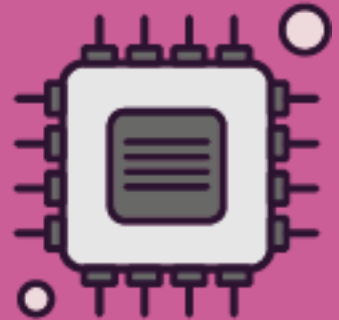
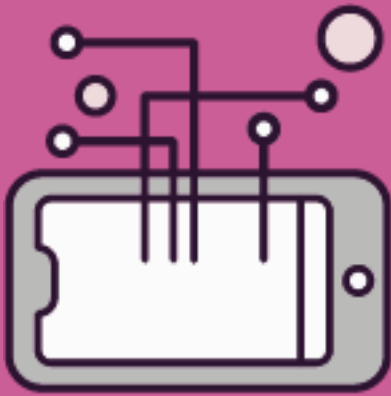




Gyrfa Cymru  
Careers Wales

Bwletin LMI Gyrfa Cymru: Mai 2022

## Erthygl: Yr Economi Ddigidol





## Cynnwys

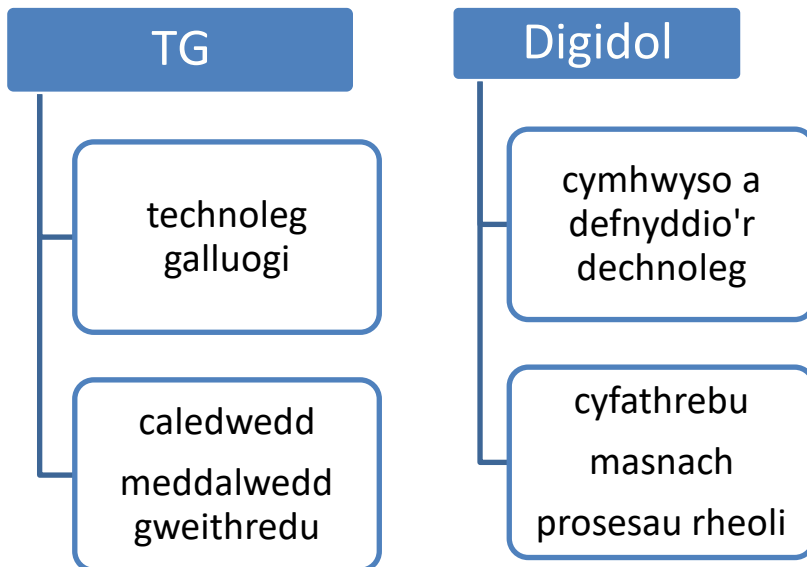
1. Cyflwyniad
2. Beth yw'r economi ddigidol?
3. Beth yw'r technolegau sy'n gyrru'r economi ddigidol?
4. Sgiliau Digidol
5. Effeithiau awtomeiddio, digidol ac AI
6. Effeithiau Covid-19 ar ddiwydiannau digidol a thechnoleg
7. Sut mae technoleg ddigidol yn trawsnewid
8. Rolau Swyddi yn yr Economi Ddigidol
9. Addysg a Hyfforddiant
10. Casgliad

## Cyflwyniad

Mae'r erthygl hon yn canolbwyntio ar drosolwg o'r economi ddigidol yng Nghymru a thu hwnt a'r gwahaniaeth rhwng swyddi galluogi Technoleg Gwybodaeth a swyddi uwch-dechnoleg, a gafodd sylw yn ein Bwletin Gwybodaeth am y Farchnad Lafur ym mis Chwefror.

Mae'r byd gwaith mewn cyflwr o drawsnewid oherwydd datblygiadau technolegol, newidiadau amgylcheddol, newidiadau mewn demograffeg, ac effaith Covid-19. Mae galwadau'n dwysáu ar gyfer ailsgilio'r gweithlu ac ail-lunio addysg a hyfforddiant i fodloni gofynion y dyfodol.

Roedd yr Erthygl Swyddi a Sgiliau TG a gyhoeddwyd ym Mwletin LMI Gyrfa Cymru Chwefror 2022, yn canolbwyntio ein sylw ar y gwahaniaeth rhwng TG a Digidol.



