Senedd Cymru
Pwyllgor yr Economi, Masnach a Materion Gwledig

Deallusrwydd Artiffisial ac Economi Cymru

A all androidau Cymru freuddwydio am ddefaid trydan?

Mai 2025

senedd.cymru

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/SeneddEconomi

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

Pwyllgor yr Economi, Masnach a Materion Gwledig
Senedd Cymru
Bae Caerdydd
CF99 1SN

Ffôn: **0300 200 6565**
E-bost: **SeneddEconomi@senedd.cymru**
X: **@SeneddEconomi**

© Hawlfraint Comisiwn y Senedd 2025
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 difrïol. Rhaid cydnabod mai Comisiwn y Senedd sy'n berchen ar hawlfraint y deunydd a rhaid nodi teitl y ddogfen.

Senedd Cymru

Pwyllgor yr Economi, Masnach a Materion Gwledig

Deallusrwydd Artiffisial ac Economi Cymru

A all androidau Cymru freuddwydio am ddefaid trydan?

Mai 2025

senedd.cymru

Am y Pwyllgor

Sefydlwyd y Pwyllgor ar 23 Mehefin 2021. Ceir ei gylch gwaith yn:
www.senedd.cymru/SeneddEconomi

Aelodau cyfredol y Pwyllgor:

Cadeirydd y Pwyllgor:
Andrew RT Davies AS
Ceidwadwyr Cymreig

Hannah Blythyn AS
Llafur Cymru

Hefin David AS
Llafur Cymru

Luke Fletcher AS
Plaid Cymru

Samuel Kurtz AS
Ceidwadwyr Cymreig

Jenny Rathbone AS
Llafur Cymru

Roedd yr Aelod a ganlyn hefyd yn aelod o'r Pwyllgor yn ystod yr ymchwiliad hwn.

Paul Davies AS
Ceidwadwyr Cymreig

Cynnwys

Rhagair y Cadeirydd **5**

Argymhellion **7**

1. Cyflwyniad **9**

Y cefndir 9

Beth yw deallusrwydd artiffisial? 9

Maes sy'n symud yn gyflym – datblygiad diweddar 10

2. Mabwysiadu deallusrwydd artiffisial: goblygiadau i'r economi a busnesau **14**

Mabwysiadu deallusrwydd artiffisial 14

Goblygiadau economaidd 16

Arbenigo 17

Cefnogi busnesau ac arloesedd 18

Ein barn ni 21

3. Seilwaith deallusrwydd artiffisial **23**

Seilwaith 23

Ein barn ni 25

4. Caffael **26**

Ein barn ni 27

5. Sgiliau a'r gweithlu **29**

Dadleoli swydd posibl 29

Ansawdd swyddi 30

Effeithiau ar gydraddoldeb a gwahaniaethu 31

Sgiliau, hyfforddiant a datblygu'r gweithlu 32

Atodiad 1: Rhestr o sesiynau tystiolaeth lafar.................... 36

Atodiad 2: Rhestr o'r dystiolaeth ysgrifenedig.................... 37

Rhagair y Cadeirydd

Hwn oedd yr ymchwiliad olaf a oruchwyliwyd gan fy rhagflaenydd fel Cadeirydd, sef Paul Davies AS. Penderfynodd y Pwyllgor gynnal ymchwiliad undydd i edrych yn fanwl ar ddeallusrwydd artiffisial (AI) a'i effaith ar economi Cymru. Mae AI yn dechnoleg sy'n dod i'r amlwg a allai gael effaith sylweddol ar Gymru; hyd yma, fodd bynnag, ychydig iawn o feddwl sydd wedi bod am effaith AI ar ein cenedl, neu'r hyn y mae angen i lunwyr polisi ei wneud i fynd i'r afael â hi.

Er mai darn o waith byr a chryno oedd hwn, clywodd y Pwyllgor lawer o dystiolaeth ddiddorol. Roedd rhai elfennau'n gyffrous, fel y gweledigaethau o seilwaith AI cynaliadwy wedi'i bweru gan wynt yng Nghymru a'i oeri â'n dŵr môr. Roedd elfennau eraill yn fwy pryderus, fel yr effaith y gallai deallusrwydd artiffisial ei chael ar rai rhannau o'r gweithlu, a sut mae angen cefnogi'n rhagweithiol y rhai sy'n colli eu swyddi o ganlyniad i awtomeiddio.

Mae'r adroddiad hwn yn defnyddio'r dystiolaeth honno i wneud wyth argymhelliad yn seiliedig ar sicrhau bod Llywodraeth Cymru yn cynllunio ac yn paratoi ar gyfer y newidiadau posibl a allai ddod yn sgil deallusrwydd artiffisial. Mae hyn yn cynnwys manteisio ar ddeallusrwydd artiffisial, er enghraifft drwy ddatblygu cynllun gweithredu arno, gan edrych ar sut y gall deallusrwydd artiffisial gefnogi busnesau yng Nghymru i addasu i fyd AI, a sut y gall gefnogi datblygiad busnesau deallusrwydd artiffisial yng Nghymru. Mae'r adroddiad hefyd yn cynnwys argymhellion sydd â'r nod o liniaru effeithiau negyddol posibl AI, gan gynnwys sicrhau bod cefnogaeth ragweithiol i bobl mewn swyddi sydd fwyaf mewn perygl yn sgil AI, a datblygu polisi a chanllawiau cyfoes i gefnogi defnydd da ac i atal defnydd gwael o AI.

Mae teitl yr adroddiad hwn yn gyfeiriad at lyfr Philip K Dick y seiliwyd Blade Runner arno. I barhau â'r thema honno ac i ddiwygio dyfyniad enwog yn Blade Runner - mae AI naill ai'n fanteisiol neu yn berygl. Bydd angen i Lywodraeth Cymru asesu gwahanol gymwysiadau o ddeallusrwydd artiffisial a phenderfynu a fydd hynny yn fanteisiol, neu yn berygl. Pan mae'n fanteisiol, rhaid i Lywodraeth Cymru a busnesau yng Nghymru weithio i sicrhau y gallwn wneud yn fawr o'i effaith gadarnhaol. Fodd bynnag, pan mae'n berygl, rhaid i Lywodraeth Cymru weithredu i liniaru risgiau ac i sicrhau ein bod wedi paratoi.

Hoffwn ddiolch i bawb a roddodd dystiolaeth ar gyfer yr ymchwiliad hwn. Hoffwn hefyd ddiolch eto i Paul am ei waith yn cadeirio'r ymchwiliad hwn a'i holl waith ar y Pwyllgor.

Andrew RT Davies,
Cadeirydd

Argymhellion

Argymhelliad 1. Dylai Llywodraeth Cymru ddatblygu cynllun gweithredu sy'n nodi'r dull y bydd yn ei gymryd i wneud y mwyaf o fanteision posibl deallusrwydd artiffisial, gan gynnwys camau gweithredu penodol sy'n ymwneud â chefnogi busnesau a'r gweithlu, a datblygu seilwaith deallusrwydd artiffisial. .... Tudalen 22

Argymhelliad 2. Dylai Llywodraeth Cymru nodi pa feysydd deallusrwydd artiffisial y mae'n credu bod gan Gymru fantais gystadleuol ynddynt, a sut y bydd yn cefnogi busnesau sydd wedi'u lleoli yng Nghymru yn y meysydd arbenigol hyn i ddatblygu a thyfu. .... Tudalen 22

Argymhelliad 3. Dylai Llywodraeth Cymru adolygu pa gymorth sydd ar gael i gefnogi busnesau i fabwysiadu deallusrwydd artiffisial ac elwa ohono, a nodi ble mae bylchau'n bodoli. Yn sgil yr adolygiad hwn, dylai Llywodraeth Cymru weithio gyda phartneriaid i fynd i'r afael â'r bylchau hyn. .... Tudalen 22

Argymhelliad 4. 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. .... Tudalen 25

Argymhelliad 5. Dylai Llywodraeth Cymru ystyried sut y gellir ymgorffori'r syniad o gaffael deallusrwydd artiffisial yn ei chanllawiau sydd ar ddod ar elfennau caffael cymdeithasol gyfrifol Deddf Partneriaeth Gymdeithasol a Chaffael Cyhoeddus 2023. .... Tudalen 28

Argymhelliad 6. Dylai Llywodraeth Cymru ddadansoddi pa feysydd, sectorau a grwpiau demograffig y mae dadleoli swyddi oherwydd deallusrwydd artiffisial fwyaf tebygol o gael effaith negyddol arnynt. Yn seiliedig ar ei chanfyddiadau, dylai weithio gyda phartneriaid i ddatblygu a thargedu cymorth wedi'i deilwra ar gyfer y grwpiau hyn. .... Tudalen 35

Argymhelliad 7. Dylai Llywodraeth Cymru asesu pa sgiliau sydd eu hangen ar y gweithlu i alluogi Cymru i wneud y mwyaf o'r manteision posibl o ddeallusrwydd artiffisial, ac adolygu i ba raddau y mae gan y gweithlu a gweithlu'r dyfodol y sgiliau hyn. Lle nodir bylchau, dylai flaenoriaethu gweithio gyda phartneriaid i ddatblygu'r addysg a'r sgiliau angenrheidiol i fynd i'r afael â'r rhain. .... Tudalen 35

Argymhelliad 8. Dylai Llywodraeth Cymru adeiladu ar ei chanllawiau presennol mewn perthynas â deallusrwydd artiffisial a'r gweithle drwy:

- Weithio gyda phartneriaid i nodi pa ganllawiau pellach sydd eu hangen yn y sector cyhoeddus datganoledig mewn perthynas ag ansawdd swyddi a materion cydraddoldeb ynghylch deallusrwydd artiffisial a'r gweithle, a datblygu hyn.

- Ystyried pa ganllawiau deallusrwydd artiffisial a'r gweithle sydd eu hangen i gefnogi busnesau a gweithwyr y sector preifat, a gweithio gyda phartneriaid i ddatblygu hyn. ....Tudalen 35

1. Cyflwyniad

Y cefndir

1. Ym mis Hydref 2024, cytunodd Pwyllgor yr Economi, Masnach a Materion Gwledig ('y Pwyllgor') i gynnal ymchwiliad byr, archwiliadol i ddeallusrwydd artiffisial ac economi Cymru.[1]

2. Roedd cylch gorchwyl yr ymchwiliad yn cynnwys ystyried:

- i ba raddau y mae busnesau yng Nghymru yn defnyddio deallusrwydd artiffisial ac yn bwriadu gwneud hynny yn y dyfodol;
- pa gyfleoedd a risgiau economaidd posibl y gallai deallusrwydd artiffisial eu cyflwyno i Gymru, a sut y gallent amrywio ar draws gwahanol rannau o Gymru ac ar draws gwahanol sectorau;
- sut mae deallusrwydd artiffisial yn debygol o effeithio ar swyddi a gweithwyr yng Nghymru, a pha gamau y gallai fod angen i Lywodraeth Cymru a Llywodraeth y DU eu cymryd mewn ymateb i hynny; a
- pha sgiliau sy'n debygol o fod eu hangen o ganlyniad i ddefnydd cynyddol o ddeallusrwydd artiffisial yn y gweithle, a pha mor dda yw sefyllfa Cymru i ddarparu'r sgiliau hynny.

