

Canolfannau data yng Nghymru

Sut fydd Cymru'n rheoli diwydiant sy'n prysur dyfu?

Gorffennaf 2026



Senedd Cymru yw'r corff sy'n cael ei ethol yn ddemocrataidd i gynrychioli buddiannau Cymru a'i phobl.

Mae'r Senedd fel y'i gelwir, yn deddfu ar gyfer Cymru, yn cytuno ar drethi yng Nghymru, ac yn dwyn Llywodraeth Cymru i gyfrif.

Gallwch weld copi electronig o'r ddogfen hon ar wefan y Senedd:

www.senedd.cymru

Gellir cael rhagor o gopïau o'r ddogfen hon mewn ffurfiau hygyrch, yn cynnwys Braille, print bras, fersiwn sain a chopïau caled gan:

Senedd Cymru
Bae Caerdydd
CF99 1NS

Tel: **0300 200 6565**

© **Hawlfraint Comisiwn y Senedd Cymru 2026**

Ceir atgynhyrchu testun y ddogfen hon am ddim mewn unrhyw fformat neu gyfrwng cyn belled ag y caiff ei atgynhyrchu'n gywir ac na chaiff ei ddefnyddio mewn cyd-destun camarweiniol na difriol. Rhaid cydnabod mai Comisiwn Senedd Cymru sy'n berchen ar hawlfraint y deunydd a rhaid nodi teitl y ddogfen.

Canolfannau data yng Nghymru

Sut fydd Cymru'n rheoli diwydiant sy'n prysur dyfu?

Gorffennaf 2026

Awdur:

Jessica Woodgate

Mae Ymchwil y Senedd yn cydnabod y gymrodoriaeth seneddol a ddarparwyd i Jessica Woodgate gan PolicyBristol a Chronfa Cymorth Polisi Research England, a alluogodd gwblhau'r Briff Ymchwil hwn.

Canolfannau data yw'r seilwaith ffisegol sy'n cefnogi gwasanaethau digidol a ddefnyddir bob dydd, o anfon negeseuon e-bost a chwilio'r rhyngwrdd i ddeallusrwydd artifisial (AI), sy'n golygu bod y rhan fwyaf o swyddi yn y DU yn ddibynnol arnynt.

Wrth i Gymru ddod yn lleoliad cynyddol bwysig ar gyfer canolfannau data, bydd angen iddi gydbwysu cyfleoedd economaidd â phwysau adnoddau cynyddol.

Mae'r papur briffio hwn yn egluro beth yw canolfannau data, sut maent yn cefnogi gwasanaethau digidol pob dydd, a pham maent yn dod yn gynyddol bwysig i Gymru. Mae'n crynhoi'r dirwedd presennol ac arfaethedig yng Nghymru o ran canolfannau data, gan gynnwys rôl parthau twf AI a phwysigrwydd strategol ehangach seilwaith digidol. Mae'r briff yn amlinellu'r cyfleoedd y mae canolfannau data yn eu cynnig, gan gynnwys swyddi, buddsoddiad, datblygiad sgiliau a chefnogaeth ar gyfer arloesi, gan ystyried hefyd y cwestiynau sylweddol ynghylch adnoddau a pholisïau y maent yn eu codi. Mae'r rhain yn cynnwys y galw am drydan, capasiti'r grid, defnydd o ddŵr, gofynion o ran tir, bioamrywiaeth, polisïau cynllunio, tryloywder, ac effeithiau ar gymunedau lleol.





Cynnwys

1. Trosolwg.....	7
2. Beth yw canolfannau data a beth allent ei olygu i Gymru?.....	8
Beth yw canolfannau data?	8
Sut mae hyn yn berthnasol i Gymru?	9
3. Pa gyfleoedd sydd i economi Cymru?.....	14
Swyddi.....	14
Buddsoddiadau	15
4. Beth yw goblygiadau canolfannau data yng Nghymru o ran adnoddau?	17
Ynni	17
Capasiti.....	17
Defnydd.....	18
Ynni adnewyddadwy	19
Cysylltu â'r grid	21
Cynhyrchu ynni ar y safle	23
Batris ar gyfer storio.....	23
Cytundebau prynu pŵer, gwifrau preifat a chysylltiadau uniongyrchol	24
Oeri.....	24
Defnydd o ddŵr	25
Cyflenwad dŵr	26
Dŵr a chynaliadwyedd	27
Ynni, dŵr a thryloywder	28
5. Pa ffactorau ffisegol ac amgylcheddol sy'n berthnasol ar gyfer lleoliadau canolfannau data?.....	30
Cysylltedd â'r rhyngwrdd	30
Defnydd tir.....	31
Bioamrywiaeth	31
6. Beth yw'r effeithiau ar gymunedau lleol?.....	33
Sŵn.....	33

	Derbynioldeb cymdeithasol.....	33
7.	Beth yw'r sefyllfa o ran polisiau sy'n berthnasol i ganolfannau data yng Nghymru?	35
	Fframwaith cynllunio presennol	35
	Parthau Twf AI.....	35
	Polisi'r DU	37
8.	Acronymau.....	38

1. Trosolwg

Canolfannau data yw'r seilwaith ffisegol sy'n cynnwys offer cyfrifiadurol a rhwydweithio, fel gweinyddion, a ddefnyddir i storio, prosesu a rhannu data.

Mae Cymru yn dod i'r amlwg fel lleoliad pwysig ar gyfer datblygu canolfannau data. Amcangyfrifodd Adran Gwyddoniaeth, Arloesi a Thechnoleg (DSIT) Llywodraeth y DU mai **Cymru oedd â'r capasiti uchaf o ran canolfannau data ym Mhrydain y tu allan i Lundain yn 2024**, gyda chapasiti o 154 megawatt (MW) yng Nghymru a 1,048 MW yn Llundain.

Mae'r diwydiant canolfannau data yn **tyfu'n gyflym** yng Nghymru gyda datblygiadau mawr wedi'u cynllunio yng **Ngogledd** a **De Cymru**. Canfu dadansoddiad gan yr Adran Diogeledd Ynni a Sero Net (DESNZ) fod defnydd trydan canolfannau data yn Ne-orllewin Lloegr a Chymru **wedi dyblu rhwng 2020 a 2024**.

Mae maint y datblygiadau arfaethedig yn codi cwestiynau pwysig i Gymru ynghylch y galw am ynni, capasiti'r grid, cynaliadwyedd, defnydd o ddŵr, polisiau cynllunio ac effeithiau cymunedol. Bydd y materion hyn yn dod yn fwyfwy arwyddocaol wrth i ganolfannau data **ehangu i gefnogi technolegau AI**.

Mae polisiau cynllunio yn faes sydd wedi'i ddatganoli ac mae ganddo ran ganolog yn y broses o benderfynu ble a sut y caiff canolfannau data eu datblygu. **Nid yw polisi cynllunio Cymru ar hyn o bryd yn cyfeirio'n benodol at ganolfannau data**, yn wahanol i fframweithiau cynllunio yn Lloegr a'r Alban. Mae hyn yn golygu nad oes gofyn i awdurdodau cynllunio roi pwys penodol i anghenion canolfannau data wrth baratoi polisiau neu benderfynu ar geisiadau.

Her polisi ganolog yw sut mae Cymru'n cydbwysu **manteision economaidd a strategol denu seilwaith digidol** gyda'r pwysau sylweddol y mae canolfannau data yn eu rhoi ar **rwydweithiau trydan, adnoddau dŵr, tir, bioamrywiaeth a chymunedau lleol**. **Dywedodd** y Gweinidog Cabinet dros Fenter, Cysylltedd ac Ynni, Adam Price AS:

(...) mae gennym lawer o'r seilwaith caled drwy'r canolfannau data sy'n mynd i mewn, ond rydym eisiau gwneud mwy na chynnal seilwaith caled yn unig... rydym eisiau cael y budd ohono. Dyna'r math o strategaeth a fydd yn gyrru ein Llywodraeth.

Bydd angen i benderfyniadau yn y dyfodol ystyried a yw systemau cynllunio a seilwaith yn **wedi'u paratoi'n ddigonol** i reoli datblygiadau sydd o arwyddocâd cynyddol genedlaethol.

2. Beth yw canolfannau data a beth allent ei olygu i Gymru?

Mae'r adran hon yn crynhoi beth yw canolfannau data, y gwahanol fathau o wasanaethau maent yn eu cynnig, a sut olwg sydd ar y diwydiant canolfannau data yng Nghymru.

Beth yw canolfannau data?

Mae'r term **canolfan ddata** yn cyfeirio at leoliad ffisegol sy'n storio peiriannau cyfrifiadurol ac offer caledwedd cysylltiedig, fel **gweinyddion**, sef dyfeisiau sy'n darparu gwasanaethau, data neu adnoddau i gyfrifiaduron eraill dros rwydwaith. Gellid defnyddio gweinyddion i gyflwyno tudalennau gwe, anfon negeseuon e-bost, neu storio ffeiliau, er enghraifft.

Mae capasiti canolfan ddata **fel arfer yn cael ei fesur yn ôl y pŵer mwyaf y gall ei dynnu** sy'n pennu faint o offer TG y gall ei gefnogi (gweler nodyn 1 isod).

Nodyn 1.

Llwyth TG yw'r **pŵer trydanol mwyaf sydd ar gael ar gyfer offer TG perthnasol**. Po fwyaf yw'r galw am bŵer, y mwyaf yw'r capasiti i ddarparu gwasanaethau.

Mae **nodyn POSTnote Senedd y DU yn 2026** yn amlinellu mathau o ganolfannau data, gan egluro nad yw'r hyn sy'n cyfrif fel canolfan ddata wedi'i ddiffinio'n glir, ond bod eu maint fel arfer yn cael ei fesur gan eu capasiti o ran pŵer TG (llwyth TG). Yn gyffredinol:

- **Canolfan ddata ar raddfa enfawr ("hyperscale")** yw un sydd â gwasanaethau cyfrifiadurol ar raddfa fawr ac yn wasgaredig sy'n defnyddio cyfrifiaduron lluosog i gwblhau gwahanol dasgau. Mae'r raddfa enfawr yn cyfeirio at faint y ganolfan ddata a'i gallu i gynyddu capasiti mewn ymateb i'r galw. Mae gan ganolfannau data graddfa enfawr **llwyth TG o 20 i 100 MW** fel arfer.

- **Canolfan ddata 'menter' ("enterprise")** yw un sy'n eiddo i sefydliad ac yn cael ei weithredu gan y sefydliad hwnnw ar gyfer ei anghenion ei hun. Mae gan ganolfannau data menter **lwyth TG o fwy na 10 MW**

Heddiw, mae pob e-bost a anfonir, chwiliad ar-lein a wneir, neu dudalen we a borir yn cael ei phrosesu mewn canolfan ddata, **sy'n golygu bod y rhan fwyaf o swyddi yn y DU yn ddibynnol arnynt**. Mae canolfannau data yn amrywio o ran y gwasanaethau maent yn eu darparu (gweler nodyn 2 isod).

Nodyn 2.