## Beth yw'r economi ddigidol?

Mae'r byd rydyn ni'n ei adnabod yn newid yn barhaus, ac un o'r sbardunau sylfaenol yw trawsnewid digidol. Mae trawsnewid digidol yn cyfeirio at fabwysiadu technoleg ddigidol i drawsnewid gwasanaethau neu fusnesau. Cyflawnir hyn drwy ddisodli prosesau â llaw (nad ydynt yn ddigidol) am rai digidol neu ddisodli technoleg ddigidol hen ffasiwn am dechnoleg ddigidol wedi'i huwchraddio. Mae hyn yn digwydd ar gyflymder aruthrol ar draws y byd.

Yr **economi ddigidol** yw'r gweithgarwch economaidd sy'n deillio o biliynau o gysylltiadau ar-lein bob dydd ymhlith pobl, busnesau, dyfeisiau, data a phrosesau. Mae hyn yn croestorri pob diwydiant a llawer o swyddi heddiw. Mae ymchwilwyr yn defnyddio digideiddio fel un o'r 'megatrends' sy'n llywio ein byd gwaith ynghyd ag awtomeiddio ac AI (Artificial Intelligence). Nid oes yr un ohonyn nhw'n unigryw ac maen nhw'n rhyngberthynol.

Roedd yr economi ddigidol yn cyflymu ar garlam cyn pandemig Covid yn 2020 gyda rhaglenni newydd ar gyfer dysgu peirianyddol, Realiti Estynedig (AR) uwch, Realiti Rhithwir (VR), awtomeiddio, roboteg, llwyfannau cyfryngau cymdeithasol newydd a dadansoddeg data, i gyd yn newid sgiliau a chystadleuaeth yn y farchnad lafur yn fyd-eang yn gyflym. Yn ôl [Fforwm Economaidd y Byd](#) mae'r tarfu digynsail gan COVID-19 wedi cyflymu'r brys ar gyfer ystwythder, hyblygrwydd a thrawsnewid. Amcangyfrifir y bydd 70% o'r gwerth newydd a grëir yn yr economi dros y degawd nesaf yn seiliedig ar fodolau busnes llwyfannau digidol. Fodd bynnag, mae 47% o boblogaeth y byd yn parhau i fod heb gysylltiad â'r rhyngwyd.

***'Fe'i nodweddir gan gyfuniad o dechnolegau – megis deallusrwydd artiffisial, golygu genynnau a roboteg uwch – sy'n cymylu'r llinellau rhwng y byd ffisegol, y byd digidol a'r byd biolegol'***

([Regulation for the Fourth Industrial Revolution - GOV.UK](#))

### Beth yw'r technolegau sy'n gyrru'r economi ddigidol?



[Adolygiad o Arloesi Digidol ar gyfer yr Economi a Dyfodol Gwaith yng Nghymru Cyflawni Trawsnewid Economaidd ar gyfer Gwell Dyfodol Gwaith \(llyw.cymru\)](#)

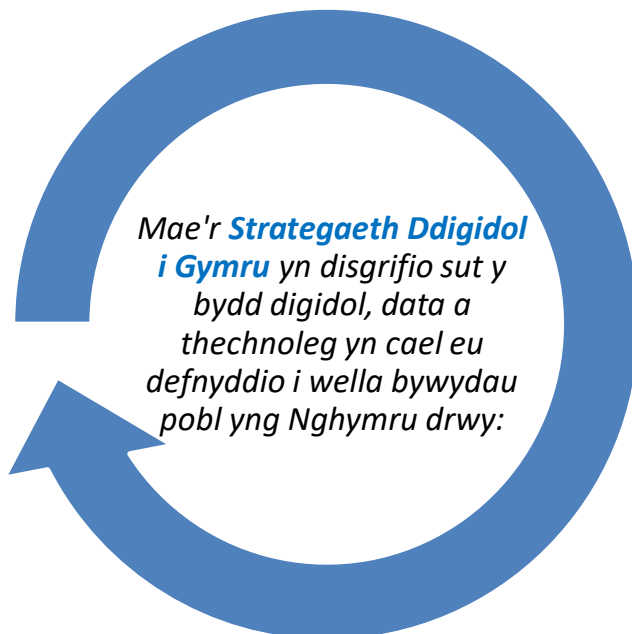
Mae'r economi ddigidol yn treiddio i bron bob diwydiant, gan greu cyfleoedd i weithwyr proffesiynol a'r potensial i gryfhau busnesau, yn ogystal â chreu heriau a gofynion sgiliau newydd.