3. Cynhaliodd y Pwyllgor ymgynghoriad rhwng 25 Hydref 2024 a 28 Tachwedd 2024, a chafwyd 14 o ymatebion. Dilynwyd hyn gan ddiwrnod o sesiynau tystiolaeth lafar gyda rhanddeiliaid allweddol ar 5 Rhagfyr 2024.[2][3]

Beth yw deallusrwydd artiffisial?

4. Mae deallusrwydd artiffisial yn derm a ddefnyddir yn eang ac yn aml mae'n golygu gwahanol bethau i wahanol bobl. O ran diffiniad, mae sefydliad cenedlaethol y DU ar gyfer gwyddor data a deallusrwydd artiffisial, Sefydliad Alan Turing, yn dweud:

> *There is no accepted definition of artificial intelligence or 'AI' but the term is often used to describe when a machine or system performs*

[1] Pwyllgor yr Economi, Masnach a Materion Gwledig, 16 Hydref 2024
[2] Gellir darllen yr ymatebion ysgrifenedig a ddaeth i law yn llawn ar dudalen yr ymgynghoriad
[3] Mae manylion am y sesiynau tystiolaeth lafar, gan gynnwys lincs i'r trawsgrifiadau a darllediadau Senedd.tv, ar gael ar dudalen y Pwyllgor ac yn Atodiad 1

> *tasks that would ordinarily require human (or other biological) brainpower to accomplish, such as making sense of spoken language, learning behaviours or solving problems.*[4]

5. Mae deallusrwydd artiffisial cynhyrchiol (a elwir weithiau'n GenAI) yn fath o ddeallusrwydd artiffisial y gellir ei ddefnyddio i greu cynnwys newydd fel testun, delweddau, sain a fideo. Mae Chat GPT, DeepSeek, Microsoft Co-Pilot a Midjourney i gyd yn fersiynau o ddeallusrwydd artiffisial cynhyrchiol ac mae yna ddi-rif o rai eraill. Diffinnir deallusrwydd artiffisial cynhyrchiol gan Sefydliad Alan Turing fel:

> *… a type of artificial intelligence that involves creating new and original data or content. Unlike traditional AI models that rely on large datasets and algorithms to classify or predict outcomes, generative AI models are designed to learn the underlying patterns and structure of the data and generate novel outputs that mimic human creativity.*[5]

Maes sy'n symud yn gyflym – datblygiad diweddar

6. Mae deallusrwydd artiffisial yn faes sy'n symud yn anhygoel o gyflym. Mae'r dystiolaeth a gymerwyd yn yr ymchwiliad hwn yn rhoi cipolwg ar ddeallusrwydd artiffisial ar y pryd ac mae'n bosibl bod elfennau wedi'u disodli. Mae'r adroddiad yn adlewyrchu cyhoeddiadau polisi cyhoeddus lle bo'n berthnasol, fodd bynnag nid yw'r Pwyllgor wedi gofyn i dystion ddiweddaru eu tystiolaeth oherwydd natur gyflym datblygiad deallusrwydd artiffisial ac ymatebion polisi dilynol. Dyma drosolwg o rai datblygiadau polisi cyhoeddus allweddol diweddar yn y DU.

7. Ar 19 Rhagfyr, cyhoeddodd Cyngor Partneriaeth y Gweithlu, corff teirochrog sy'n cynnwys cyflogwyr datganoledig y sector cyhoeddus yng Nghymru, undebau llafur a Llywodraeth Cymru, adroddiad meincnodi ar ddefnyddio deallusrwydd artiffisial[6] yn y gwaith, a chanllawiau ar reoli technoleg sy'n rheoli pobl.[7] Darparwyd y rhain i'r Pwyllgor cyn eu cyhoeddi, i lywio'r sesiynau tystiolaeth a gynhaliodd y

---

[4] Turing.ac.uk, Cwestiynau cyffredin (Saesneg yn unig)
[5] Rigb.org Turning Lectures: What is generative AI? (Saesneg yn unig)
[6] Llywodraeth Cymru Defnyddio deallusrwydd artiffisial yn y gwaith
[7] Cyngor Partneriaeth y Gweithlu, Rheoli technoleg sy'n rheoli pobl: Dull partneriaeth gymdeithasol o weithredu systemau rheoli algorithmig yn sector cyhoeddus Cymru, Rhagfyr 2024

Pwyllgor ar 5 Rhagfyr. Mae'r Aelodau'n ddiolchgar am gael gweld y dogfennau hyn ymlaen llaw ac wedi cyfeirio atynt wrth ddatblygu'r adroddiad hwn.

8. Ar 13 Ionawr cyhoeddodd Llywodraeth y DU y Cynllun Gweithredu ar Gyfleoedd Deallusrwydd Artiffisial a ddatblygwyd gan Matt Clifford, Cynghorydd Cyfleoedd Deallusrwydd Artiffisial y Prif Weinidog. Gwnaeth y cynllun hwn 50 o argymhellion ac mae'r Llywodraeth wedi ymateb iddynt.[8] Trafodir y Cynllun Gweithredu a'r cyhoeddiad cysylltiedig ynghylch buddsoddiad mewn Canolfannau Data, gan gynnwys buddsoddiad ym Mhen-y-bont ar Ogwr, yn adran seilwaith yr adroddiad hwn.

9. Yn ogystal â'r cynllun gweithredu, mae Llywodraeth y DU wedi:

- Cyhoeddi bod 'AI Safety Institute' y DU wedi'i ailenwi'n 'AI Security Institute' y DU. Bydd ffocws y sefydliad ar fynd i'r afael â risgiau sydd â goblygiadau diogelwch, megis sut y gellir defnyddio'r dechnoleg i ddatblygu arfau cemegol neu fiolegol, a sut y gall alluogi troseddu. Bydd yn canolbwyntio ar y risgiau hyn yn hytrach na rhagfarn neu ryddid i lefaru;[9]

- Gohirio ei Bil Rheoleiddio Deallusrwydd Artiffisial disgwyliedig. Rhagwelwyd y byddai'r Bil yn cael ei gyflwyno erbyn diwedd y llynedd; disgwylid i'r Bil ei gwneud yn ofynnol i fodelau deallusrwydd artiffisial gael eu cyflwyno i'r Sefydliad Diogelwch Deallusrwydd Artiffisial i'w profi. Erbyn hyn, disgwylir y Bil hwn 'yn yr haf fan cynharaf', ac mae llai o eglurder ynghylch ei gynnwys;[10]

- Nodi'r uchelgais ar gyfer Bil Seiberddiogelwch a Chydnerthedd ar wahân sydd ar ddod. Yn ôl Llywodraeth y DU, gallai hyn gynnwys amddiffyniadau newydd ar gyfer dros 200 o ganolfannau data – gan gryfhau amddiffynfeydd un o brif ysgogwyr twf economaidd ac arloesedd, gan gynnwys drwy ddeallusrwydd artiffisial.[11]

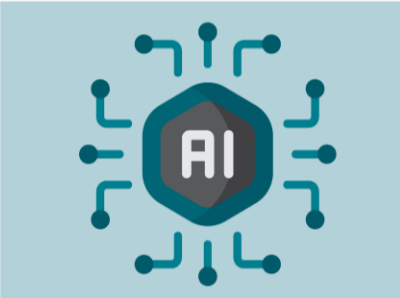
[8] Llywodraeth y DU, Prime Minister sets out blueprint to turbocharge AI (Saesneg yn unig), Ionawr 2025
[9] Llywodraeth y DU, Tackling AI security risks to unleash growth and deliver Plan for Change (Saesneg yn unig), Chwefror 2025
[10] Computing Magazine, Government delays new AI Bill for six months (Saesneg yn unig), Chwefror 2025
[11] Llywodraeth y DU, New cyber laws to safeguard UK economy and secure long-term growth (Saesneg yn unig), Ebrill 2025

- Ni wnaeth Llywodraeth y DU, ochr yn ochr â'r Unol Daleithiau, lofnodi'r[12] datganiad Deallusrwydd Artiffisial Cynhwysol a Chynaliadwy[13], yn dilyn Uwchgynhadledd Gweithredu Deallusrwydd Artiffisial a gynhaliwyd ym Mharis rhwng 10 a 11 Chwefror.

- Llofnodi cytundeb gyda'r cwmni deallusrwydd artiffisial Anthropic sy'n cynnwys rhannu mewnwelediadau ar ddefnyddio deallusrwydd artiffisial i drawsnewid gwasanaethau cyhoeddus, a defnyddio deallusrwydd artiffisial i yrru datblygiadau gwyddonol arloesol. Mae'n bwriadu gwneud cytundebau tebyg gyda chwmnïau deallusrwydd artiffisial blaenllaw eraill i hybu cynhyrchiant a thwf; a[14]

- Ffurfio Cyngor Ynni Deallusrwydd Artiffisial sy'n cynnwys cynrychiolwyr o gwmnïau ynni, darparwyr seilwaith a chwmnïau technoleg sy'n ymwneud â deallusrwydd artiffisial. Dywed Llywodraeth y DU fod y Cyngor yn canolbwyntio ar sut y gall cenhadaeth uwch-bŵer ynni glân Llywodraeth y DU, a'i hymrwymiad i ddatblygu seilwaith deallusrwydd artiffisial a chyfrifiadura, gydweithio i sicrhau twf economaidd.[15]

[12] BBC, UK and US refuse to sign international AI declaration (Saesneg yn unig)
[13] Elysee.Fr, Statement on Inclusive and Sustainable Artificial Intelligence for People and the Planet (Saesneg yn unig)
[14] Llywodraeth y DU, Memorandum of understanding between Anthropic and the UK Government on AI opportunities (Saesneg yn unig), Chwefror 2025
[15] Llywodraeth y DU, AI Energy Council to ensure UK's energy infrastructure ready for AI revolution (Saesneg yn unig), Ebrill 2025