Mae dau brif gategori o ran **gwasanaethau canolfannau data**:

AI, sef **maes technolegau** sy'n gallu cyflawni tasgau yr ystyrir yn gyffredinol bod angen deallusrwydd ar eu cyfer. Mae dulliau AI poblogaidd yn cynnwys **dysgu peirianyddol**, sy'n defnyddio dadansoddiad ystadegol i ddod o hyd i batrymau mewn data a gwneud rhagfynegiadau, ac **AI cynhyrchiol**, sy'n defnyddio dysgu peirianyddol i gynhyrchu cynnwys fel testun, delweddau, sain, neu fideos.

Cyfrifiadura cwmwl, sef darparu adnoddau cyfrifiadurol (e.e. storio a phrosesu data) fel gwasanaeth dros y rhyngrwyd.

Sut mae hyn yn berthnasol i Gymru?

Amcangyfrifodd yr Adran Gwyddoniaeth, Arloesi a Thechnoleg mai Cymru oedd â'r capasiti canolfannau data **uchaf y tu allan i Lundain** ym Mhrydain yn 2024, gyda capasiti o 154 megawat (MW) yng Nghymru a 1,048 MW yn Llundain. Mae'r diwydiant canolfannau data yn **tyfu'n gyflym** yng Nghymru gyda nifer o ddatblygiadau wedi'u cynllunio a dau Barth Twf AI yng Ngogledd a De Cymru (gweler nodyn 3 isod). Mae dadansoddiad gan yr Adran Diogeled Ynni a Sero Net (DESNZ) yn dangos bod defnydd trydan canolfannau data yn ne-orllewin Lloegr a Chymru wedi **dyblu rhwng 2020 a 2024**.

Nodyn 3.

Menter Llywodraeth y DU i gyflymu datblygiad seilwaith deallusrwydd artiffisial, sy'n cynnwys canolfannau data, ac annog buddsoddiad gan y sector preifat drwy symleiddio mynediad at ynni a chymeradwyaeth gynllunio yw **Parthau Twf AI**.

Mae dau Barth Twf AI yng Nghymru: un yng ngogledd Cymru ac un yn ne Cymru.

Mae gan y **Parth Twf AI yng Ngogledd Cymru ganolfan ar Ynys Môn ac un arall yng Ngwynedd**. Bydd yn cael ei gyflwyno ynghyd â **phrosiect adweithydd modiwl bach cyntaf** y DU wedi'i leoli yn **Wylfa, Ynys Môn**.

Mae'r **Parth Twf AI yn Ne Cymru yn ymestyn ar hyd coridor yr M4 o Gasnewydd i Ben-y-bont ar Ogwr**.

Mae Llywodraeth y DU yn dadlau y gellir defnyddio Parthau Twf AI i ddenu buddsoddiad i ardaloedd sydd â chapasiti ynni presennol, fel trefi ôl-ddiwydiannol ac ardaloedd arfordirol.

Mae **£5 miliwn** wedi'i ddyrannu i bob Parth Twf AI er mwyn annog busnesau ar lefel leol i'w fabwysiadu ac ar gyfer sgiliau. Mae **£4.5 miliwn** wedi'i ddyrannu i dîm cynllunio Parth Twf AI ar gyfer cefnogi cynghorau lleol gyda chynghor arbenigol.

Amcangyfrifodd yr Adran Gwyddoniaeth, Arloesi a Thechnoleg mai cyfanswm llwyth TG canolfannau data yng Nghymru oedd **154 MW yn 2024**, o gymharu â 1,048 MW yn Llundain. Mae ffigurau o ddatblygiadau arfaethedig yn awgrymu bod capasiti canolfannau data yng Nghymru yn cynyddu'n aruthrol, gyda dau ddatblygiad yng Nghaerdydd yn cynnig **148 MW** a **150 MW**, un yng Nghasnewydd **200 MW**, ac un arall ar Ynys Môn **349 MW**.

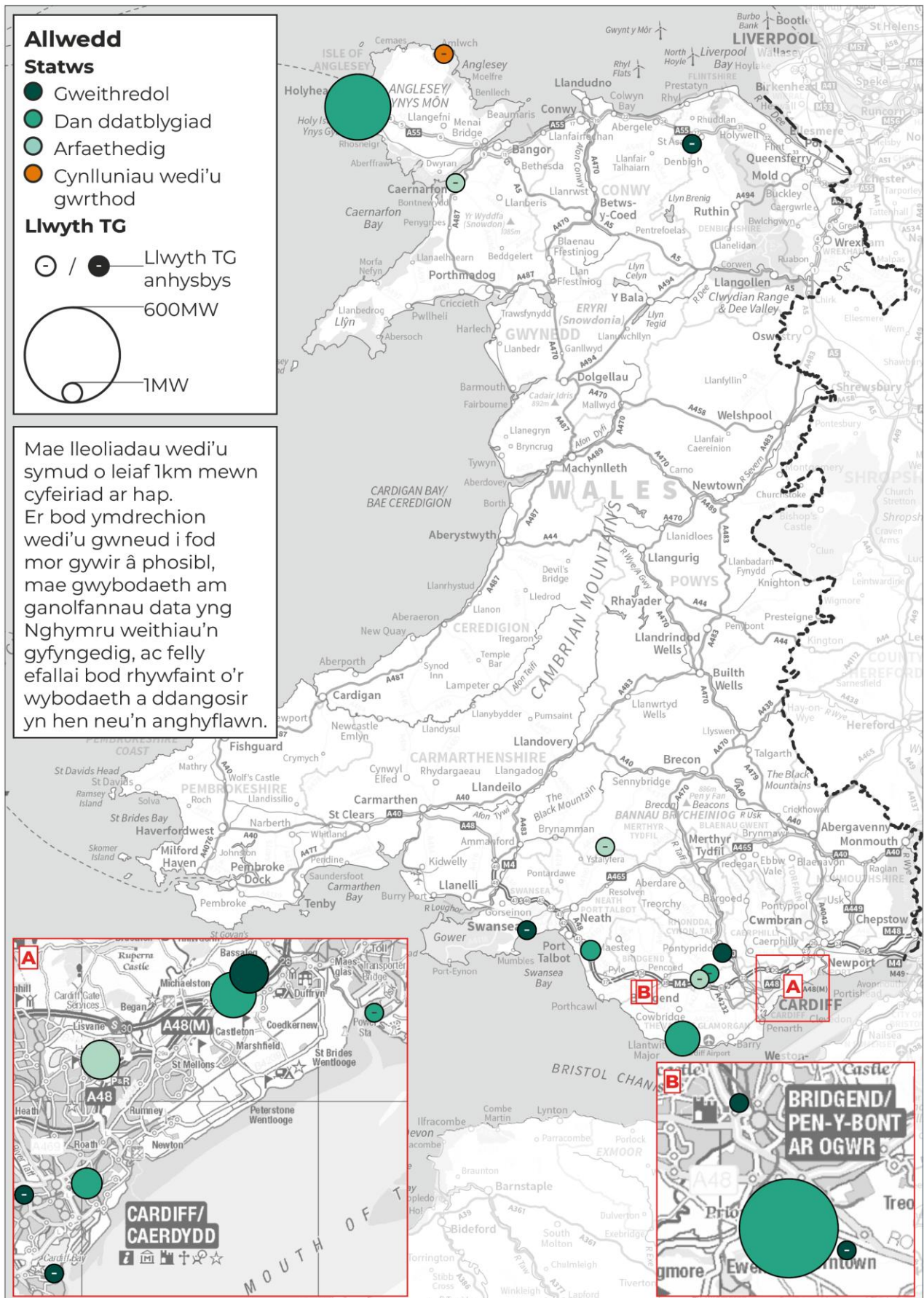
Mae De Cymru yn gartref i un o gampysau canolfannau data mwyaf Ewrop, **CWL1 Vantage**, a fydd â chapasiti o 148 MW ar draws 3 chanolfan ddata pan fydd wedi'i ddatblygu'n llawn. Mae gan Vantage gynlluniau sydd wedi'u derbyn ar gyfer campws arall ym Mhen-y-bont ar Ogwr (CWL4) a fydd **tua phedair gwaith capasiti a maint** CWL1 ac yn cynnwys 10 adeilad canolfan ddata.

Gan nad oes diffiniad a dderbynnir yn ffurfiol o ganolfan ddata, mae'n **anodd bod yn sicr** faint o ganolfannau data sydd yng Nghymru. Canfu'r Adran Diogeled Ynni a Sero Net **15 ganolfan ddata weithredol** yn ne-orllewin Lloegr a Chymru, lle gall un safle gynnwys mwy nag un adeilad canolfan ddata:

- Mae gan dde Cymru o leiaf 7 safle canolfan ddata gweithredol ac mae **sawl wedi'u cynllunio**

- Mae gan Ogledd Cymru **un ganolfan ddata weithredol yn Llanelwy**, un safle arfaethedig ar **Ynys Môn**, ac arfaethedig yng **Nghaernarfon**. Mae cynlluniau ar gyfer **un arall ar Ynys Môn** wedi cael eu **gwrthod**

Map o ganolfannau data yng Nghymru



Disgrifiad: Mae canolfannau data yng Nghymru wedi'u clystyru'n bennaf yn y gogledd a'r de, lle mae Parthau Twf AI. Mae'r map yn dangos canolfannau data cynlluniedig a gweithredol wedi'u graddio yn ôl capasiti.

Mae gan Gymru'r fantais strategol o fod wedi'i lleoli rhwng clystyrau data yn Llundain a Gweriniaeth Iwerddon, gyda chyfagosrwydd ychwanegol at ddata trawsatlantig sy'n glanio yn Nyfnaint a Gŵyr.

Mae gan Dde Cymru brosiectau gwynt ar y môr yn Sir Benfro yn ogystal â mynediad at glystyrau diwydiant technoleg ar hyd yr M4, a'i diwydiant technoleg ei hun. Mae hyn yn cynnwys diwydiant lled-ddargludyddion sefydledig, sy'n rhannau hanfodol o sgloedion cyfrifiadurol. Mae clwstwr lled-ddargludyddion cyfansawdd y DU yn Ne Cymru yn ganolfan ragoriaeth ar gyfer ymchwil, arloesi a gweithgynhyrchu lled-ddargludyddion.

Mae gan Ogledd Cymru safleoedd cynhyrchu ynni fel adweithydd niwclear Wylfa, prosiectau gwynt ar y môr, a chapasiti cynhyrchu ynni dŵr.



Disgrifiad: Mae Parth Twf AI Gogledd Cymru wedi'i gydleoli â phrosiect niwclear adweithydd modiwlaid bach (SMR) cyntaf y DU yn Wylfa, Ynys Môn.

3. Pa gyfleoedd sydd i economi Cymru?

Mae'r adran hon yn edrych ar y cyfleoedd economaidd a gynigir gan ganolfannau data yng Nghymru megis creu swyddi a buddsoddi.

Swyddi

Unwaith y byddant yn weithredol, mae canolfannau data yn **awtomataidd iawn** ac mae ganddynt weithlu parhaol ar y safle sy'n **llai** nag y gellid ei ddisgwyl hyd yn oed ar gyfer canolfannau data ar raddfa enfawr, o ystyried yr **ardaloedd enfawr o dir** a **symiau sylweddol o bŵer** sydd eu hangen arnynt. Mae'r **swyddi parhaol** yn cynnwys rheolwyr a pheirianwyr. Yn ystod y gwaith datblygu, mae swyddi adeiladu a chomisiynu dros dro hefyd yn cael eu creu.

