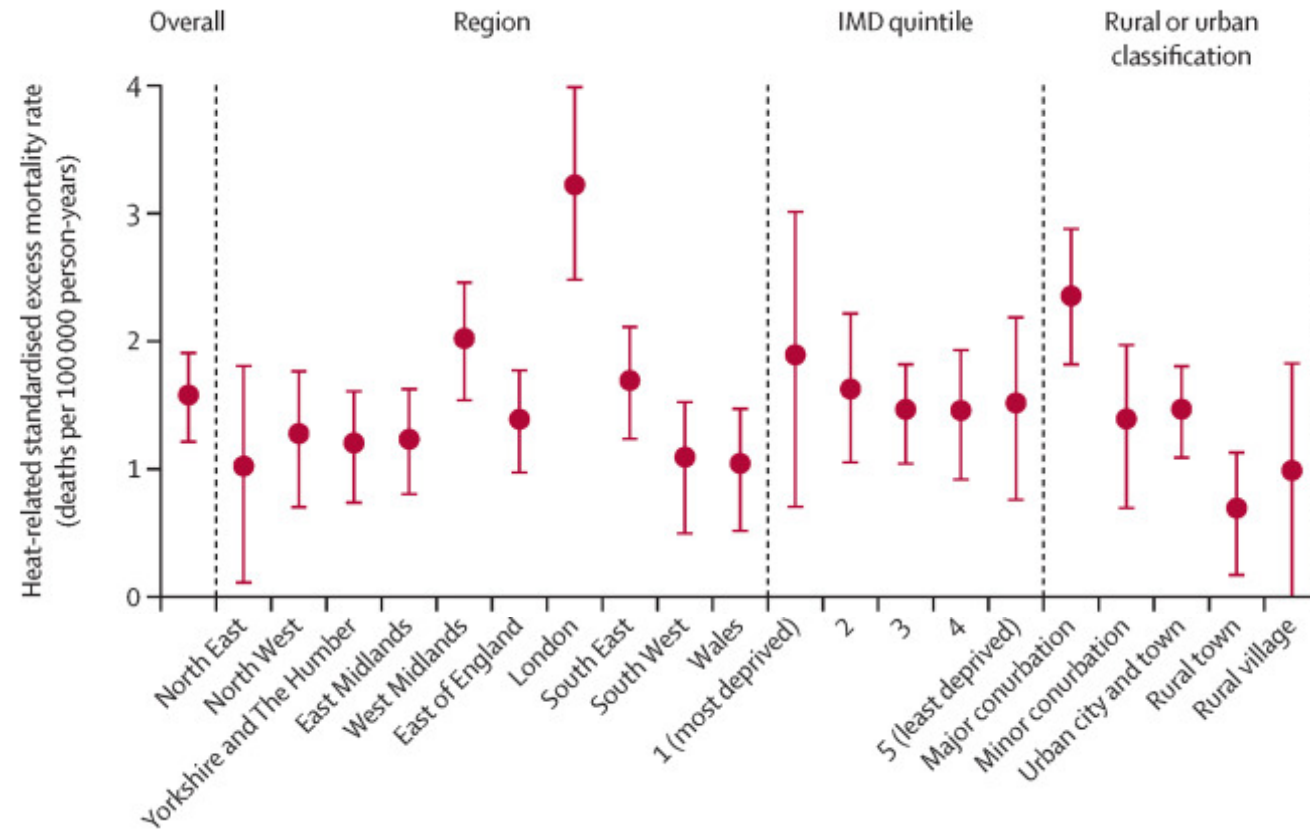


# Cymharu marwolaethau ychwanegol sy'n gysylltiedig â gwres, 2000 i 2019



- Mae cyfradd marwolaethau ychwanegol sy'n gysylltiedig â gwres Cymru yn debyg i gyfraddau rhanbarthau eraill yn Lloegr, ac eithrio Llundain.
- 31 marwolaeth y flwyddyn yng Nghymru ar gyfartaledd rhwng 2000 a 2019.
- Mae'r cyfraddau uchaf o farwolaethau ychwanegol sy'n gysylltiedig â gwres mewn cytrefi mawr trefol, a'r cyfraddau isaf mewn ardaloedd gwledig.
- Mae'r cyfraddau marwolaethau ychwanegol yn debyg ar draws pob cwntel amddifadedd.