Fel gyda Chwyldro Diwydiannol blaenorol, gallai dadleoli gweithwyr drwy dechnoleg amharu ar farchnadoedd llafur a lleihau'r angen am weithwyr â sgiliau is, gan gynyddu'r bwlch cyflog. Fel arall, fel y nodwyd gan Fforwm Economaidd y Byd yn [The Fourth Industrial Revolution: what it means and how to respond](#), mae ganddo'r potensial i gynyddu'r cyfleoedd mewn swyddi diogel, gwerth chweil, a gwella ansawdd bywyd yn fyd-eang.

Yn eu herthygl [Artificial Intelligence for good](#) nododd PricewaterhouseCoopers (PwC) fod ymlediad Deallusrwydd Artiffisial (AI) yn fyd-eang yn anochel, ac er mwyn i randdeiliaid ymddiried mewn sefydliad, rhaid iddynt fod yn hyderus ei fod yn defnyddio AI i gyflawni canlyniadau cadarnhaol, megis lleihau risgiau i'r fenter, i'w gweithwyr ac i'w chwsmeriaid.

***'Mae'n [golygu] gwneud .... gofal iechyd yn fwy effeithiol ac yn fwy hygyrch, dinasoedd yn lleoedd gwell i fyw, a'r blaned rydym yn ei rhannu'n fwy cynaliadwy... Boed hynny drwy amaethyddiaeth glyfar, ffynonellau ynni newydd, neu seilwaith mwy gwydn, mae AI yn ganolog i greu byd mwy cyfiawn a llewyrchus.'* PwC**

Yn yr un modd, nodir y manteision hyn a'r canlyniadau cadarnhaol ar fabwysiadu technolegau digidol yn y [Strategaeth Ddigidol i Gymru](#), Llywodraeth Cymru.



- gwasanaethau digidol
- cynhwysiant digidol
- sgiliau digidol
- economi ddigidol
- cysylltedd digidol
- data a chydweithio



## Sgiliau Digidol

Wrth ystyried swyddi'r dyfodol a'r sgiliau digidol sydd eu hangen yn y gweithlu mae [Fforwm Economaidd y Byd](#) (WEF) yn nodi,

**'Mae hyn yn ymwneud â mwy na llythrennedd digidol – y gallu i ddefnyddio ffôn clyfar neu ddiweddarau proffil cyfryngau cymdeithasol. Mae'n ymwneud â'r gallu i gymryd rhan yn yr economi ddigidol a ffynnu ynddi.'** WEF

Mewn geiriau eraill, sicrhau bod gan bob person y sgiliau sydd eu hangen i gynnal cyflogaeth mewn tirwedd waith sy'n cael ei dominyddu gan y digidol.

Canfu'r adroddiad cyn-bandemig ar sgiliau digidol gan [Burning Glass](#) yn 2020, a gomisiynwyd gan Lywodraeth y DU, fod sgiliau digidol yn dod yn **ofynion ym mhobman bron** ar gyfer cyflogaeth, a bod swyddi sgiliau uwch yn gofyn am sgiliau digidol mwy penodol. Roedd yr adroddiad yn categoreiddio 'sgiliau digidol' fel a ganlyn:

- **Sgiliau digidol sylfaenol** - Sgiliau llythrennedd digidol sydd eu hangen ar gyfer y rhan fwyaf o swyddi ar draws pob sector.
- **Sgiliau digidol** - Cymhwysedd mewn offer TG gan gynnwys rhaglenni cyfrifiadurol ac ieithoedd rhaglennu.
- **Sgiliau digidol penodol** - Gofynion sgiliau digidol ar gyfer swyddi â gogwydd mwy technegol e.e. meddalwedd rheoli cysylltiadau cwsmeriaid, offer cyfryngau cymdeithasol, dadansoddi peiriannau chwilio.

Er gwaethaf cyflymder cyflym technoleg ddigidol newydd ac aflonyddgar, mae'r llenyddiaeth a adolygwyd gan adroddiad Sefydliad Nuffield, [Essential skills for tomorrow's workforce](#), yn awgrymu bod consensws ar y sgiliau cyflogaeth hanfodol y disgwylir y bydd y galw mwyaf amdanynt yn y farchnad lafur yn y dyfodol sydd eu hangen i ategu'r atebion digidol ac uwch-dechnoleg. Er bod proffesiynau 'arbenigol sy'n ddigidol alluog' ymhlith y rolau sy'n tyfu gyflymaf, mae'r angen parhaus am ryngweithio dynol a'i bwysigrwydd hefyd yn glir. Mae'r ystod o sgiliau trosglwyddadwy (neu feddal), a fydd yn dod yn fwyfwy pwysig yn wyneb technoleg, yn cael eu categoreiddio fel a ganlyn:

- Dadansoddol/creadigol
- Rhyngpersonol
- Hunanreoli
- Sgiliau deallusrwydd emosiynol

## Effeithiau awtomeiddio, digidol ac AI

Yn ôl adroddiad diweddar a gyhoeddwyd gan [Sefydliad Nuffield](#) amcangyfrifir bod tua 1.5% o'r gweithlu gweithgynhyrchu yn yr UE wedi'i ddisodli gan dechnoleg ers 2008. Erbyn 2030, amcangyfrifir y gallai 22% o weithgareddau presennol y gweithlu ledled yr UE gael eu hawtomeiddio. Gweithwyr mewn tasgau arferol sgiliau isel neu sydd â lefelau addysg isel sydd yn wynebu'r risg fwyaf o gael eu disodli gan dechnoleg tra nad oedd ganddynt y sgiliau i drosglwyddo i gyfleoedd newydd. Yn gyffredinol, fodd bynnag, mae technoleg yn creu swyddi newydd – ac yn



gwella swyddi sy'n bodoli eisoes, yn hytrach na lleihau cyfleoedd cyflogaeth. Mae'n werth nodi hefyd bod y Sefydliad ar gyfer Cydweithrediad a Datblygiad Economaidd (OECD) yn archwilio'r galluoedd dynol y mae AI a roboteg yn annhebygol o allu eu hailadrodd yn y degawdau nesaf, ac yn ystyried pa addysg a hyfforddiant fydd eu hangen i ddatblygu galluoedd sy'n gysylltiedig â gwaith y tu hwnt i'r rhain.

Nododd [Adroddiad Learning for Life y CBI](#) a gyhoeddwyd ym mis Hydref 2020 y byddai bron pob swydd yn newid i ryw raddau erbyn 2030, ac o ganlyniad byddai angen ailsgilio 90% o weithwyr:

- Bydd angen i 26 miliwn o weithwyr uwchsgilio wrth i'w rôl newid
- Bydd angen ailhyfforddi 5 miliwn o weithwyr oherwydd newid mawr yn eu swyddi

**'Bydd awtomeiddio a thechnoleg yn dod â miliynau o swyddi newydd yn y DU: Bydd cynnydd mawr yn y galw am sgiliau fel sgiliau digidol, sgiliau STEM a sgiliau rhyngpersonol. Ond bydd llawer o rolau eraill yn newid yn sylweddol neu'n diflannu.'** CBI 2020

## Effeithiau Covid-19 ar ddiwydiannau digidol a thechnoleg

Mae'r pandemig wedi cyflymu'r broses o ddigideiddio, awtomeiddio ac AI gan fod llawer o fusnesau a sefydliadau wedi troi at dechnoleg. Gwaethygodd Covid-19 anghydraddoldebau presennol y farchnad lafur, gyda thwf mewn swyddi â chyflogau uchel a gostyngiad mewn swyddi â chyflogau isel. Yn ogystal, daeth y rhaniad rhwng y rhai sy'n gallu cyflawni eu gwaith o bell (gweithwyr â chyflog uwch yn bennaf), a'r rhai na allant wneud hynny (gweithwyr â chyflog is yn bennaf, gyda rhai eithriadau) yn fwy amlwg.

Nododd y 4 Partneriaeth Sgiliau Rhanbarthol ledled Cymru fod y sector technoleg wedi bod yn wydn iawn, yn ymatebol ac wedi addasu'n dda i newid dros y ddwy flynedd ddiwethaf. Mae Covid-19 wedi effeithio ar y sector i raddau amrywiol, gyda rhannau o'r diwydiant yn cael eu heffeithio, tra bod eraill ond wedi profi aflonyddwch tymor byr, os o gwbl. Arhosodd cynhyrchiant o fewn busnesau technoleg yn gyson i lawer ac mae rhai rhannau o'r sector wedi profi twf, er enghraifft Seiberddiogelwch a thechnoleg ariannol (FinTech).