Mae canolfannau data wedi cael eu cymharu â phrosiectau seilwaith fel ffyrdd, yn hytrach na **sbardun parhaus ar gyfer creu swyddi. Mae TechUK yn egluro:**

The primary economic value of data centres is their role in enabling digital transformation across all sectors of the economy, allowing businesses to benefit from digital products and services that allow them to operate and be more efficient and productive.

Mae Llywodraeth y DU yn amcangyfrif y bydd Parthau Twf AI Cymru yn ychwanegu **3,400 o swyddi yng Ngogledd Cymru** ac o leiaf **5,000 o swyddi yn Ne Cymru**, sy'n cynnwys swyddi dros dro a swyddi tymor hwy. Mae cynlluniau a gymeradwywyd yn 2024 ar gyfer canolfan ddata ym **Mharc Ynni Tremorfa** yng Nghaerdydd yn awgrymu 1,000 o swyddi adeiladu a 200 o swyddi yn ystod y cyfnod gweithredol.

Gellir defnyddio canolfannau data yng Nghymru i **sbarduno twf** mewn ymchwil, datblygu ac arloesi ar gyfer sectorau sy'n dibynnu ar dechnolegau digidol. Gall canolfannau data hefyd **gynig cyfleoedd addysg** fel prentisiaethau a rhaglenni sgiliau, a chefnogi gyrfaedd mewn ymchwil a datblygu AI. Mae Llywodraeth y DU wedi rhoi **£5 miliwn** o'r neilltu i gefnogi pob Parth Twf AI ar gyfer mabwysiadu AI a datblygiad sgiliau ar lefel leol.

Fodd bynnag, mae adroddiad gan Action to Protect Rural Scotland (APRS) a gyhoeddwyd ym mis Mawrth 2026 yn awgrymu **nad yw Llywodraeth y DU yn amcangyfrif y nifer swyddi posibl a fydd yn cael eu creu o ganlyniad i ganolfannau data yn gywir**, gan nodi bod y rhan fwyaf o ganolfannau data yn cyflogi tua 20-50 o bobl mewn rolau parhaol. Mae tystiolaeth o'r Unol Daleithiau

bod canolfannau data **yn creu swyddi lleol ond llai nag a honnir gan hyrwyddwyr y diwydiant**, gyda chanolfannau data ar raddfa enfawr yn sbarduno mwy o dwf swyddi na mathau eraill o ganolfannau data.

Gwnaeth **arolwg yn 2026** gan y cwmni ymgynghori SEC Newgate i ganfyddiadau'r cyhoedd yn y DU o ganolfannau data fod 65% o'r ymatebwyr yn credu y dylid rhoi mwy o flaenoriaeth ar gyfer tir sydd ar gael i ddatblygiadau sy'n creu nifer fawr o swyddi lleol nag i ganolfannau data sy'n creu llai o swyddi.



Disgrifiad: Mae canolfannau data yn creu llawer o swyddi adeiladu dros dro, fodd bynnag mae'r gweithlu parhaol yn llawer llai.

Buddsoddiadau

Mae **Adroddiad Economaidd a Chyllidol Cymru 2025** yn awgrymu y bydd canolfannau data yn dod yn gynyddol bwysig i economi Cymru drwy gefnogi gweithrediadau digidol busnesau. Mae hyn yn cynnwys mabwysiadu AI, sydd, yn ôl yr adroddiad, yn cael ei gydnabod yn eang fel "un o brif ysgogwyr posibl newid economaidd a chymdeithasol dros y degawdau nesaf". **Canfu'r Swyddfa Ystadegau Gwladol** ym mis Mehefin 2025 fod 49% o fusnesau yng Nghymru wedi nodi nad oeddent yn defnyddio technolegau AI, sy'n is na'r gyfran gyfatebol yn y DU (56%).

Mae buddsoddiad yn y diwydiant canolfannau data wedi tyfu'n gyflym yn ystod y blynyddoedd diwethaf. Mae Llywodraeth y DU yn disgwyl **£10 biliwn** o fuddsoddiad ym Mharth Twf AI De Cymru a hyd at **£100 biliwn** yn gyffredinol o'r holl Barthau Twf AI. Wedi'i ysgogi gan fuddsoddiadau mewn canolfannau data, cynyddodd **gwariant cyfalaf pum cwmni technoleg mawr** i fwy na \$400 biliwn yn fyd-eang yn 2025 ac mae disgwyl iddo gynyddu 75% arall yn 2026.

Mae adroddiad "**Key Questions on Energy and AI**" yr Asiantaeth Ynni Rhyngwladol yn dadlau:

Data centre investments have grown too large to be funded from company balance sheets alone, and large amounts of funding from capital markets will be critical for their buildout.

Mae hyn yn golygu bod costau datblygu canolfannau data wedi cyrraedd lefel lle mae cyllid mewnol yn annigonol ac y bydd angen buddsoddwyr allanol i fwrw ymlaen â datblygiadau. Oherwydd hyn, mae'r Asiantaeth yn dweud y bydd cyflymder twf canolfannau data yn ymateb i deimladau'r farchnad.

Gallai twf canolfannau data yn y dyfodol **wynebu tagfeydd** wrth i gadwyni cyflenwi ar gyfer technolegau ynni, yn ogystal â chydannau caledwedd TG uwch, dynhau. Mae arbenigwyr yn y diwydiant wedi awgrymu mai'r **rhwystrau mwyaf i Gymru** o bosibl yw argaeledd pŵer, amserlenni cynllunio, a bylchau sgiliau rhanbarthol.

4. Beth yw goblygiadau canolfannau data yng Nghymru o ran adnoddau?

Mae'r adran hon yn amlinellu gofynion adnoddau canolfannau data yng Nghymru ar gyfer trydan a dŵr, goblygiadau cynaliadwyedd a phryderon ynghylch tryloywder.

Ynni

Gellir edrych ar ystyriaethau trydan canolfannau data drwy **gapasiti canolfannau data, wedi'i fesur mewn watiau (MW neu GW), a defnydd, wedi'i fesur mewn wat-oriau (MWh neu GWh)** (gweler nodyn 4 isod).

Nodyn 4.

Capasiti yw'r trydan mwyaf a dynnir ar unwaith yn hytrach na ffynhonnell. Llwyth TG (gweler nodyn 1) yw capasiti'r offer TG yn benodol.

Defnydd yw mesur parhaus dros gyfnod o amser.

Capasiti

Mae capasiti canolfannau data yng Nghymru ar fin cynyddu'n gyflym, gan dyfu o gyfanswm capasiti amcangyfrifedig o **154 MW** yn 2024 i **dros 1 GW o bosibl erbyn dechrau'r 2030au** ym Mharth Twf AI De Cymru yn unig. Mae 1 GW yn gyfran sylweddol (13%) o **gyfanswm capasiti trydan Cymru yn 2024** (7.9 GW). **Amcangyfrifir** bod yr holl Barthau Twf AI yn y DU yn galluogi hyd at 4 GW o gapasiti canolfan ddata ychwanegol.

Mae ffigurau ar gyfer safleoedd unigol yn awgrymu y bydd gan rai canolfannau data yng Nghymru gapasiti uchel iawn. Mae gan **ganolfan ddata graddfa enfawr gyfartalog** lwyth TG o 20 i 100 MW. **Disgwylir y bydd angen tua 150 MW i gynnal y ganolfan ddata arfaethedig yn Nwyrain Caerdydd o dan amodau arferol**, sy'n cyfateb i **holl gapasiti Cymru ar gyfer cynhyrchu trydan solar** yn 2024. Bydd **campws CWL1 Vantage yng Nghasnewydd**, y campws canolfan ddata mwyaf pwerus yn Ewrop, yn darparu 148 MW o lwyth TG; bydd **campws CWL4 arfaethedig Vantage ym Mhen-y-bont ar Ogwr** tua phedair gwaith capasiti a maint y campws presennol yng Nghasnewydd; bydd

safle arfaethedig Microsoft yng Nghasnewydd lwyth TG o tua 200 MW; ac mae gan **Parc Ffyniant yn Ynys Môn** gapasiti targed o 349 MW.

Defnydd

Amcangyfrifir bod canolfannau data wedi defnyddio **1.8% o drydan Prydain Fawr** yn 2024. Mae Gweithredwr y System Ynni Genedlaethol (NESO), sy'n cynllunio system ynni'r DU, yn **amcangyfrif** mai'r galw am ganolfannau data yn y DU (a ddiffinnir fel galw o adeiladau pwrpasol ar gyfer cyfrifiadura) yw 7.6TWh yn 2025, sef tua 4% o'r galw am ganolfannau data yn fyd-eang. Mae briffiau ymchwil gan **Lyfrgell Tŷ'r Cyffredin** a **POST** yn amlinellu goblygiadau ynni, cynaliadwyedd a gwydnwch canolfannau data yn y DU yn gyffredinol.

Mae dadansoddiad a gyhoeddwyd gan yr Adran Diogeledd Ynni a Sero Net yn canfod bod canolfannau data yn ne-orllewin Lloegr a Chymru wedi defnyddio **tua 1.1% o gyfanswm y trydan a ddefnyddiwyd o'r grid** yn yr ardaloedd hyn yn 2024. Canfu'r dadansoddiad fod defnydd trydan canolfannau data yn ne-orllewin Lloegr a Chymru wedi dyblu o 0.18 TWh i 0.37 TWh rhwng 2020 a 2024.

Mae twf canolfannau data yn **un o'r ffactorau allweddol sy'n dylanwadu** ar newid yn y galw am drydan yn sector masnachol y DU. Cafwyd **cynnydd aruthrol o 17% yn 2025** yn y galw am drydan o ganolfannau data yn fyd-eang, a oedd yn fwy na thwf cyffredinol o 3% yn y galw am drydan. Mae NESO yn **amcangyfrif** y gallai twf rhagamcanol canolfannau data yn y DU ychwanegu rhwng 30-71 TWh o alw am drydan erbyn 2050, sy'n cyfateb i **9-22% o amcangyfrifon Llywodraeth y DU ar gyfer cyfanswm y defnydd o drydan yn y DU yn 2024 (319 TWh)**. Mae NESO yn cydnabod bod ansicrwydd ynghylch y galw dros dwf yn y dyfodol yn ei gwneud yn her rhagweld hyn yn ddibynadwy.

Daeth rhwystrau o ran rhoi gormod o straen ar y grid i benllanw yn Iwerddon, lle roedd canolfannau data yn gyfrifol am **23% o'r defnydd trydan mesuredig yn y wlad** yn 2025. Cyflwynodd Iwerddon **foratoriwm** rhwng 2021-2025 ar adeiladu canolfannau data newydd yng nghyffiniau Dulyn, a gafodd ei **ddileu ym mis Rhagfyr 2025**.

Mae canolfannau data yn defnyddio ynni ar gyfer amrywiaeth o brosesau gyda gwahanol ofynion ynni (gweler nodyn 5 isod).

Nodyn 5.