## Cyfraddau marwolaethau safonedig y gellir eu priodoli i wres, Cymru a Lloegr, 2000-2019



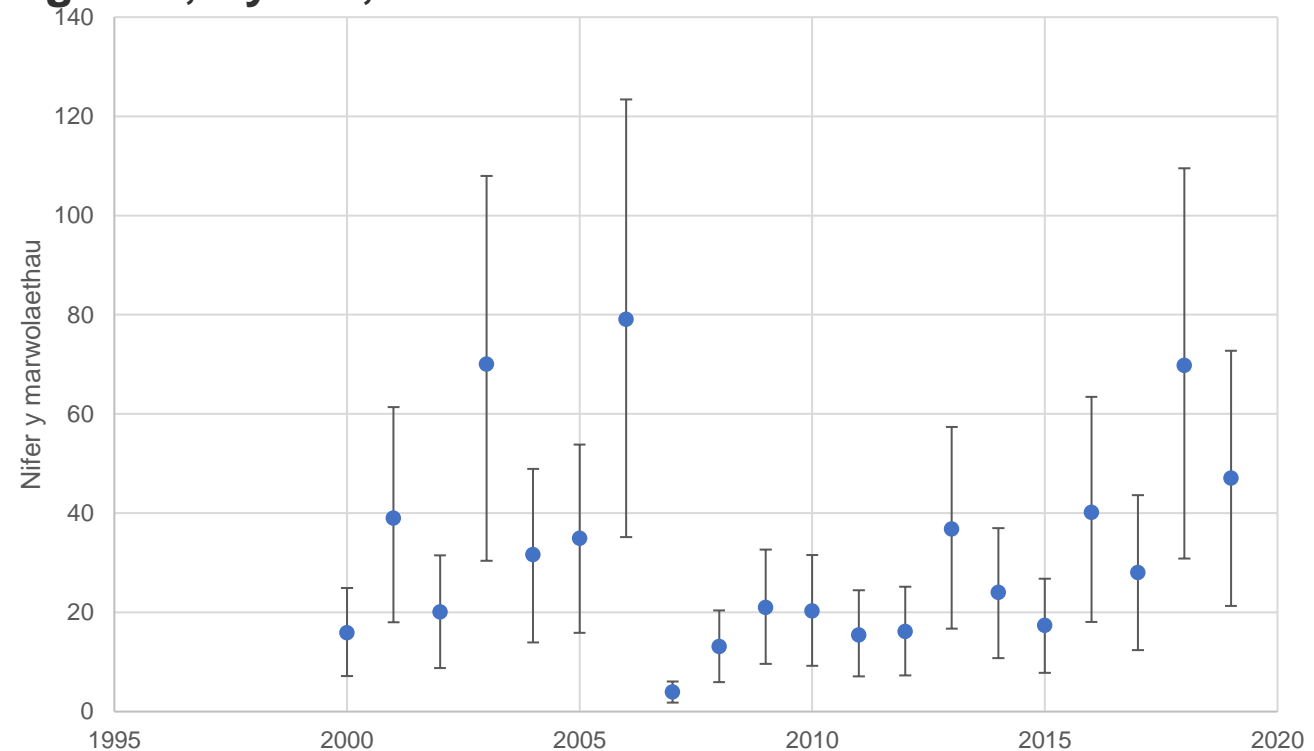
## Marwolaethau ychwanegol sy'n gysylltiedig â gwres dros amser, 2000-2019



Gan ddefnyddio data Lancet ac ONS Lloegr a chymhwyso cymhareb, amcangyfrifwyd bod 643 o farwolaethau ychwanegol sy'n gysylltiedig â gwres yn ystod y cyfnod 2000-2019, a oedd yn cyfateb i 0.1% o holl farwolaethau Cymru a gofrestrwyd yng Nghymru rhwng 2000 a 2019.

- Mae nifer y marwolaethau ychwanegol blynyddol sy'n gysylltiedig â gwres yn amrywio o tua 4 marwolaeth (yn 2007) i 79 (yn 2006).
- Mae nifer y marwolaethau sy'n gysylltiedig â'r diwrnodau poethaf yng Nghymru yn tueddu i ddangos **cynnydd**, er bod angen gofal wrth ddehongli hyn oherwydd y cyfyngau hyder mawr.