Mae sgiliau digidol yn ddymunol iawn ar hyn o bryd ac mae natur 'alluogi' y sector technoleg yn sicrhau bod y sgiliau digidol lefel uwch hyn yn rhan bwysig o'r broses adfer ar gyfer gwahanol sectorau. Mae'r cynnydd yn y galw am weithwyr technoleg sydd â sgiliau addas wedi cynyddu cyflogau yn y sector hwn ac mae gweithwyr medrus mewn sefyllfa gref i drafod telerau ac amodau sy'n creu rhywfaint o 'gynnwrf' ar draws y diwydiant. Mae Covid-19 hefyd wedi darparu gwell cyfleoedd i weithwyr drosglwyddo i rolau mwy arbenigol yn y sector technolegau digidol a galluogi.

Mae Partneriaeth Sgiliau Rhanbarthol hefyd yn adrodd ar yr heriau sy'n dod i'r amlwg o ran cyflenwi sgiliau a thalent uwch-dechnoleg o addysg a gallai diffyg pobl gymwysedig sy'n ymuno â'r farchnad lafur ddal y sector yn ôl yn y tymor hwy.

Mae'r materion sgiliau uchaf a gofnodwyd yn ymwneud â'r economi ddigidol/technoleg gan y Partneriaethau Sgiliau Rhanbarthol yn ystod y ddwy flynedd ddiwethaf yn cynnwys:

- Mwy o amlygiad i heriau sy'n ymwneud â sgiliau digidol generig a sylfaenol
- Sgiliau TG uwch
- e-fasnach
- Sgiliau marchnata digidol



- Mae dibynadwyedd cysylltedd yn parhau mewn rhai ardaloedd
- Swyddi gwag yn anodd eu llenwi
- Cyflymdra cyflwyno technoleg newydd
- Heriau i fusnesau micro a bach gystadlu â chyflymder y newid
- Sicrhau bod cyflenwad digonol o sgiliau technoleg/digidol o raglenni addysg a hyfforddiant addas i'r diben
- Cadw talent sgiliau technoleg yng Nghymru i sicrhau bod unigolion yn cyfrannu at yr economi

## Sut mae technoleg ddigidol yn trawsnewid sectorau ledled Cymru

### Ariannol

Defnyddir termau *Fintech* (technoleg ariannol) ac *Insurtech* (technoleg yswiriant) i ddisgrifio'r diwydiannau sy'n datblygu arloesiadau technolegol arloesol i wella neu awtomeiddio gwasanaethau a phrosesau o fewn y sectorau ariannol ac yswiriant. Yng Nghymru, mae tua 35,900 o swyddi yn y sector cyllid ac yswiriant (data 2019 o [StatsCymru](#)).

Caerdydd yw sylfaen cwmnïau technoleg ariannol a thechnoleg yswiriant Cymru, ac mae'n un o'r 10 dinas orau yn y DU ar gyfer buddsoddi mewn technoleg. Ar hyn o bryd mae ganddo un plattform technoleg ariannol '*futurecorn*' (cwmni sy'n tyfu'n gyflym y rhagwelir y bydd yn cyflawni prisiad o \$1 biliwn) - [Sonovate](#), sy'n darparu atebion ariannol a thechnolegol.

Gellir priodoli llwyddiant diwydiant technoleg Cymru i fuddsoddiad a'r galw mawr yng Nghymru am sgiliau digidol mewn sectorau nad ydynt yn ddigidol. Yn ôl erthygl yn [Business Wales News](#), mae'r galw hwn wedi gweld cyflogau cyfartalog a hysbysebiri yn codi 19.5% o 2020, i £49,612 yn 2021.

### Bwyd a Diod

Mae'r diwydiant bwyd a diod wedi bod yn digideiddio'n raddol, er enghraifft gyda'r cynnydd mewn gwasanaethau cludfwyd ac apiau cysylltiedig, ond fe'i cyfyngwyd gan faterion fel logisteg y gadwyn gyflenwi. Fe wnaeth cyfnodau clo'r pandemig gyflymu newid y diwydiant i ddigidol, gan wella profiad y defnyddiwr o ganlyniad, ac uwchraddio ôl-systemau, dadansoddeg data ac offer cadwyni cyflenwi o reidrwydd.