Gellir mapio'r ynni a ddefnyddir gan ganolfannau data i dri chymhwysiad allweddol:

Gweinyddion ac offer cyfrifiadurol sy'n defnyddio'r **rhan fwyaf o'r ynni** a ddefnyddir gan ganolfannau data.

Mae **oeri** yn defnyddio **tua thraean** o'r ynni a ddefnyddir gan ganolfannau data.

Mae **gweinyddion AI** fel arfer yn **tynnu mwy o bŵer ac yn amrywio mwy** na'r rhai a ddefnyddir ar gyfer storio data neu dasgau cyfrifiadurol eraill.

Mae datblygu a defnyddio technolegau AI yn gwneud defnydd dwys o ynni. Mae NESO yn **disgwyl** i ganolfannau data yn y dyfodol gael eu defnyddio fwyfwy ar gyfer AI. Yn fyd-eang, gwnaeth y galw am drydan ar gyfer canolfannau data sy'n canolbwyntio ar AI **godi 50%** yn 2025.

Gall y galw am ynni o ganolfannau data AI **amrywio'n sylweddol** yn dibynnu ar y tasgau. Yn ystod y cam **hyfforddi**, sef pryd mae modelau AI yn cael eu datblygu, gall y galw am bŵer **amrywio o fewn ffracsiynau o eiliad**. Mae'r defnydd o ynni wrth ddefnyddio modelau AI sydd eisoes wedi'u hyfforddi hefyd **yn dibynnu** ar yr offeryn sy'n cael ei ddefnyddio (e.e. pa mor fawr yw'r model) a'r hyn y mae'n cael ei ddefnyddio ar ei gyfer (e.e. gwneud rhagfynegiadau syml, sy'n gymharol rhad o ran ynni, neu gynhyrchu fideos a sain, sy'n ddrytach).

Mae'r rhan fwyaf o sefydliadau yn y DU yn defnyddio cyfrifiadura cwmwl, a gall gynnig arbedion ynni o'i gymharu â chyfleusterau ar y safle, er **gall gwelliannau o ran effeithlonrwydd arwain at gynnydd cyffredinol mewn cyfrifiadura**. Mae gan ganolfannau data a ddefnyddir ar gyfer cyfrifiadura cwmwl **ofynion ynni sefydlog fel arfer**.

Ynni adnewyddadwy

Mae angen i ddatblygiadau arfaethedig ystyried nodau cynaliadwyedd hirdymor. Mae Cymru **wedi ymrwymo'n gyfreithiol** i gyrraedd allyriadau nwyon tŷ gwydr 'sero net' erbyn 2050. Mae gan Lywodraeth Cymru **uchelgais** i gyflawni hyn erbyn 2040 ac adferiad natur sylweddol erbyn 2050. Gan gydnabod rôl gweithgarwch dynol **mewn newid hinsawdd ac o ran colli bioamrywiaeth, datganodd Llywodraeth Cymru argyfwng hinsawdd** yn 2019, a chafwyd **datganiad o argyfwng natur gan y Senedd** yn 2021.

Mewn **adroddiad** ym mis Mai 2025 gan Bwyllgor yr Economi, Masnach a Materion Gwledig y Chwchedd Senedd awgrymwyd y **gellid defnyddio ynni**

adnewyddadwy i bweru canolfannau data yng Nghymru. Lle mae canolfannau data wedi'u cysylltu â'r grid, mae canran yr ynni glân maent yn ei ddefnyddio yn adlewyrchu canran cyfanswm y trydan glân a gynhyrchir. Yng Nghymru, **cynhyrchwyd oddeutu 36% o drydan o ffynonellau adnewyddadwy** yn 2024.

Bydd angen i ganolfannau data gael eu hystyried ynn **nghyllidebau carbon Cymru**, sy'n gosod cap ar yr allyriadau mwyaf a ganiateir dros gyfnodau o bum mlynedd. Mae'r **Asiantaeth Ynni Rhyngwladol** yn rhagweld y bydd allyriadau sy'n gysylltiedig â chanolfannau data yn fyd-eang yn dyblu erbyn 2035, gan gyrraedd tua 350 miliwn tonnell a chan gyfrif am tua 2% o allyriadau'r sector trydan byd-eang. Gallai canolfannau data gyfrif am rhwng **0.9% i 3.4% o allyriadau nwyon tŷ gwydr y DU rhwng 2025 a 2035**, yn bennaf oherwydd y defnydd o ffynonellau trydan anadnewyddadwy i bweru canolfannau data.

Mae gofynion pŵer ar gyfer datblygiadau canolfannau data yn **cynyddu'r angen i** ddatblygu ffynonellau ynni adnewyddadwy yng Nghymru. Gosododd Llywodraeth flaenorol Cymru **darged** i gynhyrchiant trydan adnewyddadwy domestig fod yn gyfwerth â 70 y cant o ddefnydd erbyn 2030, a 100% erbyn 2035. Drwy gynyddu cyfanswm y galw am drydan, byddai canolfannau data yng Nghymru yn cynyddu faint o drydan adnewyddadwy y byddai angen ei gynhyrchu i gyrraedd y targedau hyn. Canfu adroddiad yn 2022 gan Bwyllgor Materion Cymreig Senedd y DU fod Cymru **mewn sefyllfa unigryw i chwarae rhan flaenllaw o ran adnewyddu system ynni'r DU**.

Mae arbenigwyr yn y diwydiant yn awgrymu adeiladu canolfannau data mewn rhanbarthau o Gymru lle mae llawer o ffynonellau ynni gwynt, dŵr, niwclear a charbon isel eraill ar gael. Gall lleoli canolfannau data yn agos at ffynonellau cynhyrchu mawr wella effeithlonrwydd drwy leihau **colledion yn ystod y broses drosglwyddo**. Mae Parth Twf AI Gogledd Cymru wedi'i leoli yn yr un lleoliad â'r prosiect **adweithydd niwclear modiwlaid bach yn Wylfa, Ynys Môn**. Ar hyn o bryd mae gan Ogledd Cymru **dair** fferm wynt ar y môr, ac mae cynigion i ddatblygu ffermydd gwynt arnofiol newydd, gan gynnwys **Equinor, Gwynt Glas, Ocean Winds, Llŷr** ac **Erebus**, oddi ar arfordir Sir Benfro. Mae Canolbarth a De Cymru hefyd yn cynnal **nifer o ffermydd gwynt mawr ar y tir**.

Mae pryderon ychwanegol ynghylch cynaliadwyedd cydrannau canolfannau data, a drafodwyd mewn **nodyn POSTnote yn 2026**. Mae gweithgynhyrchu cydrannau yn dibynnu ar gadwyn gyflenwi gymhleth gydag **effeithiau amgylcheddol sylweddol**. Mae gan lawer o gydrannau hanfodol, gan gynnwys gweinyddion, offer rhwydwaith a batris, **oes o tua 3-8 mlynedd**.



Disgrifiad: Gallai ffynonellau ynni adnewyddadwy fel ffermydd gwynt helpu i bweru sector canolfannau data sy'n tyfu yng Nghymru, ond bydd angen cysylltiadau grid dibynadwy a chynllunio gofalus o hyd ar ddatblygiadau.

Cysylltu â'r grid

Mae polisiâu ar gysylltiadau â'r grid wedi'u cadw ar lefel Llywodraeth y DU yn cael eu rheoli gan **NESO**.

Mae **Llywodraeth y DU yn rhestru** ciwiau hir am gysylltiad â'r grid trydan ar gyfer canolfannau data AI fel y rhwystr mwyaf rhag sefydlu Parthau Twf AI. Mae **cynlluniau** ar gyfer safle CWL4 Vantage yn nodi mai dim ond tua 20% o'r datblygiad fydd yn weithredol cyn 2032 oherwydd argaeledd pŵer.

Ym mis Mai 2026, roedd gan NESO tua **173 o geisiadau am gysylltiad â'r grid** ar gyfer canolfannau data newydd, yn cyfateb i **dros 100 GW** yn y ciw ar gyfer cysylltiad â'r grid yn y DU. Mae Ofgem wedi dweud bod **gormod o brosiectau canolfannau data yn y ciw** i gysylltu â'r grid, gan nodi:

(...) initial evidence suggests they account for a large proportion of projects in the demand queue, far beyond forecast future need and

what the system can reasonably support, and their connection requirements have large system impacts.

Efallai y bydd datblygwyr yn cael eu denu i Gymru er mwyn lleoli prosiectau yn agos at ffynonellau cynhyrchu ynni mawr gyda phrosesau cyflymach ar gyfer cysylltu â'r grid. Efallai y bydd gan ardaloedd fel **Gogledd Cymru** sydd â ffynonellau ynni fel **Wylfa** broses gyflymach ar gyfer cysylltu â'r grid nag ardaloedd â phoblogaeth uchel fel Llundain, lle mae canolfannau data yn cael eu gohirio oherwydd **pwysau cynyddol ar grid trydan Llundain**. Yn yr Unol Daleithiau, **mae clystyrau canolfannau data yn cael eu hadeiladu y tu allan i ddinasoedd** mewn ardaloedd sy'n agos at adnoddau ynni a seilwaith.

Fodd bynnag, mae tystiolaeth bresennol yn awgrymu bod rhwydwaith trydan Cymru eisoes dan bwysau ac efallai y bydd angen atgyfnerthu'r grid yn sylweddol i ddarparu ar gyfer twf yn y dyfodol. Canfu **adroddiad yn 2022 o ymchwiliad Pwyllgor Materion Cymreig Tŷ'r Cyffredin** i gapasiti'r grid fod y grid wedi'i gyfyngu'n sylweddol ac nad oedd yn gallu hwyluso datgarboneiddio gwres a thrafnidiaeth ledled Cymru, o ystyried y cynnydd a ragwelir yn y galw am drydan. Mae prif swyddog technoleg a gweithrediadau Ogi, darparwr band eang yng Nghymru, hefyd wedi nodi **bod rhai safleoedd, yn hanesyddol, wedi cael trafferth cael y cymysgedd ynni cywir neu afreidrwydd rhwydwaith.** **Afreidrwydd rhwydwaith** yw ychwanegu cydrannau, adnoddau neu brosesau wrth gefn at system i sicrhau ei bod yn parhau i weithredu hyd yn oed pan fydd methiannau'n digwydd.

Cyhoeddodd NESO gynllun ar gyfer symleiddio cysylltiadau â'r grid yn y DU ym mis Rhagfyr 2025, gan addo 283 GW yn fwy o gynhyrchu a storio ynni a 99 GW o alw o ran cysylltiad â'r trawsyriad. Roedd yr hen system ciwio yn cynnwys **dros 700GW o brosiectau**, a oedd bedair gwaith yr hyn oedd ei angen i gyflawni **targedau pŵer glân Llywodraeth y DU ar gyfer 2030**. Wedi'i gynnwys yn y broses newydd mae newid o'r drefn cyntaf i'r felin blaenorol ar gyfer y ciw, i drefn lle rhoddir blaenoriaeth i brosiectau sydd wedi'u halinio â thargedau ynni cenedlaethol ac sy'n barod i'w hadeiladu, fel y rhai sydd â chaniatâd cynllunio neu hawliau tir.

