CSCC NICW
Comisiwn Seilwaith Cenedlaethol Cymru
National Infrastructure Commission Wales

Comisiwn Seilwaith Cenedlaethol Cymru
Data Sylfaen 2019

Cynnwys

03 Cyfathrebiadau Digidol

07 Ynni

17 Rheoli Peryglon Llifogydd ac Erydu Arfordirol

19 Trafnidiaeth

43 Gwastraff

51 Dŵr

OGL © Hawlfraint y Goron 2019 WG38080
ISBN Digidol: 978 1 83933 520 4

Mae'r ddogfen hon ar gael mewn print bras, Braille ac mewn ieithoedd eraill drwy wneud cais.

Cyfathrebiadau Digidol

Darpariaeth band eang sefydlog yng Nghymru

- Mae'r ddarpariaeth band eang cyflym iawn yng Nghymru wedi cynyddu i 93% o gartrefi a busnesau[1]. Mae hyn yn cyfeirio at y gwasanaethau band eang sefydlog sydd ar gael gyda chyflymder llwytho i lawr o 30Mbit yr eiliad o leiaf.
- Mae'r ddarpariaeth band eang cyflym iawn yng Nghymru ychydig yn is nag y mae yn Lloegr, ond mae'n debyg i'r Alban ac ychydig yn uwch na Gogledd Iwerddon.
- Erbyn hyn, mae 7% o gartrefi a busnesau yng Nghymru yn gallu cael cysylltiad ffeibr llawn. Gall y cysylltiadau hyn ddarparu cyflymder llwytho i lawr llawer gwell, o hyd at 1Gbit yr eiliad.
- Mae'r ddarpariaeth band eang gwibgyswllt yn is yng Nghymru nag y mae yng ngwledydd eraill y DU.
- Mae 3% o eiddo (48,000) yng Nghymru yn methu cael cyflymder llwytho i lawr o 10Mbit yr eiliad. Mae hyn yn cynnwys 1% o eiddo trefol (6,000) ac 13% o eiddo gwledig (42,000)[2].

Gwasanaethau band eang sefydlog	**Darpariaeth mewn adeiladau, Ionawr 2019**			
	Cymru	Lloegr	Gogledd Iwerddon	Yr Alban
Mynediad at gyflymder llwytho i lawr o 10Mbit yr eiliad neu uwch	97%	99%	95%	97%
Mynediad at gyflymder llwytho i lawr o 30Mbit yr eiliad neu'n uwch na hynny (cyflym iawn)	93%	95%	90%	93%
Mynediad at gyflymder llwytho i lawr o 100Mbit yr eiliad neu'n uwch na hynny (gwibgyswllt)	30%	56%	45%	45%
Mynediad at wasanaethau ffeibr llawn	7%	7%	16%	5%
Methu cael mynediad at gyflymder llwytho i lawr o 10Mbit yr eiliad a chyflymder llwytho i fyny o 1Mbit yr eiliad (Isafswm y Rhwymedigaeth Gwasanaeth Cyffredinol)	3%	2%	5%	4%

1 Diweddariad Cysylltu'r Gwledydd Ofcom, Gwanwyn 2019, https://www.ofcom.org.uk/__data/assets/pdf_file/0021/146613/connected-nations-update-spring-2019.pdf
2 Cysylltu'r Gwledydd, Ofcom, 2018 https://www.ofcom.org.uk/__data/assets/pdf_file/0020/130736/Connected-Nations-2018-main-report.pdf

Darpariaeth symudol yng Nghymru

- Mae'r ddarpariaeth symudol yn well yn Lloegr nag y mae unrhyw le arall yn y DU[3].
- Mae canran is o adeiladau dan do yn cael darpariaeth symudol gan bob un o'r pedwar gweithredwr yng Nghymru nag yn yr Alban, ond mae'r pedwar gweithredwr yn gwasanaethu canran fwy o'r ardal ddaearyddol yn ei chyfanrwydd, ac o ffyrdd A a B.

Gwasanaethau symudol	**Darpariaeth mewn adeiladau, Ionawr 2019**			
	Cymru	Lloegr	Gogledd Iwerddon	Yr Alban
Gwasanaethau 4G				
Adeiladau (dan do) sy'n cael darpariaeth gan bob gweithredwr	73%	80%	59%	76%
Ardal ddaearyddol sy'n cael darpariaeth gan bob gweithredwr	60%	83%	79%	41%
Ardal ddaearyddol sydd ddim yn cael darpariaeth gan unrhyw weithredwr	8%	2%	2%	18%
Darpariaeth ar ffyrdd A a B gan bob gweithredwr	47%	64%	49%	43%
Ffyrdd A a B sydd ddim yn cael darpariaeth gan unrhyw weithredwr	8%	2%	4%	9%
Gwasanaeth galwadau ffôn (2G, 3G a 4G)				
Adeiladau (dan do) sy'n cael darpariaeth gan bob gweithredwr	88%	93%	79%	91%
Ardal ddaearyddol sy'n cael darpariaeth gan bob gweithredwr	76%	91%	87%	56%
Ardal ddaearyddol sydd ddim yn cael darpariaeth gan unrhyw weithredwr	5%	1%	1%	13%
Darpariaeth ar ffyrdd A a B gan bob gweithredwr	69%	83%	66%	61%
Ffyrdd A a B sydd ddim yn cael darpariaeth gan unrhyw weithredwr	5%	1%	3%	5%

3 Diweddariad Cysylltu'r Gwledydd Ofcom, Gwanwyn 2019, https://www.ofcom.org.uk/__data/assets/pdf_file/0021/146613/connected-nations-update-spring-2019.pdf

Cysylltedd digidol yn yr Undeb Ewropeaidd

Yn yr UE-28[4]:

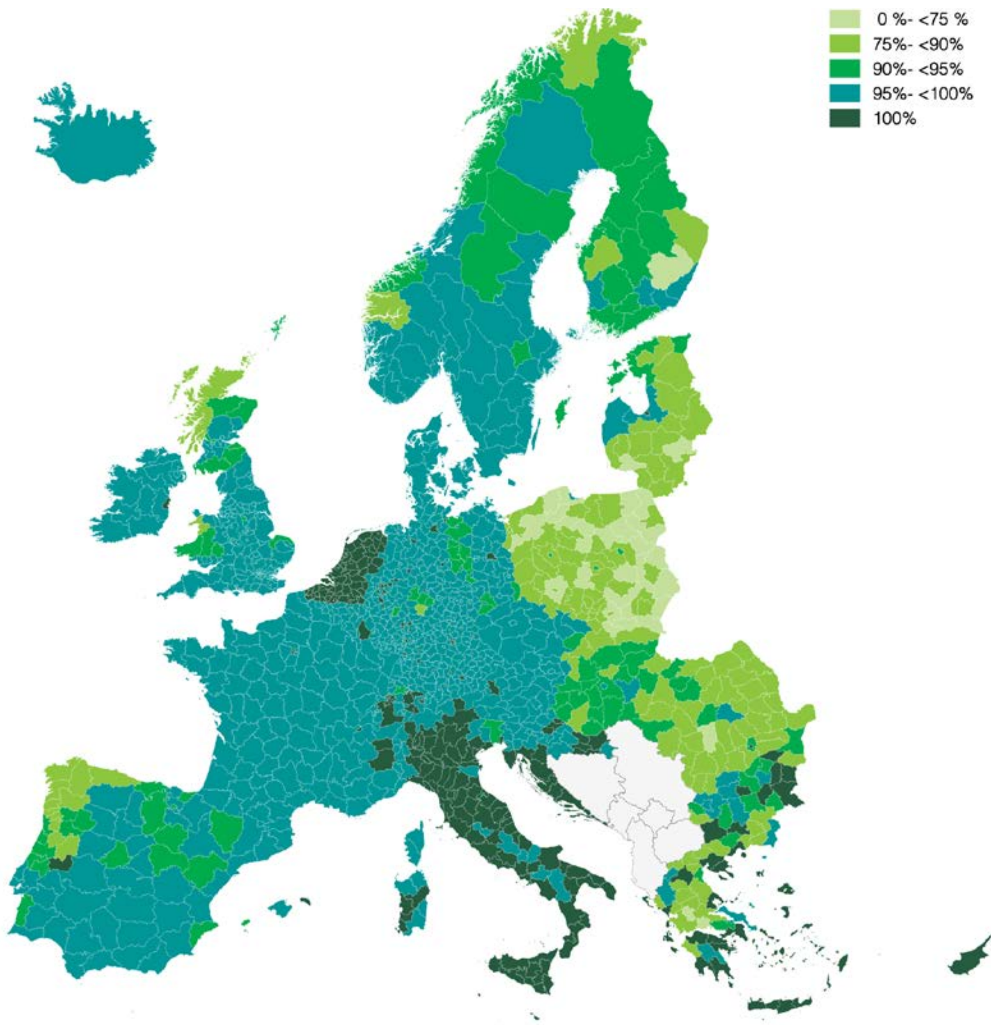
- Mae gan 97% o gartrefi ddarpariaeth band eang sefydlog
- Mae gan 94% o gartrefi ddarpariaeth 4G
- Mae gan 83% o gartrefi ddarpariaeth band eang cyflym iawn (30Mbps)
- Mae gan 60% o gartrefi ddarpariaeth band eang gwibgyswllt (100Mbps)
- Mae gan 30% o gartrefi gysylltiad ffeibr i'r adeilad

Mae'r amrywiadau mewn cysylltedd band eang yn Ewrop i'w gweld isod.

Prisiau symudol

Roedd ymchwil a gomisiynwyd gan y Comisiwn Ewropeaidd, *Mobile Broadband Prices in Europe 2018*[5], yn cymharu prisiau band eang symudol yng ngwledydd yr UE-28. Canfu bod prisiau'n sylweddol wahanol rhwng y gwledydd rhataf a drytaf yn yr UE. Roedd y DU ymysg y gwledydd rhataf ar gyfer band eang symudol.

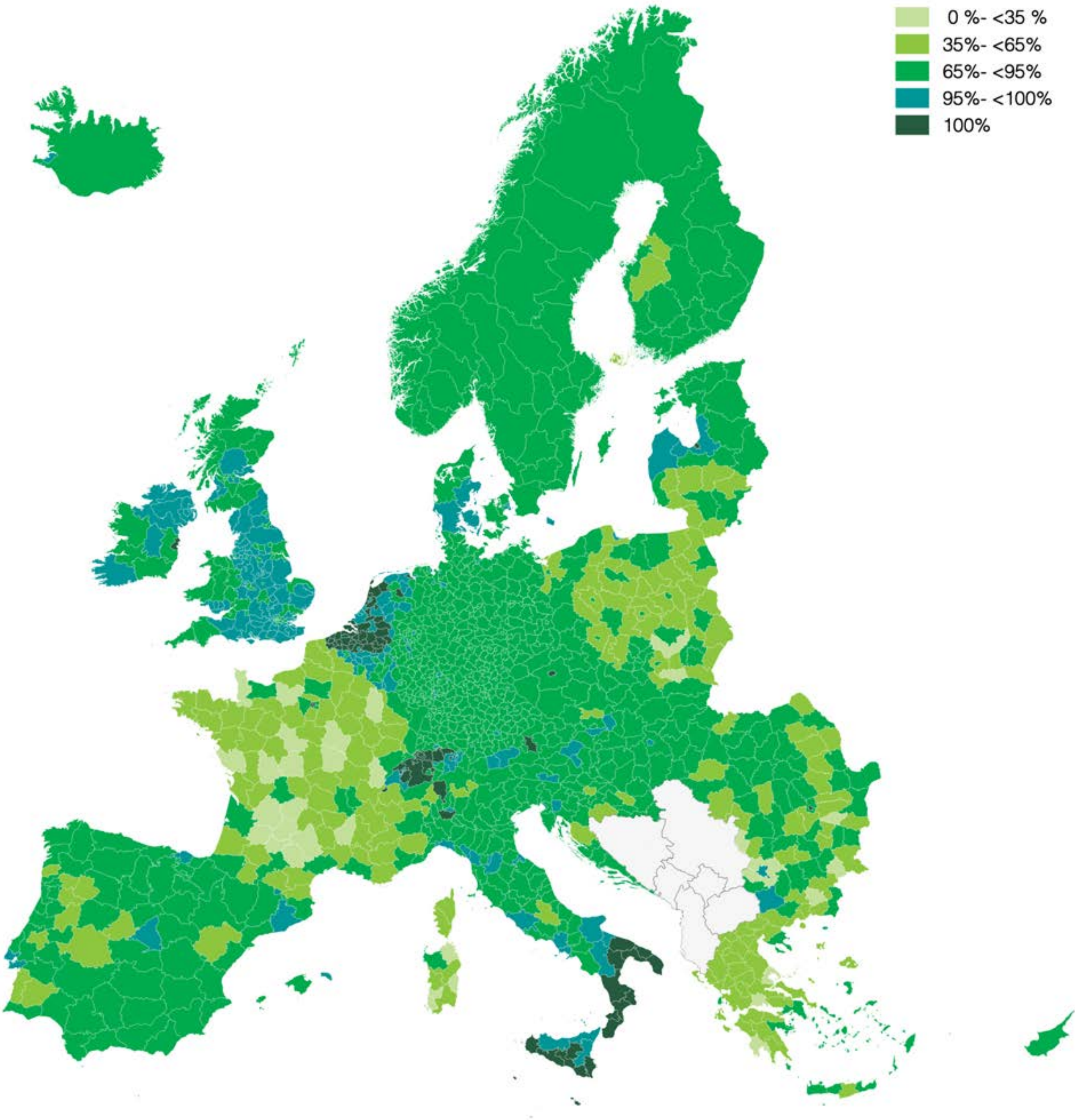
Ewrop: Darpariaeth band eang sefydlog yn gyffredinol, 2018



Ffynhonnell: Y Comisiwn Ewropeaidd – Cysylltedd: Datblygiadau yn y farchnad band eang yn yr UE, 2019, tudalen 10 https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/connectivity

4 Y Comisiwn Ewropeaidd – Cysylltedd: Datblygiadau yn y farchnad band eang yn yr UE, 2019 https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/connectivity
5 Comisiwn yr UE, Mobile Broadband Prices in Europe 2018, https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/connectivity

Ewrop: Darpariaeth band eang cyflym iawn yn gyffredinol, 2018

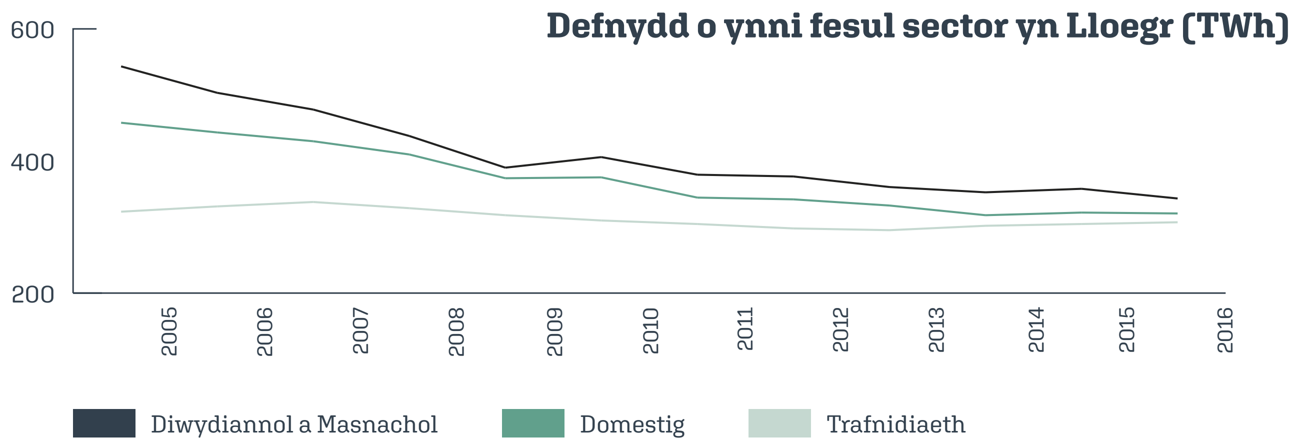


Ffynhonnell: Y Comisiwn Ewropeaidd – Cysylltedd: Datblygiadau yn y farchnad band eang yn yr UE, 2019, tudalen 10 https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/connectivity

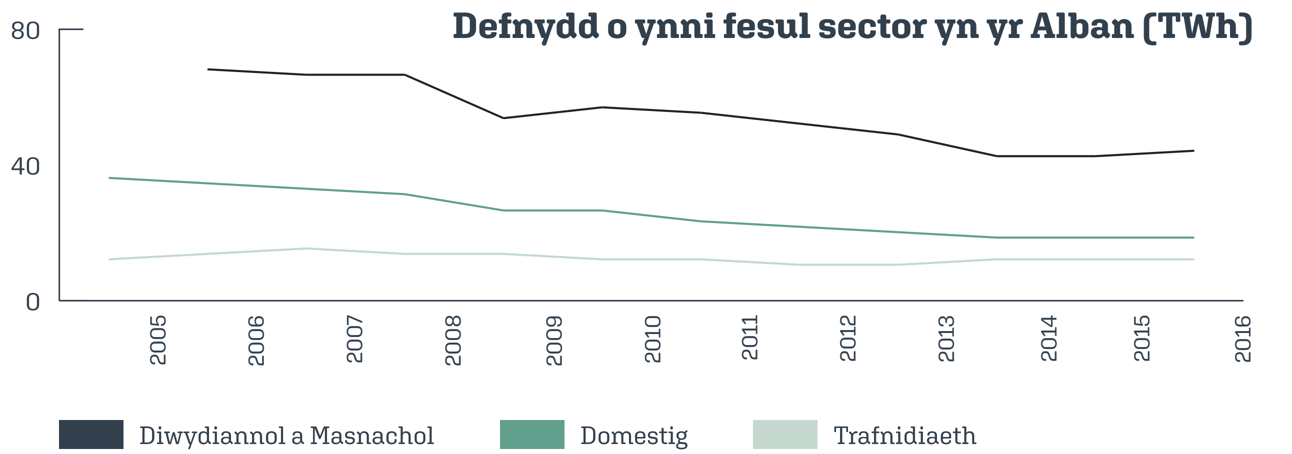
Ynni

Y galw am ynni

- Mae'r defnydd o ynni wedi bod yn gostwng yng Nghymru, Lloegr a'r Alban
- Defnyddiodd Cymru tua 89 awr terawat (TWh) o ynni yn 2016[6] – ffigur sydd wedi gostwng tua 18% ers 2005.
- Yn yr un modd â Lloegr a'r Alban, mae'r defnydd o ynni yng Nghymru wedi gostwng yn y sector diwydiannol a masnachol a'r sector domestig, ond wedi aros yn gymharol gyson yn y sector trafnidiaeth dros y cyfnod hwnnw.
- Yng Nghymru, mae'r defnydd o drydan yn cyfrif am tua 14.6 TWh o gyfanswm y defnydd o ynni. Mae'r 84% o ynni sy'n weddill yn cael ei ddefnyddio ar gyfer gwres a thrafnidiaeth[7].

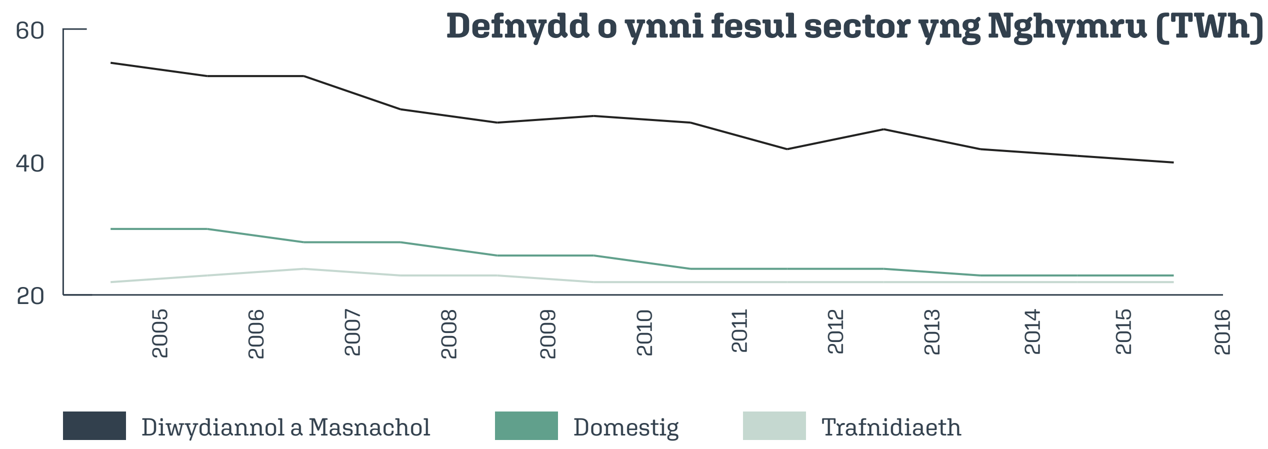


Ffynhonnell: BEIS, Sub-national total final energy consumption in the United Kingdom, 2005-2016



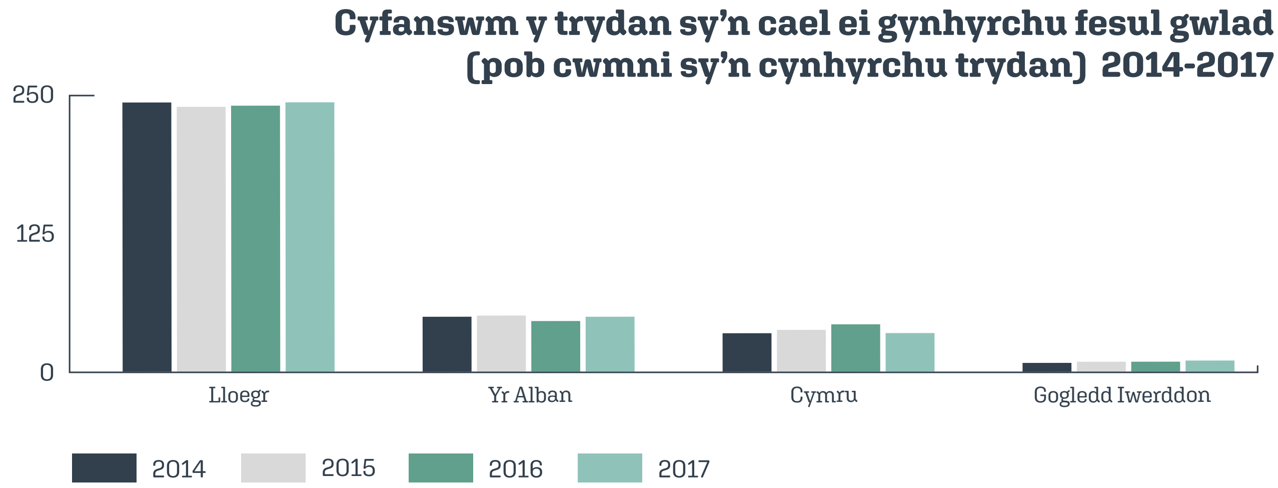
Ffynhonnell: BEIS, Sub-national total final energy consumption in the United Kingdom, 2005-2016

6 Llywodraeth Cymru, Cynhyrchu Ynni yng Nghymru 2017 https://llyw.cymru/sites/default/files/publications/2019-06/cynhyrchu-ynni-adroddiad-2017.pdf
7 Ibid



Ffynhonnell: BEIS, Sub-national total final energy consumption in the United Kingdom, 2005-2016

Cynhyrchu trydan

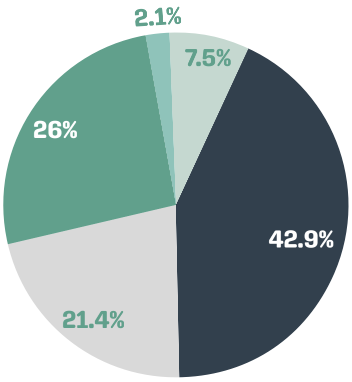


Ffynhonnell: Ffigurau cynhyrchu a chyflenwi trydan ar gyfer Cymru, yr Alban, Gogledd Iwerddon a Lloegr, 2014 i 2017 https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/770766/Regional_Electricity_Generation_and_Supply.pdf, tudalen 66

- Ar gyfartaledd dros y 4 blynedd o 2014 i 2017, mae 71.7 y cant o'r gwaith cynhyrchu trydan yn y DU wedi digwydd yn Lloegr. Mae 14.5 y cant wedi digwydd yn yr Alban, 11.2 y cant yng Nghymru a 2.6 y cant yng Ngogledd Iwerddon.
- Roedd y gyfran o gynhyrchu ynni adnewyddadwy wedi codi i 29.3 y cant yn 2017, gan basio'r lefel uchaf flaenorol yn 2015 o 4.5 pwynt canran.
- Yr Alban oedd â'r gyfran uchaf o hyd, lle roedd ynni adnewyddadwy yn gyfrifol am dros hanner cyfanswm yr ynni a gynhyrchwyd am y tro cyntaf erioed.
- Cafwyd y cyfrannau uchaf erioed o gynhyrchu ynni adnewyddadwy yng Nghymru, Lloegr a Gogledd Iwerddon hefyd. 20.0 y cant (i fyny 7.7 pwynt canran) oedd y ffigur yng Nghymru, 26.0 y cant (i fyny 2.9 pwynt canran) yn Lloegr, a 34.0 y cant (i fyny 8.7 pwynt canran) yng Ngogledd Iwerddon.
- Cafwyd y cynnydd hwn mewn cynhyrchu ynni adnewyddadwy er gwaethaf y ffaith fod amodau tywydd yn weddol debyg i 2016, wrth i gynnydd sylweddol yng nghapasiti gwynt a solar roi hwb i gynhyrchu.
- Mae Lloegr yn fewnforiwr net o drydan o Gymru, yr Alban a thir mawr Ewrop (drwy ryng-gysylltwyr Ffrainc a'r Iseldiroedd). Gostyngodd y mewnforion net o Ewrop i 5.2 y cant o'r defnydd o'r cyflenwad cyhoeddus yn y DU.