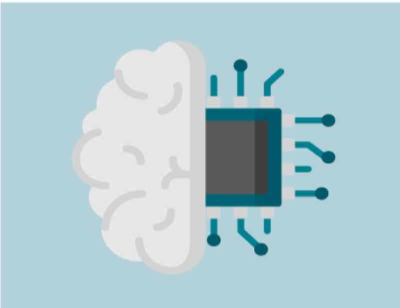


Deallusrwydd Artiffisial

“ystod o dechnolegau sy’n seiliedig ar algorithmau sy’n datrys tasgau cymhleth drwy gyflawni swyddogaethau a fyddai gynt yn gofyn gwaith meddwl dynol” – **Swyddfa’r Comisiynydd Gwybodaeth**

Deallusrwydd Artiffisial Cynhyrchiol

“math o ddeallusrwydd artiffisial sy’n cynnwys creu data neu gynnwys newydd a gwreiddiol” – **Sefydliad Alan Turing**



Dysgu peirianyddol

“Math o Ddeallusrwydd Artiffisial sy’n caniatáu i system ddefnyddio enghreifftiau i ddysgu a gwella heb i’w holl gyfarwyddiadau gael eu rhaglennu yn benodol” - **POST**

Canolfan ddata

“lleoliad ffisegol sy’n storio peiriannau cyfrifiadurol a’u cyfarpar caledwedd cysylltiedig” - **Gwasanaethau Gwe Amazon**

Rhagfarn algorithmig

“pan fydd gwallau systematig mewn algorithmau dysgu peirianyddol yn arwain at ganlyniadau annheg neu wahaniaethol. Yn aml, mae’n adlewyrchu neu’n atgyfnerthu rhagfarnau ynghylch statws economaidd-gymdeithasol, hil a rhywedd sy’n bodoli eisoes”. – **IBM**

www.senedd.cymru

Ffeithlun deallusrwydd artiffisial

2. Mabwysiadu deallusrwydd artiffisial: goblygiadau i'r economi a busnesau

Mabwysiadu deallusrwydd artiffisial

10. Canfu arolwg gan Ysgol Economeg Llundain a Chydffederasiwn Diwydiant Prydain fod tua chwarter o gwmnïau'r DU wedi buddsoddi mewn technolegau deallusrwydd artiffisial, a bod 23% arall yn bwriadu gwneud hynny. Canfu hefyd fod busnesau TG a marchnata a gwerthu yn fwyaf tebygol o fod wedi buddsoddi mewn technolegau deallusrwydd artiffisial.[16]

11. Canfu arolwg gan y Brifysgol Agored a Siambr Fasnach Prydain nad yw dros hanner y busnesau (56%) yng Nghymru yn hyderus ynghylch rhoi technolegau deallusrwydd artiffisial newydd ar waith.[17]

12. Y llynedd, canfu'r Ffederasiwn Busnesau Bach fod 20% o fusnesau bach a chanolig y DU yn defnyddio deallusrwydd artiffisial, a bod busnesau bach sy'n bwriadu cynyddu trosiant/gwerthiant dros 20% dros y 12 mis nesaf yn fwy tebygol o ddefnyddio deallusrwydd artiffisial. Canfu'r Ffederasiwn fod busnesau bach a chanolig gwybodaeth a chyfathrebu, a chwmnïau yn y sectorau proffesiynol, gwyddonol a thechnegol, yn llawer mwy tebygol o ddefnyddio deallusrwydd artiffisial na busnesau bach a chanolig mewn sectorau eraill.[18]

13. Mae Bowen, Dowell a Morris yn dweud bod lefelau cymharol isel o fabwysiadu deallusrwydd artiffisial gan fusnesau bach a chanolig gwledig Cymru, ac yn tynnu sylw at y ffaith bod lefelau mabwysiadu deallusrwydd artiffisial gan fusnesau bach a chanolig Cymru yn is nag mewn rhannau eraill o'r DU. Mae'n dadlau bod mabwysiadu deallusrwydd artiffisial mewn busnesau bach a chanolig gwledig Cymru yn raddol yn bennaf, ac y gall y dull hwn gael manteision dramatig i'r cwmnïau hyn a'u heconomïau cyfagos. Gallai ymwybyddiaeth gynyddol o fanteision deallusrwydd artiffisial arwain at fwy o fusnesau bach a chanolig gwledig yn mabwysiadu'r dechnoleg.[19]

---

[16] Ysgol Economeg Llundain, What an LSE-CBI survey found about AI adoption in UK firms (Saesneg yn unig), Gorffennaf 2024
[17] Y Brifysgol Agored, Bron i hanner busnesau Cymru yn adrodd prinder sgiliau ac yn brin o hyder ym maes deallusrwydd artiffisial a thechnoleg werdd, Mehefin 2024
[18] Y Ffederasiwn Busnesau Bach, Redefining Intelligence: The Growth of AI Among Small Firms (Saesneg yn unig), Mawrth 2024
[19] Ymchwil y Senedd, Deall deallusrwydd artiffisial mewn busnesau gwledig: cyfleoedd i Gymru, Ionawr 2025

Astudiaeth achos: AMPLYFI

Mae AMPLYFI yn gwmni deallusrwydd marchnad sy'n cael ei bweru gan ddeallusrwydd artiffisial sydd â'i bencadlys yng Nghaerdydd. Dywedodd wrthym:

"Amplyfi empower organisations to make better decisions through the analysis of high-quality content and unstructured data, to deliver business critical insights. This enhanced capability provides sustained advantages for our customers by delivering intelligence which is truly customised, structured and repeatable. Our team comprises experts in fields such as artificial intelligence, computer science and industry analysis.

Amplyfi's core offering is its Insights Automation Platform, built on the four pillars of content depth, content control, trustworthy AI and workflow integration. The platform is designed to "read and analyse" millions of documents weekly enabling our clients to make informed decisions, even amidst disruptive market conditions.

Amplyfi serves a diverse range of sectors, providing critical market intelligence to organisations across the globe. Our solutions are particularly valuable in industries that rely on accurate, timely information for strategic decision-making. These include:

- Finance
- Government
- Energy
- Professional Services / Consulting
- Legal
- Heavy Industry"

14. Nododd Dr Simon Thorne:

> *While there is likely strong enthusiasm to adopt this technology, many organisations face significant barriers, including:*
>
> - *Skill shortages: A lack of technical expertise to implement and use generative AI effectively.*

- *Governance gaps: The absence of robust frameworks to ensure safe and reliable use of the technology.*[20]

15. Tynnodd tystion sylw at ddiddordeb mewn mabwysiadu deallusrwydd artiffisial gan fusnesau mewn ystod eang o sectorau, gan gynnwys cyllid, technoleg, gwasanaethau proffesiynol, diwydiannau creadigol, gweithgynhyrchu, diogelwch a seiberddiogelwch, a chynaliadwyedd/sero net.

16. Dywedodd Delineate, cwmni ymchwil marchnad a brand sydd â'i bencadlys yn Llandysul, wrthym fod mabwysiadu deallusrwydd artiffisial a thechnoleg wedi'i wneud yn 'fusnes hyfyw', gan ganiatáu iddo gystadlu â chwmnïau llawer mwy ac ennill busnes gyda chleientiaid byd-eang. Fodd bynnag, rhybuddiodd:

> *… for many large, more traditional organisations in our industry that did not embrace technological change but offshored as a way of delivering a more cost-effective service to client, they will see a more negative impact.*[21]

17. Rhybuddiodd AMPLYFI, os bydd Cymru yn ymateb yn araf i ddeallusrwydd artiffisial, y bydd cyfleoedd a gollir yn cyflwyno risgiau economaidd, gan y bydd anfanteision yn tyfu o'i gymharu â gwledydd eraill sydd wedi mabwysiadu deallusrwydd artiffisial yn gyflymach.[22]

Goblygiadau economaidd

18. Cytunodd academyddion y byddai mabwysiadu mwy o ddeallusrwydd artiffisial yn gwella cynhyrchiant.[23] Dywedodd yr Athro Alun Preece wrthym:

> *I feel very, very strongly that we are not talking about human replacement, at least not for the foreseeable future. It's really about what I'd prefer to call intelligence amplification, or intelligence augmentation, and a lot of that boils down to allowing people to do more with the resources that they have, rather than be put out of a job.*[24]

[20] Tystiolaeth ysgrifenedig: Dr Simon Thorne (Saesneg yn unig)
[21] Tystiolaeth ysgrifenedig: Delineate (Saesneg yn unig)
[22] Tystiolaeth ysgrifenedig: AMPLYFI (Saesneg yn unig)
[23] Pwyllgor yr Economi, Masnach a Materion Gwledig, 5 Rhagfyr 2024, Cofnod y Trafodion, paragraffau 10-13
[24] Pwyllgor yr Economi, Masnach a Materion Gwledig, 5 Rhagfyr 2024, Cofnod y Trafodion, paragraff 10

19. Cytunodd Ffederasiwn Busnesau Bach Cymru fod deallusrwydd artiffisial yn darparu 'cyfle cyffrous iawn' ar gyfer cynhyrchiant yn bennaf, a thwf posibl hefyd.[25]

20. Dywedodd AMPLYFI fod defnyddio deallusrwydd artiffisial:

> *… at maturity level 1, which is, essentially, where individuals are using it for personal productivity, and very high penetrations of that, across all age ranges. I think that what we're starting to see emerge is maturity level 2, which is where people are starting to adopt the technology into work flows to drive productivity into process, and that's delivered some immediate benefits, which we can talk more about. And I think we're starting to see maturity level 3 emerge, which is where systems get redesigned on the premise of what the technology can do in the future.*[26]

21. Dywedodd TUC Cymru y gellir gwireddu manteision cynhyrchiant deallusrwydd artiffisial yn llawn os yw gweithwyr ac undebau llafur yn rhan o'r broses o archwilio'r defnydd presennol o reolaeth algorithmig, gan fod yn rhan o'r broses gaffael, a'i monitro hefyd.[27]

Arbenigo

22. Dywedodd AMPLYFI, gan fod deallusrwydd artiffisial yn faes rhy eang i Gymru gystadlu ag ef ar draws llawer o feysydd, fod angen arbenigo mewn meysydd penodol o'r gadwyn gyflenwi deallusrwydd artiffisial yn seiliedig ar alluoedd presennol. Mae'n awgrymu y gallai meysydd arbenigo posibl gynnwys seilwaith deallusrwydd artiffisial fel lled-ddargludyddion ac oeryddion dŵr cyfansawdd; defnyddio ffynonellau ynni adnewyddadwy i bweru canolfannau data; llunio polisïau sy'n benodol i ganolfannau data er mwyn hyrwyddo effeithlonrwydd ynni; a chanolbwyntio ar gymwysiadau byd-eang penodol sy'n ehangu'n gyflym ac sy'n sbarduno potensial allforio.[28]