Gall canolfannau data greu heriau penodol ar gyfer rheoli gridiau trydan. **Mae'r Asiantaeth Ynni Rhyngwladol** yn nodi bod y defnydd brig gwirioneddol o ganolfannau data yn aml yn ansicr gan eu bod yn cael eu llenwi'n raddol â gweinyddion ac yn aml yn rhoi cysylltiadau ar waith sy'n fwy na'r hyn sydd ei angen i ddechrau. Gall hyn greu risgiau o ddiffyg aliniad rhwng buddsoddiad yn y system drydan a galw am ganolfannau data a allai godi prisiau trydan.

Cynhyrchu ynni ar y safle

I ymdrin â heriau o ran seilwaith ynni, pwysau ar y grid, ac amrywioldeb yn y galw am wasanaethau AI, **mae gweithredwyr yn edrych fwyfwy ar gynhyrchu pŵer ar y safle**. Cafwyd **adroddiadau** yn y newyddion ym mis Mai 2026 bod tua 100 o safleoedd canolfannau data arfaethedig yn y DU yn archwilio'r posibilrwydd o gael pŵer nwy ar y safle.

Mae Llywodraeth Cymru yn **yn gyfrifol am gydsynio i brosiectau cynhyrchu ynni** rhwng 50 MW a 350 MW o ran maint. Mae prosiectau llai yn cael eu hystyried gan Awdurdodau Cynllunio Lleol, ac mae'n rhaid iddynt roi sylw i bolisiâu Llywodraeth Cymru. **Cyfrifoldeb Llywodraeth y DU** yw prosiectau mwy o faint. Mae **polisi Llywodraeth Cymru** yn ffafrio pŵer adnewyddadwy ac yn gwrthwynebu pŵer newydd direolaeth o danwyddau ffosil, sy'n **allyrru nwyon tŷ gwydr** ac yn cyfrannu at newid hinsawdd.

Gallai cynhyrchu trydan ar y safle gan ddefnyddio tanwyddau ffosil direolaeth effeithio ar **dargedau datgarboneiddio cyfreithiol Cymru**. Yn yr Unol Daleithiau, mae datblygwyr canolfannau data sydd wedi'u cyfyngu gan gysylltiadau araf â'r grid wedi bod yn **gwthio prosiectau ymlaen gyda seilwaith cynhyrchu pŵer yn seiliedig ar nwy naturiol ar y safle**. Mae generaduron wrth gefn ar y safle wedi'u cynnwys yng **nghanolfan ddata Dwyrain Caerdydd, DC8 yn Llanelwy** a safleoedd **CWL2, CWL3 a CWL4 Vantage**.

Batris ar gyfer storio

Un o'r heriau allweddol i ganolfannau data sy'n canolbwyntio ar AI yw bod **newidiadau cyflym a mawr o ran galw**. Gall batris ar y safle helpu i reoli'r galw amrywiol am bŵer a chefnogi cyflenwad dibynadwy o drydan, sy'n golygu bod storio pŵer mewn batris yn bwysig ar gyfer canolfannau data AI. Mae'r **Asiantaeth Ynni Rhyngwladol yn amcangyfrif** y gellid gosod tua 20-25 GW o fatris i storio trydan mewn canolfannau data yn fyd-eang erbyn 2030.

Drwy ddarparu pŵer yn ôl i'r grid yn ystod cyfnodau o alw mawr, gall storio pŵer mewn batris ar y safle mewn canolfannau data **ddod yn ased** os yw'r cymhellion cywir ar waith, awgryma'r Asiantaeth. Mae'n **ofynnol** i weithredwyr yn lwerddon roi pŵer yn ôl i'r grid cenedlaethol pan fo angen.

Mae seilwaith ar gyfer storio pŵer mewn batris wedi'i gynnwys mewn datblygiadau arfaethedig yng Nghymru fel **Ynys Môn, Parc Ynni a Chanolfan**

Ddata Tremorfa yng Nghaerdydd, **DC8 yn Llanelwy** a **Chanolfan ddata Microsoft yng Nghasnewydd**.

Cytundebau prynu pŵer, gwifrau preifat a chysylltiadau uniongyrchol

Gall datblygiad canolfan ddata ddewis diwallu'r rhan fwyaf o'i anghenion trydan drwy **gytundebau prynu pŵer**, lle mae defnyddiwr yn cytuno i brynu swm penodol o bŵer gan generadur. Gall hyn hefyd gynnwys "**gwifren breifat**" yn cysylltu'r ddau safle, sy'n golygu nad yw defnyddiwr yn dibynnu ar y grid trydan ehangach. Bydd safle Microsoft arfaethedig yng Nghasnewydd, er enghraifft, **yn defnyddio cytundebau prynu pŵer** i gynhyrchu trydan adnewyddadwy sy'n cyfateb i'r trydan y mae'n ei gael o'r grid. Mae'r sector technoleg yn cyfrif am **tua 40% o'r holl gytundebau prynu pŵer corfforaethol ynni adnewyddadwy a lofnodwyd yn fyd-eang yn 2025**. Mae cynlluniau ar gyfer campws CWL4 Vantage yn nodi y bydd yn **anelu at gyflawni allyriadau carbon gweithredol sero net erbyn 2030**.

Gwifren breifat yw pan fo gan ddatblygiad gytundeb pŵer dan gontract gyda generadur (a allai fod yn un tanwydd ffosil neu'n un adnewyddadwy), yn hytrach na dibynnu ar y grid cyhoeddus. Mae'n rhoi cysylltiad uniongyrchol rhwng generadur a defnyddiwr. Gall gwifren breifat olygu adeiladu'r seilwaith sydd ei angen ar gyfer cynhyrchu pŵer ochr yn ochr â'r datblygiad ei hun. Gall gwifrau preifat gynnig mantais o ran darparu trydan am bris sefydlog, yn hytrach na phris amrywiol y cyflenwad cyhoeddus. Mae Llywodraeth Cymru wedi cyhoeddi **canllawiau ar wifrau preifat ar gyfer prosiectau cynhyrchu adnewyddadwy**.

Gellir defnyddio gwifrau preifat ar gyfer canolfannau data yng Nghymru. Er enghraifft, mae **canolfan ddata arfaethedig ym Mhort Talbot gan Western Bio Energy** yn cynnig pŵer u'r safle gan orsaf ynni biomas sydd eisoes yn bodoli, a allai fod drwy wifren breifat. Datblygiad arall sy'n cael ei adeiladu a allai gael gwifren breifat yw'r **ganolfan ddata sydd wedi'i chydleoli â Pharc Ynni Tremorfa**.

Mae Papur Gwyn Llywodraeth y DU ar **gyflwyno Parthau Twf AI** yn trafod y potensial i ddatblygwyr adeiladu a chysylltu â'u llinellau foltedd uchel ac is-orsafoedd eu hunain. Mae gan **gampws CWL1 Vantage** ei is-orsaf ei hun sy'n ei gysylltu â'r Grid Cenedlaethol ac yn darparu cysylltiad foltedd uchel pwrpasol (Cysylltiad SuperGrid 400kV) i hwyluso ei alw mawr am bŵer.

Oeri

Mae offer cyfrifiadurol yn cynhyrchu gwres wrth iddo gael ei ddefnyddio, felly mae angen systemau oeri ar ganolfannau data. Mae'r **math o oeri** a ddefnyddir gan ganolfan ddata (gweler nodyn 6 isod) yn dibynnu ar **faint y ganolfan ddata, yr hinsawdd leol** a'r math o offer cyfrifiadurol sydd ganddi.

Nodyn 6.

Mae **oeri ag aer** yr un fath i bob pwrpas ag **aerdymheru** confensiynol, ac yn dueddol i gael ei ddefnyddio ar gyfer offer a ddefnyddir ar gyfer tasgau cyfrifiadurol cyffredinol fel cyfrifiadura cwmwl, fel y safle yn **Llanelwy**.

Mae **oeri â hylif** yn golygu defnyddio hylifau (dŵr yn aml) i amsugno gwres. Mae **oeri â hylif** yn llawer **mwya effeithlon nag oeri ag aer**. Mae'n cael ei ddefnyddio ar gyfer AI oherwydd bod offer cyfrifiadurol AI yn cynnwys sgloedion dwysedd uchel sy'n mynd yn boethach na'r rhai a ddefnyddir ar gyfer cyfrifiadura cwmwl.

Defnydd o ddŵr

Mae canolfannau data yn **defnyddio dŵr** yn anuniongyrchol, ar gyfer **cynhyrchu trydan neu weithgynhyrchu yn y gadwyn gyflenwi**, neu yn uniongyrchol, drwy oeri.

Gall oeri â hylif leihau'r defnydd o ynni ac felly gynyddu effeithlonrwydd, er bod **perthynas wrthdro** rhwng effeithlonrwydd ynni ac effeithlonrwydd dŵr gydag un yn gwaethygu wrth i'r llall wella. Mae amcangyfrifon o'r defnydd dŵr cronus o **defnyddwyr yn rhyngweithio â model GPT-4o OpenAI** yn 2026 yn amrywio o tua 1.3 i 1.6 miliwn cilolitr, sy'n fwy na'r anghenion dŵr yfed blyneddol ar gyfer 1.2 miliwn o bobl.

Wrth i ddatblygiadau canolfannau data AI gychwyn yng Nghymru ac wrth i brosiectau dyfu o ran maint, mae defnydd a graddfa hylif oeri yn debygol o gynyddu. Roedd chwech o'r canolfannau data mwyaf yn Lloegr, pob un ohonynt wedi dod yn weithredol ers 2020, yn cyfrif am **65% o ddefnydd dŵr y sector**. Mae **campws CWL1 Vantage** yn defnyddio oeri â hylif ac mae canolfan ddata Microsoft **sy'n cael ei adeiladu** yng Nghasnewydd hefyd yn **defnyddio cyfuniad o oeri ag aer ac â hylif**.

Mae hinsawdd leol Cymru yn golygu y gallai fod gan ei chanolfannau data **lai o ddefnydd uniongyrchol o ddŵr** na rhannau eraill o'r byd gan fod yr hinsawdd yn oerach, gan leihau faint o oeri ychwanegol sydd ei angen. Mae canolfan ddata Google yn Nulyn **yn defnyddio 400,000 litr o ddŵr y flwyddyn tra bod un arall yn Idaho yn defnyddio 3.4 biliwn litr o ddŵr y flwyddyn**. Mae

campws CWL1 Vantage yn honni bod y **hinsawdd gyffredinol yn cefnogi oeri ag aer am ddim drwy gydol llawer o'r flwyddyn.**

Fodd bynnag, bydd cynnal tymheredd sefydlog y tu mewn i ganolfannau data yn dod yn anoddach **wrth i donnau gwres godi'n fwy rheolaidd a chynyddu o ran tymheredd** oherwydd newid hinsawdd, a allai gynyddu'r galw am oeri.

Bu nifer o ddigwyddiadau critigol oherwydd methiannau canolfannau data yn ysbytai'r GIG yn ystod tonnau gwres, fel yn **Ymddiriedolaeth Sefydledig y GIG Guy's a St Thomas** ym mis Gorffennaf 2022, a gostiodd tua **£1.4 miliwn**, a hefyd yn **Portsmouth ym mis Mehefin 2026.**



Disgrifiad: Mae rhai canolfannau data yn defnyddio symiau sylweddol o ddŵr i oeri offer cyfrifiadurol.