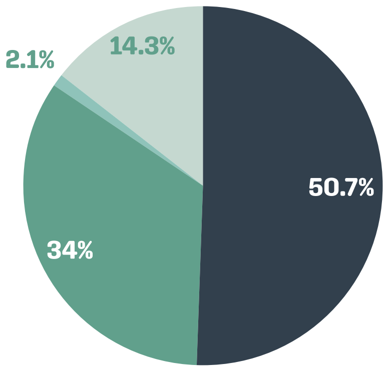
- Yn 2017, allforiodd Cymru 30 y cant o gyfanswm yr ynni a gynhyrchodd i Loegr, y gyfran isaf ers 2011. Roedd o hyn o ganlyniad i ostyngiad o 17 y cant yng Nghymru yn sgil llai o gynhyrchu trydan nwy a glo, tra bod y defnydd wedi cynyddu 2.9 y cant o'i gymharu â 2016. Dechreuodd Cymru fasnachu â Gweriniaeth Iwerddon yn 2012 ac roedd yn fewnforiwr net ohoni am y tro cyntaf yn 2016. Roedd y mewnforion net o Weriniaeth Iwerddon wedi mwy na dyblu rhwng 2016 a 2017, ac maen nhw bellach yn cyfrif am 5 y cant o'r defnydd o'r cyflenwad cyhoeddus yng Nghymru.

Mae'r siartiau isod yn dangos canrannau cyfrannol cynhyrchu trydan fesul categori tanwydd ar gyfer 2016 a 2017.



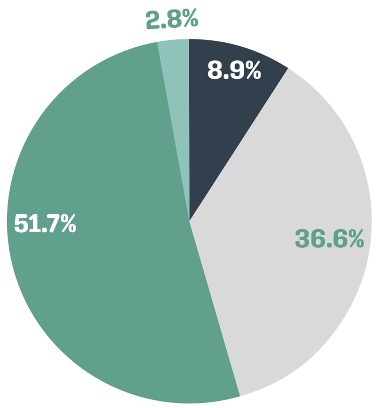
Lloegr
Cyfanswm a Gynhyrchwyd: 244.8 TWh

Nwy | Olew ac Arall | Niwclear | Glo | Ynni Adnewyddadwy



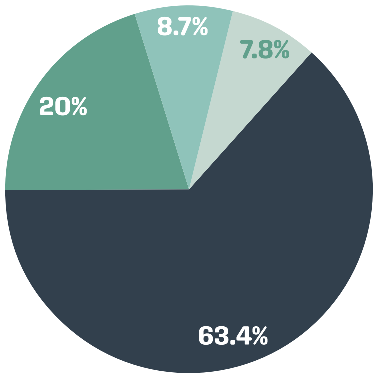
Gogledd Iwerddon
Cyfanswm a Gynhyrchwyd: 9.7 TWh

Nwy | Olew ac Arall | Ynni Adnewyddadwy | Glo



Yr Alban
Cyfanswm a Gynhyrchwyd: 48.7 TWh

Nwy | Ynni Adnewyddadwy | Niwclear | Olew ac Arall



Cymru
Cyfanswm a Gynhyrchwyd: 35.4 TW

Nwy | Olew ac Arall | Ynni Adnewyddadwy | Glo

Ffynhonnell: Ffigurau cynhyrchu a chyflenwad trydan i Gymru, Lloegr, yr Alban a Gogledd Iwerddon, 2014 i 2017 https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/770766/Regional_Electricity_Generation_and_Supply.pdf, tudalen 69

Mae cyfrannau'r trydan adnewyddadwy a gynhyrchwyd ar gyfer y pedair blynedd rhwng 2014 a 2017 wedi'u dangos isod, ac wedi'u rhannu yn ôl gwlad.

Canrannau cyfrannol trydan adnewyddadwy a gynhyrchwyd, 2014 to 2017

	Yr Alban	Cymru	Gogledd Iwerddon	Lloegr	Y DU
2014	38.1	9.6	21.6	16.5	19.1
2015	42.4	13.7	25.5	22.5	24.6
2016	42.8	12.3	25.3	23.2	24.5
2017	51.7	20.0	34.0	26.0	29.3

Roedd cyfran y trydan adnewyddadwy a gynhyrchwyd wedi cyrraedd ei lefel uchaf erioed yn 2017 ym mhob un o'r pedair gwlad ac yn y DU yn ei chyfanrwydd, wrth i bob gwlad weld cynnydd sylweddol yn y trydan adnewyddadwy a gynhyrchwyd.

Yn ddiddorol, er eu bod yn debyg i 2016 roedd yr amodau tywydd yn 2017 yn waeth na'r cyfartaledd yn gyffredinol, gan awgrymu nad yw llawn botensial capasiti adnewyddadwy cynyddol y DU wedi cael ei wireddu eto.

Ffynhonnell: Cynhyrchu Ynni yng Nghymru, 2017 https://llyw.cymru/sites/default/files/publications/2019-06/cynhyrchu-ynni-adroddiad-2017.pdf

- Mae'r data a gyhoeddwyd gan Lywodraeth Cymru ychydig yn wahanol i'r data a gyhoeddwyd gan Lywodraeth y DU er bod y darlun cyffredinol yn debyg.
- Cynhyrchodd Cymru amcangyfrif o 32.5 TWh o drydan yn 2017, gan gynhyrchu dros ddwywaith yr hyn mae'n ei defnyddio. Felly, mae Cymru'n allforiwr net sylweddol o drydan i Loegr, Iwerddon a'r rhwydwaith Ewropeaidd ehangach[8].
- Roedd 78% o'r trydan a gynhyrchwyd yng Nghymru yn deillio o danwyddau ffosil; nwy yn bennaf.
- Ychydig dros 8 GW yw cyfanswm capasiti trydan tanwyddau ffosil a gynhyrchir yng Nghymru ar draws mwy nag un orsaf bŵer, gweithfa frig a phrosiect gwres a phŵer cyfunedig.
- Mae'r gweithfeydd mawr sy'n cynhyrchu trydan yn cynnwys chwe gorsaf bŵer Tyrbinau Nwy Cylch Cyfun a'r orsaf bŵer glo 1.6 GW Aberddawan B.

8 Cynhyrchu Ynni yng Nghymru, 2017 https://llyw.cymru/sites/default/files/publications/2019-06/cynhyrchu-ynni-adroddiad-2017.pdf

- Gorsaf bŵer 2.2 GW Penfro yw'r orsaf bŵer nwy fwyaf yn y DU.
- Ychydig dros 700 MW o gapasiti trydanol sydd gan Gymru o orsafoedd pŵer tanwyddau ffosil bach, sy'n cynnwys generaduron diesel, prosiectau gwres a phŵer cyfunedig bach, a Thyrbinau Nwy Cylch Agored bach. Mae llawer o'r technolegau cynhyrchu'n gweithredu fel 'gweithfeydd brig', sydd wedi'u dylunio i gynhyrchu yn ystod y galw brig am drydan.
- Roedd 22% o'r trydan a gynhyrchwyd yng Nghymru yn dod o ynni adnewyddadwy; yn bennaf gwynt ar y lan ac ar y môr, yn ogystal â solar ffotofoltäig a thechnolegau eraill

Targedau Llywodraeth Cymru ar gyfer ynni adnewyddadwy

Mae Llywodraeth Cymru wedi gosod y targedau anstatudol canlynol ar gyfer ynni adnewyddadwy i Gymru:

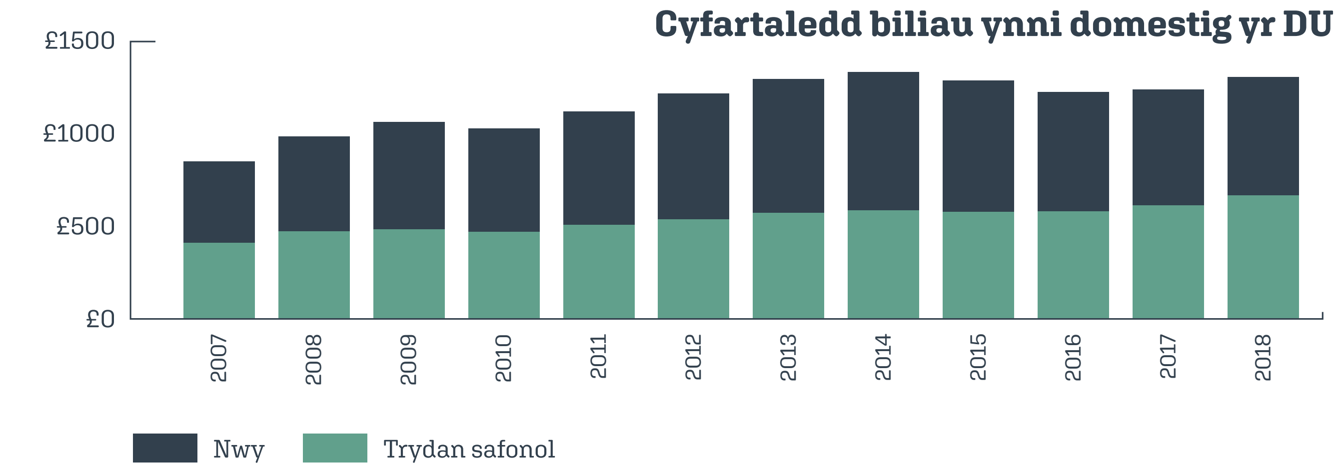
- **Cymru i fod yn cynhyrchu 70% o'r trydan a ddefnyddir yn y wlad drwy ynni adnewyddadwy erbyn 2030.** Erbyn diwedd 2017, roedd 48% o'r trydan a ddefnyddiwyd yng Nghymru yn deillio o adnoddau adnewyddadwy. Felly, mae Cymru dros hanner ffordd tuag at gyrraedd y targed 70%.
- **1 GW o gapasiti ynni adnewyddadwy yng Nghymru i fod dan berchnogaeth leol erbyn 2030.** Mae gan Gymru 529 MW o ynni adnewyddadwy dan berchnogaeth leol, ac mae'r capasiti wedi cynyddu dros 12% ers 2016. Mae 221 MW o gapasiti gwres adnewyddadwy dan berchnogaeth leol hefyd - cynnydd o 16% ers 2016. At ei gilydd mae dros 63,000 o brosiectau ynni adnewyddadwy dan berchnogaeth leol. Yn bennaf mae'r rhain yn cynnwys solar ffotofoltäig ar doeon domestig.
- **Prosiectau ynni adnewyddadwy newydd i fod ag o leiaf elfen o berchnogaeth leol erbyn 2020.**

Gwariant ar Ynni

Gwariant Cartrefi ar Ynni

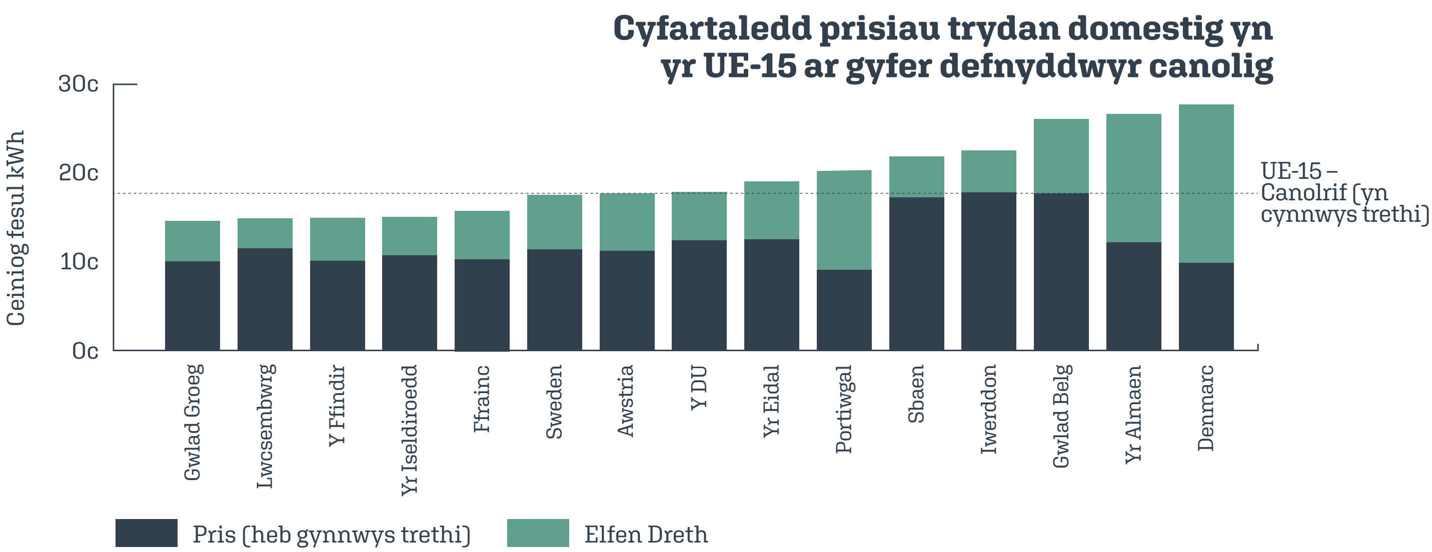
Ffynhonell: Yr Adran Busnes, Ynni a Strategaeth Ddiwydiannol, Prisiau Ynni Chwarterol, Ch1 2019 <https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/821000/QEP_Q1_2019.pdf>

- Yn 2018, cynyddodd cyfanswm y gwariant ar ynni 9.1 y cant yn y DU. Y rheswm pennaf am y cynnydd hwn oedd cynnydd yn y gwariant ar drydan a nwy yn dilyn y cynnydd mewn prisiau a gafwyd yn 2018.
- Mae hanner y gwariant ar ynni yn cael ei wneud ar danwyddau cerbydau ac olew iro.



Ffynhonnell: Yr Adran Busnes, Ynni a Strategaeth Ddiwydiannol, Prisiau Ynni Chwarterol, Ch1 2019 https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/821000/QEP_Q1_2019.pdf

- Cyfartaledd biliau cartrefi yn y DU ar gyfer nwy a thrydan ar y cyd yn 2018 oedd £1,318[9].
- Roedd 155,000 o gartrefi yng Nghymru yn byw mewn tlodi tanwydd yn 2018. Mae hyn yn cyfateb i 12% o'r holl gartrefi yng Nghymru[10].

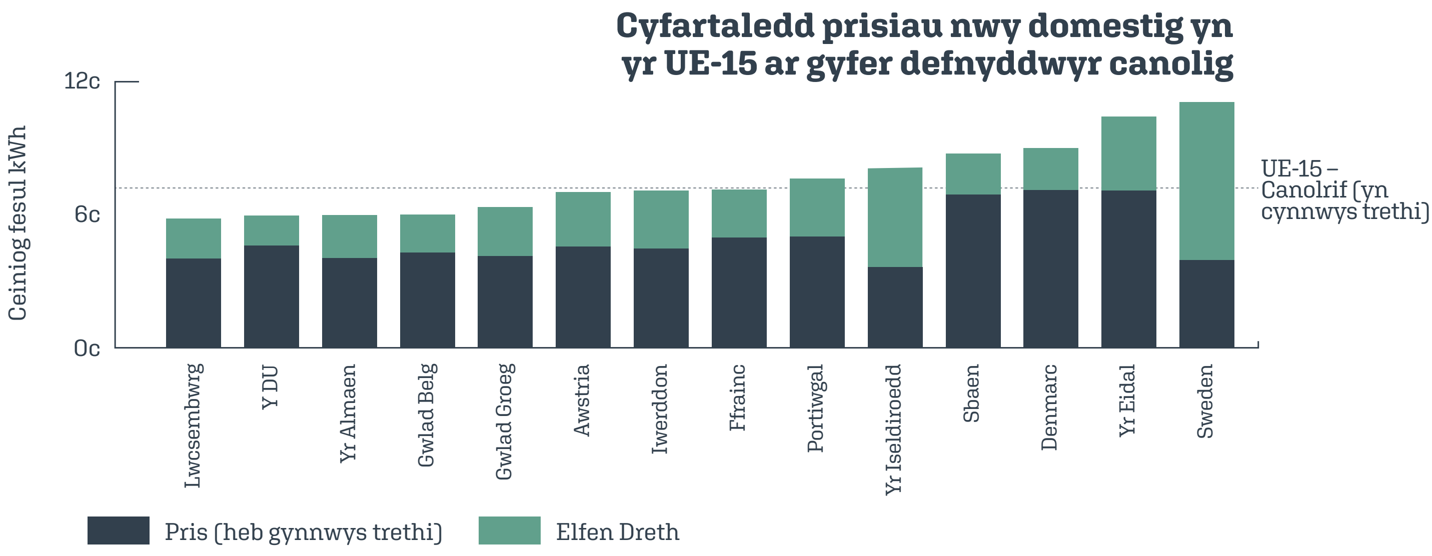


Ffynhonnell: Yr Adran Busnes, Ynni a Strategaeth Ddiwydiannol, Prisiau Ynni Chwarterol, Ch1 2019

- Roedd cyfartaledd prisiau trydan domestig yn y DU, gan gynnwys trethi, ar gyfer defnyddwyr canolig rhwng mis Gorffennaf a mis Rhagfyr 2018 ymysg y prisiau canolig yn yr UE-15. Ac eithrio trethi ac ardollau, prisiau'r DU oedd y pumed uchaf yn yr UE-15.

9 Yr Adran Busnes, Ynni a Strategaeth Ddiwydiannol, Prisiau Ynni Chwarterol, Ch1 2019 https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/821000/QEP_Q1_2019.pdf

10 Amcangyfrifon tlodi tanwydd i Gymru: 2018 https://llyw.cymru/amcangyfrifon-tlodi-tanwydd-ar-gyfer-cymru-2018

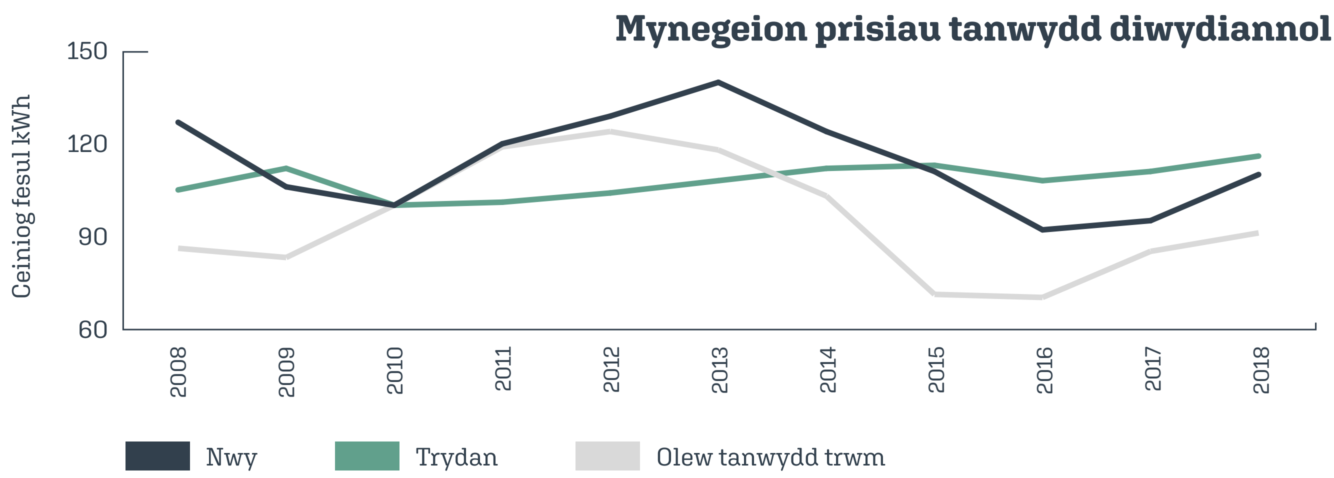


Ffynhonnell: Yr Adran Busnes, Ynni a Strategaeth Ddiwydiannol, Prisiau Ynni Chwarterol, Ch1 2019

- Cyfartaledd prisiau nwy domestig yn y DU, gan gynnwys trethi, ar gyfer defnyddwyr canolig rhwng mis Gorffennaf a mis Rhagfyr 2018 oedd yr ail isaf yn yr UE-15. Ac eithrio trethi, prisiau'r DU oedd y pumed isaf yn yr UE-15

Gwariant diwydiannol ar ynni

- Er bod y tanwyddau yr un fath, nid oes modd cymharu prisiau'r sector diwydiannol â'r farchnad ddomestig ar y cyfan o ganlyniad i'r gwahanol ardollau a threthi a delir gan y diwydiant o'i gymharu â chartrefi, a'r lefelau defnydd sylweddol uwch yn y diwydiant o'i gymharu â defnyddwyr domestig[11].
- Mae'r sector diwydiannol yn y DU yn dibynnu ar drydan a nwy yn bennaf.

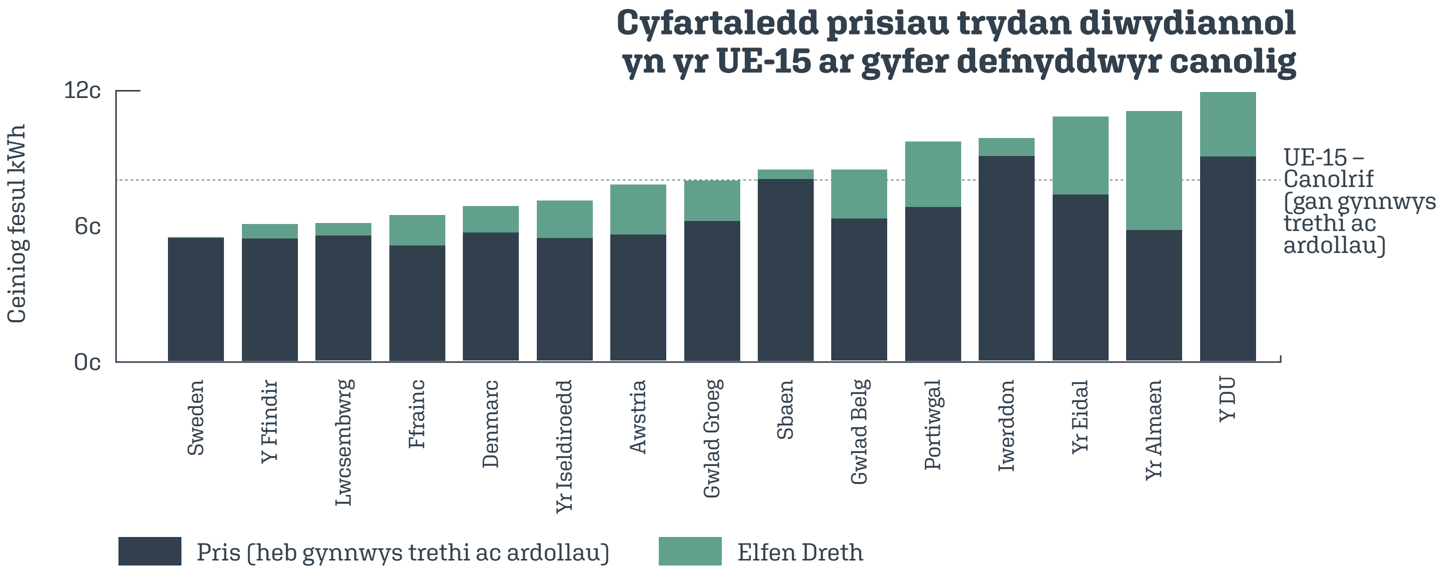


Ffynhonnell: Yr Adran Busnes, Ynni a Strategaeth Ddiwydiannol, Prisiau Ynni Chwarterol, Ch1 2019 https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/821000/QEP_Q1_2019.pdf (Data mewn termau real wedi'u dadchwyddo gan ddefnyddio datchwyddydd ymhlyg CMC ar brisiau'r farchnad. Mae'r prisiau'n cynnwys yr ardoll newid yn yr hinsawdd.)

11 Yr Adran Busnes, Ynni a Strategaeth Ddiwydiannol, Prisiau Ynni Chwarterol, Ch1 2019 https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/821000/QEP_Q1_2019.pdf

- Ers y lefelau isel yn 2003, mae cyfanswm prisiau tanwydd wedi dilyn tuedd ar i fyny, gan gyrraedd uchafbwynt yn 2013.
- Yn ystod y blynyddoedd diwethaf mae'r prisiau wedi codi eto, ac yn 2018 roedd cyfanswm prisiau tanwydd mewn termau real (gan gynnwys yr ardoll newid yn yr hinsawdd) 6.7 y cant yn uwch na'r flwyddyn flaenorol, ond 4.5 y cant o dan uchafbwynt 2013.

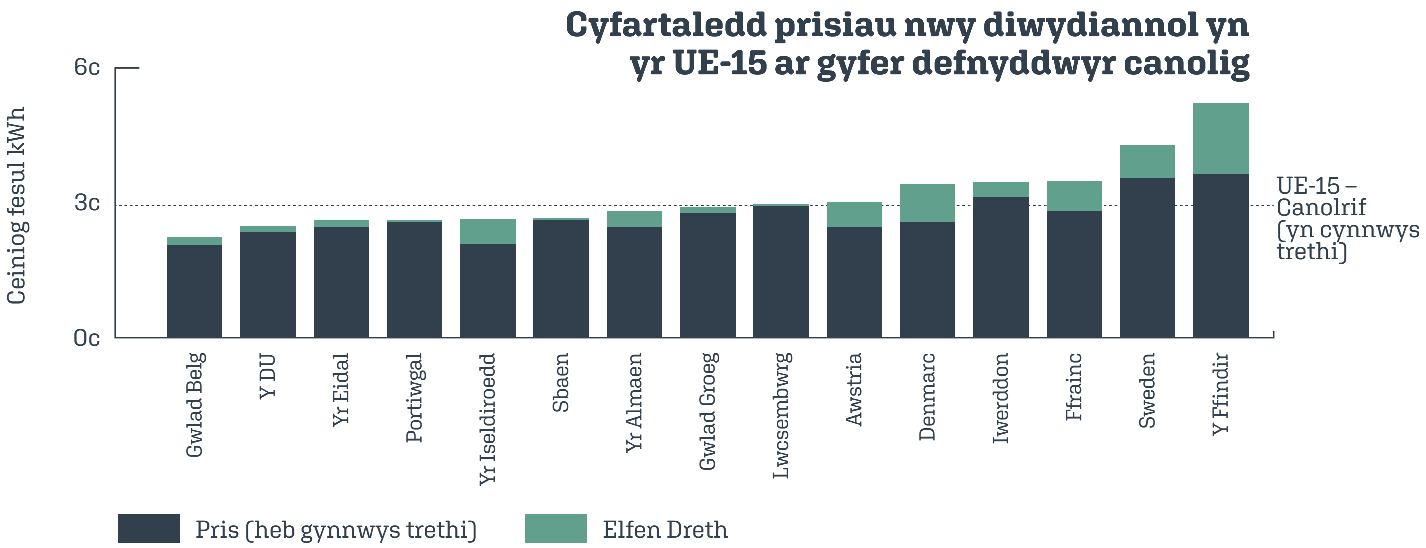
Prisiau trydan diwydiannol yn rhyngwladol



Ffynhonnell: Yr Adran Busnes, Ynni a Strategaeth Ddiwydiannol, Prisiau Ynni Chwarterol, Ch1 2019 https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/821000/QEP_Q1_2019.pdf

- Cyfartaledd prisiau trydan diwydiannol yn y DU, gan gynnwys trethi, ar gyfer defnyddwyr canolig rhwng mis Gorffennaf a mis Rhagfyr 2018 oedd yr uchaf yn yr UE-15. Ac eithrio trethi ac ardollau, prisiau'r DU ar gyfer defnyddwyr canolig oedd yr ail uchaf yn yr UE-15.