Mae cwmnïau sy'n symud i ddigidol wedi gorfod datblygu eu defnydd o optimeiddio peiriannau chwilio (SEO), marchnata digidol, rheoli cysylltiadau cwsmeriaid (CRM), a chyfryngau cymdeithasol i hybu eu presenoldeb ar-lein. '[Mae'r cwmnïau bwyd a diod hynny sydd wedi croesawu technoleg ac wedi llwyddo i wneud y newid i ddigidol wedi dod trwy'r pandemig yn gryfach ac yn fwy darbodus, a chyda llwyfan cadarn ar gyfer twf yn y dyfodol.](#)'

### Twristiaeth

Amcangyfrifon diweddaraf [StatsCymru](#) yn 2019 yw bod 124,500 o bobl yn cael eu cyflogi yn y gweithgareddau llety a gwasanaeth bwyd yng Nghymru. Mae'r sector twristiaeth, sydd â chysylltiadau technolegol llai amlwg, wedi gwella eu gwasanaethau a'u prosesau drwy groesawu technolegau digidol. Er enghraifft, ar [Draeth Mwnt yng Ngheredigion](#) cesglir data drwy ddyfeisiau





Rhyngrwyd Pethau (IoT) a'i reoli gan y Cyngor Cymuned i alluogi:

- gwylwyr y glannau i asesu a oes gan draethau anghysbell nifer cymwys o ymwelwyr i'w cynnwys yn y patrôl traeth dyddiol
- perchnogion caffi i gasglu a yw'n gwneud synnwyr logistaidd i agor yn ystod oriau'r gaeaf i ymwelwyr a phryd
- ymwelwyr i wirio argaeledd y peiriant diffibriliwr mewn argyfwng

## Iechyd Pobl a Gwaith Cymdeithasol

Mae gweithgareddau iechyd dynol a gwaith cymdeithasol yng Nghymru yn cyflogi 206,500 o bobl. Mae'r sector iechyd wedi cyflymu ei ddilyniant digidol, wedi'i ysgogi gan y pandemig. Daeth llawer o feddygfeydd teulu yn ddibynnol ar wasanaethau digidol i alluogi cleifion i gael eu gweld heb y risg ychwanegol o apwyntiadau wyneb yn wyneb. Roedd y rhain yn cynnwys ymgynghori drwy alwad ffôn, galwad fideo, a systemau sy'n dibynnu ar e-bost neu e-ymgynghori.

Ers i'r Dirprwy Weinidog dros Newid Hinsawdd gyhoeddi'r [Strategaeth Ddigidol i Gymru](#) ym mis Mawrth 2021 bu nifer o fentrau yn y sector iechyd yng Nghymru, gan ganolbwyntio ar roi gofal cleifion wrth wraidd gwasanaethau. Mae Iechyd a Gofal Digidol Cymru a'r Ganolfan Gwasanaethau Cyhoeddus Digidol wedi ymgymryd â ['phrosiect darganfod yn archwilio sut mae cleifion yn rhyngweithio â gwasanaethau digidol mewn meddygfeydd yng Nghymru'](#) ar y cyd.

## Adeiladu

Sylweddolodd y sector adeiladu, sy'n cyflogi 97,300 o bobl yng Nghymru, faint eu her a'u cyfleoedd yn 2018 pan gyhoeddwyd eu hadroddiad [Unlocking construction's digital future: A skills plan for industry](#).

Defnyddiodd prosiect [Ysbyty Athrofaol Y Faenor](#) yn ne Cymru Fodelu Gwybodaeth am Adeiladu (BIM). Mae BIM yn gynrychiolaeth ddigidol o nodweddion ffisegol a swyddogaethol adeilad.

Defnyddiwyd 'Dylunio dan Arweiniad y Cynnyrch' gan ddefnyddio dealltwriaeth ddeallus o botensial a chyfyngiadau'r broses weithgynhyrchu i lywio'r dyluniad.

Rhoddodd y dull Dylunio ar gyfer Gweithgynhyrchu a Chydod (DfMA) fwy o reolaeth dros archebu slotiau gweithgynhyrchu ac amserlennu danfoniadau, gan roi sicrwydd ynghylch rheoli costau.

- Fe wnaeth DfMA wedi'i alluogi gan BIM helpu Laing O'Rourke i gyflawni'r prosiect adeiladu cyfalaf mwyaf yng Nghymru ar amser, o fewn y gyllideb ac i'r ansawdd uchaf.
- Cyflawnwyd arbediad rhaglen o 23% (42 wythnos) a 237,099 awr o lafur ar y safle (gostyngiad o 61 o bobl ar y safle yn ystod y cyfnod adeiladu craidd) o'i gymharu â phrosiect a adeiladwyd yn draddodiadol.