23. Cytunodd Dr Morgan Jones y dylai Cymru ganolbwyntio ar feysydd lle gall arwain yn hytrach na dilyn. Dywedodd y dylai cynhyrchu ynni adnewyddadwy,

[25] Pwyllgor yr Economi, Masnach a Materion Gwledig, 5 Rhagfyr 2024, Cofnod y Trafodion, paragraff 130
[26] Pwyllgor yr Economi, Masnach a Materion Gwledig, 5 Rhagfyr 2024, Cofnod y Trafodion, paragraff 126
[27] Pwyllgor yr Economi, Masnach a Materion Gwledig, 5 Rhagfyr 2024, Cofnod y Trafodion, paragraff 330
[28] Tystiolaeth ysgrifenedig, AMPLYFI (Saesneg yn unig)

datblygu economaidd gwledig a gwarchod y Gymraeg fod yn feysydd ffocws.[29] Teimlai Comisiynydd y Gymraeg hefyd fod deallusrwydd artiffisial yn cynnig “[c]yfle mawr i ehangu a gwella gwasanaethau Cymraeg ym mhob sector”. Nododd y bydd yn annog sefydliadau i fanteisio ar ddeallusrwydd artiffisial, gan reoli’r risgiau ar yr un pryd.[30]

Cefnogi busnesau ac arloesedd

Astudiaeth achos – Canolfan Hartree Hwb Caerdydd

Agorodd Canolfan Hartree Hwb Caerdydd sydd wedi’i lleoli ym Mhrifysgol Caerdydd, yn 2023, ac mae’n darparu cefnogaeth deallusrwydd artiffisial a gwyddor data i fusnesau bach a chanolig sydd wedi’u lleoli o fewn Prifddinas-Ranbarth Caerdydd a Phorth y Gorllewin. Mae’n estyniad rhanbarthol o Ganolfan Genedlaethol Arloesi Digidol Hartree, sy’n rhan o Ymchwil ac Arloesi y DU. Mae hybiau Canolfan Hartree yn helpu busnesau i archwilio a mabwysiadu technolegau deallusrwydd artiffisial a dadansoddi data ar gyfer cynhyrchiant gwell, arloesi mwy craff, a chyflawni twf economaidd.

Mae’r ganolfan yn canolbwyntio ar dri maes o dechnoleg deallusrwydd artiffisial sy’n dod i’r amlwg - deallusrwydd artiffisial sy’n canolbwyntio ar bobl lle mae trawsnewid digidol yn cael ei gyflawni drwy gymysgedd o ddeallusrwydd dynol a pheirianyddol; modelau ieithoedd mawr; a dysgu sy’n cael ei yrru gan wybodaeth sy’n canolbwyntio ar sut y gall gwybodaeth ddynol wella dysgu peirianyddol, sydd wedyn yn cynhyrchu gwybodaeth newydd i yrru prosesau gwell ar gyfer gwneud penderfyniadau.

Mae’r ganolfan yn cynnig tri math o gyfnewid gwybodaeth – ymgysylltu, cynorthwyo, a phrosiectau:

[29] Tystiolaeth ysgrifenedig, Dr Morgan Jones (Saesneg yn unig)
[30] Tystiolaeth ysgrifenedig, Comisiynydd y Gymraeg

- Mae'r ymgysylltiadau'n cynnwys presenoldeb busnesau bach a chanolig mewn sesiynau briffio a rhwydweithio, gan gynnwys digwyddiadau 'Egluro deallusrwydd artiffisial';
- Mae cynorthwywyr yn darparu tua 12 awr o gymorth i fusnesau bach a chanolig i edrych ar broblem fusnes benodol neu fath penodol o dechnoleg; ac
- Mae prosiectau'n gydweithrediad rhwng 1 a 3 mis gyda busnesau bach a chanolig, gan eu galluogi i ddatblygu a phrofi syniadau penodol.

Fel rhan o'r cymorth a gynigir, mae busnesau bach a chanolig yn derbyn mynediad am ddim at ymchwil ac arbenigedd deallusrwydd artiffisial a gwyddor data ym Mhrifysgol Caerdydd.

Yn 2024, ymgysylltodd y ganolfan â 115 o fusnesau bach a chanolig, darparodd 1,300 awr o gymorth deallusrwydd artiffisial, ac ymrwymodd £125,000 o gymorth deallusrwydd artiffisial. Mae dros dri chwarter o'r busnesau bach a chanolig a gefnogir wedi'u lleoli yn ne Cymru. Mae'r prif sectorau y mae'r ganolfan wedi'u cefnogi yn cynnwys y sectorau creadigol, diogelwch, technoleg ariannol, technoleg feddygol a sero net.

24. Tynnodd nifer o dystion sylw at yr angen am fwy o gymorth i fusnesau fabwysiadu a deall deallusrwydd artiffisial. Dywedodd yr Athro Setchi fod angen cymorth a chyngor ymarferol, lle gallant fynd i siarad am syniadau ar fusnesau. Awgrymodd fod y canolfannau gwneuthurwyr a ddatblygwyd ar gyfer argraffu 3D yn enghraifft ddefnyddiol i'w dilyn.[31]

25. Nododd CreuTech:

> *There are not enough places where people can learn how to use it and bring that into their businesses, but it's also making sure that they're finding the right places that are giving them the right information that is ethical in its use as well.*[32]

26. Tynnodd yr Athro Preece sylw at fwlch yn y farchnad yn dilyn y cymorth cychwynnol y mae cyrff fel Canolfan Hartree yn ei ddarparu. Dywedodd, ar ôl hyn,

[31] Pwyllgor yr Economi, Masnach a Materion Gwledig, 5 Rhagfyr 2024, Cofnod y Trafodion, paragraff 100
[32] Pwyllgor yr Economi, Masnach a Materion Gwledig, 5 Rhagfyr 2024, Cofnod y Trafodion, paragraff 137

fod busnesau'n ddibynnol ar ffynonellau cymorth fel Innovate UK a phartneriaethau trosglwyddo gwybodaeth, ond bod y rhain braidd yn anghyson.[33]

27. Dywedodd Ffederasiwn Busnesau Bach Cymru wrthym fod angen i gymorth busnes gael ei alinio'n well â datgloi seilwaith digidol, gan gynnwys deallusrwydd artiffisial. Roedd yn awgrymu ystyried sut y gellid gwneud hyn fel rhan o asiantaeth datblygu economaidd.[34]

28. Roedd galwadau hefyd am ddull cydgysylltiedig a strategol o gefnogi busnesau a sectorau deallusrwydd artiffisial yn fwy cyffredinol. Dywedodd yr Athro Preece fod y sector creadigol yn cynnig model y gellid ei ddefnyddio o bosibl fel canllaw ar gyfer cymorth busnes deallusrwydd artiffisial. Dywedodd wrthym ei fod yn darparu cyllid sbarduno cydgysylltiedig, cyllid datblygu, cyllid ehangu, gan adlewyrchu llwybrau cwmnïau.[35]

29. Dywedodd AMPLYFI wrthym:

> *There are essentially three pillars that any sector needs to flourish. The first is access to talent, the second is access to capital, and the third is access to market.*[36]

30. Ychwanegodd fod angen strategaeth glir ar gyfer pob un o'r haenau hyn, oherwydd er bod Cymru yn gwneud y rhan fwyaf o'r pethau cywir, cred nad yw'n eu gwneud mewn ffordd gydgysylltiedig a strategol. Awgrymodd fod angen i feysydd ffocws fod yn datblygu cymorth wedi'i dargedu, drwy roi llwybr arbennig sy'n rhoi rhai manteision penodol, i gyfleoedd sydd â photensial uchel; a darparu mwy o gymorth mewn perthynas â chael mynediad i'r farchnad.[37]

31. Dadleuodd Ffederasiwn Busnesau Bach Cymru fod angen i Lywodraeth Cymru helpu i fynd i'r afael â'r bwlch ymchwil a datblygu mewn perthynas â deallusrwydd artiffisial, ac awgrymodd y dylai ystyried pa adnoddau sydd ganddo i ddenu cwmnïau technoleg mawr i leoli eu pencadlysoedd yng Nghymru, er mwyn creu ecosystem ehangach sy'n cefnogi gwaith ymchwil academaidd a phrosiectau peilot diwydiant. Dywedodd wrthym:

---

[33] Pwyllgor yr Economi, Masnach a Materion Gwledig, 5 Rhagfyr 2024, Cofnod y Trafodion, paragraff 105
[34] Tystiolaeth ysgrifenedig: Ffederasiwn Busnesau Bach Cymru (Saesneg yn unig)
[35] Pwyllgor yr Economi, Masnach a Materion Gwledig, 5 Rhagfyr 2024, Cofnod y Trafodion, paragraff 104
[36] Pwyllgor yr Economi, Masnach a Materion Gwledig, 5 Rhagfyr 2024, Cofnod y Trafodion, paragraff 205
[37] Pwyllgor yr Economi, Masnach a Materion Gwledig, 5 Rhagfyr 2024, Cofnod y Trafodion, paragraff 206

> *... building up that broader ecosystem will help to sell Wales as the place to do that investment, and it will help, hopefully—. It should really be convincing UK Government that Wales is the best place to be doing it.*[38]

32. Nododd Ffederasiwn Busnesau Bach Cymru hefyd fod banciau buddsoddi a datblygu mewn gwledydd eraill yn defnyddio systemau rheoli gwybodaeth deallusrwydd artiffisial i ddadansoddi data a gyflwynir gan fusnesau bach a chanolig sy'n gwneud cais am gyllid ecwiti a benthyciadau. Galwodd ar Fanc Datblygu Cymru i wneud mwy o ddefnydd o'r dechnoleg hon i wella sut mae rheolwyr cyfrifon yn rhyngweithio â busnesau, ac er mwyn gwneud penderfyniadau strategol gwell.[39]

Ein barn ni

Mae'n amlwg bod deallusrwydd artiffisial yn cynnig y cyfle i gynyddu cynhyrchiant a thwf economaidd, ac mae angen i Lywodraeth Cymru achub ar y cyfle i gefnogi busnesau a gweithwyr i gyflawni hyn mewn ffordd gydgysylltiedig, strategol. O fewn chwe mis i gwblhau ei hadolygiad byrdymor o ddeallusrwydd artiffisial a'r economi, dylai Llywodraeth Cymru ddatblygu a chyhoeddi cynllun gweithredu yn nodi'r camau y bydd yn eu cymryd i wneud y mwyaf o fanteision economaidd deallusrwydd artiffisial. Dylai hyn gynnwys camau gweithredu penodol i gynorthwyo busnesau i fabwysiadu deallusrwydd artiffisial ac elwa ohono, cynorthwyo yn y gwaith o ddatblygu'r seilwaith deallusrwydd artiffisial angenrheidiol, a chefnogi'r gweithlu drwy ddatblygu sgiliau ac ailhyfforddi'r rhai sydd mewn perygl o gael eu disodli o'u swyddi.