Prisiau nwy diwydiannol yn rhyngwladol



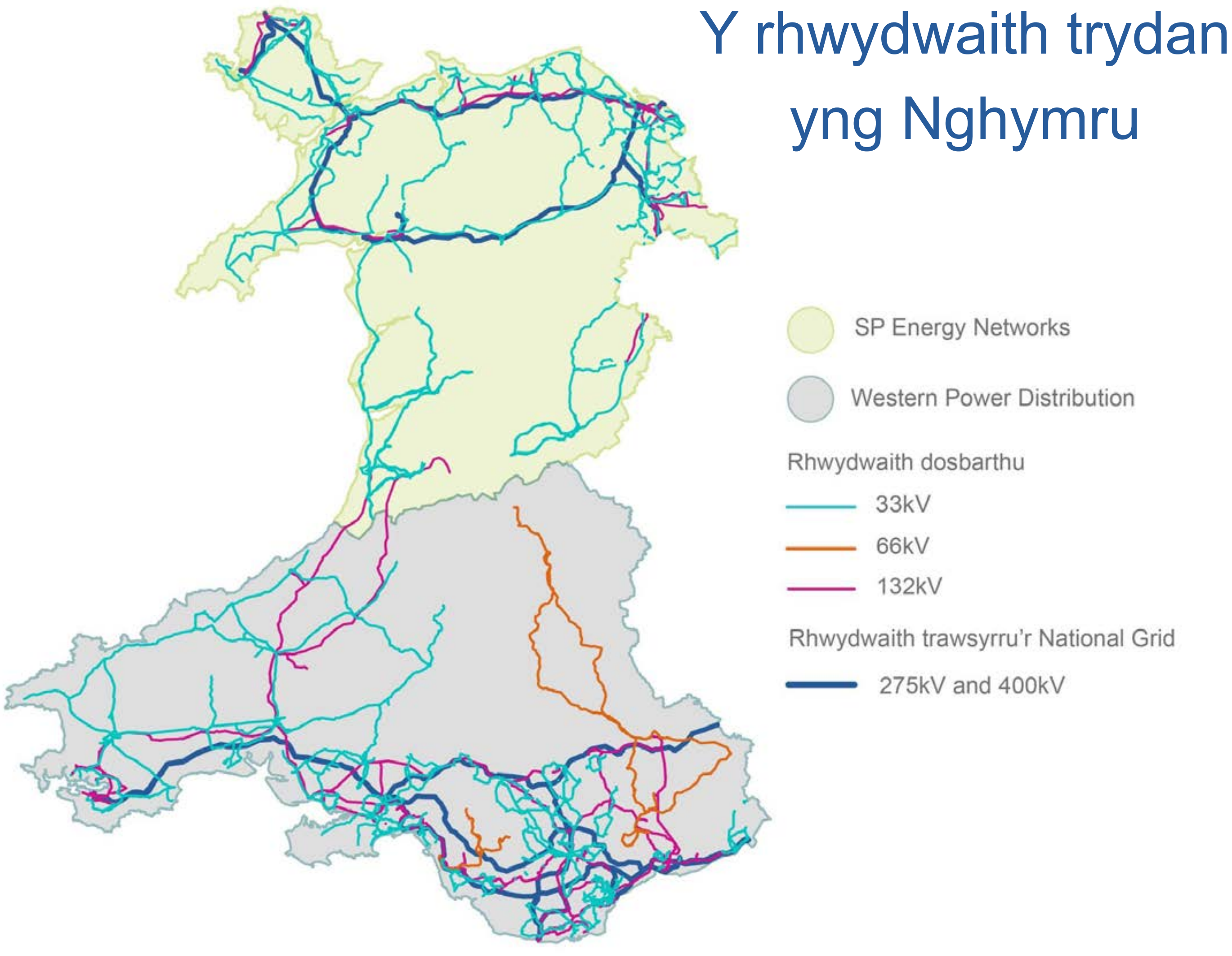
Ffynhonnell: Yr Adran Busnes, Ynni a Strategaeth Ddiwydiannol, Prisiau Ynni Chwarterol, Ch1 2019 https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/821000/QEP_Q1_2019.pdf

- Cyfartaledd prisiau nwy diwydiannol yn y DU, gan gynnwys trethi, ar gyfer defnyddwyr canolig rhwng mis Gorffennaf a mis Rhagfyr 2018 oedd yr ail isaf yn yr UE-15. Ac eithrio trethi ac ardollau, prisiau'r DU ar gyfer defnyddwyr canolig oedd y trydydd isaf yn yr UE-15.

Pris trydan adnewyddadwy

Cyhoeddwyd 12 prosiect adnewyddadwy newydd ym mis Medi 2019 yn rownd ddiweddaraf Cynllun Contractau Gwahaniaeth Llywodraeth y DU [12]. Bydd y prosiectau newydd yn darparu tua 6 GW o gapasiti. Am y tro cyntaf erioed, mae disgwyl i ynni adnewyddadwy fod ar gael o dan bris y farchnad a heb unrhyw gymhorthdal ychwanegol ar filiau. Mae costau gwynt ar y môr bellach tua 30% yn is na'r ail arwerthiant a gynhaliwyd yn 2017, ac mae prosiectau'n cael eu cyflawni am gyn ised â £39.65/MWh. Mae hyn yn llai na hanner y £92.50/MWh y mae Llywodraeth y DU wedi ymrwymo i dalu am ynni o orsaf niwclear Hinkley C, sydd â chapasiti o 3.2 GW[13].

Dibynadwyedd y cyflenwad trydan



12 https://www.gov.uk/government/news/clean-energy-to-power-over-seven-million-homes-by-2025-at-record-low-prices
13 https://www.gov.uk/government/collections/hinkley-point-c

Yn ôl Ofgem[14], mae gan Brydain un o'r systemau trydan mwyaf dibynadwy yn y byd.

Fodd bynnag, mae cymdeithas yn fwy a mwy dibynnol ar drydan. Mae gan brinder trydan y potensial i arwain at gwymp trychinebus mewn cyfathrebiadau modern a systemau hanfodol.

Y disgwyliad o ran colli llwyth (LOLE) yw nifer disgwyliedig yr oriau bob blwyddyn lle mae disgwyl i'r cyflenwad fod yn llai na'r galw pan fo'r system yn gweithredu'n arferol. Nid yw'r LOLE yn mesur nifer disgwyliedig yr oriau lle gallai cwsmeriaid fod wedi'u datgysylltu, gan fod disgwyl i'r National Grid ddefnyddio camau lliniaru eraill cyn datgysylltu cwsmeriaid yn rheoledig. Yn 2018/19, amcangyfrifwyd mai, 0.001 awr y flwyddyn oedd y LOLE[15].

Mae safon LOLE yn disgrifio lefel oddefadwy LOLE. Mae safon LOLE yn y DU yr un fath ag y mae yn Ffrainc a'r Almaen, ac yn is nag y mae yng Ngwlad Belg, Gweriniaeth Iwerddon a'r Iseldiroedd. [16]

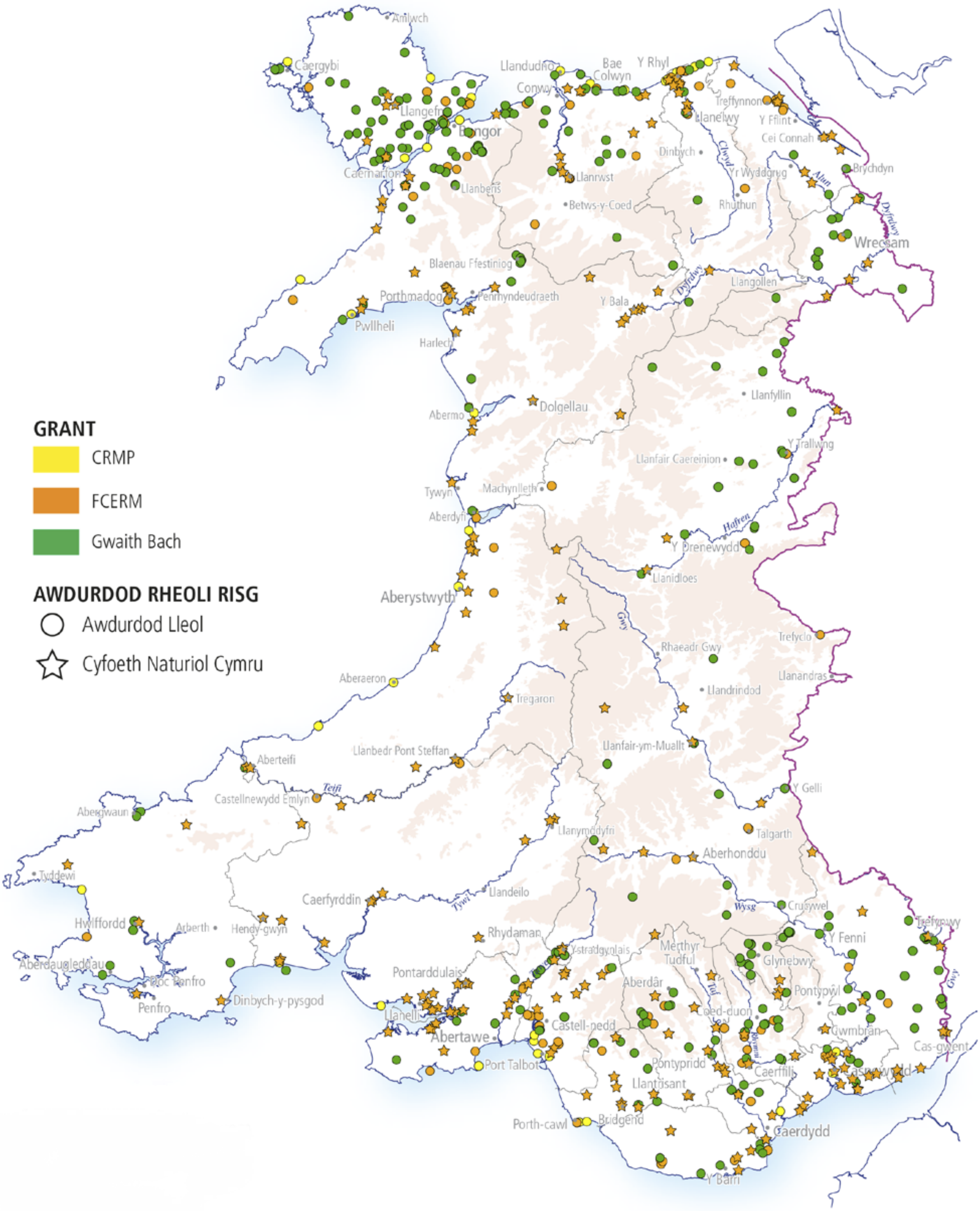
Safon LOLE mewn rhai o wledydd Ewrop

Gwlad	Safon LOLE, awr y flwyddyn
Prydain	3
Ffrainc	3
Yr Almaen	3
Yr Iseldiroedd	4
Gwlad Belg	7.5
Gweriniaeth Iwerddon	8

14 https://www.ofgem.gov.uk/electricity/wholesale-market/electricity-security-supply
15 National Grid, Winter Outlook 2018/19 https://www.nationalgrideso.com/document/127551/download
16 Pwyllgor Gwyddoniaeth a Thechnoleg Tŷ'r Cyffredin, Resilience of the Electricity System https://publications.parliament.uk/pa/ld201415/ldselect/ldsctech/121/121.pdf

Rheoli Peryglon Llifogydd ac Erydu Arfordirol

Cymru buddsoddi mewn llifogydd a'r arfordir 2016-2019



Buddsoddi mewn rheoli risgiau llifogydd ac erydu arfordirol

Mae'r map uchod yn dangos lleoliadau cynlluniau cyfalaf rheoli risgiau llifogydd ac arfordiroedd dros gyfnod o dair blynedd rhwng mis Ebrill 2016 a mis Mawrth 2019, pan fuddsoddwyd £82.7 miliwn. Roedd hyn yn cynnwys:

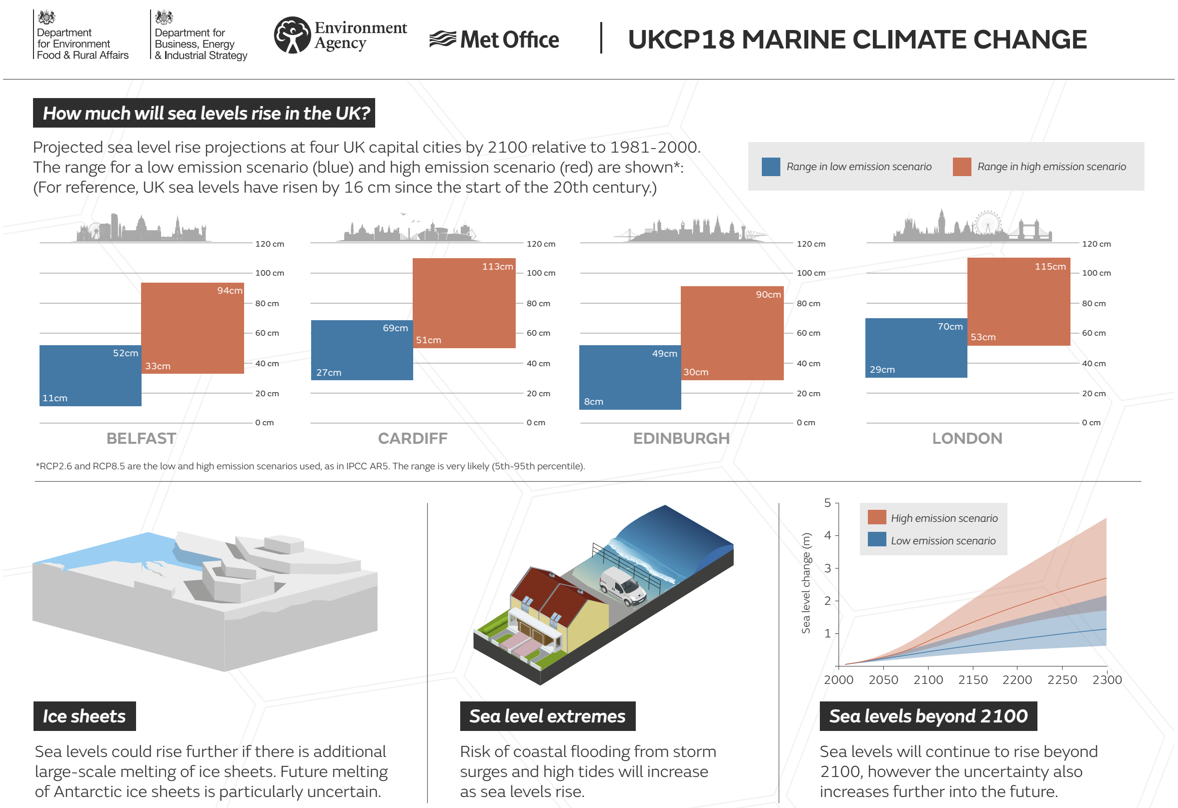
- Cyllid ar gyfer Rheoli Risgiau Llifogydd a Risgiau Erydu Arfordirol: £74.85 miliwn
- Cyllid ar gyfer Rhaglenni Rheoli Risgiau Arfordirol: £4.67 miliwn
- Grant Gwaith Bach: £3.18 miliwn

Roedd gwariant yr Awdurdod Rheoli Risg wedi'i rannu fel a ganlyn:

- Awdurdodau Lleol: £27.3 miliwn
- Cyfoeth Naturiol Cymru: £55.2 miliwn

Cynnydd yn lefel y môr

Mae Rhagolygon yr Hinsawdd ar gyfer y DU[17] yn darparu amcanion o'r codiad yn lefel y môr ar gyfer Caerdydd a phrifddinasoedd eraill y DU tan 2100.



Ffynhonnell: https://www.metoffice.gov.uk/binaries/content/assets/metofficegovuk/pdf/research/ukcp/ukcp18-infographic-headline-findings-marine.pdf

Bydd lefel y môr yn parhau i godi hyd 2300 yn ôl pob amcan o'r newid yn yr hinsawdd[18]. Dyma amrediadau lefel y môr yn fyd-eang ar gyfartaledd hyd 2300, o'u cymharu â chyfnod sylfaen rhwng 1981 a 2000:

- 0.6–2.2m (senario allyriadau isel)
- 0.9–2.6m (senario allyriadau canolig-isel)
- 1.7–4.5m (senario allyriadau uchel)

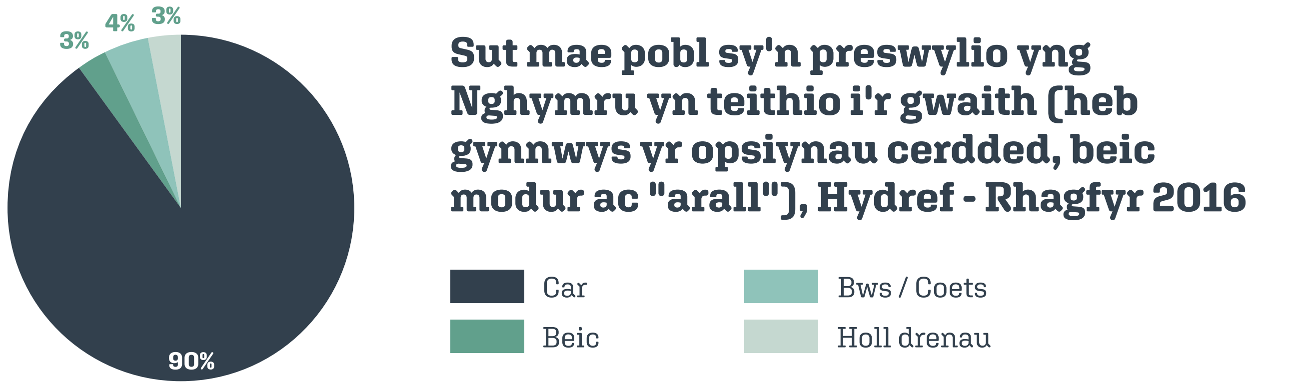
17 Y Swyddfa Dywydd https://www.metoffice.gov.uk/research/approach/collaboration/ukcp/index

18 Exploratory sea level projections for the UK to 2300 https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/827611/Exploratory_sea_level_projections_for_the_UK_to_2300_-_report.pdf

Trafnidiaeth

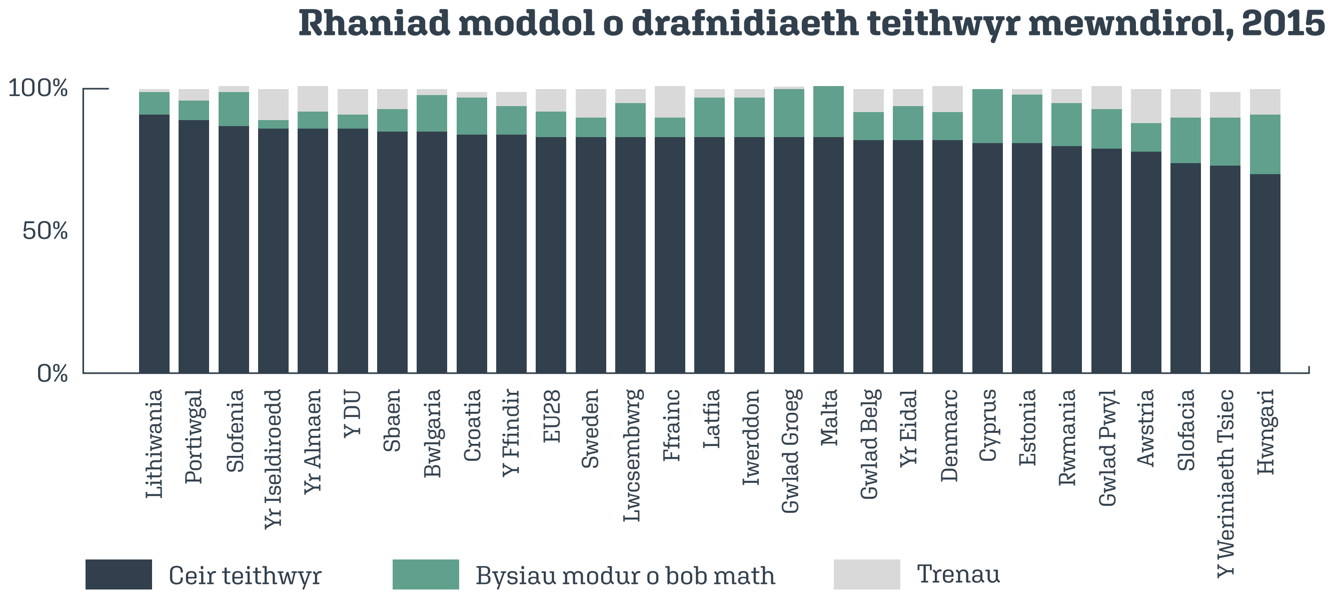
Dulliau teithio yng Nghymru

- Trafnidiaeth breifat yw'r prif ddull yng Nghymru
- Mae'r defnydd o drafnidiaeth breifat yn dueddol o fod yn uwch mewn ardaloedd llai poblog



Ffynhonnell: Yr Adran Drafnidiaeth Usual method of travel to work by region of residence, 2016 https://www.gov.uk/government/statistical-data-sets/tsgb01-modal-comparisons

- Mae diffyg ystadegau ar sut a pham mae pobl yn teithio yng Nghymru. Ers 2013, nid yw Arolwg Teithio Cenedlaethol Adran Drafnidiaeth y DU yn cynnwys Cymru. Nid oes arolwg teithio ar wahân i Gymru.
- Mae'r defnydd o geir yn y DU yn eithaf uchel o'i gymharu â gwledydd Ewropeaidd eraill, ond y car yw'r prif ddull o deithio ledled Ewrop.



Ffynhonnell: Eurostat Modal split of inland passenger transport, 2015 (% of total inland passenger-kilometres) https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/images/f/fb/Modal_split_of_inland_passenger_transport%2C_2015_%28%25_of_total_inland_passenger-kilometres%29.png

Cost teithio gan ddefnyddio gwahanol ddulliau

- Yn ôl yr RAC Foundation[19] mae costau teithio wedi cynyddu mwy na'r cynnydd mewn cyflog cyfartalog yn y 10 mlynedd ddiwethaf. Yn ystod y cyfnod hwn:
  - – mae prisiau tocynnau bws wedi cynyddu 63%
  - – mae prisiau tocynnau trên wedi cynyddu 47%
  - – mae cost byw wedi cynyddu 36%
  - – mae'r holl gostau moduro wedi cynyddu 33%
  - – mae'r cyflog cyfartalog wedi cynyddu 23%

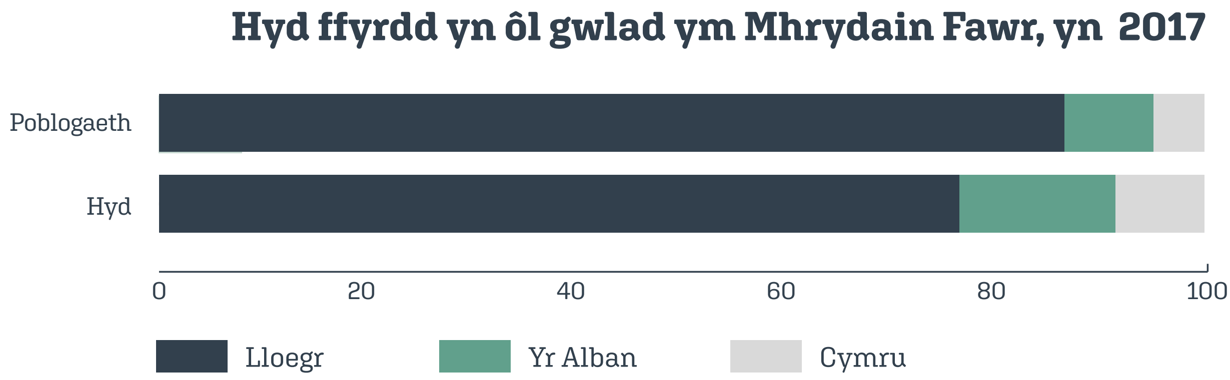
Trafnidiaeth ar y ffyrdd

19 RAC Foundation, Mynegai Prisiau Trafnidiaeth, Awst 2019. https://www.racfoundation.org/data/cost-of-transport-index

Hyd ffyrdd

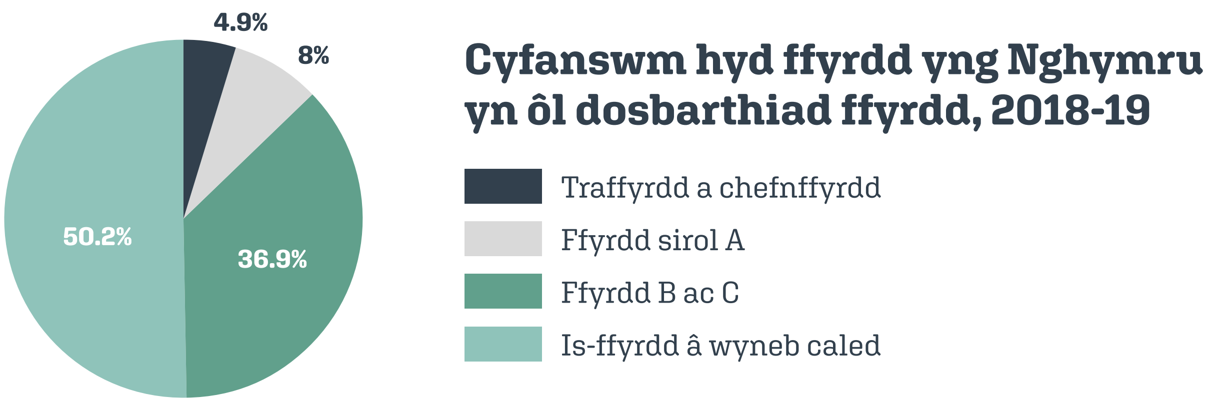
- O ran y 397,025 km o ffyrdd cyhoeddus ym Mhrydain yn 2017[20]:
  - mae 76.5% yn Lloegr
  - mae 14.9% yn yr Alban
  - mae 8.5% yng Nghymru.