### Amcangyfrif o farwolaethau ychwanegol sy'n gysylltiedig â gwres, Cymru, 2000-2019



#### Ffynonellau:

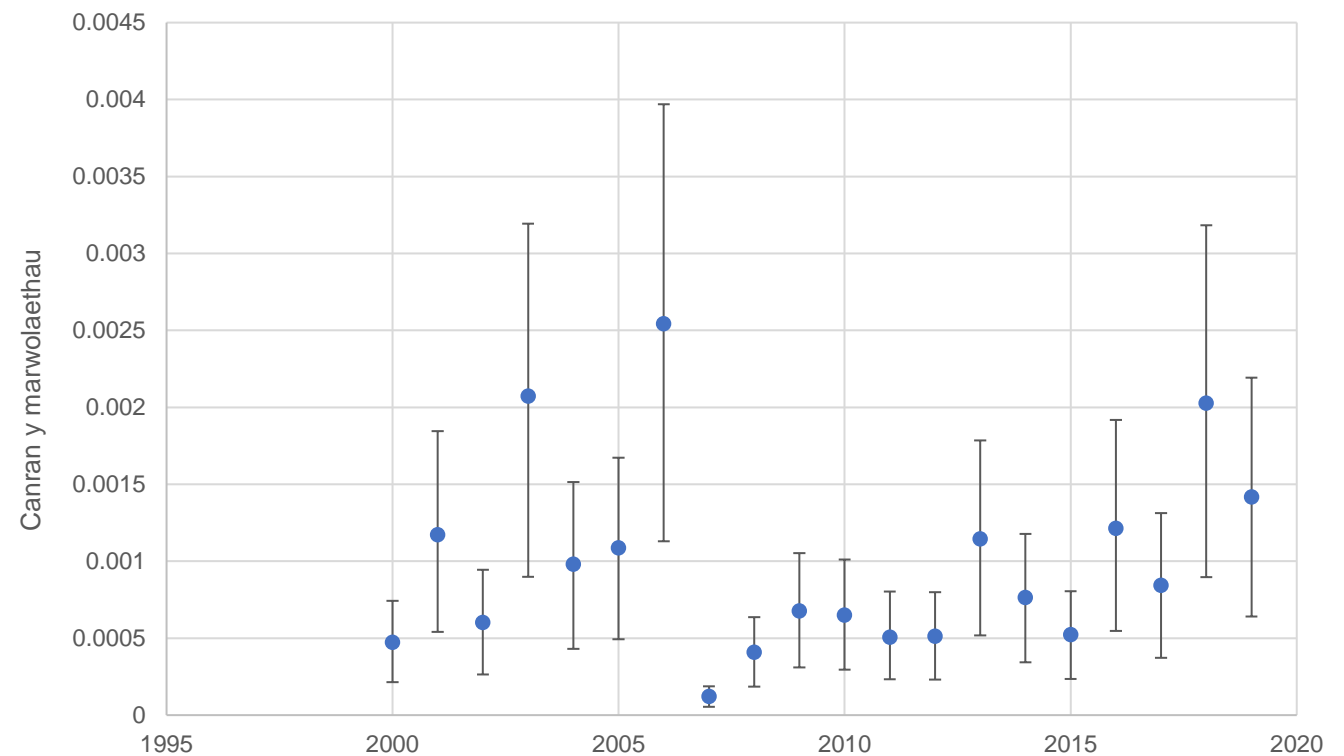
1. [Small-area assessment of temperature-related mortality risks in England and Wales: a case time series analysis - The Lancet Planetary Health](#)
2. [Climate-related mortality, England and Wales - y Swyddfa Ystadegau Gwladol \(ons.gov.uk\)](#)

# Canran y marwolaethau ychwanegol sy'n gysylltiedig â gwres yng Nghymru dros amser



- Yn gyffredinol, mae canran y marwolaethau ychwanegol sy'n gysylltiedig â gwres (fel cyfran o holl achosion marwolaethau yng Nghymru) wedi cynyddu rhwng 2000 a 2019
- Sylwch fod y canrannau hyn yn dibynnu ar ffigurau cyfanswm y marwolaethau (pob achos): gall y rhain amrywio bob blwyddyn oherwydd ffactorau niferus.

## Amcangyfrif o ganran y marwolaethau ychwanegol sy'n gysylltiedig â gwres, Cymru, 2000-2019



### Ffynonellau:

- [Small-area assessment of temperature-related mortality risks in England and Wales: a case time series analysis - The Lancet Planetary Health](#)
- [Deaths registered monthly in England and Wales - y Swyddfa Ystadegau Gwladol \(ons.gov.uk\)](#)
- [Climate-related mortality, England and Wales - y Swyddfa Ystadegau Gwladol \(ons.gov.uk\)](#)