Cyflenwad dŵr

Codwyd **pryderon** ynghylch effeithlonrwydd oeri â dŵr a'r posibilrwydd o roi baich ar adnoddau lleol, yn enwedig gan fod canolfannau data yn tueddu i fod wedi'u clystyru o amgylch canolfannau poblogaeth mawr. Mae **papur briffio gan Dŷ'r Cyffredin** yn nodi bod y rhan fwyaf o ganolfannau data yn defnyddio'r cyflenwad dŵr cyhoeddus yn hytrach na ffynonellau eraill. Mae **cynlluniau ar gyfer safle CWL4 Vantage yn nodi** bod darparwyr dŵr wedi cadarnhau bod

gan y system gyflenwi dŵr yng nghyffiniau uniongyrchol y safle gapasiti cyfyngedig i wasanaethu'r datblygiad.

Efallai y bydd angen datblygu seilwaith dŵr cyhoeddus i ddarparu ar gyfer canolfannau data. Er enghraifft, nodir yn y **cynlluniau ar gyfer CWL4** y bydd cynllun yn cael ei gyflwyno, os bydd angen, i atgyfnerthu'r rhwydwaith cyflenwi dŵr cyhoeddus presennol er mwyn darparu ar gyfer y datblygiad cyn i unrhyw adeilad gael ei ddefnyddio.

Mae Cyfoeth Naturiol Cymru wedi cyhoeddi **canllawiau ar gyfer rheoli adnoddau dŵr yng Nghymru**, fodd bynnag nid oes sôn am ganolfannau data yn benodol. Mae Asiantaeth yr Amgylchedd **yn nodi** bod angen ystyried argaeledd dŵr wrth gynllunio canolfannau data, a rhoi ystyriaeth i ofynion dŵr y dechnoleg oeri a ddewisir yn ogystal â lle mae'r ganolfan ddata yn cael ei lleoli.

Efallai y bydd opsiynau i ganolfannau data yng Nghymru gael eu cyflenwad dŵr eu hunain. Canfu **adroddiad gan Gymdeithas Canolfannau Data Ewrop** yn 2026 fod canolfannau data yn casglu tua 9.6% o'r dŵr a ddefnyddiwyd ganddynt o ddŵr glaw ac yn echdynnu 3.6% o ddŵr wyneb (ac eithrio dŵr glaw). Mae'r **Fframwaith Cenedlaethol ar gyfer Adnoddau Dŵr 2025** gan Asiantaeth yr Amgylchedd yn awgrymu y gall canolfannau data dynnu dŵr yn uniongyrchol o'r amgylchedd, ailgylchu dŵr, neu gydweithio â defnyddwyr dŵr eraill. Yng Nghymru, y rheoleiddiwr amgylcheddol, **Cyfoeth Naturiol Cymru**, sy'n rheoli materion tynnu dŵr.

Dŵr a chynaliadwyedd

Mae dŵr yn adnodd cyfyngedig y dylid ei ddefnyddio yn gynaliadwy.

Argymhellodd **adroddiad** yn 2025 gan Bwyllgor yr Economi, Masnach a Materion Gwledig y Chweched Senedd y dylai Llywodraeth Cymru fynd i'r afael â chostau dŵr Parthau Twf AI.

Mae **Fforwm Economaidd y Byd (WEF) yn awgrymu** mai atebion rheoli dŵr sy'n cefnogi'r **economi gylchol** sydd eu hangen i leihau defnydd. Gallai canolfannau data ailddefnyddio dŵr o bosibl yn eu gweithrediadau eu hunain. Mewn systemau oeri **dolen gaeedig**, mae dŵr yn cael ei ailgylchu i gylchredeg a throsglwyddo gwres yn barhaus, gan leihau colledion dŵr. Mae rhai canolfannau data yn cael eu defnyddio i **drin dŵr gwastraff** a gallent gyfrannu dŵr sydd dros ben yn ôl i'r system i eraill ei ddefnyddio.

Gallai **systemau rheoli dŵr clyfar** sy'n monitro ac yn addasu'r defnydd o ddŵr yn barhaus helpu i optimeiddio'r defnydd o ddŵr. Gall **storio thermol oer**, sy'n storio ynni oeri i'w ddefnyddio'n ddiweddarach, **ei gwneud yn bosibl symud y galw am oeri i ffwrdd** o'r adegau brig. Gellir defnyddio **hylifau ar wahân i**

ddŵr hefyd fel **oeryddion**, sy'n cario gwres ond sydd â dargludedd is ar gyfer trydan na dŵr. Mae **oeri uniongyrchol i sgloedion** yn rhedeg llif o oerydd ar ffurf hylif ar elfennau'r cyfrifiadur sy'n cynhyrchu mwy o wres.

Mae cynlluniau ar gyfer safle CWL4 Vantage yn nodi bod gan sawl un o gampysau'r cwmni **effeithlonrwydd sero net o ran defnydd dŵr**. Gallai defnydd sero net o ddŵr gynnwys canolfannau data yn **ailgyflenwi'r un faint o ddŵr ag y maent yn ei ddefnyddio bob blwyddyn**. Mae cwmnïau fel Amazon wedi **addo** bod yn bositif o ran dŵr erbyn 2030, gan ddychwelyd mwy o ddŵr i gymunedau nag y mae gweithrediadau canolfannau data yn ei ddefnyddio.

Fodd bynnag, **mae angen ystyried gwrthbwysu dŵr yn ofalus** gan ei fod yn wahanol yn gysyniadol i **wrthbwysu carbon**. Er, ar gyfer carbon, y gall tunnell o lygryddion a dynnir o'r atmosffer ganslo tunnell sy'n cael ei allyrru yn rhywle arall, mae argaeledd dŵr yn fwy lleol. Ni fydd cymuned sydd wedi colli mynediad at ddŵr yn elwa o gymuned wahanol ymhell i ffwrdd yn cael dŵr.

Gallai fod yn dechnegol **ymarferol adfer gwres gwastraff o** systemau oeri â hylif mewn canolfannau data. Mae **Deep Green** yn gwmni canolfannau data sy'n ailgylchu gwres, er enghraifft, i gynhesu pyllau nofio. Mae Deep Green yn **honni** pe bai dim ond 1% o'r galw am ganolfannau data yn y DU yn gweithredu ar eu gweinyddion, y gallent gynhesu pob pwll cyhoeddus yn y wlad.

Mae ailddefnyddio gwres **yn codi heriau ymarferol** gan fod angen ei ystyried o'r cam adeiladu ac mae gwres gormodol o ganolfannau data yn tueddu i fod â thymheredd cymharol isel. Mae'r **problemau** eraill sy'n gysylltiedig ag ailddefnyddio gwres yn cynnwys newidiadau tymhorol, pellter o seilwaith, a lefelau meddiannaeth amrywiol. Fodd bynnag, **mae rhai canolfannau data eisoes wedi'u hintegreiddio** i rwydweithiau gwres y DU.

Ynni, dŵr a thryloywder

Mae datblygwyr canolfannau data wedi cael eu beirniadu gan ymgyrchwyr amgylcheddol am ddiffyg tryloywder mewn prosesau penderfynu sy'n gysylltiedig â **defnydd dŵr a defnydd ynni**. Mae'r **Canolfan Polisiâu Peirianeg Genedlaethol wedi galw am** mandadau adrodd amgylcheddol i reoli risgiau amgylcheddol canolfannau data yn y DU. **Pwysleisiodd y Sefydliad Ynni Rhyngwladol hefyd yr angen am** fonitro agos, diweddariadau rheolaidd, a chydweithio â'r sector technoleg i wella'r gallu i ragweld y galw am ynni gan ganolfannau data.

Mae Asiantaeth yr Amgylchedd wedi pwysleisio bod data am ddefnydd dŵr canolfannau data yn **hanfodol i fodelu a rhagweld anghenion dŵr yn y dyfodol**. Mae Asiantaeth yr Amgylchedd yn gweithio gyda **Market Operator Services Limited** (MOSL), sy'n goruchwyllo'r farchnad dŵr nad yw'n ymwneud ag aelwydydd yn Lloegr, i gael mynediad at **wybodaeth am ddefnydd o ddŵr** a chynhyrchu dangosfwrdd i arddangos defnydd dŵr canolfannau data.

Yn Lloegr, mae **Asiantaeth yr Amgylchedd yn nodi:**

...we are experiencing barriers in gaining information about water consumption. Other sectors who are working with data centres have reported the same issues.

Mae Pwyllgor Archwilio Amgylcheddol Senedd y DU yn cynnal **ymchwiliad i gynaliadwyedd canolfannau data yn y DU** i ystyried y galw cynyddol gan ganolfannau data a'r effeithiau ar ddefnydd o adnoddau yn ogystal â chynnydd tuag at dargedau sero net.

Yn rhyngwladol, diwygiodd y Comisiwn Ewropeaidd **ddeddfwriaeth** yn 2026 i ddileu gofynion i ganolfannau data adrodd ar fetrigau allweddol fel effeithlonrwydd ynni a defnydd dŵr, gan ddosbarthu'r wybodaeth hon fel **gwybodaeth gyfrinachol sy'n sensitif yn fasnachol**.

5. Pa ffactorau ffisegol ac amgylcheddol sy'n berthnasol ar gyfer lleoliadau canolfannau data?

Mae penderfyniadau ynghylch ble i leoli canolfannau data yn cynnwys ystyried cysylltedd â'r rhyngwrwyd, mynediad at dir addas ac effeithiau ar fioamrywiaeth.

Cysylltedd â'r rhyngwrwyd

Mae llawer o ganolfannau data yng Nghymru wedi'u clystyru o amgylch lleoedd sydd â mynediad at seilwaith cysylltedd â'r rhyngwrwyd fel y gellir trosglwyddo data yn hawdd. Mae'r rhan fwyaf o'r canolfannau data yng Nghymru, er enghraifft, yn agos at ddinasoedd fel Caerdydd a Chasnewydd. Mae hyn er mwyn lleihau **oedi** (gweler nodyn 7 isod).

Nodyn 7.

Oedi yw'r cyfnod rhwng pan anfonir cyfarwyddyd at gyfrifiadur a phan geir ymateb. Po bellaf y mae'n rhaid i ddata deithio rhwng canolfan ddata a defnyddiwr, yr uchaf fydd yr oedi.

Mae gwahaniaeth sylweddol o ran darpariaeth ffeibr optig llawn rhwng ardaloedd trefol a gwledig yng Nghymru, gydag adroddiad gan Ofcom yn nodi bod **darpariaeth mewn 83% o ardaloedd trefol o'i gymharu â 59% o ardaloedd gwledig** yn 2025. Y lefelau uchaf o wasanaeth band eang yn ôl awdurdod lleol yng Nghymru yw Sir y Fflint, Pen-y-bont ar Ogwr, a Chaerffili.