Mae'r rhwydwaith ffyrdd yng Nghymru a'r Alban yn cyfrif am gyfran uwch o gyfanswm hyd y ffyrdd ym Mhrydain o'i gymharu â phoblogaeth y gwledydd hyn, lle mae llai o bobl yn byw.



Ffynhonnell: Hyd ffyrdd ym Mhrydain yn 2017 https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/722478/road-lengths-in-great-britain-2017.pdf

- Cyfanswm hyd y ffyrdd yng Nghymru yw tua 34,850 km[21]
- Nid yw hyd y rhwydwaith traffyrdd a chefnffyrdd wedi newid yn sylweddol ers agor Ail Groesfan Hafren yn 1997.



20 Hyd ffyrdd ym Mhrydain yn 2017 https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/722478/road-lengths-in-great-britain-2017.pdf

21 Hyd a Chyflwr Ffyrdd, 2018-19 https://gov.wales/sites/default/files/statistics-and-research/2019-08/road-lengths-and-conditions-april-2018-march-2019-revised-513_0.pdf

- Tua 135km o draffyrdd sydd yng Nghymru
- O'i chymharu â rhanbarthau eraill Ewrop, nid oes gan Gymru lawer o draffyrdd am bob pen o'r boblogaeth. Mae yn safle 70 allan o 84 rhanbarth lle mae data ar gael[22]. Mae'r data ar gyfer rhanbarthau dethol i'w gweld isod:

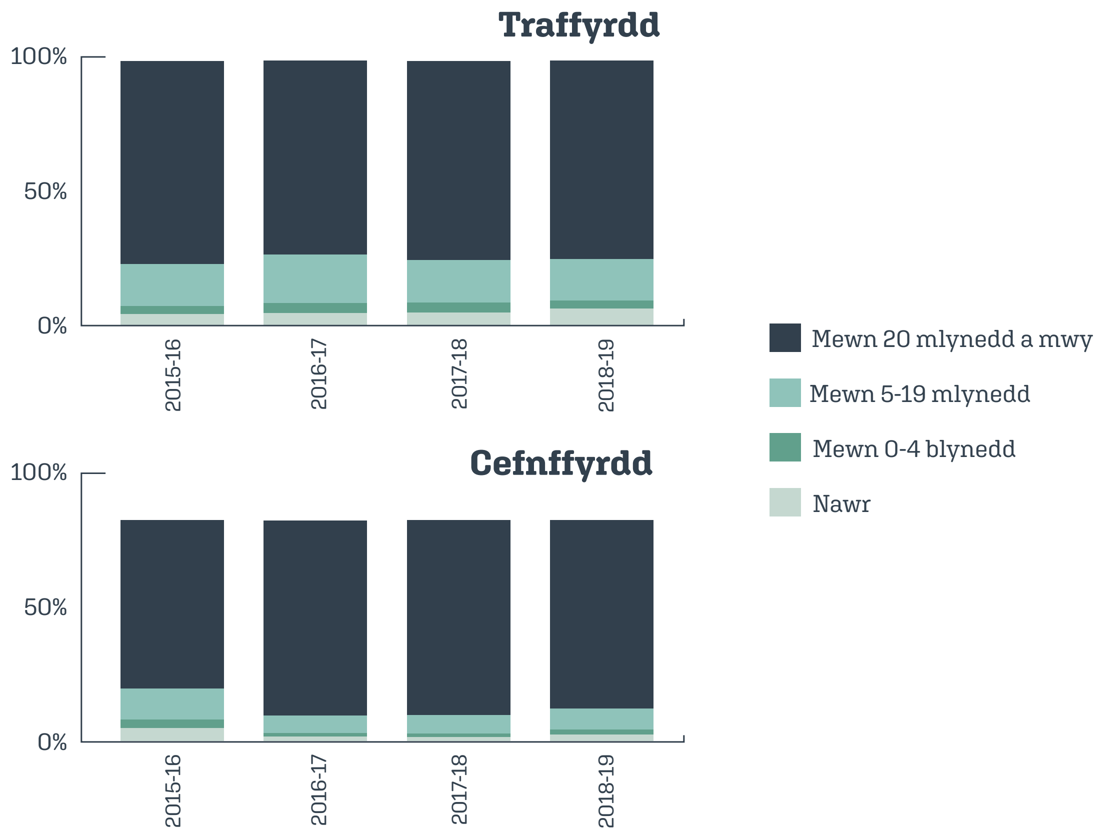
Traffyrdd mewn cilometrau fesul miliwn o boblogaeth

Rhanbarth	Traffyrdd mewn cilometrau fesul miliwn o boblogaeth	Safle
Canol Sbaen	872	1
Denmarc	220	22
Iwerddon	194	28
Gogledd-orllewin (y DU)	90	56
Yr Alban	85	58
Swydd Efrog a'r Humber	77	60
Gorllewin y Canolbarth (y DU)	75	61
De-ddwyrain (y DU)	73	62
Gogledd Iwerddon	62	64
Cymru	**46**	**70**
Dwyrain Lloegr	43	72
Dwyrain y Canolbarth (y DU)	42	73
Gogledd-ddwyrain (y DU)	22	78
Llundain	7	83

22 Dadansoddiad ar gyfer NICW yn seiliedig ar: Eurostat, Road, rail and navigable inland waterways networks by NUTS 2 regions http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=tran_r_net&lang=en Eurostat, Population on 1 January by age, sex and NUTS 2 region http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=demo_r_d2jan&lang=en

Cyflwr y ffyrdd

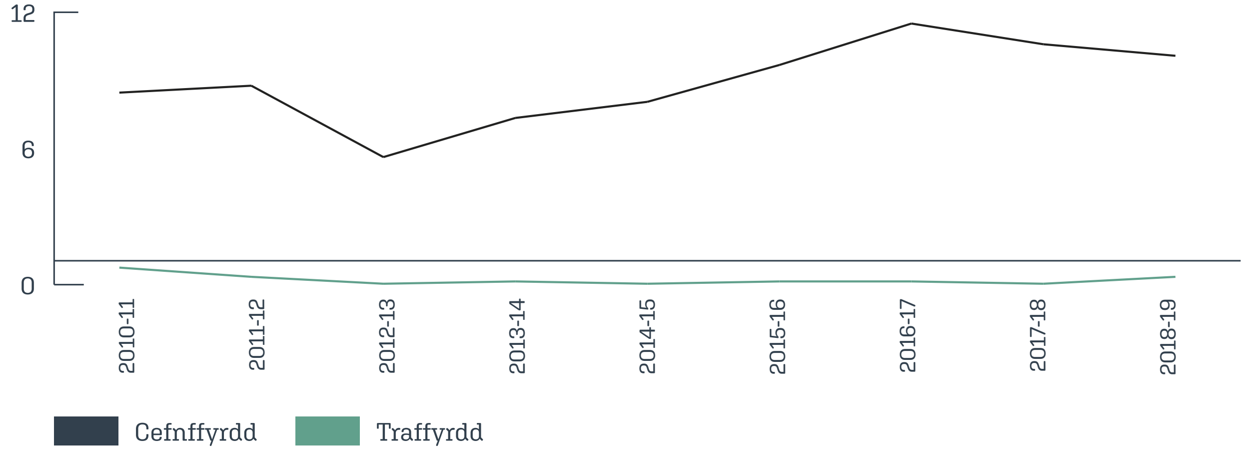
- Yn 2018, daeth Pwyllgor yr Economi, Seilwaith a Sgiliau Cynulliad Cenedlaethol Cymru i'r casgliad nad yw ffyrdd Cymru mewn cyflwr gwaeth na ffyrdd mewn rhannau eraill o'r Deyrnas Unedig.[23]
- Yn ôl StatsWales[24]:
  - Mae'r rhan fwyaf o'r rhwydwaith mewn cyflwr da ar hyn o bryd, ac amcangyfrifir na fydd angen i 75% o'r traffyrdd ac 85% o'r cefnffyrdd gael eu monitro'n ofalus am o leiaf 20 mlynedd.
  - Roedd angen monitro'n ofalus gyflwr strwythurol 6.4% o'r rhwydwaith traffyrdd, a 2.8% o'r rhwydwaith cefnffyrdd.
  - Un ffactor sy'n effeithio ar gyflwr y ffyrdd yw lefel y traffig, ac yn ystod y blynyddoedd diwethaf, mae lefel y traffig wedi cynyddu yn unol â'r adferiad economaidd.
- Nodir isod ganran y traffyrdd a'r cefnffyrdd yng Nghymru y mae angen monitro eu cyflwr strwythurol yn ofalus.[25]



- Mae gwrthedd sgidio yn ymwneud ag wynebau ffordd gwlyb neu laith. Mae'n adlewyrchu cyflwr wyneb y ffordd drwy fesur y gwrthedd rhwng teiars cerbydau a'r ffordd wrth gyflymu, brecio neu fynd rownd cornel.
- Mae gwrthedd sgidio'r M4 o safon uchel; canfuwyd bod llai na 0.3% o'r hyn a arolygwyd ar y lefel archwiliol neu oddi tanodd yn 2018-19.
- O ran y rhwydwaith cefnffyrdd, canfuwyd bod 9.9% o'r wyneb a arolygwyd ar y lefel archwiliol neu oddi tanodd yn 2018-19, i lawr o 10.4% yn y flwyddyn flaenorol.

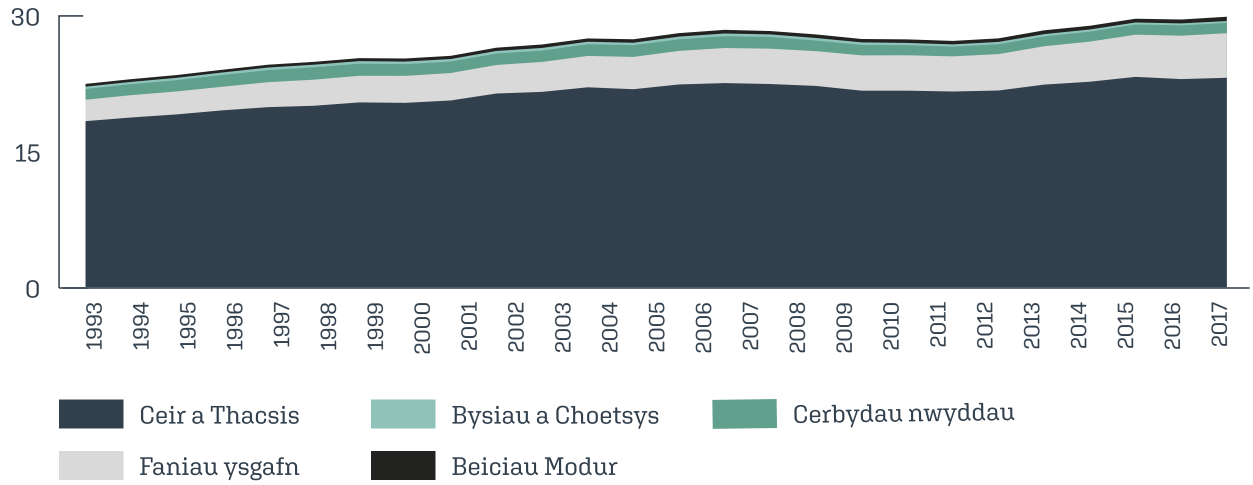
23 Cyflwr y Ffyrdd yng Nghymru http://www.assembly.wales/laid%20documents/cr-ld11791/cr-ld11791-w.pdf
24 Hyd a Chyflwr Ffyrdd, 2018-19 https://llyw.cymru/sites/default/files/statistics-and-research/2019-07/hyd-chyflwr-ffyrdd-ebrill-2018-i-mawrth-2019-408.pdf
25 Wedi'u cyfrifo gan ddefnyddio Defectrograph. O 2015-16 ymlaen, mae'r ffigurau wedi cael eu cyfrifo gan ddefnyddio methodoleg newydd. Mae angen monitro cyflwr strwythurol adran o ffordd yn agos pan fydd ganddi oes weddilliol negyddol.

Cyfran y traffyrdd a chefnffyrdd yng Nghymru a arolygwyd ar y lefel archwiliol neu oddi tanodd ar gyfer gwrthedd sgidio, 2010-11 i 2018-19



Defnydd o ffyrdd

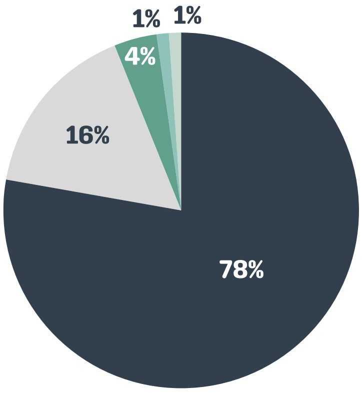
Lefel y traffig, 1993-2018 (Biliwn o gilometrau cerbyd)



Ffynhonnell: StatsCymru, Traffig ffyrdd yn ôl math o gerbyd a blwyddyn https://statscymru.llyw.cymru/Catalogue/Transport/Roads/Road-Traffic/volumeofroadtraffic-by-typeofvehicle-year

- Cynyddodd y lefelau traffig 33.0% o 1993 i 2018, gan gyrraedd uchafbwynt o 29.4 biliwn o gilometrau cerbyd (bvk) yn 2018.[26]
- Roedd ceir a thacsis (22.9 bvk) a faniau (4.9 bvk) yn cyfrif am 94% o'r holl draffig cerbydau modur yn 2018. Mae'r gyfran hon wedi bod yn sefydlog am yr 20 mlynedd ddiwethaf o leiaf.
- Cyfanswm y traffig yw 9,363 o gilometrau cerbyd (5,818 o filltiroedd) y person.

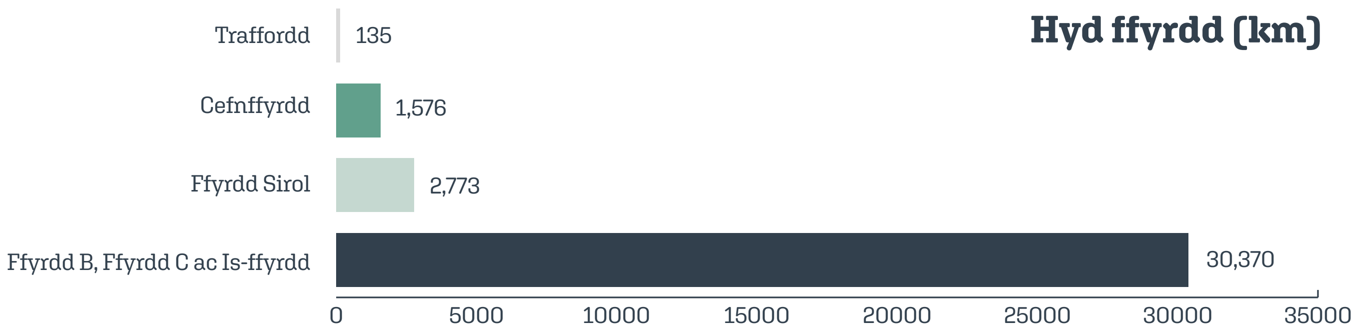
26 Traffig Ffyrdd: 2018 https://llyw.cymru/traffig-ffyrdd-2018-html



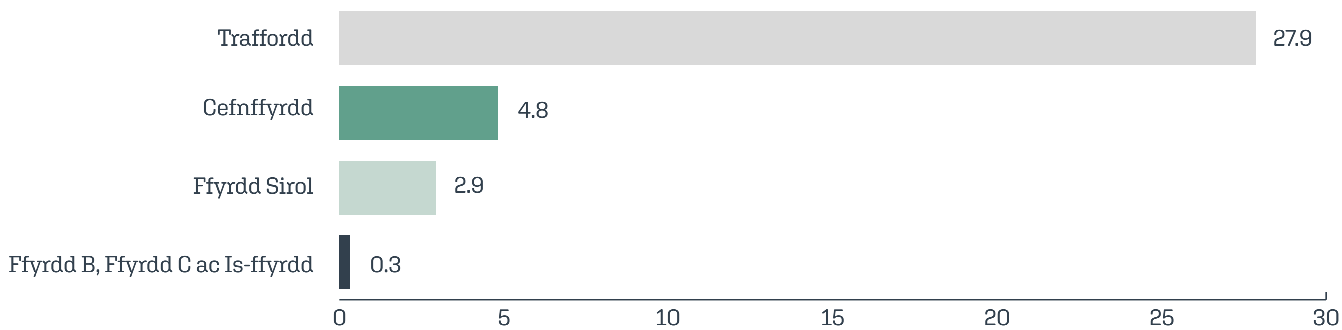
Lefel y traffig ar y ffyrdd yn ôl math o gerbyd, 2018, (canran y traffig modurol yng Nghymru)

- Roedd cerbydau wedi teithio'n bennaf ar y prif ffyrdd, gyda 66% o'r traffig modurol yng Nghymru naill ai ar draffyrdd neu ffyrdd A.
- Mae'r rhwydwaith traffyrdd a chefnffyrdd yng Nghymru yn cyfrif am 5% o'r rhwydwaith ffyrdd cyfan, ond yn cario dros 38% o gyfanswm y traffig.
- Yn 2018, roedd lefel y traffig ar y ffyrdd hyn dros 11 bvk (3.76 biliwn ar draffyrdd a 7.59 biliwn ar gefnffyrdd).

Hyd ffyrdd a lefelau traffig modurol yn ôl dosbarthiad ffordd, 2018

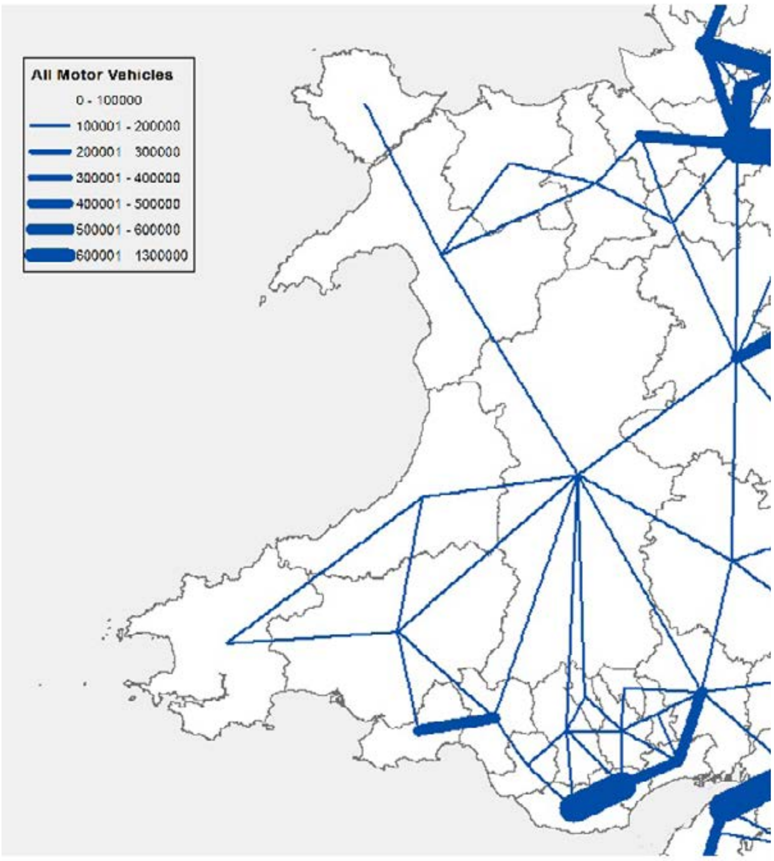


Lefel y traffig (miliwn o gilometrau a deithiwyd) am bob km o'r ffordd



- Mae canlyniadau sylfaen y Model Asesu Capasiti a Galw Trafnidiaeth i Gymru[27] yn tynnu sylw at lefelau uchaf y galw yng ngogledd-ddwyrain a de-ddwyrain Cymru.
- Ar adeg y dadansoddiad, roedd hi'n ymddangos y byddai'r Hafren yn rhwystr mawr i symudiad. Yn ôl y disgwyl, mae rhagor yn croesi'r Hafren ers cael gwared ar y tollau ym mis Rhagfyr 2018. Amser a ddengys beth fydd effaith hirdymor cael gwared ar y tollau.

27 PPIW, Moving Forward: Improving strategic transport planning in Wales (2014) http://ppiw.org.uk/files/2014/11/Approaches-to-strategic-transport-planning.pdf



Tagfeydd ar y ffyrdd

Traffyrdd – De Cymru[28]

- Roedd y cyflymderau cyfartalog ar gyfer yr M4 yn gyson uwch na 60 mya mewn pedwar o'r naw awdurdod lleol.
- Cofnodwyd cyflymderau cyfartalog is yng Nghastell-nedd Port Talbot a Chasnewydd i bob cyfeiriad, a hynny yn ystod yr oriau brig yn y bore a gyda'r nos.
- Mae tagfeydd ar y llwybrau i mewn i Gaerdydd yn ystod yr oriau brig. Roedd yr A48(M) yn aml yn gweld cyflymderau cyfartalog chwarterol is na 60 mya yn ystod yr oriau brig. Roedd yr A48(M) tua'r gorllewin yn aml yn gweld cyflymderau cyfartalog yn is na 50 mya yn ystod oriau brig y bore.
- Roedd y cyflymderau cyfartalog ar yr M48 yn gyson i bob cyfeiriad yn ystod oriau brig y bore, ond yn is tua'r gorllewin ar gyfer gweddill y diwrnod.

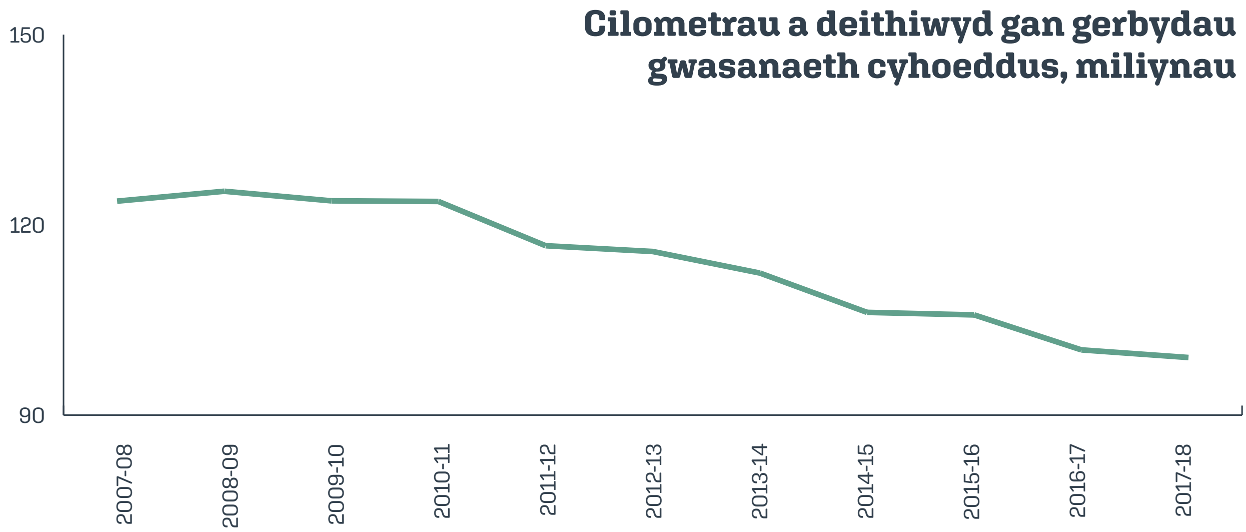
A55 – Gogledd Cymru[29]

- Ar dros hanner lleiniau'r A55, 60 mya neu fwy oedd y cyflymder cyfartalog, i'r naill gyfeiriad a'r llall, yn ystod yr oriau brig ac ar adegau eraill.
- Mae dwy ran o'r A55 lle mae'r cyflymder cyfartalog yn aml yn llai na 30 mya. Mae'r rhannau hyn yng Nghaergybi a ger croesfan Pont Britannia.