Mae deallusrwydd artiffisial yn faes eang, ac mae angen i Lywodraeth Cymru weithio gyda'r diwydiant i ddeall pa agweddau y gall Cymru gymryd yr awenau ynddynt. Dylai nodi pa feysydd y mae'n credu bod gan Gymru fantais gystadleuol ynddynt, a sut y bydd yn cefnogi busnesau sydd wedi'u lleoli yng Nghymru yn y meysydd hyn i ddatblygu a thyfu. Rydym wedi clywed tystiolaeth y gallai meysydd posibl ar gyfer arbenigo gynnwys lled-ddargludyddion cyfansawdd, defnyddio ffynonellau ynni adnewyddadwy i bweru canolfannau data, canolbwyntio ar gymwysiadau byd-eang penodol sy'n sbarduno potensial allforio, a datblygu economaidd gwledig.

[38] Pwyllgor yr Economi, Masnach a Materion Gwledig, 5 Rhagfyr 2024, Cofnod y Trafodion, paragraff 187
[39] Pwyllgor yr Economi, Masnach a Materion Gwledig, 5 Rhagfyr 2024, Cofnod y Trafodion, paragraff 238

Clywsom am enghreifftiau o arfer da wrth gefnogi busnesau i fabwysiadu deallusrwydd artiffisial. Fodd bynnag, fel y gallech ddisgwyl yn y cam hwn o fabwysiadu deallusrwydd artiffisial, mae bylchau amlwg yn y cymorth sydd ar gael, a rhaid i Lywodraeth Cymru flaenoriaethu mynd i'r afael â'r rhain. I wneud hyn, dylai adolygu'r cymorth presennol i nodi bylchau yn y cymorth sydd ar gael i fusnesau fabwysiadu deallusrwydd artiffisial ac elwa ohono, a gweithio gyda phartneriaid i fynd i'r afael â'r bylchau hyn.

Argymhelliad 1. Dylai Llywodraeth Cymru ddatblygu cynllun gweithredu sy'n nodi'r dull y bydd yn ei gymryd i wneud y mwyaf o fanteision posibl deallusrwydd artiffisial, gan gynnwys camau gweithredu penodol sy'n ymwneud â chefnogi busnesau a'r gweithlu, a datblygu seilwaith deallusrwydd artiffisial.

Argymhelliad 2. Dylai Llywodraeth Cymru nodi pa feysydd deallusrwydd artiffisial y mae'n credu bod gan Gymru fantais gystadleuol ynddynt, a sut y bydd yn cefnogi busnesau sydd wedi'u lleoli yng Nghymru yn y meysydd arbenigol hyn i ddatblygu a thyfu.

Argymhelliad 3. Dylai Llywodraeth Cymru adolygu pa gymorth sydd ar gael i gefnogi busnesau i fabwysiadu deallusrwydd artiffisial ac elwa ohono, a nodi ble mae bylchau'n bodoli. Yn sgil yr adolygiad hwn, dylai Llywodraeth Cymru weithio gyda phartneriaid i fynd i'r afael â'r bylchau hyn.

3. Seilwaith deallusrwydd artiffisial

Seilwaith

33. Clywodd y Pwyllgor lawer o dystiolaeth ynghylch yr adnoddau pŵer a dŵr sydd eu hangen i gefnogi deallusrwydd artiffisial. Clywodd yr Aelodau hefyd am y buddsoddiad a allai fod yn ofynnol i ddatblygu seilwaith deallusrwydd artiffisial cryf yng Nghymru.

34. Dywedodd Sefydliad Ada Lovelace wrth y Pwyllgor:

> *… generative AI systems take huge amounts of computational power to train, and that's hugely costly in terms of energy and water, so I think that's something that we need to factor in when we look at Wales's or the UK's climate and environmental targets.*[40]

35. Tynnodd CreuTech sylw hefyd at y ffaith y gallai hyn fod yn gyfle i Gymru oherwydd ein capasiti a'n tirwedd cynhyrchu ynni cynaliadwy. Dywedodd wrth yr Aelodau:

> *In Wales, we're great when it comes to sustainable energies, and the infrastructure that you're talking about requires a lot of power. I feel like we can utilise our sustainable energies here. And with the landscape, we've got access to the seas, to the waters, when it comes to cooling those machines down as well.* [41]

36. Cefnogodd AMPLYFI yr alwad i Gymru wneud y gorau o'i 'buddion daearyddol', ac awgrymodd y gallai Llywodraeth Cymru ddatblygu cadwyn gyflenwi gwbl gynaliadwy ar gyfer deallusrwydd artiffisial.[42] Tynnodd sylw at ddatblygiadau yng ngogledd Norwy, lle mae'r llywodraeth wedi buddsoddi mewn seilwaith deallusrwydd artiffisial yn agos at ffynhonnell ynni dŵr. Nododd AMPLYFI hefyd fod gwres a gynhyrchir o seilwaith deallusrwydd artiffisial yn cael ei ddefnyddio i gynhesu cartrefi Norwy,[43] a bod Llywodraeth Norwy wedi cynnig

[40] Pwyllgor yr Economi, Masnach a Materion Gwledig, 5 Rhagfyr 2024, paragraff 46
[41] Pwyllgor yr Economi, Masnach a Materion Gwledig, 5 Rhagfyr 2024, paragraff 182
[42] Pwyllgor yr Economi, Masnach a Materion Gwledig, 5 Rhagfyr 2024, paragraff 183
[43] Pwyllgor yr Economi, Masnach a Materion Gwledig, 5 Rhagfyr 2024, paragraff 183

cymhellion fel gostyngiadau treth a grantiau ar gyfer arloesi technolegol i ddenu buddsoddwyr.[44]

37. Amlygwyd gogledd Cymru fel ardal sy'n arbennig o addas ar gyfer y mathau hyn o ddatblygiadau. Dywedodd AMPLYFI wrth yr Aelodau fod cyfle i osod rhywfaint o'r seilwaith hwn yng ngogledd Cymru, a manteisio ar y dirwedd naturiol, y gwynt, y tonnau.[45]

38. Ym mis Ionawr cyhoeddodd Llywodraeth y DU adroddiad annibynnol – y Cynllun Gweithredu ar Gyfleoedd Deallusrwydd Artiffisial. Mae'r cynllun yn argymell sefydlu parthau twf deallusrwydd artiffisial i hwyluso'r broses o adeiladu canolfannau data deallusrwydd artiffisial yn gyflymach. Mae'r cynllun yn awgrymu y gallai Llywodraeth y DU ddefnyddio'r rhain i sianelu buddsoddiad i ardaloedd fel trefi ôl-ddiwydiannol ac ardaloedd arfordirol sydd â chapasiti ynni presennol. Mae hefyd yn awgrymu cyflwyno proses gynllunio symlach a chyflymu'r ddarpariaeth o ynni glân.[46] Mae Llywodraeth y DU wedi derbyn yr argymhelliad Parth Twf Deallusrwydd Artiffisial, ac wedi cyhoeddi y bydd y parth cyntaf yn Culham, Swydd Rydychen.[47]

39. Ar y diwrnod y cyhoeddwyd y Cynllun Gweithredu, cyhoeddodd Llywodraeth y DU fod Vantage Data Centres yn bwriadu buddsoddi dros £12 biliwn mewn canolfannau data ledled y DU, gan gynnwys datblygu hen safle Ford ym Mhen-y-bont ar Ogwr i ddod yn un o gampysau canolfannau data mwyaf Ewrop. Mae Llywodraeth y DU yn rhagweld y bydd buddsoddiad Vantage ledled y DU yn creu dros 11,500 o swyddi, gyda thros 10,000 ohonynt yn swyddi adeiladu a fydd yn cael eu creu dros y degawd nesaf, a 1,500 yn rolau gweithredol mewn canolfannau data.[48]

40. Ar 10 Chwefror, gwahoddodd Llywodraeth y DU awdurdodau rhanbarthol a lleol i gyflwyno mynegiadau o ddiddordeb ar gyfer Parthau Twf Deallusrwydd Artiffisial. Pennwyd dyddiad cau ar gyfer cyflwyno erbyn 28 Chwefror cyn y broses ddethol ffurfiol a fydd yn dechrau yn y gwanwyn. Mae Llywodraeth y DU yn bwriadu canolbwyntio'r Parthau hyn ar ardaloedd sydd wedi'u dad-ddiwydiannu, ac adroddodd fod diddordeb eisoes yn cynyddu mewn safleoedd sydd â

[44] Tystiolaeth ysgrifenedig, AMPLYFI (Saesneg yn unig)
[45] Pwyllgor yr Economi, Masnach a Materion Gwledig, 5 Rhagfyr 2024, paragraff 183
[46] Adroddiad Annibynnol Llywodraeth y DU, AI Opportunities Action Plan (Saesneg yn unig), Ionawr 2025
[47] Llywodraeth y DU, AI Opportunities Action Plan: Government response (Saesneg yn unig), Ionawr 2025
[48] Llywodraeth y DU, Prime Minister sets out blueprint to turbocharge AI (Saesneg yn unig), Ionawr 2025

photensial uchel yn yr Alban, Cymru, y Gogledd-ddwyrain a'r Gogledd-orllewin.[49] Ym mis Mawrth dywedodd yr Ysgrifennydd Gwladol dros Wyddoniaeth, Arloesi a Thechnoleg eu bod wedi derbyn 'dros 200 o ymatebion'.[50]

Ein barn ni

Rydym yn pryderu ynghylch faint o ynni a dŵr y bydd ei angen ar gyfer deallusrwydd artiffisial. Fodd bynnag, gellir gweld yr her hon hefyd fel cyfle anhygoel, ac o ystyried ein daearyddiaeth, mae Cymru mewn sefyllfa wych i'w gwireddu. Roeddem yn gyffrous i glywed am waith Llywodraeth Norwy i ddefnyddio asedau naturiol Norwy i helpu i gefnogi'r gwaith o ddatblygu canolfannau data cynaliadwy a seilwaith deallusrwydd artiffisial. Rydym yn teimlo y dylai Llywodraeth Cymru gymryd ysbrydoliaeth o waith Norwy ac edrych ar sut y gallwn adeiladu sector deallusrwydd artiffisial cynaliadwy yma yng Nghymru. Cred y Pwyllgor ei bod yn bwysig bod Llywodraeth Cymru yn gweithio'n galed i fynd i'r afael â'r her yn sgil deallusrwydd artiffisial sy'n ddwys o ran adnoddau, a rhaid iddi fanteisio ar ddaearyddiaeth naturiol Cymru i greu amgylchedd cynaliadwy y gall deallusrwydd artiffisial ffynnu ynddo, a fydd yn ei dro yn cefnogi economi Cymru a swyddi o ansawdd da.