Disgwylir i ganolfannau data yn y dyfodol gael eu defnyddio fwyfwy ar gyfer AI, a allai leihau pwysigrwydd materion fel lleoliad ac oedi. Mae hyn oherwydd mai'r **rhan fwyaf o lwyth gwaith cyfrifiadura canolfannau data AI yw hyfforddi modelau AI**, ac nid yw hyn yn sensitif i oedi gan nad yw hyfforddiant yn cynnwys cyfathrebu cyflym yn ôl ac ymlaen rhwng y system a'r defnyddiwr terfynol.

Mae oedi yn dod yn bwysicach ar ôl y cam hyfforddi pan fydd modelau AI yn cael eu defnyddio (a elwir hefyd yn “**rhesymu**”), **yn dibynnu ar yr hyn y mae'r modelau'n cael eu defnyddio ar ei gyfer**. Os yw model yn cael ei ddefnyddio gan berson, nid yw gwahaniaethau mewn oedi yn amlwg iawn. Fodd bynnag, os yw model yn cael ei ddefnyddio gan beiriant, fel ar gyfer ceir hunan-yrro, **mae oedi isel yn hanfodol**.

Defnydd tir

Mae canolfannau data yn defnyddio ardaloedd mawr o dir, gyda'r ganolfan ddata gyfartalog yn gorchuddio **100,000 troedfedd sgwâr**. Rhaid i safleoedd ymgeisio Parthau Twf AI **ddangos** bod ganddynt fynediad at o leiaf 500MW o gapasiti pŵer erbyn 2030 a chael o leiaf 100 erw o dir ar gyfer adeiladu seilwaith AI erbyn 2028.

Mae llawer o ganolfannau data **wedi'u hadeiladu ar hen dir diwydiannol**. Gellir defnyddio safleoedd tir llwyd ar gyfer datblygiadau i fanteisio ar asedau tir a grid presennol.

Mae **canolfan ddata Microsoft yng Nghasnewydd**, er enghraifft, wedi'i lleoli mewn adeilad 1.1 miliwn troedfedd sgwâr ar 40 erw a oedd gynt yn **ffatri Quinn Radiators**. Mae **canolfan ddata CWL4 Vantage** wedi'i lleoli mewn **hen ffatri injans Ford** 1.7 miliwn troedfedd sgwâr ar safle 150 erw ym Mhen-y-bont ar Ogwr. Mae **campws CWL1 Vantage**, a fydd yn cynnwys 3 chanolfan ddata pan fydd wedi'i datblygu'n llawn, ar lain o dir 46 erw sydd wedi'i lesio gan Lywodraeth Cymru. Mae **campws canolfan ddata arfaethedig yn Nwyrain Caerdydd** ar 58 erw o dir a oedd gynt yn **gyfleuster parcio a theithio â 900 o leoedd**.

Mae trigolion Pont-y-clun wedi lleisio pryderon ynghylch safleoedd canolfannau data mawr yn cael **lleoli'n rhy agos at gymunedau**. Mae defnydd tir canolfannau data hefyd wedi cael ei feirniadu mewn mannau eraill. Mae trigolion yr Alban wedi codi **pryderon ynghylch datblygiadau canolfannau data** sy'n fwy na'r pentrefi sydd wedi'u lleoli gerllaw. Mae trigolion yn Awstralia wedi **beirniadu** 'graddfa enfawr' nifer y canolfannau data nad ydynt yn cael eu hystyried yn ddigonol mewn prosesau cynllunio, a safleoedd sydd wedi parhau i gael eu hehangu i ardaloedd tir cynyddol fawr.

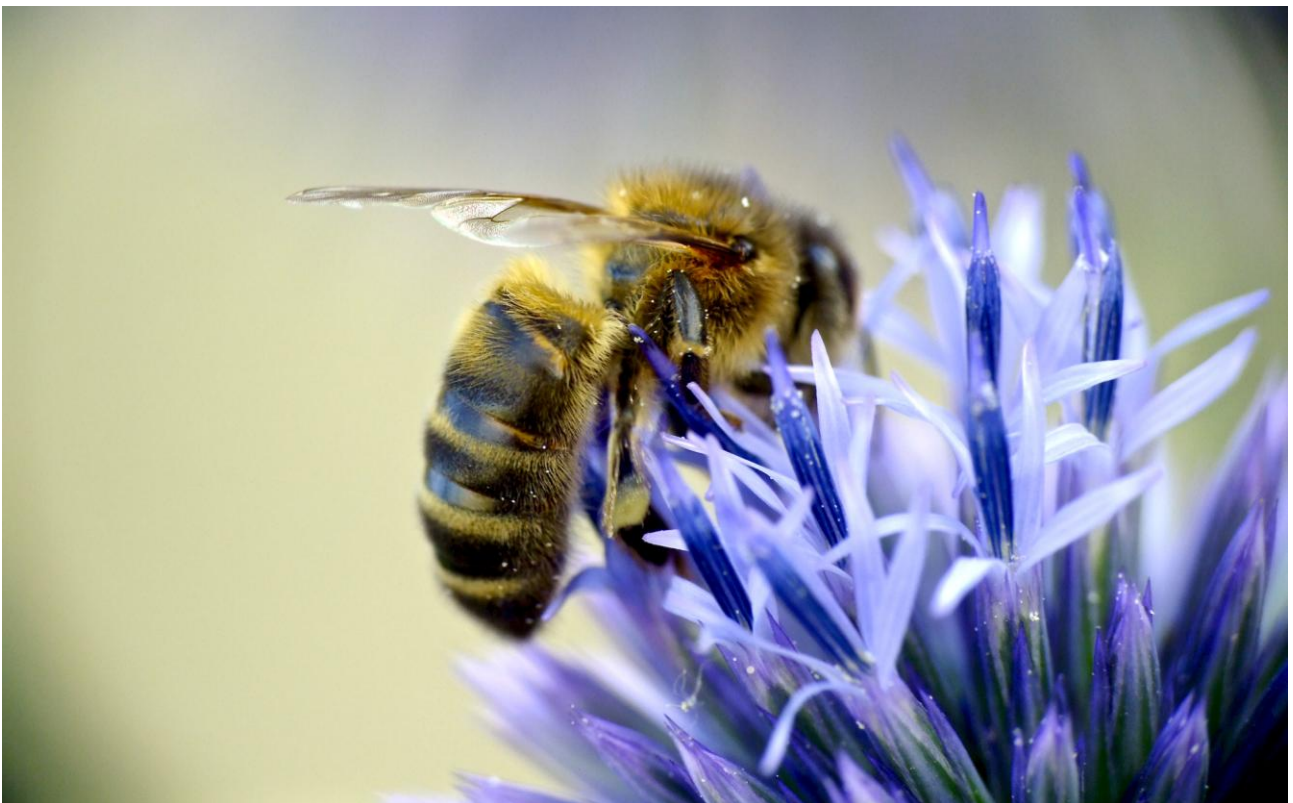
Bioamrywiaeth

Bydd rhaid i ddatblygiadau gydbwyso manteision agosrwydd at adnoddau fel dŵr a ffynonellau ynni adnewyddadwy ag effeithiau ar fioamrywiaeth, o ystyried targedau Llywodraeth Cymru i wrthdroi dirywiad bioamrywiaeth. Rhoddwyd sail

gyfreithiol i'r targedau drwy **Ddeddf yr Amgylchedd (Egwyddorion, Llywodraethu, a Thargedau Bioamrywiaeth) (Cymru) 2026**.

Mae arbenigwyr yn y diwydiant wedi **awgrymu** y dylai dewis safleoedd ar gyfer canolfannau data osgoi ardaloedd sy'n werthfawr yn ecolegol. Mae angen i brosiectau hefyd ystyried sut y gellir cefnogi natur leol yn ystod y camau adeiladu, gweithredu a datgomisiynu.

Mae'n debygol y bydd angen **Asesiad Effaith Amgylcheddol** ar gyfer y rhan fwyaf o ganolfannau data, a fyddai'n nodi manylion unrhyw effeithiau disgwyledig ar fioamrywiaeth o ganlyniad i ddatblygiad a mesurau lliniaru. Efallai y bydd angen asesiadau amgylcheddol helaeth ar gyfer prosiectau ar raddfa fawr yn y dyfodol os cânt eu hystyried yn **Brosiectau Seilwaith Arwyddocaol** yn enwedig lle effeithir ar gynefinoedd sensitif neu adnoddau naturiol.



Disgrifiad: Mae angen i ddatblygiadau canolfannau data ystyried effeithiau bioamrywiaeth a chefnogi natur leol yn ystod y cyfnod adeiladu, gweithredu a datgomisiynu.

6. Beth yw'r effeithiau ar gymunedau lleol?

Mae'r adran hon yn archwilio rhai o'r ffyrdd y mae canolfannau data yn effeithio ar gymunedau lleol drwy lygredd sŵn a derbynioldeb cymdeithasol.

Sŵn

Gall canolfannau data achosi llygredd sŵn o ganlyniad i **gynhyrchu ynni, adeiladu, offer cyfrifiadurol ac oeri**.

Mae yn ei **ymateb i'r ymgynghoriad** ar gyfer **ymchwiliad Pwyllgor Archwilio Amgylcheddol Senedd y DU ar gynaliadwyedd canolfannau data** nododd Sefydliad Ada Lovelace fod llygredd sŵn parhaus yn broblem sylweddol i drigolion sy'n byw ger canolfannau data.

Tyrbinau nwy yw un ffynhonnell o lygredd sŵn o ganolfannau data. Rhaid i dyrbinau cael eu cynnal yn barhaus oherwydd bod angen cyflenwad pŵer cyson a sefydlog ar ganolfannau data i osgoi tarfu ar y gwasanaeth, oherwydd gallai tarfu ar y gwasanaeth greu **risgiau o ran seiberddiogelwch**.

Mae llygredd sŵn hefyd yn cael ei achosi gan systemau oeri, sy'n mynd yn fwy swmlyd pan fyddant yn gweithredu'n fwy dwys, fel **mewn tywydd poeth a phan fydd gan ganolfannau data lwythi gwaith uwch**. Mae gweinyddion yn tueddu i gynhyrchu mwy o wres, er enghraifft, yn ystod y dydd pan fydd pobl yn eu defnyddio. Mae **offer cyfrifiadurol** yn gwneud sŵn wrth iddo weithredu, sy'n gwaethygu pan fydd llawer o weinyddion unigol yn gweithredu gyda'i gilydd.

Mae llygredd sŵn yn effeithio ar **iechyd a'r amgylchedd**. Yng Nghymru, y rheoleiddiwr amgylcheddol, Cyfoeth Naturiol Cymru, sy'n gyfrifol am gyflwyno a gorfodi trwyddedau sy'n gysylltiedig â llygredd, gan gynnwys llygredd sŵn. Efallai y bydd angen i ddeiliaid trwyddedau **asesu effeithiau sŵn a gweithredu cynlluniau rheoli sŵn**. Rhaid i awdurdodau lleol roi sylw i **strategaeth genedlaethol Llywodraeth Cymru ar dirweddau sain** wrth wneud penderfyniadau am ganolfannau data.