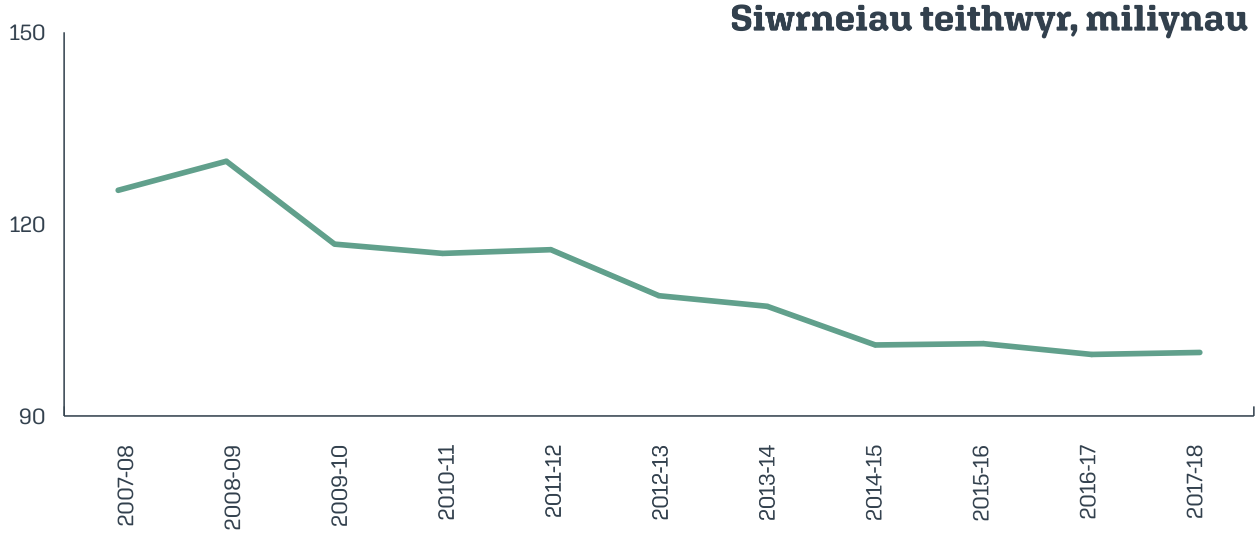
28 Cyflymder cerbydau ar draffyrdd yng Nghymru, mis Ebrill i fis Mehefin 2016, https://llyw.cymru/cyflymder-cerbydau-ar-draffyrdd-yng-nghymru-ebrill-i-mehefin-2016
29 Cyflymder cerbydau ar yr A55, mis Ebrill i fis Mehefin 2016 https://llyw.cymru/cyflymder-cerbydau-ar-yr-a55-ebrill-i-mehefin-2016

Cerbydau gwasanaeth cyhoeddus

- Mae gwasanaethau bws ledled Cymru'n darparu mynediad pwysig i addysg, hyfforddiant, gwaith, gofal iechyd a digwyddiadau cymdeithasol.
- Roedd Arolwg Cenedlaethol Cymru 2013-14 yn dangos nad oedd gan 21 y cant o boblogaeth Cymru fynediad i gar[30].
- Gwnaeth teithwyr yng Nghymru 99.9 miliwn siwrnai ar fysiau lleol yn 2017-18. Roedd y gwasanaethau hyn wedi teithio cyfanswm o 99.1 miliwn o gilometrau cerbyd (Siart 1). Roedd gwasanaethau masnachol yn cyfrif am 77 y cant o'r pellter a deithiwyd, a gwasanaethau â chymhorthdal am 23 y cant.[31]



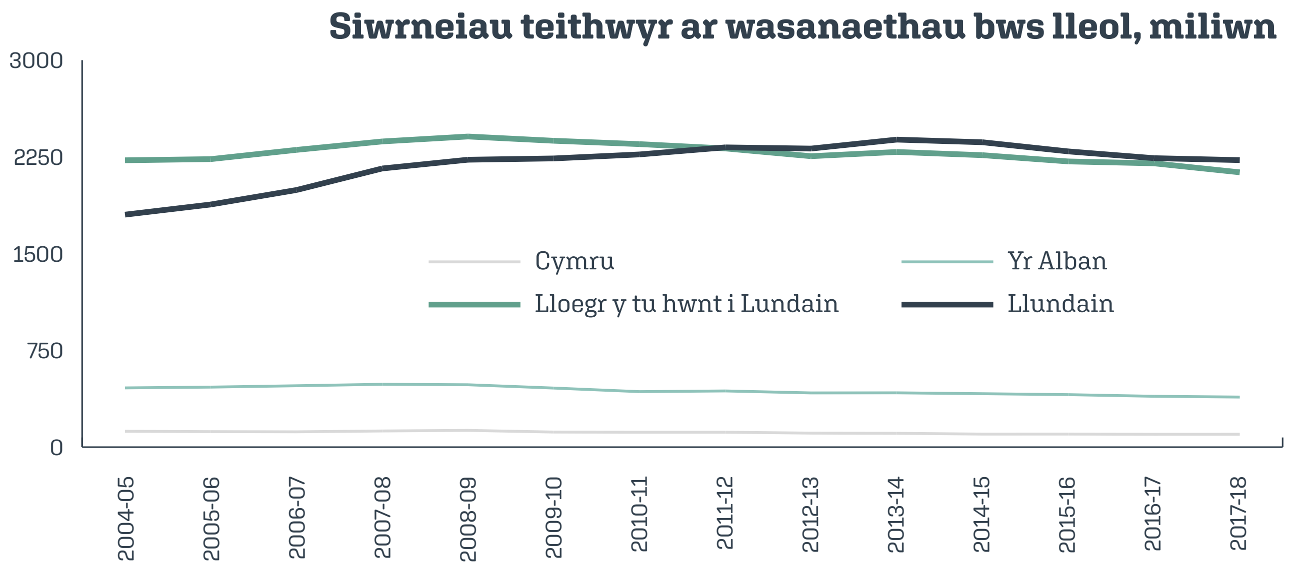
- Ar y cyfan, mae siwrneiau ar gerbydau gwasanaeth cyhoeddus yng Nghymru wedi bod yn gostwng. Cafwyd cwymp o 36 y cant yn y siwrneiau a wnaed gan deithwyr rhwng 1986/87 a 2017/18.



30 Arolwg Cenedlaethol Cymru 2013-14 https://statscymru.llyw.cymru/Catalogue/Transport

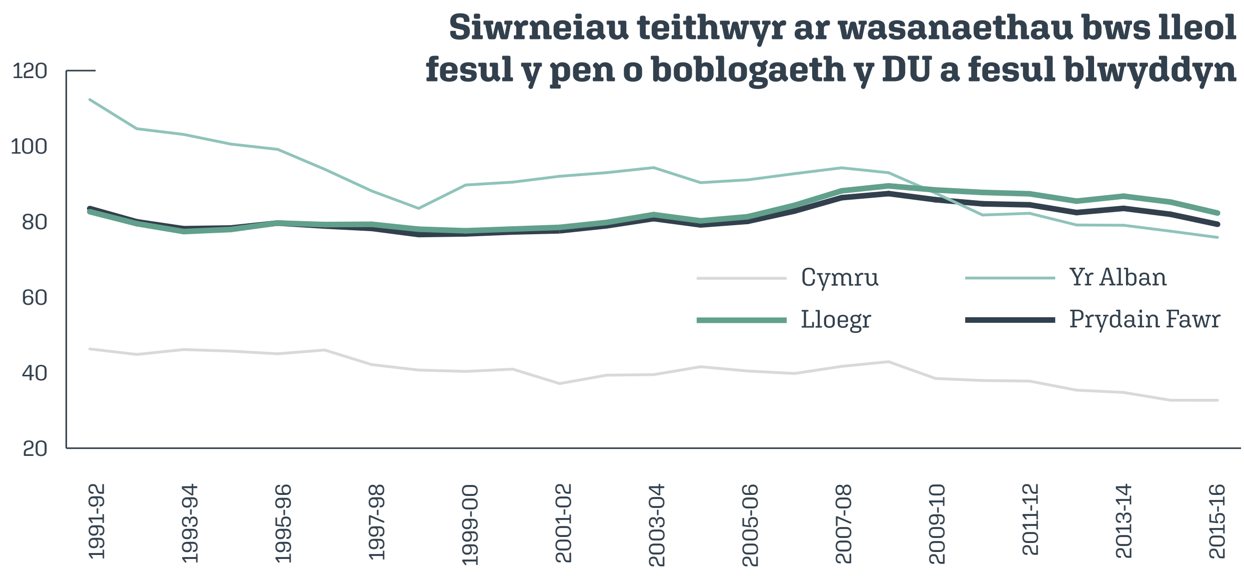
31 Cerbydau Gwasanaeth Cyhoeddus yng Nghymru 2017-18 https://gov.wales/sites/default/files/statistics-and-research/2019-03/public-service-vehicles-buses-and-taxis-april-2017-to-march-2018_0.pdf

- Ceir hanes tebyg o fysiau'n cael eu defnyddio llai yn Lloegr heblaw am Lundain, ac yn yr Alban.



Ffynhonnell: Yr Adran Drafnidiaeth BUS0103 Passenger journeys on local bus services by metropolitan area status and country https://www.gov.uk/government/statistical-data-sets/bus01-local-bus-passenger-journeys

- Mae Cymru'n cyfrif am gyfran fach o'r farchnad fysiau leol ym Mhrydain, gyda dim ond 2.1 y cant o siwrneiau'n cael eu gwneud gan deithwyr yma yn 2017-18. Mae gan Gymru gyfran o 4.9 y cant o boblogaeth Prydain, sy'n golygu bod teithiau bws yn llai cyffredin yng Nghymru o'i chymharu â Phrydain yn ei chyfanrwydd.



Ffynhonnell: StatsCymru, Teithiau gan deithwyr ar wasanaethau bysiau lleol yn ôl gwlad fesul pen o'r boblogaeth yn ôl blwyddyn https://statscymru.llyw.cymru/Catalogue/Transport/Roads/Public-Service-Vehicles/passengerjourneysonlocalbusservicesperheadofpopulation-by-ukcountry-year

Gwasanaethau bws TrawsCymru

- Mae gwasanaethau TrawsCymru'n enghraifft ddefnyddiol o sut gall gweithredwyr bysiau, awdurdodau lleol a Llywodraeth Cymru gydweithio i ddarparu gwasanaeth bysiau cydlynol a strategol sy'n bodloni anghenion cymunedau lleol. Mae gan TrawsCymru nifer o wasanaethau sy'n cael eu darparu'n fasnachol (gan gynnwys X2, X3 ac X4 yn ne Cymru). Ar ben hynny, mae Llywodraeth Cymru'n ariannu rhwydwaith o wasanaethau pellter mawr ledled Cymru dan frand TrawsCymru. Mae'r rhain fel rheol yn gwasanaethu coridorau strategol allweddol nad oes ganddynt wasanaeth rheilffordd. Mae'r map yn dangos rhwydwaith TrawsCymru yn 2017.

TrawsCymru™
Cysylltu pobl a chymunedau • Connecting people and communities

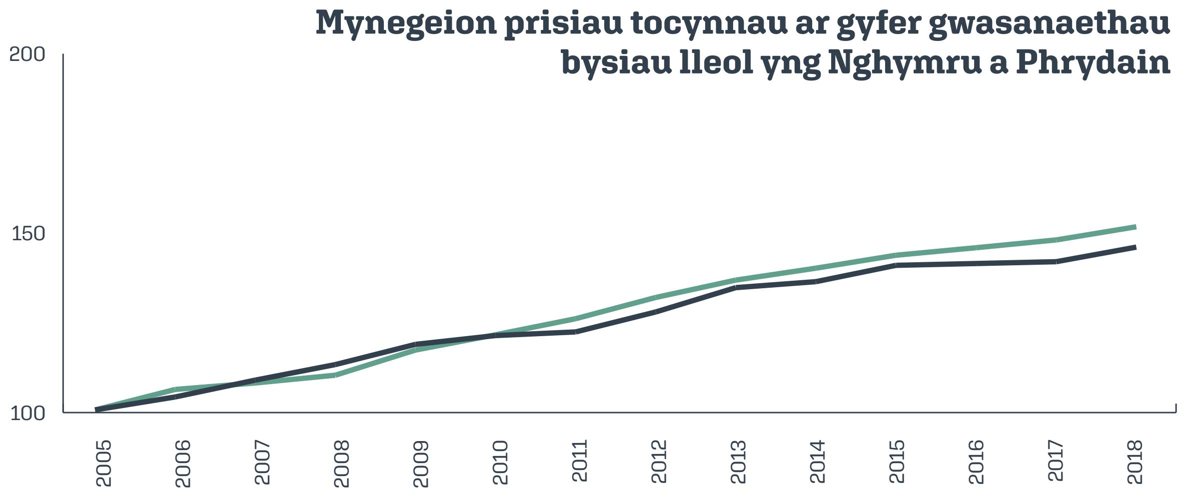
- **T1** Aberystwyth • Caerfyrddin / Aberystwyth • Carmarthen
- **T1S** Caerfyrddin • Abertawe / Carmarthen • Swansea
- **T1C** Aberystwyth • Caerdydd / Aberystwyth • Cardiff
- **T2** Aberystwyth • Bangor
- **T3** Abermo • Wrecsam / Barmouth • Wrexham
- **T4** Caerdydd • Y Drenewydd / Cardiff • Newtown
- **T5** Aberystwyth • Hwlffordd / Aberystwyth • Haverfordwest
- **T6** Abertawe • Aberhonddu / Swansea • Brecon
- **T9** Maes Awyr Cymru Caerdydd • Caerdydd / Cardiff Wales Airport • Cardiff
- **T11** Abergwaun • Hwlffordd / Fishguard • Haverfordwest — Cyswllt Connect
- **T12** Wrecsam • Machynlleth / Wrexham • Machynlleth — Cyswllt Connect
- **T14** Caerdydd • Henffordd / Cardiff • Hereford
- **460** Aberteifi • Caerfyrddin / Cardigan • Carmarthen — Cyswllt Connect
- **X43** Aberhonddu • Y Fenni / Brecon • Abergavenny — Cyswllt Connect

Effeithiau tagfeydd ar wasanaethau bysiau

Canfu Pwyllgor yr Economi, Seilwaith a Sgiliau Cynulliad Cenedlaethol Cymru fod effaith tagfeydd ar y diwydiant bysiau'n faes sy'n peri cryn bryder i weithredwyr bysiau[32]:

- Mae cyflymder bysiau'n lleihau'n gyflymach nag unrhyw ddull trafnidiaeth arall. Mae cyflymder arafach i deithiau'n gwneud teithio ar fysiau'n llai atyniadol i gwsmeriaid. Mae dibynadwyedd gwael gwasanaethau'n cael ei achosi gan dagfeydd ar hyd y llwybr yn aml. Er enghraifft, mae ystadegau esboniadol Stagecoach yn dangos bod cyflymder bysiau wedi gostwng 2 mya (13%) rhwng 1995 a 2015, gan olygu bod angen 6 bws ychwanegol (cynnydd o 26%) i gynnal yr un lefel o wasanaeth.
- Er ei fod yn cael ei ystyried yn fater trefol, mae tagfeydd a'i effeithiau ar led ar draws Cymru. Mae nifer o effeithiau i dagfeydd: mae'n cynyddu amseroedd teithiau, yn ei gwneud hi'n anodd rhagweld teithiau bws, yn cynyddu costau gweithredol (ac felly prisiau), yn tanseilio hyder teithwyr, ac yn atgyfnerthu canfyddiadau negyddol o fysiau.

Prisiau bysiau



Ffynhonnell: StatsCymru, Mynegeion prisiau tocynnau ar gyfer gwasanaethau bysiau lleol yng Nghymru a Phrydain yn ôl blwyddyn <https://statscymru.llyw.cymru/Catalogue/Transport/Roads/Public-Service-Vehicles/fareindicesforlocalbusservicesinwalesandgreatbritain-by-year>

- Mae prisiau tocynnau bws wedi cynyddu ar gyfradd debyg iawn yng Nghymru a Phrydain, er yn y blynyddoedd diwethaf mae prisiau wedi cynyddu ychydig yn fwy ym Mhrydain yn ei chyfanrwydd nag yng Nghymru. Mae prisiau tocynnau bws wedi cynyddu mwy na'r gyfradd chwyddiant yn gyson.

Yn *Gwella Trafnidiaeth Gyhoeddus*[33] mae Llywodraeth Cymru yn adrodd y canlynol:

- Mae'r ffaith fod nifer y teithwyr yn gostwng yn golygu bod mwy o bwysau ar deithwyr sy'n talu a hefyd ar bwrs y wlad i gynnal y rhwydwaith. Er gwaethaf y buddsoddiad sylweddol o ffynonellau cyhoeddus a phreifat, mae'r rhwydwaith hwnnw wedi gweld gostyngiad yn nifer y gwasanaethau sydd ar gael ac mae hynny wedi arwain at lai byth o deithwyr. Mae hynny, yn ei dro, yn rhoi mwy o bwysau ar awdurdodau lleol wrth iddynt fynd ati i nodi ac i roi cymhorthdal ar gyfer y gwasanaethau hynny sy'n angenrheidiol yn gymdeithasol ar gyfer cymunedau lleol.
- Mae symiau sylweddol o gyllid cyhoeddus yn cael eu gwario ar wasanaethau bysiau, ac mae Llywodraeth Cymru yn rhoi dros £220 miliwn o gymorth bob blwyddyn ar gyfer gwasanaethau cludo cleifion mewn achosion nad ydynt yn rhai brys, cludiant i'r ysgol, gwasanaeth bysiau TrawsCymru, grantiau sy'n gysylltiedig â bysiau ac ad-daliadau sy'n gysylltiedig â'r cynllun Prisiau Siwrnai Consesiynol Gorfodol.

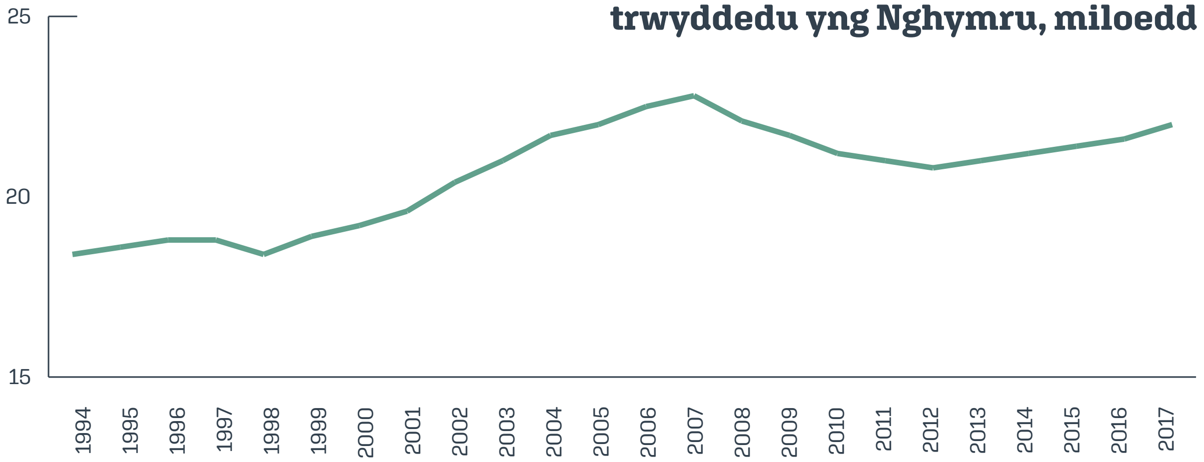
32 Pwyllgor yr Economi, Seilwaith a Sgiliau, Tawelu'r traffig: Effaith tagfeydd ar wasanaethau bysiau http://www.assembly.wales/laid%20documents/cr-ld11145/cr-ld11145-w.pdf

33 Llywodraeth Cymru, Gwella trafnidiaeth gyhoeddus https://llyw.cymru/sites/default/files/consultations/2018-12/gwella-trafnidiaeth-gyhoeddus.pdf

Cludo nwyddau ar y ffyrdd[34]

- Mae tua 4 y cant o'r cerbydau nwyddau trwm yn y DU yng Nghymru[35]

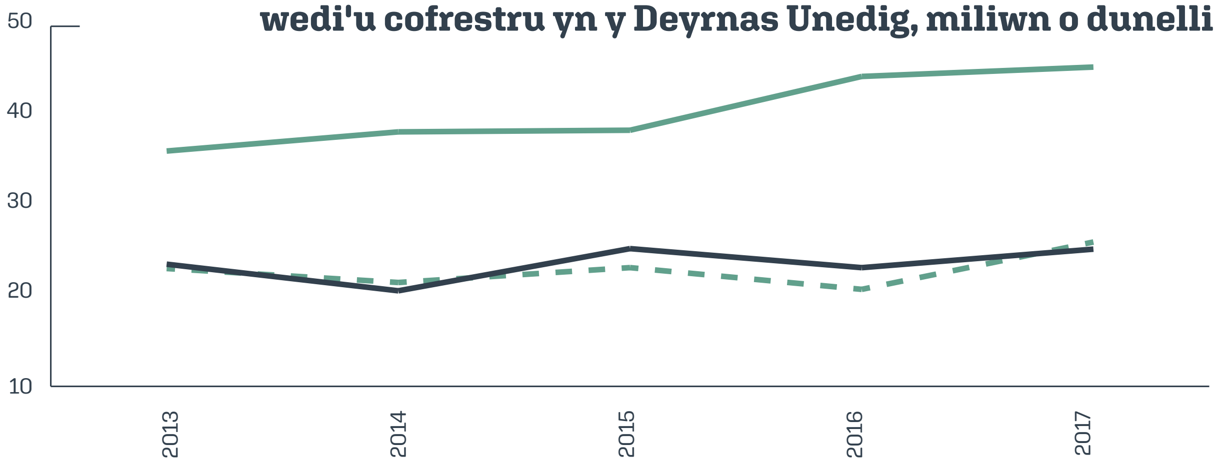
Cerbydau nwyddau trwm wedi'u trwyddedu yng Nghymru, miloedd



Ffynhonnell: StatsWales, Mynegeion prisiau tocynnau ar gyfer gwasanaethau bysiau lleol yng Nghymru a Phrydain yn ôl blwyddyn
https://statswales.gov.wales/Catalogue/Transport/Roads/Public-Service-Vehicles/fareindicesforlocalbusservicesinwalesandgreatbritain-by-year

- Yn 2017, roedd 47 y cant o'r traffig cludo nwyddau yng Nghymru yn teithio o fewn Cymru yn unig.
- Roedd 63 y cant o'r nwyddau a gafodd eu cario ar y ffyrdd rhwng Cymru a gweddill y DU yn 2017 yn dod ac yn mynd i Ogledd-orllewin, De-orllewin a Gorllewin Canolbarth Lloegr.
- Cafodd 50 y cant o dunelledd mewnforion/allforion Cymru a gafodd ei gario ar y ffyrdd i'r UE ac o'r UE yn 2017 ei lwytho/dadlwytho yng Ngwlad Belg a Lwcsembwrg neu'r Almaen.
- Y grwpiau mwyaf o nwyddau (yn ôl pwysau) a gafodd eu cario gan gerbydau nwyddau trwm yng Nghymru yn 2017
  – 22 miliwn o dunelli o gynnyrch bwyd (gan gynnwys diodydd a thybaco).
  – 11 miliwn o dunelli o fetel crai a chynnyrch eraill mwyngloddio a chwarela (gan gynnwys glo a choedlo).
  – 9 miliwn tunnell o gynnyrch gwastraff.
  – 8 miliwn tunnell o gynnyrch amaethyddol.

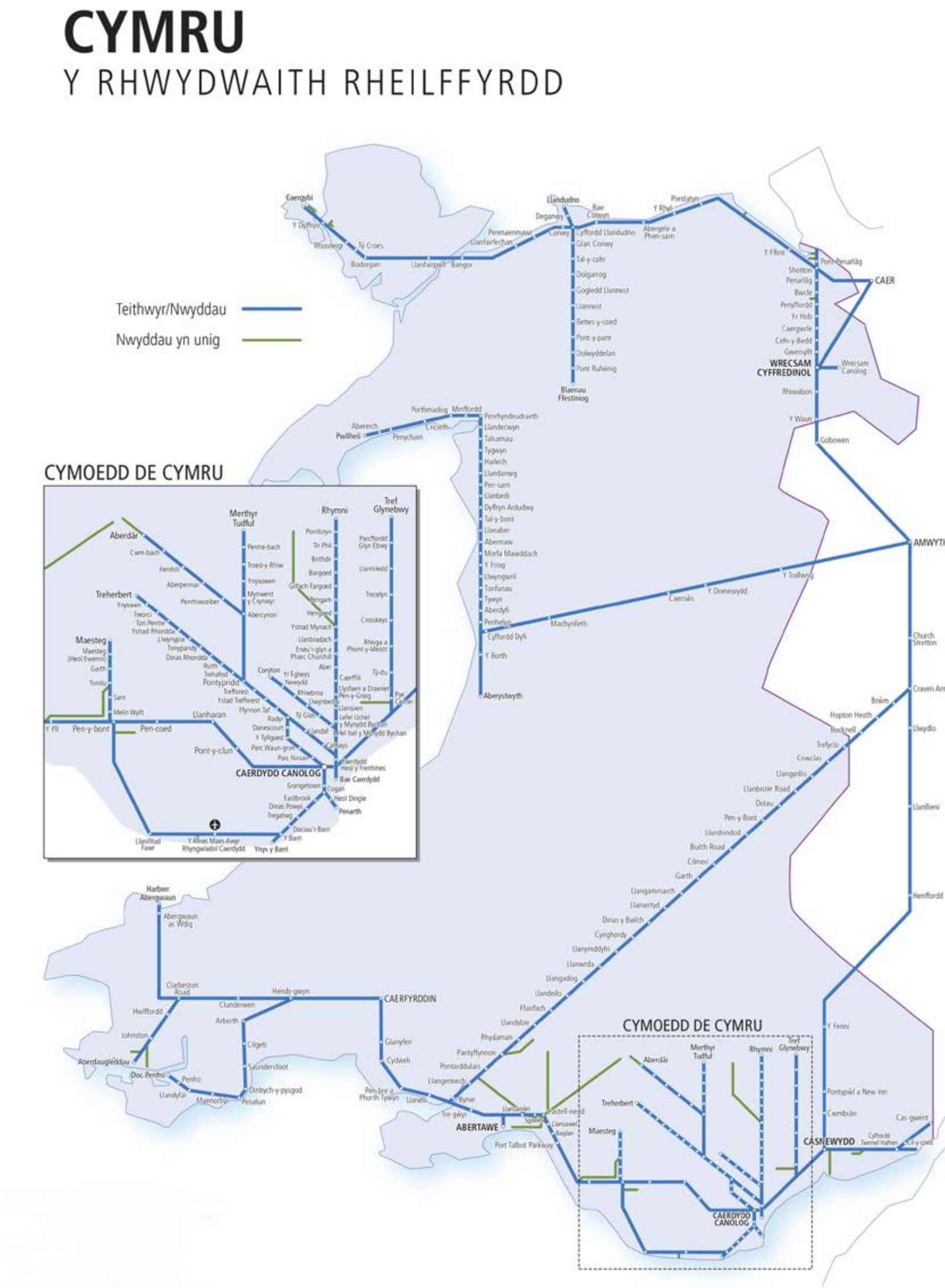
Nwyddau sy'n cael eu cludo ar y ffyrdd yng Nghymru, i Gymru ac o Gymru, gan gerbydau nwyddau trwm sydd wedi'u cofrestru yn y Deyrnas Unedig, miliwn o dunelli



34 https://llyw.cymru/cludo-nwyddau-ar-ffyrdd

35 Yr Adran Drafnidiaeth, Licensed heavy goods vehicles at the end of the year by region, Great Britain https://www.gov.uk/government/statistical-data-sets/veh05-licensed-heavy-goods-vehicles

Trafnidiaeth rheilffyrdd



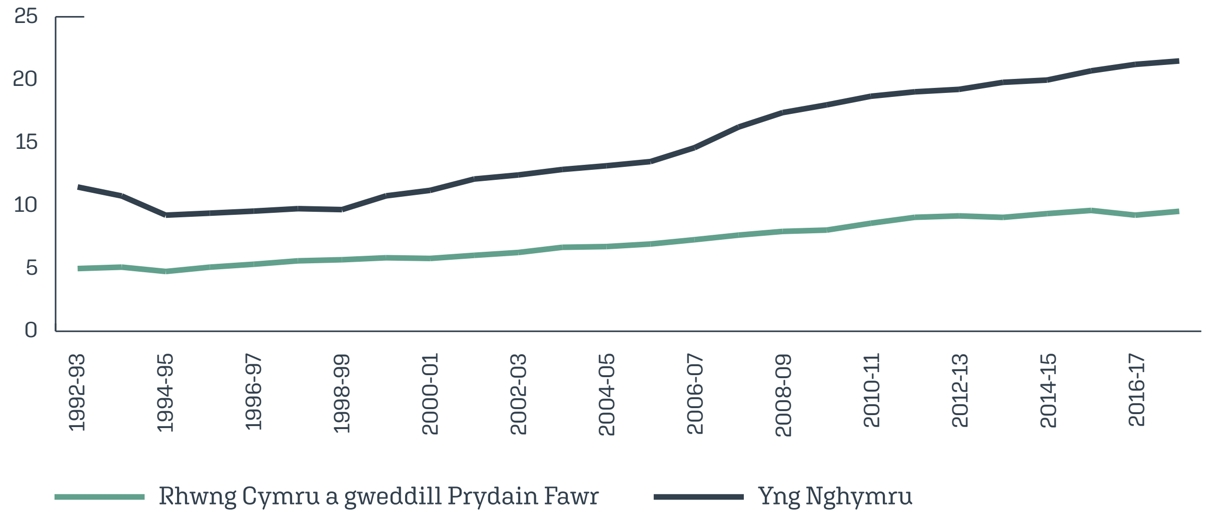
Y rhwydwaith rheilffyrdd

"Mae'r rhwydwaith rheilffyrdd yng Nghymru a'r Gororau'n gwasanaethu amrywiaeth eang o farchnadoedd, o lifoedd rhyngdrefol pellter mawr i gymudo dyddiol sylweddol i Gaerdydd ac Abertawe ac, i raddau llai, Wrecsam, Casnewydd, Amwythig a Henffordd. Mae hefyd yn cynnwys ochr orllewinol prif linellau 'InterCity' y Great Western a London North Western, sy'n hwyluso teithio i Loegr a'r Alban. Mae nifer o farchnadoedd gwledig a llifoedd cludo nwyddau sylweddol hefyd, a hynny yng Nghymru ac yn drawsffiniol." Network Rail[36]

36 Network Rail, Wales Route Strategic Plan (March 2019) https://cdn.networkrail.co.uk/wp-content/uploads/2019/06/Route-Strategic-Plan-Wales.pdf

- Mae llwybr Cymru'n cynnwys 923 milltir o lwybr a 1,545 milltir o drac[37],
- Mae hyn yn cynrychioli tua 11 y cant o rwydwaith rheilffyrdd y DU[38].
- Mae 248 gorsaf ar lwybr Cymru (222 yng Nghymru)
- 1,150 o groesfannau rheilffordd
- 2,923 o bontydd
- Mae Prif Linell De Cymru'n cael ei thrydaneiddio hyd at orsaf Caerdydd Canolog.