## Technoleg Gweithgynhyrchu a Pheirianneg

Cyhoeddwyd adroddiad Llywodraeth Cymru [Cyflawni Trawsnewid Economaidd ar gyfer Gwell Dyfodol Gwaith](#) yn 2019 ac roedd yn cydnabod arloesedd digidol fel rhywbeth 'chwyldroadol' sydd ei angen yng Nghymru. Roedd hwn yn adroddiad uchelgeisiol a gyhoeddwyd cyn y pandemig pan



oedd y diwydiant gweithgynhyrchu yn mynd drwy un o'r cyfnodau newid mwyaf dwys oherwydd heriau Diwydiant 4.0.

Mae'r weledigaeth ar gyfer dyfodol gweithgynhyrchu yng Nghymru yn seiliedig ar y sector yn symud tuag at fwy o weithgareddau gwerth ychwanegol - "Gweithgynhyrchu Gwerth Uchel". Un mater sylfaenol o ran diogelu'r sector gweithgynhyrchu yng Nghymru at y dyfodol yw ymgorffori swyddogaethau allweddol megis ymchwil, datblygu ac arloesi yn ein cyfleusterau a'n gweithrediadau. Mae'r sector hwn yn un o'r cyflogwyr mwyaf yng Nghymru gyda 142,200 o swyddi yn 2019, yn ôl data diweddaraf [StatsCymru](#). Mae Gweithgynhyrchu Gwerth Uchel yn thema sydd wedi'i chadarnhau ym Margen Twf y Gogledd, Bargaen Ddinesig Prifddinas-Ranbarth Caerdydd a Bargaen Ddinesig Bae Abertawe yn ogystal â Bargaen Twf arfaethedig Canolbarth Cymru, gan sicrhau bod y sector yn parhau i fod yn flaenoriaeth uchel ar gyfer holl ranbarthau Cymru.

Mae gan Gymru nifer o ddiwydiannau Gweithgynhyrchu Gwerth Uchel sydd o bwys yn y DU, gan gynnwys modurrol, opto-electroneg, y gofod ac awyrofod, dyfeisiau meddygol, deunyddiau a metelau uwch a diwydiant niwclear sy'n tyfu. Mae Cymru hefyd yn arweinydd ym maes technoleg lled-ddargludyddion cyfansawdd, sydd wrth wraidd Diwydiant 4.0 ac sy'n dechnoleg sy'n tyfu'n gyflym yng Nghymru.

Mae hyn yn parhau i fod yn dechnoleg sylfaenol hanfodol ar gyfer llawer o gynhyrchion di-ail, gan gynnwys ffonau clyfar; Wi-Fi; systemau cyfathrebu lloeren; roboteg a deuodau allyrru golau (LEDs) effeithlon. Yng Nghymru, mae diwydiant, y byd academaidd a'r llywodraeth yn gweithio i ddatblygu clwstwr lled-ddargludyddion cyfansawdd o'r radd flaenaf, gan ymgorffori IQE, prif wneuthurwr haenellau lled-ddargludo uwch y byd, gan weithio mewn partneriaeth â Phrifysgol Caerdydd.

## Amaethyddiaeth

Yn ôl Cyswllt Ffermio, mae gan ddefnyddio technoleg synhwyro rhad, hirdymor ar ffermydd Cymru y potensial i wneud ffermio'n fwy 'digidol', gan leihau costau a hybu effeithlonrwydd cynhyrchu.

Mae [Coleg Glynllifon](#) ger Caernarfon yn arloesi technegau rheoli cefn gwlad newydd gan ddefnyddio technoleg synhwyro digidol cost isel. Mae datblygiadau diweddar wedi cynhyrchu dyfeisiau IoT bach sy'n cael eu pweru gan fatri sy'n gallu gweithredu o bell am fisoedd, weithiau flynyddoedd ar y tro. Yn bennaf oll, gall y synwryddion hyn weithredu'n ddiwifr, gan ddileu'r angen am geblau.

Gallai'r dechnoleg hon fod yn chwyldroadol i ffermio. Ers blynyddoedd, mae ffermwyr wedi bod yn casglu data â llaw, wrth asesu cyflwr eu tir, eu cnydau a'u da byw, a gweithredu'n unol â hynny. Ond gyda phatrymau tywydd cynyddol ddryslyd, yn ogystal ag anwadalrwydd clefydau a phlâu, mae ffyrdd traddodiadol o weithio yn aneffeithlon a gallant newid yn gyflym i reoli argyfwng os na chaiff mesurau adferol eu gweithredu mewn pryd.