Llywodraeth Cymru  
Welsh Government

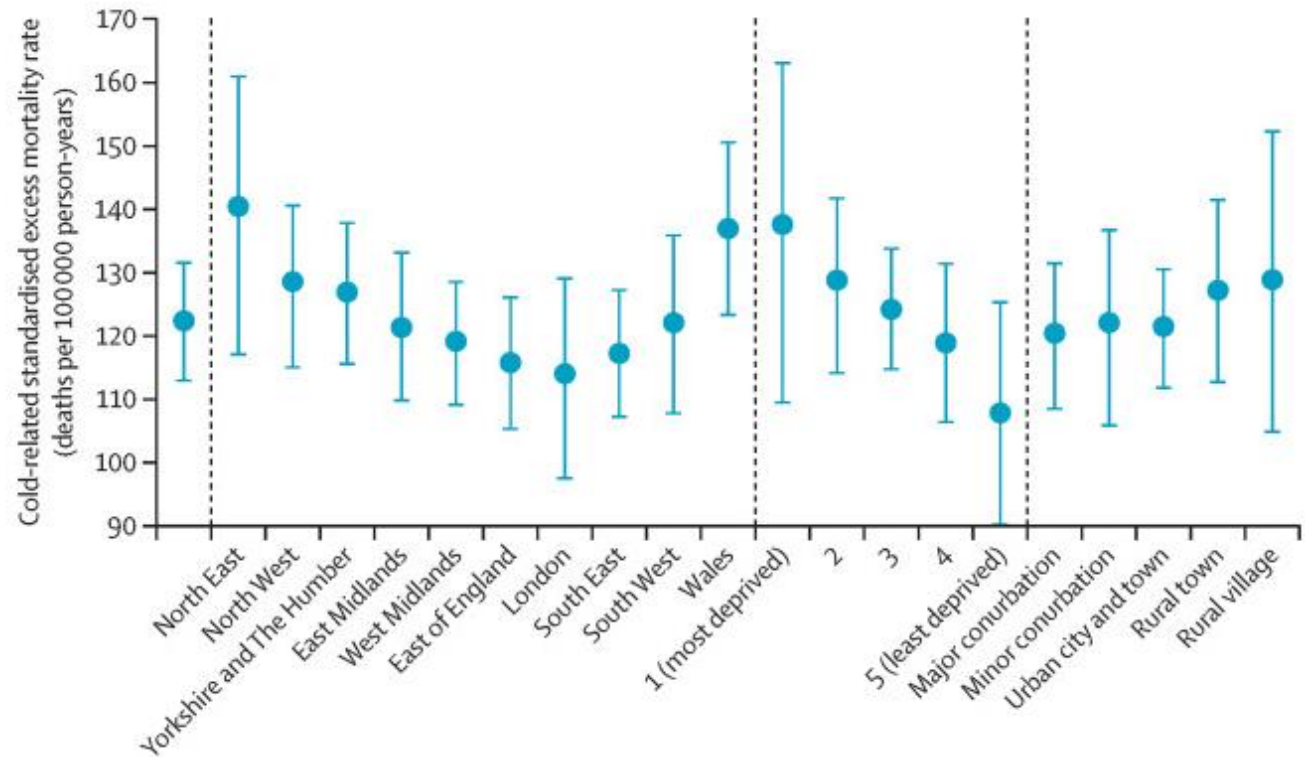
# Marwolaethau sy'n gysylltiedig ag oerfel



## Cymharu marwolaethau ychwanegol sy'n gysylltiedig ag oerfel, 2000 i 2019

- Mae gan Gymru nifer uwch o farwolaethau ychwanegol sy'n gysylltiedig ag oerfel (fesul 100,000 person-blwyddyn) o'i gymharu â rhanbarthau eraill yn Lloegr ac eithrio gogledd-ddwyrain Lloegr.
- Roedd yr effeithiau yn fwy mynych mewn ardaloedd difreintiedig.
- Fodd bynnag, mae cyfyngau hyder y marwolaethau sy'n gysylltiedig ag oerfel yng Nghymru yn gorgyffwrdd â phob rhanbarth yn Lloegr, a chyfyngau hyder pob cwintel amddifadedd yn gorgyffwrdd, felly mae angen gofal wrth ddehongli'r rhain.
- Amcangyfrifir bod 4,030 o farwolaethau'r flwyddyn yng Nghymru rhwng 2000 a 2019.