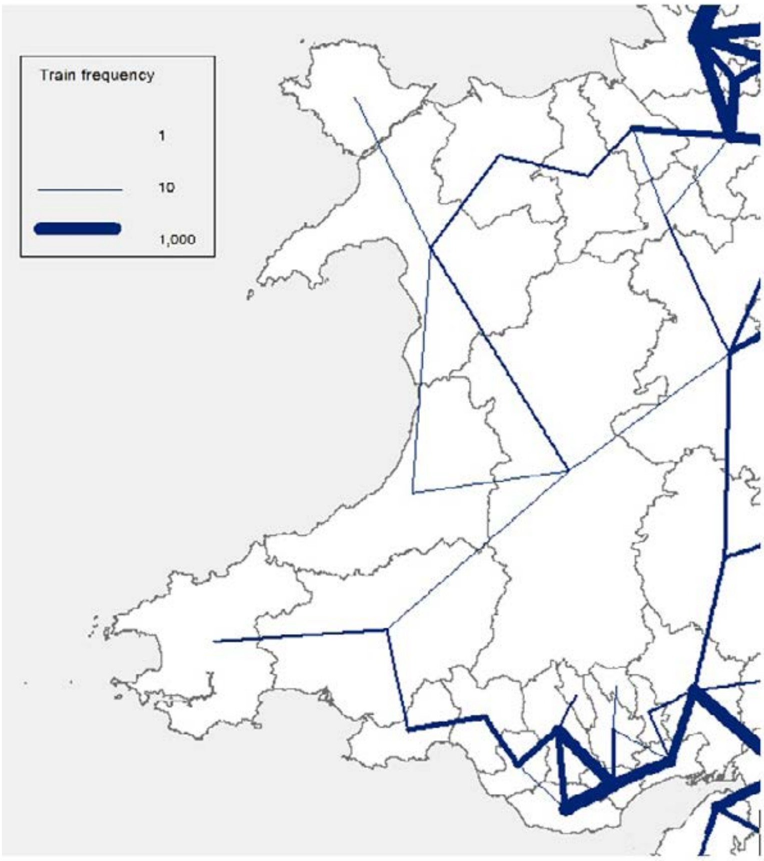
Siwrneiau trên yng Nghymru, miliwn



Mae nifer y teithiau ar y rheilffordd wedi cynyddu yn y degawdau diwethaf[39]

- Bu 31m o siwrneiau teithwyr ar lwybr Cymru yn 2017/18
- Roedd 1,340 o wasanaethau trên bob dydd[40]
- Yng Nghymru, roedd y de-ddwyrain yn cyfrif am 81.8 y cant o bob taith ar y rheilffordd, y canolbarth a'r de-orllewin am 10.5 y cant, a'r gogledd am 6.6 y cant
- Mae'r Afon Hafren yn llai o rwystr nag y mae ar gyfer symudiadau ar y ffordd[41].

37 Network Rail (2019), Wales Route Strategic Plan https://cdn.networkrail.co.uk/wp-content/uploads/2019/06/Route-Strategic-Plan-Wales.pdf
38 https://llyw.cymru/sites/default/files/publications/2018-07/y-rhwydwaith-rheilffyrdd-yng-nghymru-yr-achos-dros-fuddsoddi-crynodeb.pdf
39 https://statscymru.llyw.cymru/Catalogue/Transport/rail/rail-transport
40 The Wales Route - Network Rail, CP6 Wales Route Strategic Plan (March 2019) https://cdn.networkrail.co.uk/wp-content/uploads/2019/06/Wales-CP6-Delivery-Plan.pdf
41 PPIW, Moving Forward: Improving strategic transport planning in Wales (2014) http://ppiw.org.uk/files/2014/11/Approaches-to-strategic-transport-planning.pdf



- Roedd Astudiaeth Network Rail o Lwybr Cymru yn 2016[42] yn nodi bod disgwyl i'r farchnad Drefol Ranbarthol, yn enwedig cymudo i ganolfannau economaidd, dyfu gyda chyfleoedd cyflogaeth a busnes. Mae'r llifoedd blaenoriaethol allweddol ar gyfer y farchnad Drefol Ranbarthol yn cynnwys:
  – Cymudo i Gaerdydd
  – Cymudo i Abertawe
  – Cymudo o dde Cymru i ardal Bryste Fwyaf
  – Wrecsam i ddinasoedd yng ngogledd-orllewin Lloegr

Defnydd o orsafoedd rheilffordd yng Nghymru

- Mae'r defnydd o orsafoedd rheilffordd yng Nghymru yn cyfrif am tua 1.8 y cant o gyfanswm y DU[43]
- Mae'r gyfran hon wedi bod yn sefydlog dros y blynyddoedd diwethaf ac mae'n dangos bod teithio ar y rheilffordd yn llai cyffredin yng Nghymru nag y mae ledled y DU yn gyffredinol, gan fod Cymru'n cyfrif am 4.7 y cant o boblogaeth y DU
- Caerdydd Canolog yw'r orsaf brysuraf yng Nghymru. O'r holl achosion o bobl yn dod i mewn/gadael gorsafoedd, mae 25% yn digwydd yma.
- O blith yr 20 o orsafoedd prysuraf yng Nghymru, mae mwy na hanner yn rhan o rwydwaith Cledrau'r y Cymoedd (heb gynnwys Caerdydd Canolog a Caerdydd Heol y Frenhines) ac mae dwy yng ngogledd Cymru – Rhyl a Bangor.

42 Network Rail, Welsh Route Study, 2016 https://cdn.networkrail.co.uk/wp-content/uploads/2016/11/Welsh-Route-Study.pdf
43 Llywodraeth Cymru, Defnydd Gorsafoedd Rheilffordd, 2017-18, https://gov.wales/sites/default/files/statistics-and-research/2019-02/rail-station-usage-april-2017-to-march-2018.pdf

Gorsafoedd prysuraf yng Nghymru yn ôl pobl yn dod i mewn/gadael, 2017-18

Caerdydd Canolog	12,951,746
Caerdydd Heol y Frenhines	2,912,364
Casnewydd (Gwent)	2,696,620
Abertawe	2,158,886
Pen-y-bont ar Ogwr	1,526,622
Bae Caerdydd	1,302,676
Cathays	946,274
Pontypridd	864,294
Castell-nedd	816,748
Caerffili	771,930
Ynys y Barri	753,404
Trefforest	752,308
Bangor (Gwynedd)	662,060
Penarth	626,950
Aberdâr	571,746
Radur	538,692
Y Barri	533,732
Rhyl	520,198
Parcffordd Port Talbot	516,610
Merthyr Tudful	512,754

Rheilffyrdd yn gorlenwi[44]

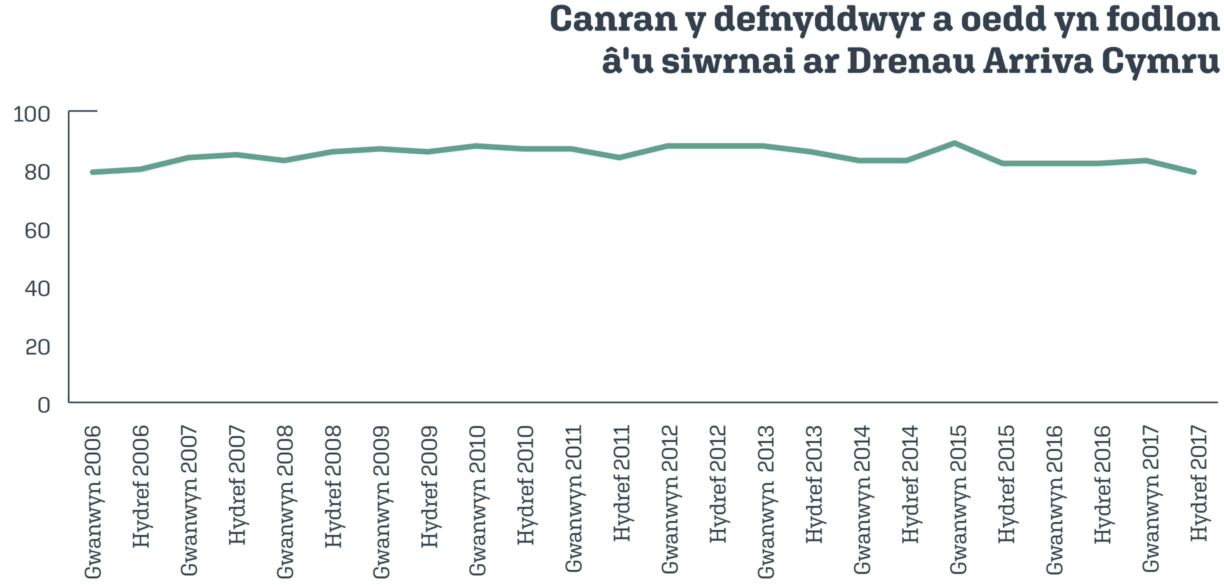
- Mae nifer y teithwyr sy'n cyrraedd[45] lleoliadau yng Nghymru a Lloegr ar ddiwrnod arferol yn ystod yr hydref i'w gweld isod
- Mae gan Gaerdydd lefelau cymharol uchel o orlenwi[46] yn ystod oriau brig y bore.
- Fodd bynnag, mae bodlonrwydd teithwyr yn dal yn gymharol uchel.

Dinas	Teithwyr yn cyrraedd bob dydd	Teithwyr yn cyrraedd yn ystod oriau brig y bore	Gorlenwi yn ystod oriau brig y bore
Llundain	1,054,500	577,000	5.40%
Birmingham	128,100	45,100	2.40%
Manceinion	97,400	33,600	4.30%
Reading	89,100	24,000	0.70%
Leeds	72,600	25,700	3.30%
Lerpwl	63,200	20,000	0.00%
Caerdydd	37,000	13,600	3.00%
Brighton	36,900	8,000	0.00%
Sheffield	32,900	7,800	1.20%
Bryste	28,200	9,200	0.80%
Caerlŷr	27,900	6,200	0.90%
Caergrawnt	26,100	7,700	4.80%
Newcastle	24,100	4,400	0.00%
Nottingham	16,800	4,800	0.40%

44 https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/728526/rail-passengers-crowding-2017.pdf
45 Ystyr teithwyr yn cyrraedd yw nifer y teithwyr ar drenau sy'n cyrraedd canol y ddinas ar reilffyrdd cenedlaethol. Efallai nad y ddinas yw pen y daith i bob teithiwr
46 Mae gorlenwi yn cael ei fesur gan ddefnyddio'r ystadegyn 'PiXC'. Dyma ganran y teithwyr dros y capasiti ar ddiwrnod arferol yn ystod yr hydref. Mae canran PiXC uwch yn cynrychioli lefel uwch o orlenwi.

Boddhad teithwyr

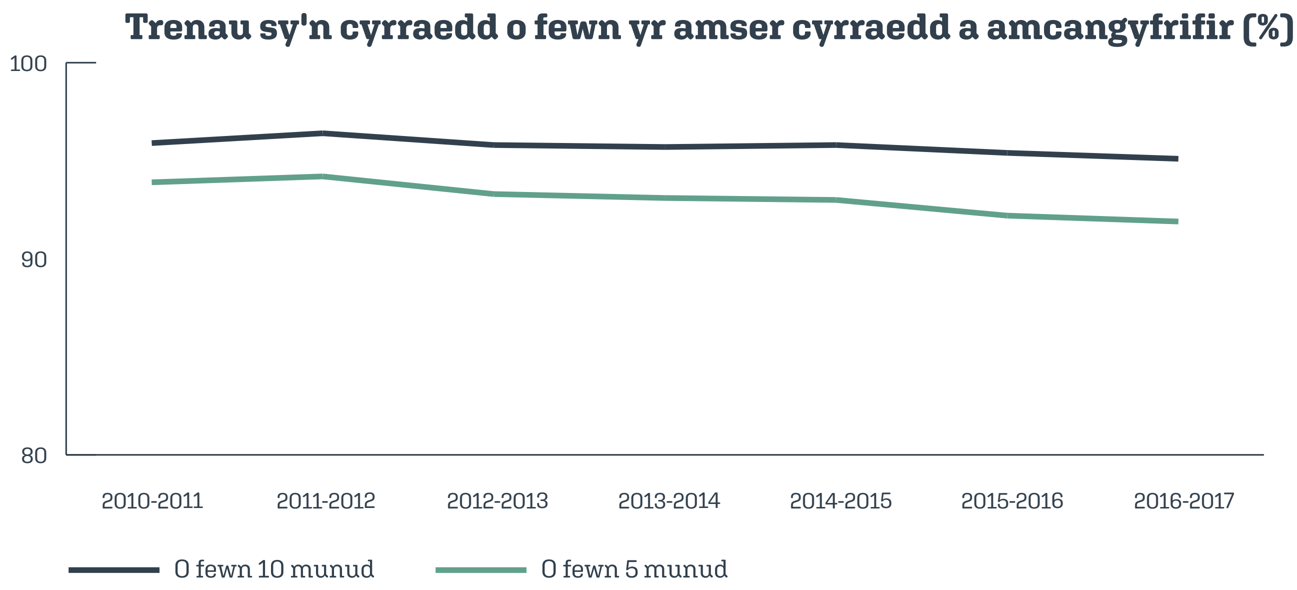
- Mae boddhad teithwyr wedi bod yn eithaf sefydlog dros y degawd diwethaf.



Ffynhonnell: https://statscymru.llyw.cymru/Catalogue/Transport/rail/rail-transport

Prydlondeb trenau[47]

- Roedd y prydlondeb wedi gostwng rhywfaint rhwng 2011 a 2017



Cyllid rheilffyrdd

- Mae dadansoddiad y Swyddfa Ffyrdd a Rheilffyrdd yn dangos, ar gyfartaledd, bod llywodraethau wedi cyfrannu £9.16 fesul siwrnai teithwyr yng Nghymru, £1.79 yn Lloegr a £6.14 yn yr Alban[48]
- Yr incwm cyfartalog gan deithwyr fesul siwrnai ym Mhrydain yn 2017-18 oedd £5.65. £6.35 oedd y ffigur hwn yng Nghymru, £5.71 yn Lloegr a £4.48 yn yr Alban.

47 https://statscymru.llyw.cymru/Catalogue/Transport/rail/rail-transport/punctualityoftrainsarrivingwithintheestimatedtimeofarrival-by-year

48 Swyddfa Ffyrdd a Rheilffyrdd, UK rail industry financial information 2017-18, 30 Ionawr 2019 https://orr.gov.uk/__data/assets/pdf_file/0013/40351/uk-rail-industry-financial-information-2017-18.pdf

Incwm gweithredwyr trenau dan fasnachfraint

Masnachfraint	Cyllid Llywodraeth fesul siwrnai teithwyr (£)	Cyllid Llywodraeth fesul cilomedr teithwyr (£)	Incwm gan deithwyr fesul siwrnai teithwyr (£)	Incwm gan deithwyr fesul cilomedr teithwyr (£)
Merseyrail Electrics	3.01	0.19	1.33	0.08
Northern	6.46	0.26	2.89	0.12
TransPennine Express	4.57	0.06	8.58	0.12
Cymru a'r Gororau	10.04	0.26	4.43	0.12
West Midlands	3.88	0.10	4.63	0.12
ScotRail	6.47	0.21	3.54	0.12
Caledonian Sleeper	103.48	0.16	78.95	0.12
Chiltern	1.88	0.03	7.61	0.13
Essex Thameside	0.02	0.00	3.59	0.14
Cross Country	5.28	0.06	13.21	0.14
East Coast	-3.99	-0.02	34.98	0.14
South Western	0.16	0.01	4.32	0.15
West Coast	2.72	0.01	28.92	0.15
East Midlands	4.79	0.05	14.14	0.16
East Anglia	1.22	0.03	7.37	0.16
Great Western	3.53	0.06	9.14	0.16
TFL Rail	1.24	0.10	1.97	0.16
South Eastern	1.24	0.10	1.97	0.16
Thameslink Southern & Great Northern	1.78	0.07	4.39	0.17
London Overground	0.62	0.02	4.59	0.17
Cyfanswm – Prydain	0.66	0.10	1.19	0.17

Ffynhonnell: Swyddfa Ffyrdd a Rheilffyrdd, UK rail industry financial information 2017-18, 30 Ionawr 2019, Tabl 2.16 Franchised train operator and Network Rail statistical analysis https://orr.gov.uk/__data/assets/pdf_file/0013/40351/uk-rail-industry-financial-information-2017-18.pdf

Teithio Llesol

Ystyr teithio llesol yw cerdded neu feicio fel dull trafnidiaeth; hynny yw cerdded neu feicio er mwyn cyrraedd rhywle penodol fel y gwaith, siopau neu i ymweld â ffrindiau. Nid yw'n cynnwys cerdded neu feicio er pleser yn unig, am resymau iechyd neu er mwyn ymarfer[49].

- Roedd 6% o oedolion wedi beicio unwaith yr wythnos o leiaf at ddibenion teithio llesol.
- Roedd 58% o oedolion wedi cerdded mwy nag unwaith yr wythnos at ddibenion teithio llesol.
- Mae 47% o bobl sy'n byw mewn ardaloedd trefol yn cerdded dair gwaith yr wythnos o leiaf, o'u cymharu â 33% o bobl sy'n byw mewn ardaloedd gwledig.
- Roedd dynion, pobl ifanc, pobl heb salwch cyfyngus a phobl â chymwysterau yn fwy tebygol o feicio na phobl eraill.
- Roedd pobl ifanc, pobl heb salwch cyfyngus, pobl â chymwysterau a phobl o ardaloedd trefol yn fwy tebygol na phobl eraill o gerdded am fwy na 10 munud i gyrraedd rhywle.
- Mae 44% o blant yn defnyddio teithio llesol i gyrraedd yr ysgol gynradd, a 34% i gyrraedd yr ysgol uwchradd (data diweddaraf ar gyfer 2016-17).
- Cafodd 225 o feicwyr pedal eu derbyn i'r ysbyty ag anafiadau difrifol yn 2017-18.
- Daeth Pwyllgor yr Economi, Seilwaith a Sgiliau[50] i'r casgliad fod nifer y bobl sy'n cerdded neu'n beicio i'r gwaith neu ar gyfer teithiau hanfodol eraill yn sefydlog, ac o ran plant sy'n teithio i'r ysgol, mae'r niferoedd wedi gostwng. Canfu'r Pwyllgor nad yw'r dymuniad i sicrhau newid sylweddol mewn cysylltiad â theithio llesol wedi lleihau, ond bod diffyg arweinyddiaeth, cyllid ac uchelgais wedi cyfrannu at y canlyniadau gwael hyd yma. Yn ychwanegol at hyn roedd bylchau sgiliau a methiant, hyd yma, i fachu ar gyfle i feithrin newid diwylliannol ac ymddygiadol.
- Roedd arolwg a gynhaliwyd gan y Pwyllgor wedi canfod y canlynol:
  – O blith y bobl ifanc a arolygwyd, mae 37% yn cerdded i'r ysgol fel arfer
  – Mae 60% o deithwyr llesol yn ystyried beicio'n weithgaredd anniogel
  – Roedd 63% o deithwyr llesol yn dweud bod nifer y llwybrau beicio'n wael
  – Roedd 55% o deithwyr llesol yn dweud bod uniongyrchedd (directness) y llwybrau beicio'n wael

Porthladdoedd

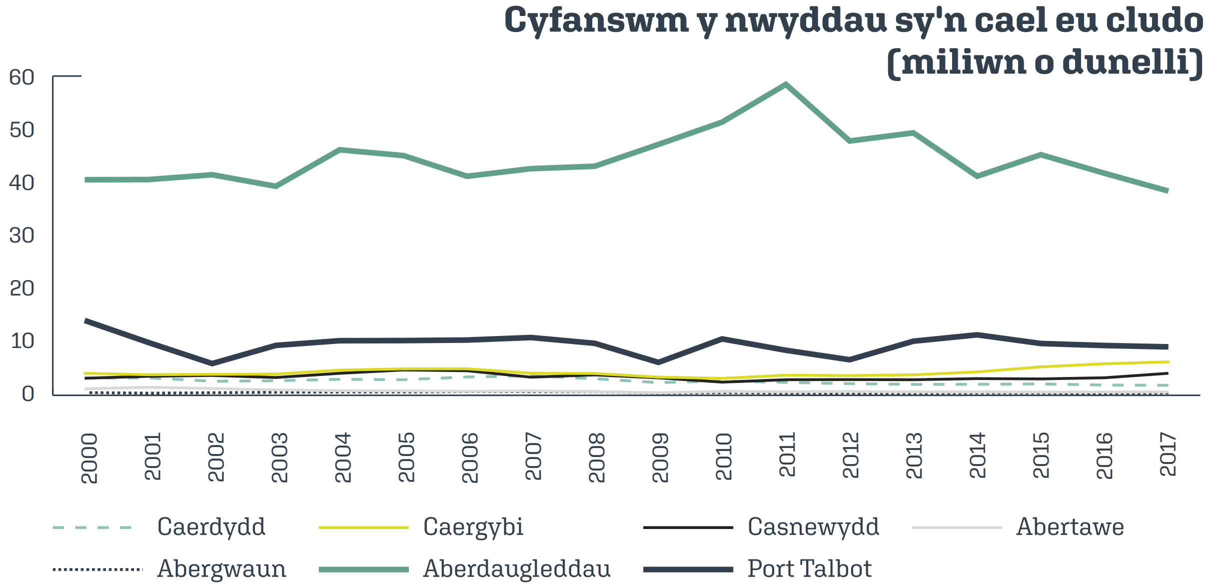
Mae'r tri phorthladd pwysicaf yng Nghymru'n bodloni anghenion morgludo arbenigol[51]:

- Yn bennaf, mae Aberdaugleddau'n delio ag olew crai, cynnyrch olew a nwy naturiol hylifedig
- Mae Port Talbot yn mewnforio glo a mwynau haearn, ar gyfer y gwaith dur cyfagos yn bennaf
- Caergybi yw'r prif borthladd ar gyfer cludo nwyddau a theithwyr dros y môr rhwng Prydain a Gweriniaeth Iwerddon.

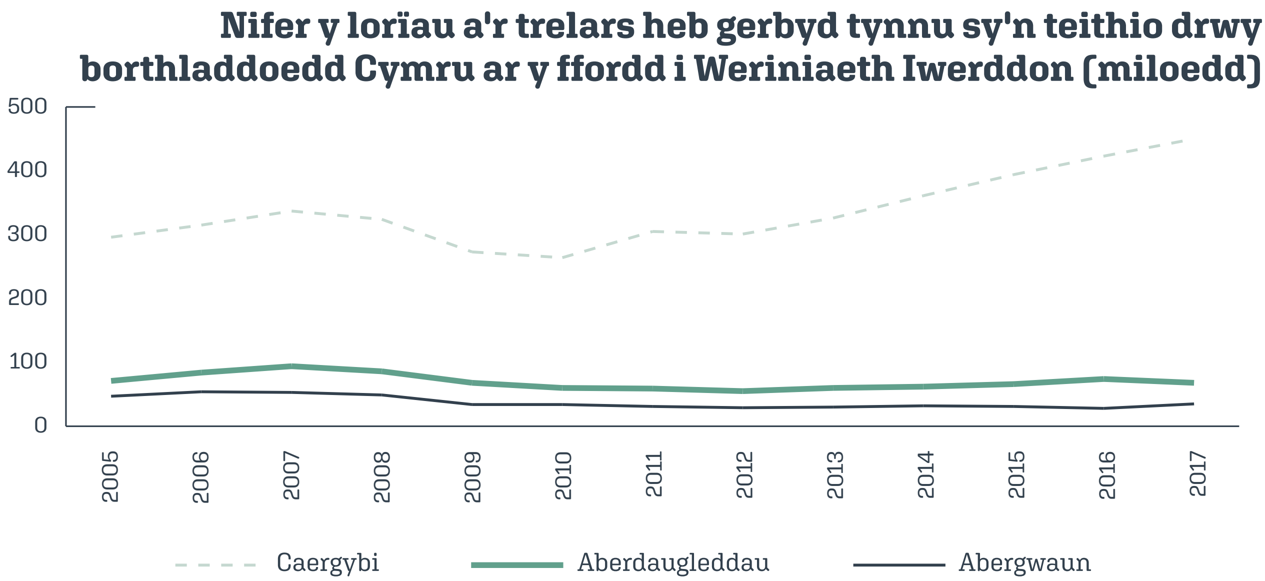
Mae'r porthladdoedd mawr eraill yn cynnwys Abergwaun, Abertawe, Caerdydd a Chasnewydd. Mae nifer o borthladdoedd bach yng Nghymru hefyd: Y Barri, Mostyn, Castell-nedd, Llanddulas, Porth Penrhyn a Phorth Tywyn.