Argymhelliad 4. 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.

---

[49] Llywodraeth y DU, AI Growth Zones: Submit an expression of interest (Saesneg yn unig), Chwefror 2025
[50] Llywodraeth y DU, Secretary of State Peter Kyle speech to Nvidia GTC 2025 (Saesneg yn unig), Mawrth 2025

4. Caffael

41. Clywodd y Pwyllgor am y posibilrwydd o ddefnyddio deddfwriaeth, canllawiau a phrosesau caffael i ddylanwadu ar sut mae deallusrwydd artiffisial yn cael ei ddefnyddio yng Nghymru.

42. Dywedodd TUC Cymru wrth y Pwyllgor:

> *the future generations Act, and supplemented by what's in the social partnership Act, does give a route to improve the procurement route for AI, in particular the requirement that there is wider consultation taken into account, that future generations and social issues are taken into account. At TUC Cymru we held a workshop with procurement experts and with Connected by Data, to look at the potential of the legislation we have in Wales to be able to frame the buying of AI products in a more positive way. Welsh Government are working on the revised guidance that is related to the social partnership Act, and we'll be pleased to work with them on that. So, there is potential there in Wales that we can define what we require from algorithmic management and other technologies in a more positive way, certainly.*[51]

43. Dywedodd yr Athro Dencik wrth yr Aelodau fod ei gwaith ymchwil wedi canfod bod cwmpas ar gyfer datblygu prosesau caffael ar gyfer gwasanaethau digidol sy'n unol ag egwyddorion Deddf Llesiant Cenedlaethau'r Dyfodol, ac sy'n rhoi mwy o gyfrifoldeb ar ddarparwyr deallusrwydd artiffisial i gynnal safonau atebolrwydd ac amrywiaeth.[52]

44. Awgrymodd y gallai'r Ganolfan Ragoriaeth Caffael fod yn gyfrifol am hyn, a dylai'r gwaith gynnwys archwilio darpariaethau contract gorfodadwy ar gyfer caffael technolegau digidol a deallusrwydd artiffisial. Awgrymodd y byddai hyn yn rhoi mwy o rym i weithwyr proffesiynol caffael wneud gofynion pe baent yn gyfreithiol rwymol.[53]

45. Dywedodd TUC Cymru wrth yr Aelodau ei bod yn bwysig bod gan swyddogion caffael ddealltwriaeth dda o ddeallusrwydd artiffisial, gan gynnwys sut mae'r algorithmau y maent yn eu prynu yn gweithio. Awgrymodd fod rôl fawr

[51] Pwyllgor yr Economi, Masnach a Materion Gwledig, 5 Rhagfyr 2024, paragraff 351
[52] Tystiolaeth ysgrifenedig, Yr Athro Lina Dencik (Saesneg yn unig)
[53] Tystiolaeth ysgrifenedig, Yr Athro Lina Dencik (Saesneg yn unig)

iawn y gallai Llywodraeth Cymru ei chwarae o ran gwella hyfforddiant ynghylch sut mae deallusrwydd artiffisial yn gweithio, beth yw'r risgiau, pa gwestiynau i'w gofyn, a'r pwysigrwydd o gael bod dynol yn gyfrifol am y penderfyniadau y mae'n eu gwneud.[54]

46. Mae canllawiau Cyngor Partneriaeth y Gweithlu ar reoli technoleg sy'n rheoli pobl yn mynd i'r afael â nifer o bwyntiau mewn perthynas â chaffael systemau rheoli algorithmig gan sefydliadau'r sector cyhoeddus datganoledig. Dywed fel a ganlyn:

- Dylai sefydliadau gynnal asesiad parodrwydd cyn gwneud penderfyniad i ddechrau proses gaffael neu adeiladu.
- Gellir ystyried bod rhai defnyddiau o systemau rheoli algorithmig yn amhriodol, heb eu profi, yn effeithio'n anghymesur ar hawliau unigolion, neu'n creu risgiau na ellir eu lliniaru. Efallai y bydd partneriaid cymdeithasol am gytuno ar restr cyn unrhyw gaffael, ac ychwanegu ati dros amser.
- Drwy gydol y broses, dylid ystyried risgiau a hawliau mewn perthynas ag iechyd a diogelwch yn y gwaith, hawliau dynol, cydraddoldeb a nodweddion gwarchodedig, diogelu data, a chyfraith cyflogaeth.
- Dylid annog cynrychiolwyr gweithwyr i gyfrannu eu harbenigedd, a rhoi cyngor neu hyfforddiant perthnasol iddynt i'w galluogi i gyfrannu at brosesau caffael ac adeiladu.

47. Dylid trafod hyfforddiant staff ymhell cyn ei weithredu, yn enwedig i unrhyw un y bydd ei benderfyniadau'n cael eu cefnogi neu eu llywio gan system reoli algorithmig. Efallai y byddai hyfforddiant i'r tîm ehangach yn ddymunol er mwyn sicrhau tryloywder a dealltwriaeth ehangach o sut mae'r system yn gweithio.[55]

Ein barn ni

Er bod llawer o'r rhai sy'n gadael polisi deallusrwydd artiffisial yn cael eu dal ar lefel Llywodraeth y DU, a bod penderfyniadau ynghylch deallusrwydd artiffisial yn tueddu i gael eu harwain gan fusnesau sy'n gweithio yn y maes, mae caffael yn y sector cyhoeddus yn sicr yn faes y gall, ac y dylai, Llywodraeth Cymru ganolbwyntio arno i sicrhau bod deallusrwydd artiffisial yn gweithio'n iawn i

[54] Pwyllgor yr Economi, Masnach a Materion Gwledig, 5 Rhagfyr 2024, paragraff 294
[55] Cyngor Partneriaeth y Gweithlu, Rheoli technoleg sy'n rheoli pobl: Dull partneriaeth gymdeithasol o weithredu systemau rheoli algorithmig yn sector cyhoeddus Cymru, Rhagfyr 2024

bobl Cymru. Fel gyda sawl defnydd o ddeallusrwydd artiffisial, mae defnydd drwy'r sector cyhoeddus yn creu cyfleoedd a risgiau, a rhaid taro cydbwysedd iach. Mae sector cyhoeddus mwy effeithlon lle gall staff, gyda chefnogaeth deallusrwydd artiffisial defnyddiol, dreulio mwy o amser yn canolbwyntio ar yr heriau mawr ac yn cefnogi dinasyddion yn ddyfodol y byddai pawb yn hoffi ei weld. Fodd bynnag, ni fydd sector cyhoeddus sy'n cael ei redeg gan algorithmau anatebol, anhryloyw ac nad ydynt yn cael eu deall yn dda yn gwasanaethu'r cyhoedd yng Nghymru, ac mae'n rhywbeth nad oes neb ei eisiau.

Argymhelliad 5. Dylai Llywodraeth Cymru ystyried sut y gellir ymgorffori'r syniad o gaffael deallusrwydd artiffisial yn ei chanllawiau sydd ar ddod ar elfennau caffael cymdeithasol gyfrifol Deddf Partneriaeth Gymdeithasol a Chaffael Cyhoeddus 2023.

5. Sgiliau a'r gweithlu

Dadleoli swydd posibl

48. Mae tystiolaeth gymysg ynghylch sut mae deallusrwydd artiffisial yn debygol o effeithio ar gyflogaeth yn gyffredinol, er bod mwy o gonsensws ynghylch pa swyddi sydd fwyaf tebygol o gael eu heffeithio gan ddeallusrwydd artiffisial.

49. Yn 2021, rhagwelodd adroddiad gan PwC ar gyfer Llywodraeth flaenorol y DU, yn ogystal ag achosi colli swyddi, y byddai deallusrwydd artiffisial hefyd yn creu llawer o swyddi newydd, gan arwain at effaith hirdymor niwtral ar gyflogaeth i Gymru a'r DU. Mae'r adroddiad yn rhagweld tra bydd ardaloedd fel Caerdydd ac, i raddau llai, rhannau o'r Gymru wledig yn gweld cynnydd mewn cyflogaeth o ganlyniad i ddeallusrwydd artiffisial, bydd ardaloedd yn y Cymoedd a gogledd-ddwyrain Cymru yn gweld gostyngiad mewn cyflogaeth. Mae adroddiad PwC hefyd yn awgrymu y gallai effeithiau cyflogaeth deallusrwydd artiffisial ffafrio enillwyr uwch, a'r rhai sydd â lefelau uwch o addysg a sgiliau.[56]

50. Mae'r Sefydliad Ymchwil Polisi Cyhoeddus (IPPR) yn dweud bod 4.4 miliwn o swyddi ledled y DU mewn perygl oherwydd deallusrwydd artiffisial.[57] Yn y senario gwaethaf, gallai hyd at 8 miliwn o swyddi fod mewn perygl, sef dros 20% o nifer y bobl sy'n cael eu cyflogi ar hyn o bryd.[58] Dywed yr IPPR mai swyddi gweinyddol, sydd â gweithlu benywaidd yn bennaf, fydd fwyaf agored i niwed yng nghyfnod cyntaf datblygu deallusrwydd artiffisial cynhyrchiol, tra bod disgwyl i fwy o swyddi â chyflog uchel gael eu heffeithio mewn cyfnodau yn y dyfodol.[59]

51. Mae Ffederasiwn Busnesau Bach Cymru yn awgrymu y gallai busnesau bach yn defnyddio deallusrwydd artiffisial ddileu swyddi sydd â thasgau arferol. Dywedodd arolwg ledled y DU a gynhaliwyd gan y Ffederasiwn Busnesau Bach fod 15% o fusnesau bach yn dweud y gallai deallusrwydd artiffisial ddileu swyddi gweinyddol, er y gallai hyn gael ei wrthbwyso gan enillion cynhyrchiant a lle ar gyfer swyddi eraill yn seiliedig ar dasgau gwahanol.[60]