## Cyfraddau marwolaethau safonedig y gellir eu priodoli i oerfel, Cymru a Lloegr, 2000-2019



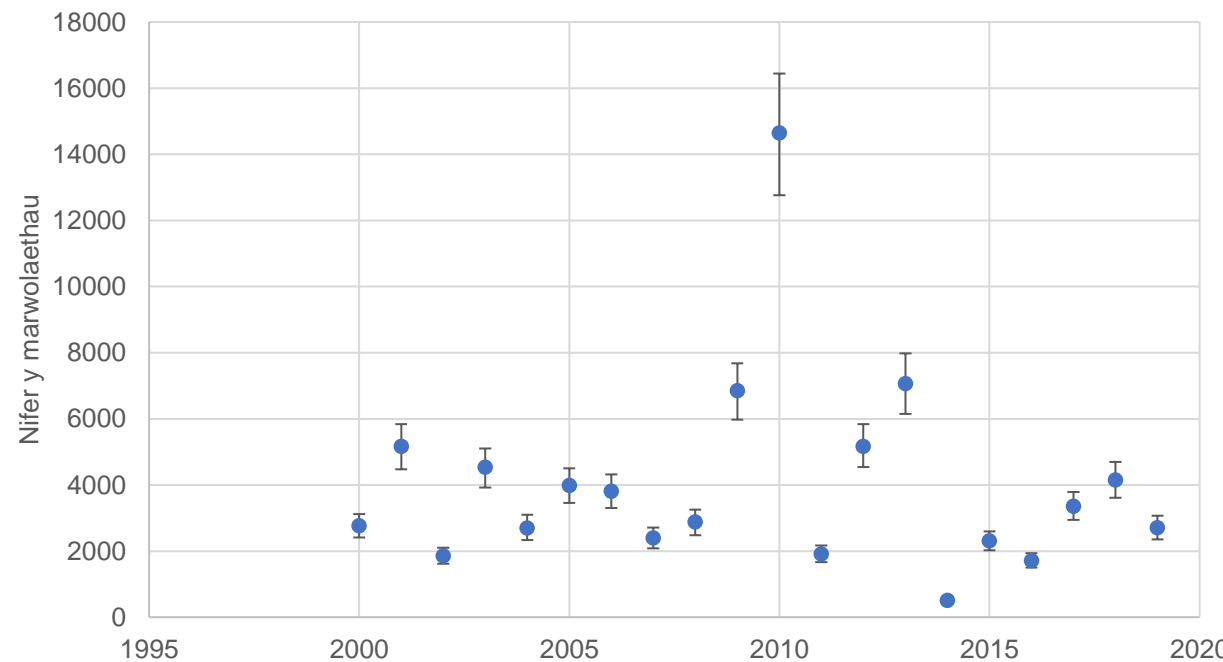
# Marwolaethau ychwanegol sy'n gysylltiedig ag oerfel dros amser



Gan ddefnyddio data Lancet ac ONS Lloegr a chymhwyso cymhareb, amcangyfrifwyd bod 80,600 o farwolaethau ychwanegol sy'n gysylltiedig ag oerfel yn ystod y cyfnod 2000-2019, a oedd yn cyfateb i 12.4% o'r holl farwolaethau a gofrestrwyd yng Nghymru rhwng 2000 a 2019.

- Mae nifer y marwolaethau ychwanegol blyneddol sy'n gysylltiedig ag oerfel yn amrywio o tua 519 o farwolaethau (yn 2014) i 14,648 (yn 2010).
- Mae nifer y marwolaethau ychwanegol sy'n gysylltiedig ag oerfel yng Nghymru yn tueddu i ddangos gostyngiad bach ar y cyfan rhwng 2000 a 2019 (er bod angen bod yn ofalus wrth ddehongli hyn oherwydd allanolyn 2010).
- Roedd 2010 yn flwyddyn arbennig o wael, gyda nifer llawer uwch na'r arfer o farwolaethau yn gysylltiedig â'r dyddiau oeraf.