49 Cerdded a beicio yng Nghymru: Teithio llesol, 2017-18 https://gov.wales/sites/default/files/statistics-and-research/2018-12/active-travel-financial-year-2017-to-2018_1.pdf
50 Gwaith Craffu ar ôl Deddfu ar Ddeddf Teithio Llesol (Cymru) 2013 http://www.assembly.wales/laid%20documents/cr-ld11566-r/cr-ld11566-r-w.pdf
51 Gwaith Craffu ar ôl Deddfu ar Ddeddf Teithio Llesol (Cymru) 2013 http://www.assembly.wales/laid%20documents/cr-ld11566-r/cr-ld11566-r-w.pdf

Defnydd o borthladdoedd



- Roedd cyfanswm y traffig cludo nwyddau mewn porthladdoedd yng Nghymru wedi gostwng 3.6 y cant yn 2017 i 51.6 miliwn tunnell (Mt), ei lefel isaf ers dechrau cymharu cofnodion yn 1976.
- O ran y traffig mewn porthladdoedd mawr yng Nghymru, roedd 87.0 y cant yn draffig o dramor, a 63.6 y cant yn fewnforion o dramor. Roedd y rhan fwyaf o fewnforion ac allforion o dramor yn cynnwys traffig swmp (er enghraifft olew crai, cynnyrch olew, nwy hylifedig a mwynau).
- Aberdaugleddau yw'r porthladd mwyaf yng Nghymru a'r pedwerydd porthladd mwyaf yn y DU o ran faint o nwyddau sy'n cael eu cludo, yn bennaf drwy draffig olew a nwy. Roedd wedi delio â 32.0 Mt o draffig yn 2017, sef 6.6 y cant o gyfanswm y DU yn 2017. Mae traffig cludo nwyddau yn Aberdaugleddau yn cyfrif am 62.0 y cant o draffig ym mhorthladdoedd Cymru.

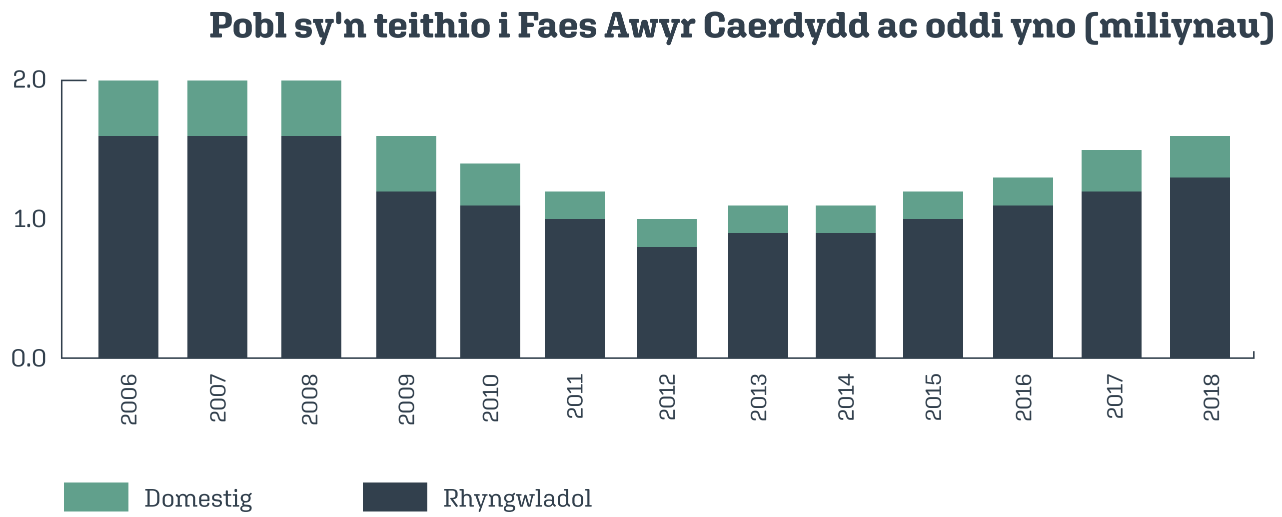


- Mae porthladdoedd Cymru hefyd yn gweithredu fel porth rhwng Gweriniaeth Iwerddon a gweddill Ewrop.
- Roedd 0.3 Mt o nwyddau a gafodd eu cario rhwng Gweriniaeth Iwerddon ac Ewrop ar gerbydau llwythi trwm, sydd wedi cofrestru yn Iwerddon, wedi pasio drwy borthladdoedd yng Nghymru. Roedd 73.6 y cant o'r traffig hwn wedi pasio drwy borthladdoedd yng ngogledd Cymru.
- Dros y tymor hir, mae cyfanswm symudiadau teithwyr môr rhwng Gweriniaeth Iwerddon a Chymru wedi gostwng.

Meysydd Awyr

- Caerdydd yw'r unig faes awyr domestig a rhyngwladol mawr yng Nghymru.
- Ynys Môn yw'r unig faes awyr arall sy'n cynnig gwasanaethau rheolaidd, a dim ond i Gaerdydd mae hynny.

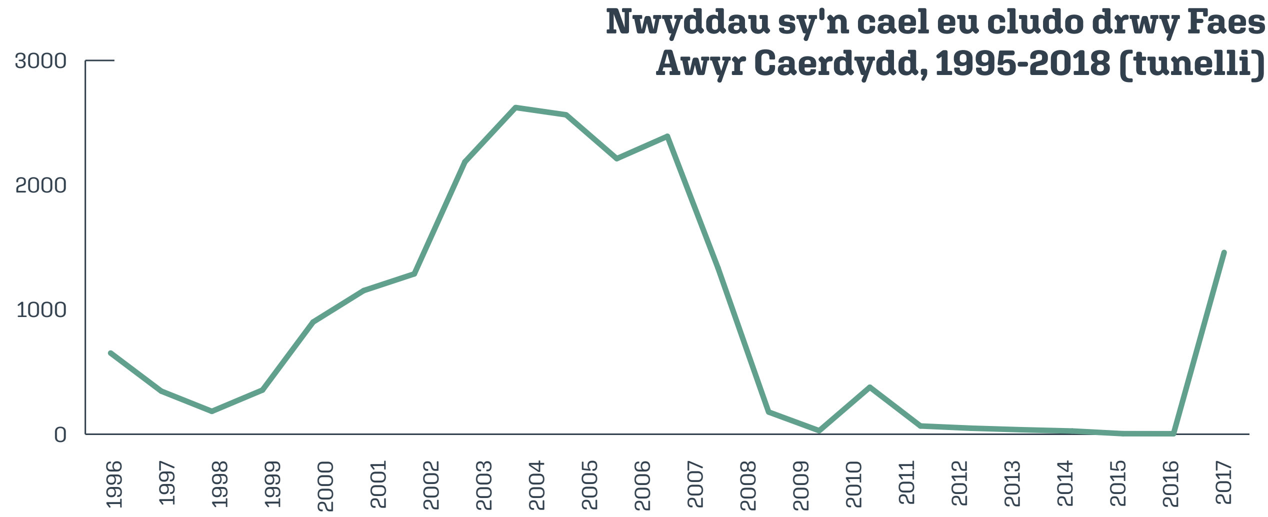
Defnydd o Faes Awyr Caerdydd



Ffynhonnell: StatsCymru Trafnidiaeth – Awyr https://statscymru.llyw.cymru/Catalogue/Transport/Air

- Mae niferoedd teithwyr ym Maes Awyr Caerdydd yn adfer ar ôl cyfnod o ostyngiad[52] .
- Yn ystod 2018, roedd bron i 296 miliwn o siwrneiau teithwyr drwy feysydd awyr yn y DU. Heathrow oedd y prysuraf (80 miliwn), wedi'i ddilyn gan Gatwick (46 miliwn) a Manceinion (28 miliwn). Roedd Caerdydd yn safle 21 ymysg y meysydd awyr prysuraf yn y DU gyda 1.58 miliwn o deithwyr terfynfa, sef 0.5 y cant o gyfanswm y DU[53].
- Yn hanesyddol, mae faint o nwyddau a gludir sy'n symud drwy faes awyr Caerdydd wedi bod yn anwadal. Cafwyd y lefel uchaf, 2,600 tunnell, yn 2004 ond gostyngodd 93 y cant rhwng 2007 a 2009, o 2,400 i 178 tunnell. Wedi hynny mae'r lefelau wedi aros yn isel ac yn 2017, dim ond 4 tunnell o nwyddau a gludir cafodd eu symud drwy'r maes awyr, y ffigur isaf ar gofnod. Yn 2018 cynyddodd y lefelau i 1,500 tunnell, o ganlyniad yn bennaf i gyflwyno llwybr Qatar ym mis Mai 2018, sy'n cludo lefelau sylweddol o gargo yn ogystal â theithwyr[54].

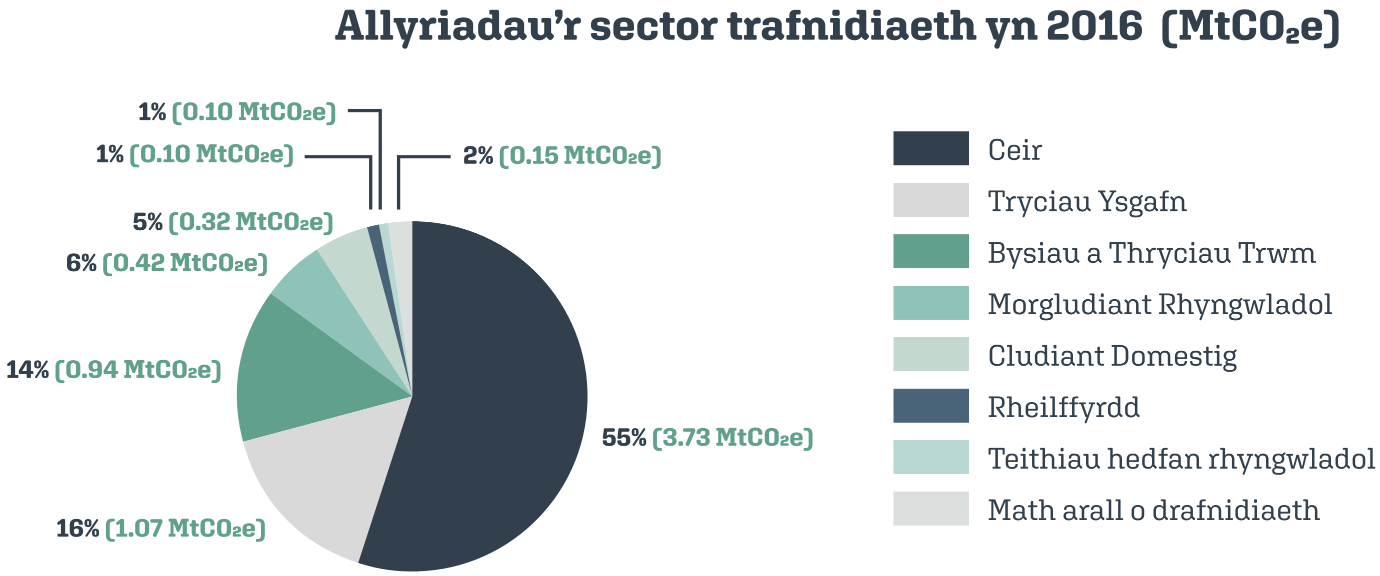
52 Trafnidiaeth awyr yng Nghymru yn ystod 2018 https://gov.wales/sites/default/files/statistics-and-research/2019-05/air-transport-2018.pdf
53 CAA Airport Data 2018 Tabl 8 Table_08_Air_Pax_by_Type_and_Nat_of_Op https://www.caa.co.uk/uploadedFiles/CAA/Content/Standard_Content/Data_and_analysis/Datasets/Airport_stats/Airport_data_2018_annual/Table_08_Air_Pax_by_Type_and_Nat_of_Op.csv
54 Trafnidiaeth awyr yng Nghymru yn ystod 2018 https://gov.wales/sites/default/files/statistics-and-research/2019-05/air-transport-2018.pdf



Ffynhonnell: StatsCymru Cludo Nwyddau mewn Awyrennau (tunelli) yn ôl ac ymlaen o Faes Awyr Caerdydd https://statscymru.llyw.cymru/Catalogue/Transport/Air/airfreighttonnestofromcardiffairport-by-direction-area-flighttype-year

Cyfraniad trafnidiaeth i allyriadau nwyon tŷ gwydr

Mae'r sector trafnidiaeth yn cynnwys allyriadau trafnidiaeth yng Nghymru ynghyd â chyfran Cymru o allyriadau hedfan rhyngwladol a morgludiant rhyngwladol[55]. Gyda lefel o 6.8 MtCO2e, roedd trafnidiaeth yn cyfrif am 14% o allyriadau Cymru yn 2016. Trafnidiaeth yw'r sector sy'n allyrru'r mwyaf o garbon ond dau yng Nghymru, ar ôl y sectorau pŵer a diwydiannol. Allyriadau carbon deuocsid yw'r holl allyriadau trafnidiaeth, fwy neu lai (99%).



Ffynhonnell: Llywodraeth Cymru, Ffyniant i Bawb: Cymru Carbon Isel, 2019
https://llyw.cymru/sites/default/files/publications/2019-06/cynllun-cyflawni-carbon-isel-cy_0.pdf

Mae ceir yn cyfrif am 7.7% o gyfanswm allyriadau Cymru. Mae loris ysgafn yn cyfrif am 2.2% a loris trwm a bysiau am 2.0% arall.

Er bod cerbydau'n fwy a mwy effeithlon, rydym hefyd yn teithio mwy, felly nid yw allyriadau cyffredinol sectorau wedi newid rhyw lawer ers lefelau sylfaen 1990, gan ostwng dim ond 3% erbyn 2016.

55 Llywodraeth Cymru, Ffyniant i Bawb: Cymru Carbon Isel, 2019 https://llyw.cymru/sites/default/files/publications/2019-06/cynllun-cyflawni-carbon-isel-cy_0.pdf

Gwastraff

Faint o wastraff sy'n cael ei gynhyrchu yng Nghymru

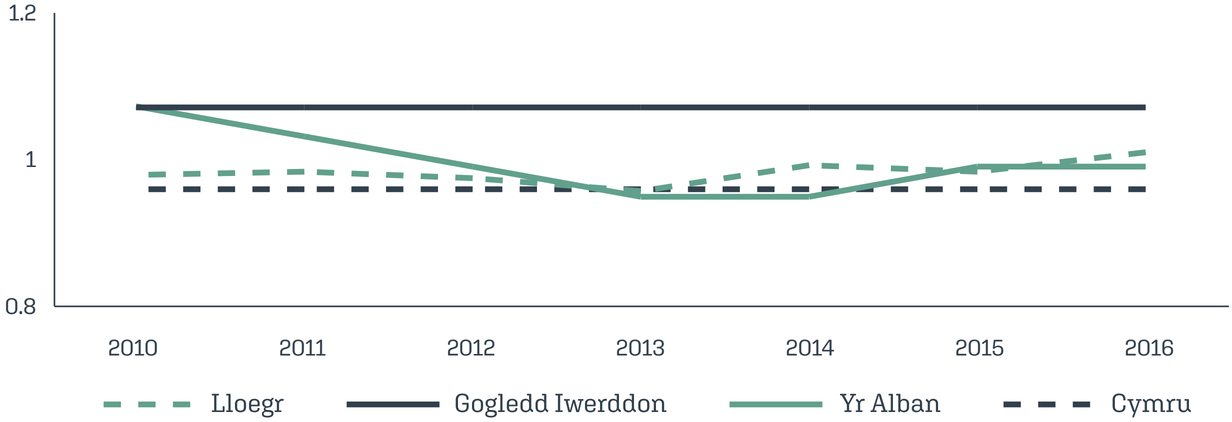
Er bod data blynyddol ar wastraff trefol yn cael eu cyhoeddi, mae data ar wastraff diwydiannol, masnachol, adeiladu a dymchwel yn cael eu casglu drwy arolygon achlysurol, ac yn 2012 y cynhaliwyd yr arolwg diweddaraf.

Gwnaeth cyfanswm y gwastraff yng Nghymru ostwng o tua 14.5 miliwn tunnell yn 2007 i 8.4 miliwn tunnell yn 2012[56].

Gwastraff trefol

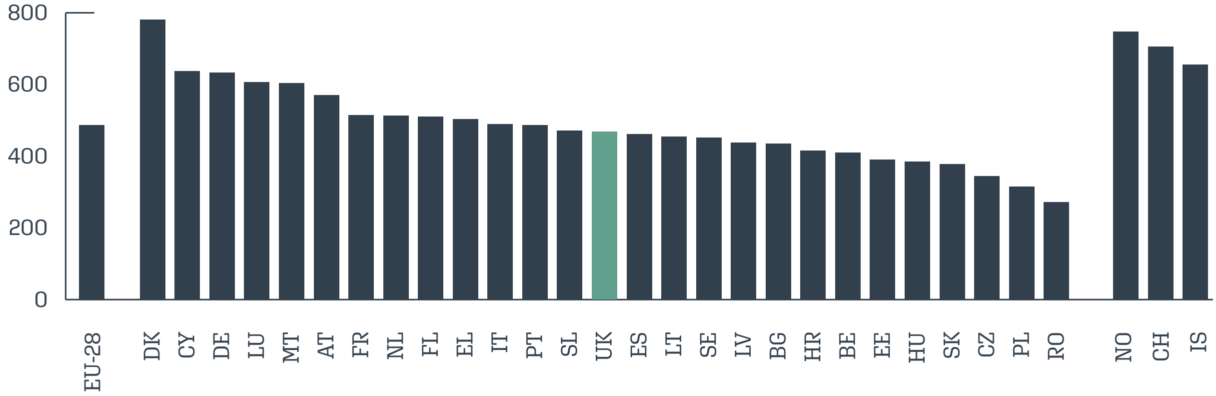
Ar gyfartaledd ar draws y DU, mae gwastraff trefol yn dod i tua thunnell o wastraff fesul cartref bob blwyddyn[57].

Gwastraff trefol yn y Deyrnas Unedig, tunelli/fesul aelwyd



Yn 2017, roedd y DU wedi cynhyrchu llai o wastraff trefol fesul pen o'r boblogaeth na chyfartaledd gwledydd yr UE-28 countries[58].

Gwastraff trefol a gafodd ei gynhyrchu mewn gwledydd Ewropeaidd, 2017 (kg fesul pen o'r boblogaeth)



Ffynhonnell y siart: Llywodraeth Cymru Towards Zero Waste Progress Report, 2015, tudalen 16 https://gov.wales/sites/default/files/publications/2019-05/towards-zero-waste-progress-report-july-2015.pdf

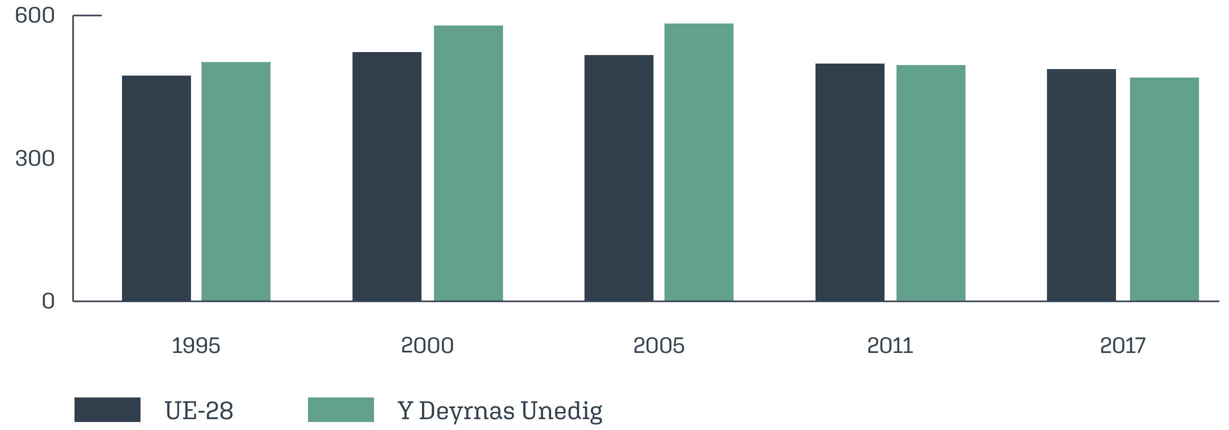
56 Llywodraeth Cymru, Ffyniant i Bawb: Cymru Carbon Isel, 2019 https://llyw.cymru/sites/default/files/publications/2019-06/cynllun-cyflawni-carbon-isel-cy_0.pdf

57 Dadansoddiad ar gyfer NICW yn seiliedig ar: Adran yr Amgylchedd ar gyfer Bwyd a Materion Gwledig, Trin Gwastraff ac Ystadegau adnodd, Argraffiad 2018, tabl 2.1 Gwastraff o gartrefi https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/710124/Digest_of_Waste_and_Resource_Statistics_2018.pdf; ac Amcangyfrif o ffigurau cartrefi yng Nghymru, Lloegr, Yr Alban a Gogledd Iwerddon, 2004-2016, y Swyddfa Ystadegau Gwladol

58 Eurostat, Municipal waste generated, 2017 https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Municipal_waste_statistics

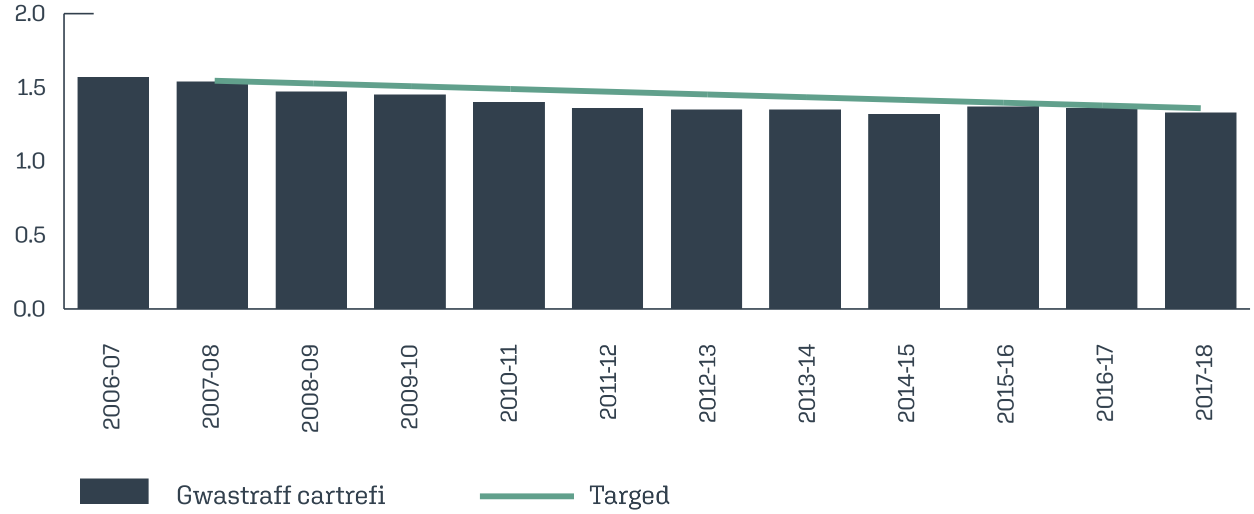
Yn Ewrop, mae gwastraff trefol wedi gostwng yn raddol ers dechrau'r 2000au. Roedd faint o wastraff trefol sy'n cael ei gynhyrchu fesul person yn 2007 yn debyg i lefelau 1995.

Gwastraff trefol a gafodd ei gynhyrchu, mewn blynyddoedd penodol, rhwng 1995 a 2017 (kg fesul pen o'r boblogaeth)



Mae Llywodraeth Cymru wedi targedu lleihad mewn gwastraff cartrefi o 1.2% y flwyddyn o'i gymharu â lefelau sylfaen 2006-07, a hynny tan 2050. Hyd yma, cyrhaeddwyd y targed bob blwyddyn. [59]

Gwastraff cartrefi yng Nghymru, miliwn o dunelli

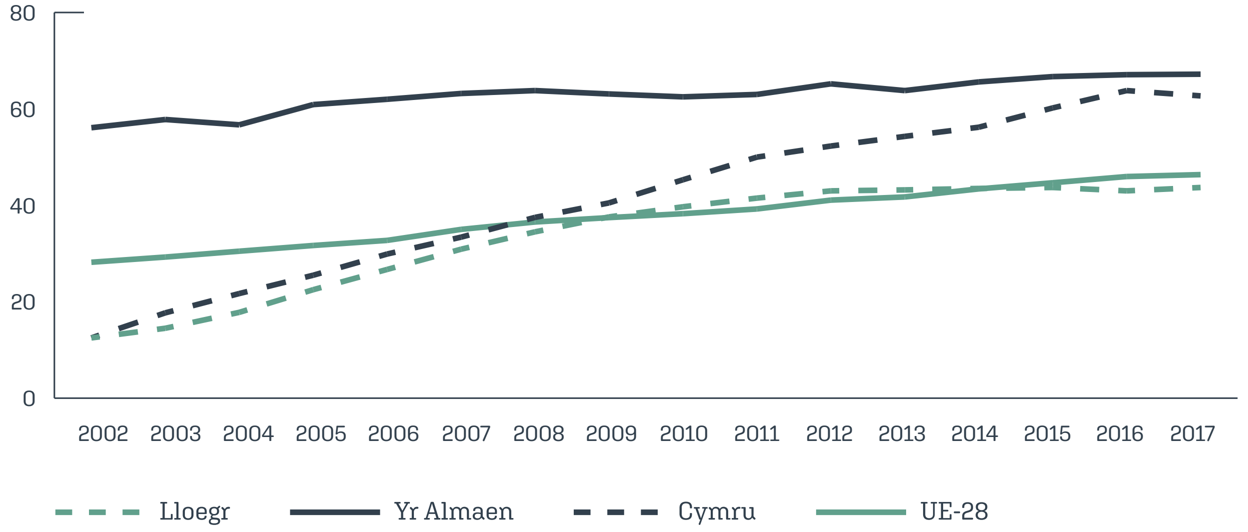


59 Dadansoddiad ar gyfer NICW yn seiliedig ar:
- Towards Zero Waste Progress report, Gorffennaf 2015 https://gweddill.gov.wales/docs/desh/publications/150724-towards-zero-waste-progress-report-en.pdf; a
- StatsCymru, Faint o wastraff a gynhyrchir (tunnelli) fesul ffynhonnell https://statscymru.llyw.cymru/Catalogue/Environment-and-Countryside/Waste-Management/Local-Authority-Municipal-Waste/annualwastegenerated-by-source-year

https://gweddill.gov.wales/docs/desh/publications/150724-towards-zero-waste-progress-report-en.pdf

Mae'r cyfraddau ailgylchu ar gyfer gwastraff trefol wedi gwella, ond maen nhw'n amrywio rhwng gwledydd. Mae gan Gymru un o'r cyfraddau ailgylchu uchaf yn y byd[60].