Derbynioldeb cymdeithasol

Mae derbynioldeb cymdeithasol canolfannau data yn broblem gynyddol wrth i gymunedau wthio yn ôl yn erbyn prosiectau oherwydd pryderon ynghylch sŵn, fforddiadwyedd ac effeithiau amgylcheddol. Canfu SEC Newgate

fod **4 o bob 10 o ymatebwyr yn y DU yn ei hystyried yn annerbyniol** i fwy o ganolfannau data gael eu hadeiladu yn eu hardal leol. Yn yr un modd, canfu **arolygon barn a gynhaliwyd gan Reuters** yn yr Unol Daleithiau fod 2 o bob 3 ymatebydd yn anghytuno ag adeiladu canolfannau data AI, a'r rhan fwyaf yn gwrthwynebu adeiladu un yn eu cymuned eu hunain.

Mae cynlluniau sydd dan ystyriaeth i droi **cyfleuster parcio a theithio â 900 o leoedd** yn **gampws canolfan ddata newydd** yn Nwyrain Caerdydd wedi arwain at **wrthwynebiad** gan drigolion. Cafodd gwasanaethau bysiau cyhoeddus o'r safle **eu diddymu** yn 2023 oherwydd galw isel a phwysau ar gyllideb y cyngor. Fodd bynnag, mae trigolion yn dweud bod y gwasanaeth parcio a theithio yn wasanaeth hanfodol sy'n cysylltu pobl o Ddwyrain Caerdydd ag Ysbyty Athrofaol Cymru.

Cyflwynwyd **deiseb** i'r Senedd i atal y datblygiad yn Nwyrain Caerdydd, fodd bynnag, cafodd ei wrthod gan ei fod yn cael ei ystyried yn fater i'r awdurdod lleol. Crëwyd **deiseb** arall hefyd gan drigolion sy'n gwrthwynebu canolfan ddata arfaethedig ym Mhont-y-clun.

Mae cymunedau yn Lloegr hefyd wedi codi pryderon ynghylch llawer o ddatblygiadau canolfannau data arfaethedig gan gynnwys **Caint, Norwich, Dyfnaint, Swydd Hertford, a Berkshire**.

7. Beth yw'r sefyllfa o ran polisïau sy'n berthnasol i ganolfannau data yng Nghymru?

Mae'r adran hon yn amlinellu polisïau sy'n berthnasol i ganolfannau data yng Nghymru, gan gynnwys y fframwaith cynllunio presennol, awdurdodau perthnasol, a pholisïau Llywodraeth y DU.

Fframwaith cynllunio presennol

Mae polisïau cynllunio yn faes sydd wedi'i ddatganoli ac mae ganddo ran ganolog yn y broses o benderfynu ble a sut y caiff canolfannau data eu datblygu. **Nid yw polisi cynllunio Cymru ar hyn o bryd yn cyfeirio'n benodol at ganolfannau data**, yn wahanol i fframweithiau cynllunio yn **Lloegr** a'r **Alban**. Mae hyn yn golygu nad oes gofyn i awdurdodau cynllunio roi pwys penodol i anghenion canolfannau data wrth baratoi polisïau neu benderfynu ar geisiadau.

Dylai penderfyniadau cynllunio yng Nghymru gael eu pennu yn unol â'r polisïau a nodir yn y 'cynllun datblygu', sydd ar hyn o bryd yn cynnwys **Cymru'r Dyfodol: Y Cynllun Cenedlaethol 2040** a'r **cynllun datblygu lleol** ar gyfer yr ardal, oni bai bod ystyriaethau perthnasol yn nodi fel arall.

Mae'r cynllun datblygu hefyd yn cynnwys unrhyw **gynllun datblygu strategol** ar gyfer y rhanbarth, ond hyd yn hyn, nid oes unrhyw gynllun o'r fath wedi'i gynhyrchu yng Nghymru.

Rhaid i'r ystyriaethau perthnasol fod yn faterion cynllunio a chynnwys **Polisi Cynllunio Cymru**, polisi cynllunio cenedlaethol Llywodraeth Cymru, sy'n cael ei gefnogi gan gyfres o **Nodiadau Cyngor Technegol**.

Efallai y bydd ehangu nifer y canolfannau data a ddatblygir yn gofyn am fframwaith polisi mwy strwythuredig yng Nghymru. Mae **Pwyllgor yr Economi, Masnach a Materion Gwledig** a'r **Grŵp Cyngori Annibynnol ar Grid Trydan y Dyfodol** y Chweched Senedd wedi galw am ddulliau cliriach o asesu costau, effeithiau a manteision datblygiadau seilwaith mawr.

Parthau Twf AI

Mae cynlluniau Llywodraeth y DU ar gyfer datblygu deallusrwydd artiffisial, a amlinellir yn **Cynllun Gweithredu Cyfleoedd AI (2025)**, yn sefydlu Parthau Twf AI i gyflymu'r broses o adeiladu canolfannau data AI. **Mae dau Barth Twf AI**

wedi'u lleoli yng Nghymru. Mae lleoliadau ar gyfer Parthau Twf AI wedi'u dewis fel lleoedd y mae Llywodraeth y DU wedi'u nodi fel rhai addas ar gyfer cynnal canolfannau data AI a lle mae modd **mynd i'r afael â** rhwystrau cyffredin rhag datblygu seilwaith AI, megis prosesau cynllunio araf ac oedi o ran cysylltu â phŵer.

Argymhellodd **adroddiad** gan Bwyllgor yr Economi, Masnach a Materion Gwledig y Chweched Senedd a gyhoeddwyd ym mis Mai 2025 y canlynol:

Dylai Llywodraeth Cymru nodi sut y mae'n bwriadu cefnogi unrhyw barthau twf deallusrwydd artiffisial a ddatblygir yng Nghymru, gan gynnwys sut y bydd yn helpu i fynd i'r afael â chanlyniadau posibl o ran mwy o ddefnydd o ynni a dŵr.

Mewn **ymateb**, amlinellodd Llywodraeth flaenorol Cymru ei bod yn gweithio gyda'r Adran Gwyddoniaeth, Arloesi a Thechnoleg a phartneriaid yn y diwydiant i gyhoeddi cynigion Ardal Twf AI. Dadleuodd, er bod angen llawer iawn o bŵer ar ganolfannau data, y byddai datblygiadau canolfannau data yn cefnogi "seilwaith pŵer ychwanegol i Gymru o'r grid cenedlaethol na fyddai, heb y buddsoddiadau hyn mewn canolfannau data, yn cael ei gyflawni am flynyddoedd lawer os o gwbl".

Mae Gweinidog y Cabinet dros Fenter, Cysylltedd ac Ynni, **Adam Price AS**, **wedi pwysleisio** y dylai Cymru sicrhau ei bod yn elwa o'r Parthau Twf AI y mae'n eu cynnal, gan ddweud:

Mae gennym ddwy ardal twf AI, mae gennym lawer o'r seilwaith caled drwy'r canolfannau data sy'n mynd i mewn, ond rydym eisiau gwneud mwy na chynnal seilwaith caled yn unig, yn yr un modd â'n bod eisiau gwneud mwy na chynnal seilwaith ynni yn unig; rydym eisiau cael y budd ohono. Dyna'r math o strategaeth a fydd yn gyrru ein Llywodraeth.

Mae rhai pwerau sy'n berthnasol i Barthau Twf AI, fel cynllunio, yr amgylchedd a'r economi, wedi'u datganoli tra bod pwerau eraill, fel ynni a materion cartref (gan gynnwys diogelwch cenedlaethol, **seiberddiogelwch** a **telathrebu**) wedi'u cadw. Mae'r diwydiant dŵr yn faes cymhleth o ddatganoli sy'n mynd drwy newidiadau strwythurol sylweddol. Mae papur briffio Ymchwil y Senedd "**Y Diwydiant Dŵr yng Nghymru**" yn rhoi trosolwg o'r diwydiant yng Nghymru.

Mae Llywodraeth y DU wedi addo rhoi **mynediad blaenoriaeth** i ganolfannau data mewn Parthau Twf AI at y capasiti sydd ar gael ar y grid ynni. Lle mae prosiectau Parthau Twf AI wedi'u lleoli mewn ardaloedd a allai helpu i leihau'r pwysau ar y rhwydwaith ynni, fel mewn mannau lle mae gormod o ynni gwynt

yn cael ei gynhyrchu, byddant yn **cael gostyngiadau sylweddol ar eu biliau trydan**.

Ochr yn ochr â'i chynllun i ddarparu Parthau Twf AI, mae Llywodraeth y DU yn pwysleisio'r angen i **symleiddio gweithdrefnau cynllunio** ar gyfer canolfannau data. Mae wedi dyrannu £4.5 miliwn ar gyfer **tîm cynllunio AI** pwrpasol i helpu cyngorau lleol i gynllunio a chymeradwyo seilwaith AI newydd.

Ar gyfer polisiau cynllunio yn Lloegr, cyhoeddodd Llywodraeth y DU **ddatganiad ar Gynllunio Seilwaith Cenedlaethol ar gyfer canolfannau data** ym mis Hydref 2025 ac mae'n **ymgyngori ar newidiadau i'r Fframwaith Polisi Cynllunio Cenedlaethol**.

Polisi'r DU

Mae'r rheoleiddio presennol ar gyfer canolfannau data yn y DU **yn gyfyngedig**. **Ofcom** sydd wedi cael ei ddynodi fel y **rheoleiddiwr gweithredol ar gyfer canolfannau data**. Mae **papur briffio Llyfrgell Tŷ'r Cyffredin** yn 2026 yn amlinellu'r polisi cynllunio ar gyfer canolfannau data yn y DU ac mae **Nodyn POSTnote yn 2026** yn mapio'r drefn reoleiddio ar gyfer canolfannau data yn y DU.

Dynododd Llywodraeth y DU ganolfannau data yn **Seilwaith Cenedlaethol Hanfodol (CNI)** yn 2024, gan eu rhoi ar sail gyfartal â gwasanaethau dŵr, ynni a gwasanaethau brys o safbwynt diogelwch a gwydnwch.

Mae statws CNI yn caniatáu i Lywodraeth y DU gefnogi'r sector pe bai digwyddiadau critigol er mwyn lleihau'r effeithiau ar yr economi. Mae **digwyddiadau critigol** yn cynnwys **ymosodiadau seiber**, methiannau pŵer a **thrychinebau naturiol**. Cyfeiriwyd at gam Llywodraeth y DU o **ddynodi canolfannau data yn CNI mewn adroddiadau cynllunio Cyngor Caerdydd** ar gyfer datblygu canolfan ddata yn Rover Way a gymeradwywyd ym mis Mawrth 2026.

8. Acronymau

Acronym	Enw
APRS	Action to Protect Rural Scotland
BNG	Biodiversity Net Gain
DEFRA	Adran yr Amgylchedd, Bwyd a Materion Gwledig
DESNZ	Adran Diogeled Ynni a Sero Net
DSIT	Adran Gwyddoniaeth, Arloesi a Thechnoleg
EIA	Asesiad o'r Effaith Amgylcheddol
IAG	Grŵp Cynggori Annibynnol
IEA	Asiantaeth Ynni Ryngwladol
MOSL	Market Operator Services Limited
MW	Megawatiau
NESO	Gweithredwr y System Ynni Genedlaethol
CNC	Cyfoeth Naturiol Cymru
ONS	Swyddfa Ystadegau Gwladol
PPA	Cytundeb Prynu Pŵer
WEF	Fforwm Economaidd y Byd