## Marwolaethau ychwanegol sy'n gysylltiedig ag oerfel, Cymru, 2000-2019



### Ffynonellau:

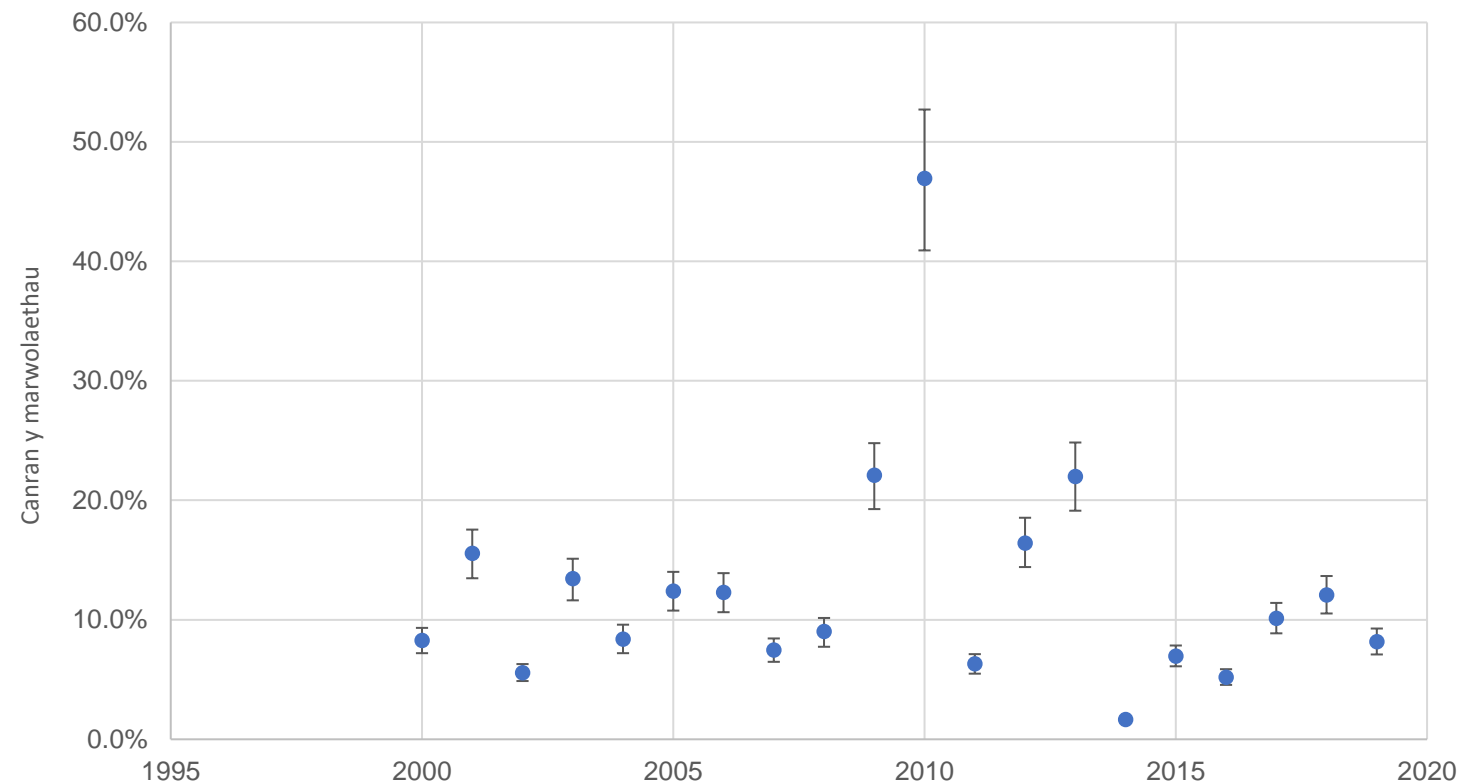
1. [Climate-related mortality, England and Wales - Y Swyddfa Ystadegau Gwladol \(ons.gov.uk\)](#)
2. [Small-area assessment of temperature-related mortality risks in England and Wales: a case time series analysis - The Lancet Planetary Health](#)

# Marwolaethau ychwanegol sy'n gysylltiedig ag oerfel dros amser



- Mae'r ganran o farwolaethau ychwanegol sy'n gysylltiedig ag oerfel wedi tueddu i ostwng yng Nghymru rhwng 2000 a 2019.
- Sylwch fod y canrannau hyn yn dibynnu ar ffigurau cyfanswm y marwolaethau (pob achos): gall y rhain amrywio bob blwyddyn oherwydd nifer o ffactorau.