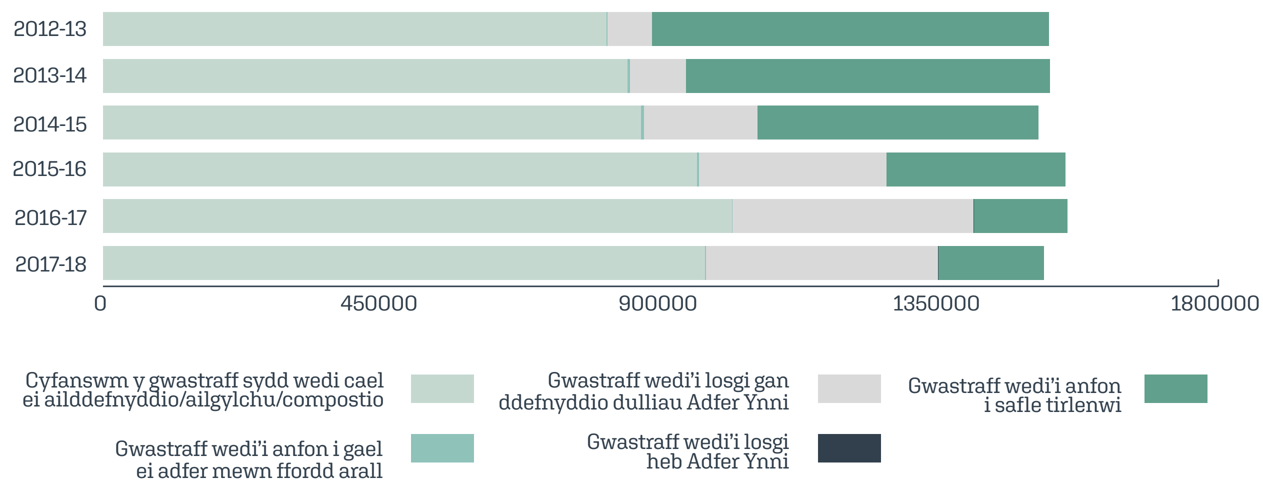
Cyfradd ailgylchu gwastraff trefol, %



Mae Llywodraeth Cymru wedi gosod targedau ailgylchu, sef 64% erbyn 2019-20 gan godi i 70% erbyn 2024-25.

Mae Cymru eisoes yn anfon llai o wastraff trefol i safleoedd tirlenwi[61].

Gwastraff trefol wedi'i reoli (tunelli)



60 Dadansoddiad ar gyfer NICW yn seiliedig ar:
Eurostat https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Municipal_waste_statistics
Umwelt Bundesamt 2019 https://www.umweltbundesamt.de/en/indicator-recycling-municipal-waste
Statista https://www.statista.com/statistics/444744/household-recycling-rate-uk/
Statista https://www.statista.com/statistics/791387/recycling-rates-in-wales/

61 StatsCymru Rheoli Gwastraff Trefol – Awdurdodau Lleol, 2017-18, https://llyw.cymru/sites/default/files/statistics-and-research/2019-01/181017-local-authority-municipal-waste-management-2017-18-en.pdf

Targedau Llywodraeth Cymru ar gyfer y ganran uchaf bosibl o wastraff trefol sy'n cael ei anfon i safleoedd tirlenwi yw 10% yn 2019-20 a 5% yn 2024-25. Mae'r cynnydd hyd yma i'w weld isod[62].

Blwyddyn	Canran o wastraff trefol a aeth i safleoedd tirlenwi
2012-13	41%
2013-14	38%
2014-15	29%
2015-16	18%
2016-17	9%
2017-18	11%

Gwastraff adeiladu a dymchwel

Dyma brif ganfyddiadau arolwg o wastraff adeiladu a dymchwel a gynhyrchwyd yng Nghymru yn 2012[63]:

- Amcangyfrifir bod sectorau adeiladu a dymchwel Cymru wedi cynhyrchu 3.4 miliwn tunnell o wastraff
- Y sectorau Peirianneg Sifil (47%) ac Adeiladu (41%) a gynhyrchodd y mwyafrif o'r gwastraff hwn, gyda chyfran lai wedi'i chynhyrchu gan y sectorau Adeiladu Cyffredinol (7%) a Dymchwel (4%)
- Y math mwyaf sylweddol o wastraff adeiladu a dymchwel a gynhyrchwyd oedd pridd (46 y cant), wedi'i ddilyn gan agregau (37 y cant), gwastraff safle cymysg (10 y cant) a gwastraff pren (3 y cant).

Cafodd gwastraff adeiladu a dymchwel ei reoli fel a ganlyn:

- Cafodd 1.5 miliwn tunnell, 44 y cant, ei baratoi i'w ailddefnyddio
- Cafodd 1.1 miliwn tunnell, 31 y cant, ei ailgylchu
- Gwaredwyd 639 mil tunnell, 19 y cant, drwy dirlenwi
- Cafodd 130 mil tunnell, 4 y cant, ei anfon i ôl-lenwi

Targed atal gwastraff Llywodraeth Cymru ar gyfer gwastraff adeiladu a dymchwel yw gostyngiad o 1.4% bob blwyddyn tan 2050, yn seiliedig ar lefelau sylfaen 2006. Mae'r perfformiad yn erbyn y targed i'w weld isod[64].

Blwyddyn	Amcangyfrif o gyfanswm y gwastraff a gynhyrchwyd (mil tunnell)
2005	9418
2012	3359

62 StatsCymru, Rheolaeth o wastraff blynyddol yn ôl dull rheoli (tunnelli) https://statscymru.llyw.cymru/Catalogue/Environment-and-Countryside/Waste-Management/Local-Authority-Municipal-Waste/annualwastemanagement-by-management-year

63 Cyfoeth Naturiol Cymru, Arolwg o Wastraff Adeiladu a Dymchwel, 2012 https://cdn.naturalresources.wales/media/1992/arolwg-o-wastraff-adeiladu-a-dymchwel-gynhyrchwyd-nghymru-2012.pdf?mode=pad&rnd=130740068980000000

64 Towards Zero Waste 2010-2050 Progress Report Gorffennaf 2015 https://gov.wales/sites/default/files/publications/2019-05/towards-zero-waste-progress-report-july-2015.pdf

Mae'r gostyngiad o 64% rhwng 2005 a 2012 yn bell o flaen y targed. Fodd bynnag, efallai fod y ffactorau canlynol yn esbonio'r gostyngiad ymddangosiadol yn rhannol:

- Cafodd y dirwasgiad ar ôl 2005 effaith sylweddol ar y sector adeiladu, gan leihau allbwn ac felly'r gwastraff a gynhyrchwyd yn 2012;
- Nid oedd unrhyw brosiectau seilwaith mawr a fyddai'n cynhyrchu lefelau uchel iawn o wastraff yn 2012. Mae hyn yn cyferbynnu â 2005-06, pan oedd tri o'r pum cynhyrchwr gwastraff mwyaf yn cymryd rhan mewn prosiectau mawr yng Nghymru.

Dyma dargedau Llywodraeth Cymru ar gyfer lleihau'r ganran o wastraff adeiladu a dymchwel sy'n cael ei anfon i safleoedd tirlenwi yng Nghymru, fel canran o lefelau sylfaen 2007:

- 50% erbyn 2015-16, a
- 75% erbyn 2019-20.

Mae'r perfformiad yn erbyn y targed i'w weld isod[65].

Blwyddyn	Gwastraff a anfonwyd i safleoedd tirlenwi (mil tunnell)
2005	1300
2012	639

Mae'r gostyngiad o 51% rhwng 2005 a 2012 yn awgrymu cynnydd da tuag at y targedau. Fodd bynnag, mae'r ffactorau a ddisgrifiwyd mewn cysylltiad â chynhyrchu gwastraff yn berthnasol hefyd.

Gwastraff diwydiannol a masnachol

Drwy ddadansoddi'r data o'r Arolwg o Wastraff Diwydiannol a Masnachol a Gynhyrchwyd yng Nghymru 2012[66] daethpwyd i'r casgliadau canlynol:

- Roedd sectorau diwydiannol a masnachol Cymru wedi cynhyrchu amcangyfrif o 3.7 miliwn tunnell o wastraff, a oedd yn 55% diwydiannol a 45% masnachol.
- Cafodd amcangyfrif o 481 mil tunnell o wastraff diwydiannol a 434 mil tunnell o wastraff masnachol eu cynhyrchu yng ngogledd Cymru. Cafodd amcangyfrif o 1.2 miliwn tunnell o wastraff diwydiannol a 757 mil tunnell o wastraff masnachol eu cynhyrchu yn ne ddwyrain Cymru. Cafodd amcangyfrif o 278 mil tunnell o wastraff diwydiannol a 474 mil tunnell o wastraff masnachol eu cynhyrchu yn ne orllewin Cymru.
- Roedd y gyfradd paratoi i ailddefnyddio, ailgylchu a chompostio ar gyfer cyfanswm yr holl wastraff diwydiannol a masnachol yn 58%, a'r gyfradd gwaredu i dir yn 26%.

65 Towards Zero Waste 2010-2050 Progress Report Gorffennaf 2015 https://gov.wales/sites/default/files/publications/2019-05/towards-zero-waste-progress-report-july-2015.pdf

66 Arolwg o Wastraff Diwydiannol a Masnachol a Gynhyrchwyd yng Nghymru 2012 https://cdn.naturalresources.wales/media/1999/arolwg-o-wastraff-diwydiannol-a-masnachol-a-gynhyrchwyd-yng-nghymru-2012.pdf?mode=pad&rnd=130740073850000000

Targed Llywodraeth Cymru ar gyfer cynhyrchu gwastraff diwydiannol yw gostyngiad o 1.4% bob blwyddyn tan 2050, a hynny yn erbyn lefelau sylfaen 2006-07. Cafwyd cynnydd o 6% mewn gwastraff diwydiannol rhwng 2007 a 2012.

Blwyddyn	Cyfanswm y gwastraff a gynhyrchwyd (mil tunnell)
2007	1,896
2012	2,001

Dyma dargedau Llywodraeth Cymru ar gyfer paratoi i ailddefnyddio, ailgylchu a chompostio gwastraff diwydiannol:

- 63% erbyn 2015-16;
- 67% erbyn 2019-20;
- 70% erbyn 2024-25.

Mae'r perfformiad yn erbyn y targed i'w weld isod.

Blwyddyn	Canran amcangyfrifol o gyfanswm y gwastraff a ailgylchwyd
2007	59%
2012	50%

Targed Llywodraeth Cymru ar gyfer anfon gwastraff diwydiannol i safleoedd tirlenwi yw dim mwy na 10% erbyn 2019-20. Mae'r perfformiad i'w weld isod.

Blwyddyn	Canran amcangyfrifol o gyfanswm y gwastraff a anfonwyd i safleoedd tirlenwi
2007	29%
2012	27%

Targed Llywodraeth Cymru ar gyfer cynhyrchu gwastraff masnachol yw gostyngiad o 1.2% bob blwyddyn yn erbyn lefelau sylfaen 2006-07. Cafwyd gostyngiad o 1% yn y cyfanswm rhwng 2007 a 2012.

Blwyddyn	Amcangyfrif o gyfanswm y gwastraff a gynhyrchwyd (mil tunnell)
2007	1,677
2012	1,665

Dyma dargedau Llywodraeth Cymru ar gyfer paratoi i ailddefnyddio, ailgylchu a chompostio gwastraff masnachol:

- 57% erbyn 2015-16;
- 67% erbyn 2019-20;
- 70% erbyn 2024-25.

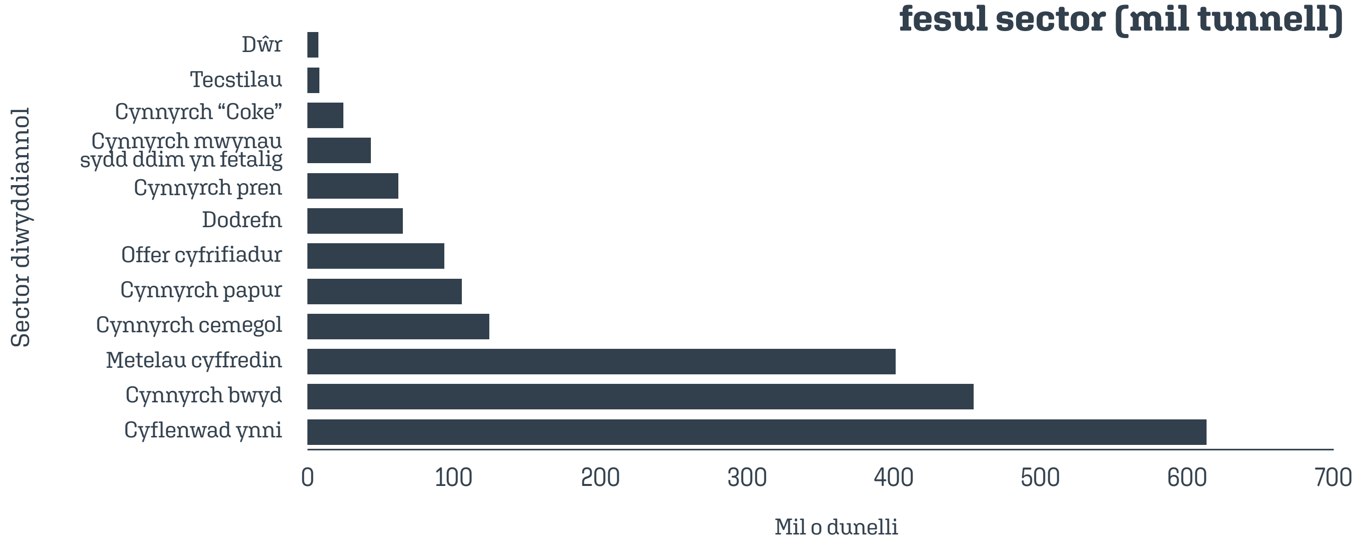
Mae'r perfformiad yn erbyn y targed i'w weld isod.

Blwyddyn	**Canran amcangyfrifol o gyfanswm y gwastraff a ailgylchwyd**
2007	37%
2012	68%

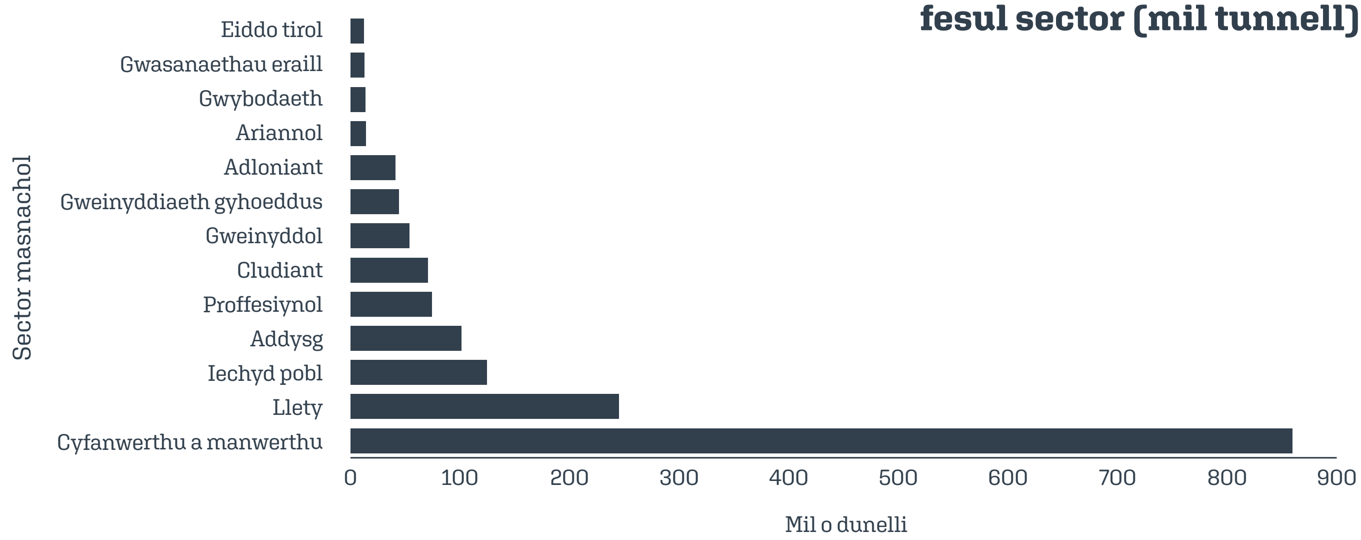
Targed Llywodraeth Cymru ar gyfer anfon gwastraff masnachol i safleoedd tirlenwi yw dim mwy na 10% erbyn 2019-20. Mae'r perfformiad yn erbyn y targed i'w weld isod.

Blwyddyn	**Canran amcangyfrifol o gyfanswm y gwastraff a anfonwyd i safleoedd tirlenwi**
2007	51%
2012	26%

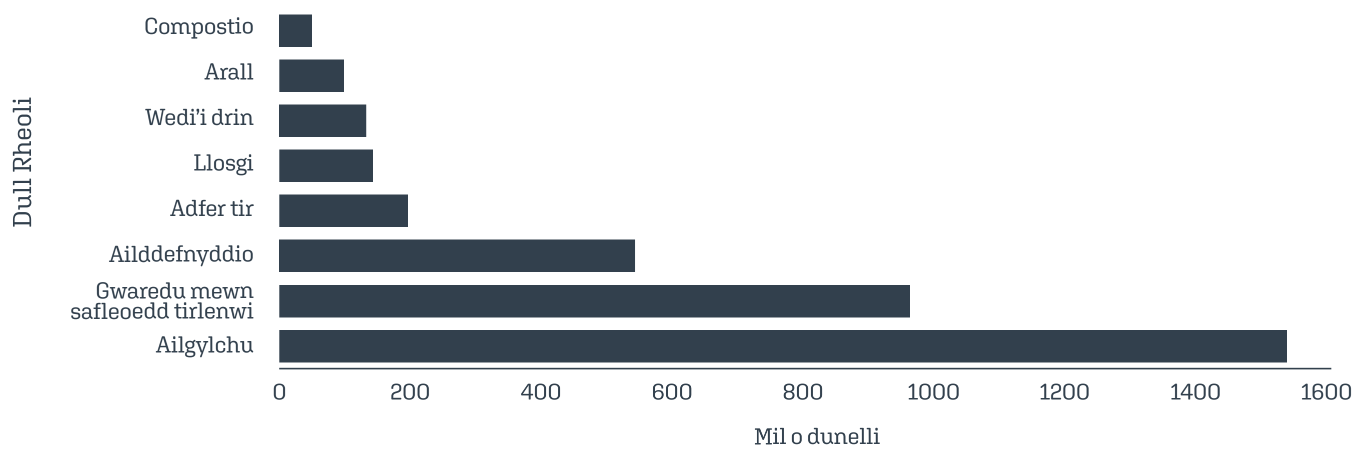
Gwastraff diwydiannol a gynhyrchwyd fesul sector (mil tunnell)



Gwastraff masnachol a gynhyrchwyd fesul sector (mil tunnell)



Gwastraff diwydiannol a masnachol a gynhyrchwyd fesul dull rheoli gwastraff



Dŵr

Tynnu dŵr – cyfanswm

Nid dim ond cwmnïau dŵr sy'n cymryd dŵr o'r amgylchedd. Mae cyfanswm o tua 50,894 miliwn litr o ddŵr yn cael ei gymryd bob dydd yng Nghymru a Lloegr[67]:

- 15,315 miliwn litr i gwmnïau dŵr gynhyrchu dŵr yfed
- 429 miliwn litr i amaeth
- 5,067 miliwn litr i brosesau diwydiannol
- 30,083 miliwn litr i ddefnyddiau eraill, gan gynnwys cynhyrchu trydan

Dŵr yfed

Mae ansawdd dŵr yfed yng Nghymru yn uchel.

"Yn 2018, 99.95% oedd ffigur Cymru o ran cydymffurfedd y cyflenwad dŵr cyhoeddus â Chyfarwyddeb Dŵr Yfed yr UE. Mae'r ffigur hwn yn newyddion da heb os, a byddai'n awgrymu bod y cyflenwad dŵr yfed yn ardderchog." Prif Arolygydd Dŵr Yfed

Dywedodd y Prif Arolygydd hefyd fod defnyddwyr yng Nghymru yn cysylltu â chwmnïau dŵr ynglŷn â dŵr sydd wedi newid lliw bron i dair gwaith yn fwy aml na defnyddwyr yn Lloegr ar gyfartaledd, ac ychydig o gynnydd sydd wedi cael ei wneud dros y blynyddoedd diwethaf o ran lleihau'r niferoedd yn hynny o beth.

Ffeithiau allweddol am drefniadau'r cyflenwadau dŵr cyhoeddus a phreifat yng Nghymru[68]

Cyflenwadau cyhoeddus		**Cyflenwadau preifat**	
Poblogaeth a gyflenwir	3,196,703	Poblogaeth a gyflenwir	77,000
Dŵr a gyflenwir (litr/dydd)	840 miliwn	Dŵr a gyflenwir (litr/dydd)	29 miliwn
Pwyntiau tynnu dŵr	84	Amcangyfrif o nifer y cyflenwadau dŵr preifat	14,846
Safleoedd trin dŵr	67		
Cronfeydd dŵr gwasanaethau	418		
Hyd y brif bibell (km)	27,742		

67 Ffynhonell: Environment Agency and Natural Resources Wales; England and Wales, Jan 2015 - Dec 2015 https://discoverwater.co.uk

68 Drinking Water Inspectorate, Summary of the Chief Inspector's report for drinking water in Wales 2018 http://www.dwi.gov.uk/about/annual-report/2018/CIR-2018-Wales.pdf

Cyflenwadau cyhoeddus		**Cyflenwadau preifat**	
Cyfansoddiad y dŵr: • Ffynonellau dŵr wyneb • Ffynonellau dŵr daear • Ffynonellau cymysg	 95.1% 4.0% 0.9%	Cyfansoddiad y dŵr • Cyflenwadau â dylanwad dŵr wyneb •Ffynonellau dŵr daear • Dŵr o'r prif gyflenwad • Anhysbys	 36% 28% 28% 9%

Mae Dŵr Cymru Welsh Water yn darparu gwasanaethau dŵr a charthffosiaeth i'r rhan fwyaf o bobl sy'n byw yng Nghymru. Mae Hafren Dyfrdwy yn gwasanaethu rhan o ganolbarth a gogledd-ddwyrain Cymru. Mae Albion Eco'n darparu dŵr i Felin Bapur Shotton, ac SSE i Barc Llanilid ger Pen-y-bont ar Ogwr. Mae 77,000 o bobl yn cael dŵr o gyflenwadau preifat.

Gwybodaeth am gwmnïau dŵr

	Dŵr Cymru Welsh Water[69]	**Hafren Dyfrdwy**[70]
Cwsmeriaid cartrefi a busnesau	1,400,000	107,000
Dŵr yfed a gyflenwir bob dydd (miliwn litr)	828	61
Hyd y brif bibell ddŵr (km)	26,500	2,600
Cronfeydd cronni dŵr	66	3

69 Dŵr Cymru Welsh Water https://www.dwrcymru.com/en/Media-Centre/Fast-Facts.aspx

70 Adroddiad Perfformiad Blynyddol Hafren Dyfrdwy 2019 https://www.hdcymru.co.uk/content/dam/hdcymru/regulatory-documents/HD%20Annual%20Performance%20Report%202018_19.pdf

Perfformiad cwmnïau dŵr[71]

	Cyfartaledd cwmnïau dŵr a reoleiddir yng Nghymru a Lloegr			Dŵr Cymru Welsh Water			Hafren Dyfrdwy		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Rhagolwg o fil dŵr a carthffosiaeth blynyddol cyfartalog cartrefi (£), 2019-20	394	407	415	434	447	444	Ddim ar gael	311	312
Defnydd dyddiol o ddŵr ar gyfartaledd fesul person (litr)	141	141	142	145	151	157	135	137	142
Perfformiad cyffredinol yn erbyn profion ansawdd dŵr (a elwir yn Overall Mean Zonal Compliance) (%)	99.96	99.96	99.95	99.97	99.96	99.97	99.99	99.97	99.98
Metrau ciwbig o ddŵr a ollyngir fesul km o'r brif bibell ddŵr bob dydd	9.1	9.3	9.2	6.4	6.3	6.1	5.7	5.4	5.9
Litrau a ollyngir fesul eiddo bob dydd	121	123	121	123	121	118	89	86	145
Nifer yr eiddo o dan y safon sylfaenol ar gyfer pwysedd fesul 10,000 o gysylltiadau	.	.	1.46	.	.	0.71	.	.	8.95
Nifer yr achosion o'r brif bibell ddŵr yn byrstio fesul 1,000 km o bibell	153	159	172	133	152	154	105	121	128
Munudau cyfartalog a gollwyd o ganlyniad i amhariadau ar y cyflenwad fesul cyfanswm yr eiddo a wasanaethir	10:47	22:00	13:14	12:09	43:17	16:02	21:00	04:12	29:10
Asesiad o berfformiad amgylcheddol	3 allan o 4 seren	3 allan o 4 seren	3 allan o 4 seren	3 allan o 4 seren	2 allan o 4 seren	3 allan o 4 seren	.	.	.
Nifer y digwyddiadau a achoswyd o ganlyniad i ryddhau halogyddion yn annisgwyl (fesul 10,000km o garffosydd)	34	31	31	30	28	28	.	.	.
Canran yr amodau trwydded amgylcheddol a fodlonir (%)	98.6	98.4	98.6	99.0	96.7	98.0			
Canran y mesurau gwella amgylcheddol a gyflawnwyd yn seiliedig ar Raglen Amgylcheddol Genedlaethol (%)	100	100	100	100	100	98	.	.	.

71 Water UK https://discoverwater.co.uk/cy/