[56] PwC ar gyfer Llywodraeth y DU, The Potential Impact of Artificial Intelligence on UK Employment and the Demand for Skills (Saesneg yn unig)
[57] Y Sefydliad Ymchwil Polisi Cyhoeddus, Transformed by AI: How generative artificial intelligence could affect work in the UK – and how to manage it (Saesneg yn unig)
[58] Y Swyddfa Ystadegau Gwladol, Employment in the UK: March 2025 (Saesneg yn unig)
[59] Y Sefydliad Ymchwil Polisi Cyhoeddus, Transformed by AI: How generative artificial intelligence could affect work in the UK – and how to manage it (Saesneg yn unig)
[60] Tystiolaeth ysgrifenedig, Ffederasiwn Busnesau Bach Cymru (Saesneg yn unig)

52. Dywedodd Ceri Williams wrthym fod dadleoli swyddi yn 'bryder mawr' i'r mudiad undebau llafur,[61] er bod tystiolaeth ysgrifenedig TUC Cymru hefyd yn codi'r anhawster o ran gwneud rhagfynegiadau ynghylch beth fydd yn digwydd i swyddi yn y dyfodol.[62]

53. Tynnodd Matt Buckley o Undeb y Gweithwyr Cyfathrebu sylw at y ffaith bod disgwyl colli 50,000 o swyddi yn BT cyn 2030; gyda 10,000 o'r rheini'n uniongyrchol oherwydd deallusrwydd artiffisial.[63] Tynnodd sylw hefyd at y ffaith bod diswyddiadau mawr wedi bod dros y blynyddoedd diwethaf yn rhai o'r cwmnïau technoleg mwyaf sy'n ymwneud â chyflwyno a chreu'r deallusrwydd artiffisial sy'n cael ei ddefnyddio mewn mannau eraill.[64]

Ansawdd swyddi

54. Amlygodd undebau llafur ac academyddion bryderon ynghylch sut mae deallusrwydd artiffisial yn effeithio ar ansawdd swyddi. Rhoddodd yr Athro Lina Dencik grynodeb o'r rhain fel pryderon ynghylch mwy o oruchwyliaeth, dwysáu swyddi ac amodau gwaith.[65]

55. Amlinellodd TUC Cymru bedair enghraifft ymarferol o ganlyniadau negyddol yn effeithio ar ansawdd swyddi yr oedd grwpiau o weithwyr wedi'u hwynebu o ganlyniad i gyflwyno deallusrwydd artiffisial i'w gweithle:

- Office workers experiencing monitoring and intensification of work through a new approach to scheduling.
- Drivers and delivery workers managed by AI systems, including systems that establish unrealistic targets for performance that workers struggle to meet.
- Creative workers fear their work will be used to generate supposedly new work by generative AI without their consent.
- Energy sector workers being made redundant after decisions made by AI.[66]

[61] Pwyllgor yr Economi, Masnach a Materion Gwledig, 5 Rhagfyr 2024, paragraff 261
[62] Tystiolaeth ysgrifenedig, TUC Cymru (Saesneg yn unig)
[63] Pwyllgor yr Economi, Masnach a Materion Gwledig, 5 Rhagfyr 2024, paragraff 263
[64] Pwyllgor yr Economi, Masnach a Materion Gwledig, 5 Rhagfyr 2024, paragraff 264
[65] Tystiolaeth ysgrifenedig, Yr Athro Lina Dencik (Saesneg yn unig)
[66] Tystiolaeth ysgrifenedig, TUC Cymru (Saesneg yn unig)

56. Awgrymodd Matt Buckley fod rhagfarn awtomeiddio a gorhyder mewn systemau awtomataidd yn broblem yn y diwydiant technoleg. Dywedodd:

> *There's no validation or verification that these systems work, that they actually result in better outcomes. But, regardless, there is a feeling of, 'This sounds like it should work, so surely it must. Surely someone has verified that this really results in increased productivity.*[67]

57. Mae Cyngor Partneriaeth y Gweithlu, partneriaeth o gyflogwyr gwasanaethau cyhoeddus datganoledig, undebau llafur a Llywodraeth Cymru, wedi datblygu canllawiau ar reoli technoleg sy'n rheoli pobl.[68] Mae hyn yn nodi nifer o gyfleoedd a risgiau sy'n gysylltiedig â'r dechnoleg hon. Mae cyfleoedd yn cynnwys mwy o effeithlonrwydd a chynhyrchiant, gwneud penderfyniadau gwell sy'n seiliedig ar ddata, a phrosesau a thimau mwy effeithlon. Mae'r risgiau'n cynnwys pryderon ynghylch diogelu data a gwahaniaethu, diffyg tryloywder o amgylch systemau, effeithiau negyddol ar lesiant, a'r potensial am ddirywiad yn lle barn ddynol, arbenigedd a chysylltiad mewn perthnasoedd gwaith.[69]

58. I gydbwyso'r rhain, mae'r Cyngor Peirianneg wedi cytuno ar bum egwyddor gyffredinol y dylai cyflogwyr ac undebau llafur eu dilyn, sef partneriaeth gymdeithasol; cadw a blaenoriaethu rhyngweithio a goruchwyliaeth ddynol; glynu wrth ddiffiniad Llywodraeth Cymru o waith teg; meithrin gallu o ran systemau rheoli algorithmig ar draws pob lefel o'r gweithlu; ac ymrwymiad i ddiogelu a chreu swyddi, a buddsoddi yn y gweithlu.[70]

Effeithiau ar gydraddoldeb a gwahaniaethu

59. Mae adroddiad ar gyfer TUC Cymru gan y Data Justice Lab yn dod i'r casgliad bod effaith wahanol deallusrwydd artiffisial ar wahanol weithwyr wedi'i chysylltu'n gymhleth â phatrymau hanesyddol o anghydraddoldeb cymdeithasol ac economaidd sy'n gweld y rhai sydd eisoes mewn mantais yn elwa fwyaf o fanteision deallusrwydd artiffisial, tra bod y rhai sydd eisoes dan anfantais yn tueddu i fod mewn mwyaf o berygl o niwed. Mae'n tynnu sylw at y ffaith bod grwpiau sy'n arbennig o debygol o gael eu heffeithio yn cynnwys menywod, pobl

[67] Pwyllgor yr Economi, Masnach a Materion Gwledig, 5 Rhagfyr 2024, paragraff 321
[68] Cyngor Partneriaeth y Gweithlu, Rheoli technoleg sy'n rheoli pobl
[69] Cyngor Partneriaeth y Gweithlu, Rheoli technoleg sy'n rheoli pobl
[70] Cyngor Partneriaeth y Gweithlu, Rheoli technoleg sy'n rheoli pobl

anabl a lleiafrifoedd ethnig, a bod gweithwyr iau a hŷn yn debygol o gael eu heffeithio gan deallusrwydd artiffisial mewn gwahanol ffyrdd.[71]

60. Tynnodd yr Athro Dencik sylw at sefyllfaoedd lle mae deallusrwydd artiffisial wedi gwreiddio neu greu anghydraddoldebau rhwng gwahanol grwpiau demograffig, er gwaethaf canfyddiad y gall gael gwared ar ragfarnau. Dywedodd:

> *… (new) forms of discrimination and inequalities emerge with the use of AI in hiring. For example, so-called 'proxy' data can be used, either intentionally or unintentionally, to advantage or disadvantage groups with protected characteristics, such as age or gender. Furthermore, assessments may not account for diverse lived experiences.* [72]

61. Mae'r Comisiwn Cydraddoldeb a Hawliau Dynol hefyd yn mynegi pryderon ynghylch rhagfarn deallusrwydd artiffisial mewn prosesau recriwtio. Dywed fod risgiau ym mhob cam o'r broses, er enghraifft o ran dod o hyd i ymgeiswyr drwy hysbysebu ar-lein wedi'i dargedu, sgrinio CVs, defnyddio adnabyddiaeth llais ac wyneb mewn cyfweliadau, ac wrth ddewis ymgeiswyr. Dywed y Comisiwn Cydraddoldeb a Hawliau Dynol ei bod yn anodd mesur a phrofi effeithiau negyddol posibl, "er enghraifft, efallai na fydd unigolyn yn ymwybodol pam y cafodd ei CV ei sgrinio allan neu y defnyddiwyd AI yn y broses".[73]

62. Nododd yr Athro Dencik hefyd fod llawer o systemau deallusrwydd artiffisial yn cael eu datblygu yn yr Unol Daleithiau, ac yn defnyddio cyfraith gwahaniaethu America fel eu sail, sy'n wahanol i'r gyfraith yn y DU. Felly, dywed fod cwmnïau'n mewnforio system gyfrifiadurol sydd wedi'i chynllunio o dan rai paramedrau cyfreithiol nad ydynt mewn gwirionedd yn cyfateb i'r rhai sydd ar waith yn y DU.[74]

Sgiliau, hyfforddiant a datblygu'r gweithlu

63. Roedd consensws clir gan dystion ynghylch yr angen i flaenoriaethu hyfforddiant a datblygu sgiliau deallusrwydd artiffisial. Dywedodd Ffederasiwn Busnesau Bach Cymru wrthym, ymhlith ei aelodau:

> *… there's an interest in adopting AI tools, but we also know that there's a high level of poor digital literacy in Wales as well, so looking at how our education institutions can now meet the*

[71] Data Justice Lab ar gyfer TUC Cymru, AI inequalities at work (Saesneg yn unig)
[72] Tystiolaeth ysgrifenedig, Yr Athro Lina Dencik (Saesneg yn unig)
[73] Tystiolaeth ysgrifenedig, Y Comisiwn Cydraddoldeb a Hawliadu Dynol
[74] Pwyllgor yr Economi, Masnach a Materion Gwledig, 5 Rhagfyr 2024, paragraff 309

> *demand of the economy, meet the demand of our firms is really, really key. And that's something that Welsh Government needs to be looking at.*[75]

64. Dywedodd Ceri Williams ei bod yn wirioneddol bwysig bod gan weithwyr well dealltwriaeth o hyn, a thynnodd sylw at y rôl y gallai Llywodraeth Cymru ei chwarae wrth ddarparu hyfforddiant gwell, gan awgrymu bod hyn yn canolbwyntio ar sut mae deallusrwydd artiffisial yn gweithio, beth yw'r risgiau, pa gwestiynau i'w gofyn, a'r pwysigrwydd o gael bod dynol yn gyfrifol am y penderfyniadau y mae'n eu gwneud. Nododd hefyd gyfrifoldeb undebau llafur i helpu cynrychiolwyr i ddeall deallusrwydd artiffisial yn well.[76] Mae undebau'n dechrau datblygu cynlluniau i gefnogi gweithwyr drwy Gronfa Ddysgu Undebau Cymru.