## Amcangyfrif o ganran y marwolaethau sy'n farwolaethau ychwanegol sy'n gysylltiedig ag oerfel bob blwyddyn, Cymru, 2000 i 2019



Ffynonellau:

1. [Climate-related mortality, England and Wales - y Swyddfa Ystadegau Gwladol \(ons.gov.uk\)](#)
2. [Deaths registered monthly in England and Wales - y Swyddfa Ystadegau Gwladol \(ons.gov.uk\)](#)
3. [Small-area assessment of temperature-related mortality risks in England and Wales: a case time series analysis - The Lancet Planetary Health](#)



Llywodraeth Cymru  
Welsh Government

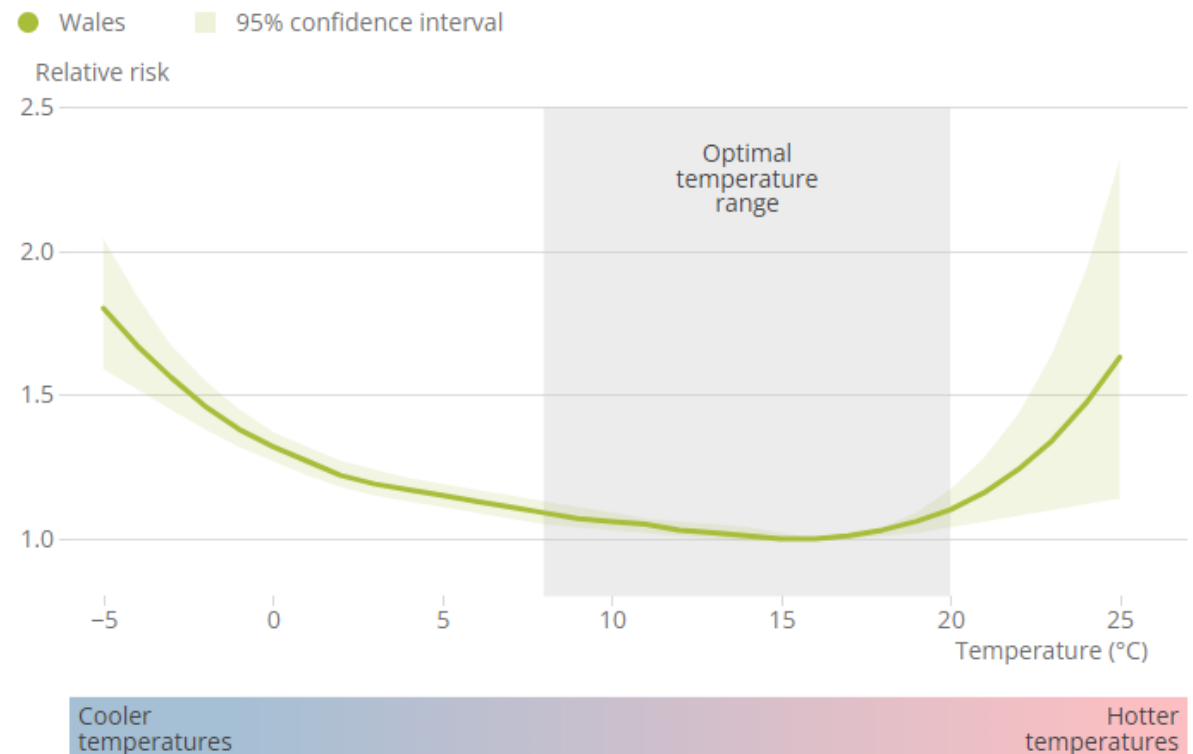
# Effeithiau tymheredd poeth ac oer ar farwolaethau



# Risg marwolaeth ONS

- Roedd tymheredd dyddiol isel iawn ac uchel iawn ar gyfartaledd yn arwain at risg uwch o farwolaeth, gyda thymheredd islaw 5 gradd Celsius ac uwch na 25 gradd Celsius yn cynrychioli'r risg fwyaf ledled Cymru.
- Yng Nghymru, tymheredd dyddiol rhwng 8 ac 20 gradd Celsius ar gyfartaledd oedd yn arwain at y risg isaf o farwolaeth.

## Risg cymharol marwolaeth sy'n gysylltiedig â thymheredd, Cymru, 1988 i 2022

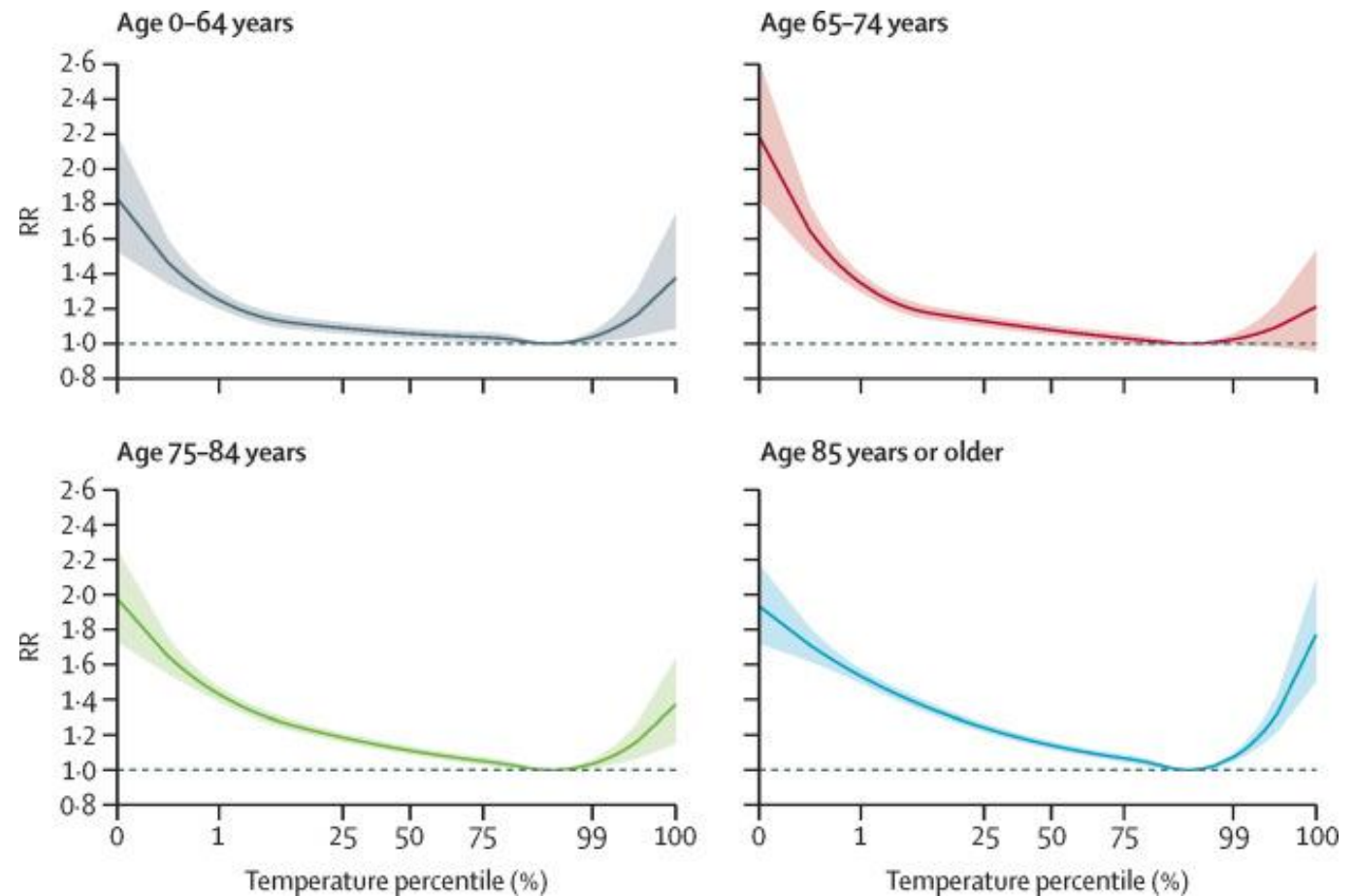


# Risg marwolaeth Lancet



- Roedd risg cymharol marwolaeth ar y tymheredd oeraf yn uwch nag ar gyfer y tymheredd poethaf, i bob grŵp oedran.
- Roedd tymheredd nad oedd yn ddelfrydol yn fwy tebygol o effeithio ar bobl hŷn, gyda'r risg o farwolaeth dros ddwywaith yn uwch i'r grŵp oedran 85 oed a hŷn nag i'r grŵp oedran 0-64 oed, o ran gwres ac oerfel.
- Roedd gwaith dadansoddi yn dangos gwahaniaethau cryf o ran effeithiau sy'n gysylltiedig â thymheredd, gyda mwy o farwolaethau yn gysylltiedig ag oerfel yn rhanbarthau gogledd a gorllewin y DU, a risgiau sy'n gysylltiedig â gwres yn fwy mewn ardaloedd trefol

**Amcangyfrifon cyfun o'r perthnasoedd amlygiad-ymateb cronus cyffredin rhwng y canradd tymheredd a phob achos o farwolaethau yn ôl grŵp oedran**





- Bob blwyddyn fel arfer, mae mwy o farwolaethau'n gysylltiedig ag oerfel na marwolaethau sy'n gysylltiedig â gwres yng Nghymru. Mae'r astudiaeth Lancet y cyfeirir ati yn darparu ffigurau marwolaethau blynyddol o 31 o farwolaethau ychwanegol y flwyddyn sy'n gysylltiedig â gwres a 4,030 o farwolaethau ychwanegol y flwyddyn sy'n gysylltiedig ag oerfel, ar gyfartaledd rhwng 2000 a 2019.
- Ar y cyfan, yn ystod y blynyddoedd 2000 i 2019, mae nifer y marwolaethau ychwanegol sy'n gysylltiedig â gwres wedi cynyddu ac mae marwolaethau ychwanegol sy'n gysylltiedig ag oerfel wedi gostwng yng Nghymru. Mae gwahaniaethau mawr yn bosibl o un flwyddyn i'r llall, a hynny oherwydd y tymheredd ym mhob blwyddyn benodol neu ffactorau eraill.
- Mae gan Gymru ganran is o farwolaethau (fel cyfran o'r holl farwolaethau) wedi'u priodoli i'r dyddiau poethaf rhwng 2000 a 2019 o gymharu â Lloegr.
- Mae gan Gymru ganran uwch o farwolaethau (fel cyfran o'r holl farwolaethau) wedi'u priodoli i'r dyddiau oeraf rhwng 2000 a 2019 o gymharu â Lloegr. Gallai hyn fod oherwydd y gyfran uwch o bobl oedrannus ym mhoblogaeth Cymru, a bod tymheredd oerach yn cael mwy o effaith arnynt.
- Mae cyfraddau marwolaethau oherwydd gwres yn uwch mewn ardaloedd trefol gyda'r dynodiad 'cytref fawr drefol' nag mewn ardaloedd gyda'r dynodiad 'tref wledig'. Mae cyfraddau marwolaethau oherwydd oerfel yn is yn y cwintel lleiaf difreintiedig na'r cwintelau eraill.

## Argymhellion:



- Cydweithio â'r byd academiaidd i bennu effaith bwysicaf newid hinsawdd ar farwolaethau, boed yn newid tymheredd, lefel y tymheredd (uchafswm, cyfartaledd), hyd amlygiad, lleithder gyda thymheredd.
- Cynnal gwaith dadansoddi cymharol rhwng Cymru a rhanbarthau Lloegr sydd â thymereddau tebyg.