65. Dywedodd Dr Simon Thorne fod angen i Gymru ddatblygu sgiliau deallusrwydd artiffisial mewn tri maes – cymwyseddau deallusrwydd artiffisial cyffredinol fel sgiliau ar gyfer defnyddio offer deallusrwydd artiffisial; arbenigedd technegol fel sgiliau rhaglennu ac integreiddio; a meddwl beirniadol i werthuso allbynnau deallusrwydd artiffisial am wallau, rhagfarn neu gamwybodaeth.[77]

66. Dywedodd yr Athro Setchi fod yn rhaid teilwra uwchsgilio deallusrwydd artiffisial i rolau penodol, er enghraifft bydd angen i'r rhai mewn rolau dadansoddol ddysgu sgiliau gwahanol i ddatblygwyr meddalwedd a'r rhai sy'n gweithio ym maes gweithgynhyrchu. Fodd bynnag, cred y bydd angen hyfforddiant ar bob gweithiwr mewn arferion deallusrwydd artiffisial moesegol sy'n pwysleisio tegwch, cynhwysiant, tryloywder wrth wneud penderfyniadau, atebolrwydd am ganlyniadau, a sicrhau diogelwch.[78]

67. Soniodd busnesau deallusrwydd artiffisial am bwysigrwydd codio a sgiliau Gwyddoniaeth, Technoleg, Peirianneg a Mathemateg (STEM). Dywedodd AMPLYFI fod sgiliau STEM yn allweddol i strategaeth sgiliau lwyddiannus, ynghyd ag annog mynediad at atebion deallusrwydd artiffisial i ganiatáu i weithwyr presennol ymgymryd â mwy o waith/gwaith mwy anodd gyda llai o ymdrech.[79] Tynnodd Delineate sylw hefyd at bwysigrwydd STEM a chodio, gan ddweud bod ail-lunio gwaith ar draws diwydiannau yn sgil deallusrwydd artiffisial yn ei gwneud yn

---

[75] Pwyllgor yr Economi, Masnach a Materion Gwledig, 5 Rhagfyr 2024, paragraff 151
[76] Pwyllgor yr Economi, Masnach a Materion Gwledig, 5 Rhagfyr 2024, paragraff 294
[77] Tystiolaeth ysgrifenedig, Dr Simon Thorne (Saesneg yn unig)
[78] Tystiolaeth ysgrifenedig, Yr Athro Rossi Setchi (Saesneg yn unig)
[79] Tystiolaeth ysgrifenedig, AMPLYFI (Saesneg yn unig)

hanfodol bod gan y genhedlaeth nesaf o wyddonwyr data a pheirianwyr meddalwedd fynediad at yr hyfforddiant sgiliau perthnasol.[80]

68. Clywsom hefyd am enghreifftiau o arfer da. Awgrymodd y Ganolfan Gwasanaethau Cyhoeddus Digidol fod y Ffindir yn enghraifft o arfer da mewn perthynas â darpariaeth addysg a hyfforddiant.[81] Mae ei dull yn cynnwys gweithio i warantu llythrennedd digidol a dealltwriaeth o ddeallusrwydd artiffisial sylfaenol ar draws y boblogaeth gyfan; darparu cyrsiau ar-lein am ddim i egluro deallusrwydd artiffisial; cyflwyno cyrsiau gradd a lefel Meistr mewn deallusrwydd artiffisial; a chymhellion a hyfforddiant i athrawon ddefnyddio deallusrwydd artiffisial yn eu cyrsiau a'u dulliau addysgu.

69. Tynnodd Ffederasiwn Busnesau Bach Cymru sylw at waith a wnaed gan Brifysgol Northeastern yn yr Unol Daleithiau i gefnogi gweithwyr llawrydd. Mae wedi creu offer deallusrwydd artiffisial i helpu gweithwyr llawrydd i drefnu, casglu eu data eu hunain, dadansoddi problemau gwaith, a datblygu atebion.[82]

Ein barn ni

Mae'n amlwg o'r dystiolaeth sydd wedi dod i law y bydd deallusrwydd artiffisial yn newid ein bywydau gwaith yn sylweddol, er bod llai o eglurder ynghylch sut y bydd yn gwneud hynny. Mae gwahanol safbwyntiau ynghylch sut y bydd swyddi'n cael eu heffeithio, ac i ba raddau y bydd deallusrwydd artiffisial yn arwain at ddisodli swyddi a/neu newidiadau i sut mae swydd yn cael ei chyflawni. Dylai Llywodraeth Cymru ddadansoddi effeithiau tebygol deallusrwydd artiffisial ar sectorau, cymunedau a grwpiau demograffig penodol. Yn seiliedig ar ei chanfyddiadau, dylai wedyn weithio gyda phartneriaid i ddatblygu cefnogaeth wedi'i theilwra ar gyfer grwpiau a chymunedau sydd fwyaf tebygol o gael eu heffeithio'n negyddol gan ddisodli swyddi oherwydd defnydd cynyddol o ddeallusrwydd artiffisial yn y gweithle.

Mae consensws clir y dylai Llywodraeth Cymru flaenoriaethu'r broses o gefnogi hyfforddiant a datblygu sgiliau deallusrwydd artiffisial. Dylai Llywodraeth Cymru ganolbwyntio ar ddatblygu darlun clir o'r sgiliau sydd eu hangen ar Gymru i wneud y mwyaf o'r manteision posibl o ddeallusrwydd artiffisial, ac asesu i ba raddau y mae gan y gweithlu a gweithlu'r dyfodol y sgiliau hyn. Lle nodir bylchau, dylai Llywodraeth Cymru flaenoriaethu gweithio gyda phartneriaid i

[80] Tystiolaeth ysgrifenedig, Delineate (Saesneg yn unig)
[81] Tystiolaeth ysgrifenedig, Y Ganolfan Gwasanaethau Cyhoeddus Digidol (Saesneg yn unig)
[82] Tystiolaeth ysgrifenedig, Ffederasiwn Busnesau Bach Cymru (Saesneg yn unig)

sicrhau bod y ddarpariaeth addysg a sgiliau angenrheidiol ar gael i fynd i'r afael â'r rhain.

Mae angen i Lywodraeth Cymru hefyd ystyried sut y gall adeiladu ar y canllawiau a'r adnoddau presennol a ddatblygwyd gan Gyngor Partneriaeth y Gweithlu a'r Ganolfan Gwasanaethau Cyhoeddus Digidol i ymdrin â materion sy'n ymwneud â chydraddoldeb ac ansawdd swyddi. Mewn perthynas â'r sector cyhoeddus datganoledig, dylai weithio gyda phartneriaid i nodi meysydd pellach lle mae angen canllawiau mewn perthynas â chydraddoldeb ac ansawdd swyddi o ran deallusrwydd artiffisial a'r gweithle. Dylai Llywodraeth Cymru hefyd ystyried pa ganllawiau sydd eu hangen ar ddeallusrwydd artiffisial a'r gweithle i gefnogi busnesau a gweithwyr y sector preifat, a gweithio gyda phartneriaid i ddatblygu hyn.

Argymhelliad 6. Dylai Llywodraeth Cymru ddadansoddi pa feysydd, sectorau a grwpiau demograffig y mae dadleoli swyddi oherwydd deallusrwydd artiffisial fwyaf tebygol o gael effaith negyddol arnynt. Yn seiliedig ar ei chanfyddiadau, dylai weithio gyda phartneriaid i ddatblygu a thargedu cymorth wedi'i deilwra ar gyfer y grwpiau hyn.

Argymhelliad 7. Dylai Llywodraeth Cymru asesu pa sgiliau sydd eu hangen ar y gweithlu i alluogi Cymru i wneud y mwyaf o'r manteision posibl o ddeallusrwydd artiffisial, ac adolygu i ba raddau y mae gan y gweithlu a gweithlu'r dyfodol y sgiliau hyn. Lle nodir bylchau, dylai flaenoriaethu gweithio gyda phartneriaid i ddatblygu'r addysg a'r sgiliau angenrheidiol i fynd i'r afael â'r rhain.

Argymhelliad 8. Dylai Llywodraeth Cymru adeiladu ar ei chanllawiau presennol mewn perthynas â deallusrwydd artiffisial a'r gweithle drwy:

- Weithio gyda phartneriaid i nodi pa ganllawiau pellach sydd eu hangen yn y sector cyhoeddus datganoledig mewn perthynas ag ansawdd swyddi a materion cydraddoldeb ynghylch deallusrwydd artiffisial a'r gweithle, a datblygu hyn.

- Ystyried pa ganllawiau deallusrwydd artiffisial a'r gweithle sydd eu hangen i gefnogi busnesau a gweithwyr y sector preifat, a gweithio gyda phartneriaid i ddatblygu hyn.

Atodiad 1: Rhestr o sesiynau tystiolaeth lafar.

Rhoddodd y tystion a ganlyn dystiolaeth lafar i'r Pwyllgor ar y dyddiadau a nodir isod. Mae trawsgrifiadau o'r holl sesiynau tystiolaeth lafar ar gael ar wefan y Pwyllgor.

Dyddiad	Enw a sefydliad
05 Rhagfyr 2024	**Matt Davies,** Sefydliad Ada Lovelace **Yr Athro Rossi Setchi,** Prifysgol Caerdydd **Yr Athro Alun Preece,** Canolfan Hartree Hwb Caerdydd, Prifysgol Caerdydd **Paul Teather,** AMPLYFI **Klaire Tanner,** CreuTech **Felix Milbank,** Ffederasiwn Busnesau Bach Cymru **Yr Athro Lina Dencik,** Prifysgol Goldsmiths Llundain **Matt Buckley,** United Tech and Allied Workers, CWU **Ceri Williams,** TUC Cymru

Atodiad 2: Rhestr o'r dystiolaeth ysgrifenedig

Rhoddodd y bobl a'r sefydliadau a ganlyn dystiolaeth ysgrifenedig i'r Pwyllgor. Mae'r holl ymatebion ir ymgynghoriad a gwybodaeth ysgrifenedig ychwanegol ar gael ar wefan y Pwyllgor.

Cyfeirnod	Sefydliad
AI01	Yr Athro Lina Dencik
AI02	Ffederasiwn Busnesau Bach Cymru
AI03	Yr Athro Rossi Setchi
AI04	AMPLYFI
AI05	Sefydliad Ada Lovelace
AI06	Dr Morgan Jones
AI07	Y Comisiwn Cydraddoldeb a Hawliau Dynol
AI08	Dr Simon Thorne
AI09	TUC Cymru
AI10	Comisiynydd y Gymraeg
AI11	Delineate
AI12	Y Ganolfan Gwasanaethau Cyhoeddus Digidol
AI13	Cyngor Partneriaeth y Gweithlu
AI14	Cwmpas