## Y Diwydiannau Creadigol

Mae **Technoleg Greadigol (CreaTech)** yn ddatblygiad diweddar gan [Cymru Greadigol](#) ac mae'n cwmpasu AI, cynhyrchu cyfryngau rhithwir, technoleg peiriannau gemau a thechnoleg arloesol arall. Mae cwmnïau yng Nghymru wedi bod yn archwilio technoleg ymgolli, gan ddefnyddio AR (realiti estynedig), VR (realiti rhithwir) ac MR (realiti cymysg).



Mae [M7Virtual](#) wedi sefydlu eu hunain fel arbenigwyr Cymru mewn fideos VR 360 symudol.

Wedi'i leoli yn Sir y Fflint, mae'r cwmni'n cynhyrchu cynnwys y gellir ymgolli ynddo ar gyfer ymgyrchoedd hysbysebu, ymgysylltu â chynulleidfaoedd a phrofiadau rhith-realiti. Wrth ffilmio, mae M7Virtual yn defnyddio rigiau camerâu wedi'u teilwra sy'n cael eu cysoni gyda'i gilydd, gan gynhyrchu panoramas 360 gradd llawn y gall gwylwyr eu harchwilio'n rhydd. Mae rhai saethiadau cymhleth yn gofyn am ddefnyddio dronau, ceir a reolir o bell neu systemau wedi'u rigio â cheblau – y gall y busnes eu darparu'n fewnol. Gall y tîm fanteisio ar brofiad mewn ystod eang o feysydd gan gynnwys CGI 3D, gemau, sinematograffi ac ôl gynhyrchu.

## Rolau Swyddi yn yr Economi Ddigidol

Mae'n amlwg bod yr economi ddigidol yn treiddio i bron pob agwedd ar fywyd bob dydd, ac o ganlyniad i'r rhan fwyaf o sectorau i ryw raddau. Bydd rhai swyddi'n ymgymryd ag agwedd ddigidol, neu gyfrifoldeb ond mae llw o yrfaeodded yn cael eu hystyried yn rolau digidol, rhai traddodiadol ond mae digon o rai newydd hefyd.

Mae'r erthygl hon gan [FutureLearn](#) yn edrych ar dri grŵp allweddol o rolau digidol.

### **Rolau technegol: yn gofyn am wybodaeth arbenigol ac yn cynnwys creu a gweithredu gwahanol dechnolegau.**

- Mae [Datblygwyr Meddalwedd](#) yn ysgrifennu'r codio sy'n cyfarwyddo cyfrifiaduron i gyflawni tasgau penodol.
- Mae [Dylunydd Profiad Defnyddiwr](#) yn rheoli sut mae defnyddiwr yn rhyngweithio â chynnyrch neu wasanaeth trwy wefan neu ap. Cyfrifoldeb y Dylunydd UX yw pob cam o daith defnyddiwr drwy wefan.
- Mae [Profwyr Meddalwedd](#) yn cynllunio a chynnal profion ar raglenni cyfrifiadurol i weld a ydynt yn gwneud yn union yr hyn y maent wedi'u cynllunio i'w wneud.
- Mae [Datblygwyr Gemau Cyfrifiadurol](#) yn cynhyrchu gemau ar gyfer cyfrifiaduron personol, consolau gemau, y rhyngwyd a ffonau symudol.

### **Rolau busnes: sy'n defnyddio agweddau masnachol technoleg ddigidol.**

- Mae [Rheolwyr Cynnyrch](#) yn trefnu gweithwyr i wneud y defnydd gorau o'u hamser a'u sgiliau.
- Mae [Dadansoddwyr Data](#) yn casglu data, ei drefnu, ac yna'n cyflwyno'r canlyniadau fel gwybodaeth ddefnyddiol.
- Mae [Swyddogion Gweithredol Marchnata Digidol](#) yn gyfrifol am sefydlu a rheoli'r presenoldeb ar-lein hwn a chysylltiad cwsmeriaid.

### **Rolau creadigol: sy'n canolbwyntio ar gynhyrchu cynhyrchion ar gyfer y defnyddiwr terfynol.**

- Mae [Datblygwyr Gwefannau](#) yn adeiladu ac yn cynnal gwefannau.



- Mae [Ysgrifenydd Copi](#) yn cynhyrchu hysbysebion ar gyfer amrywiaeth o fathau o gyfryngau.
- Mae [Rheolwyr Cyfryngau Cymdeithasol](#) yn defnyddio sgiliau llafar ac ysgrifennu rhagorol i reoli presenoldeb cyfan eich sefydliad ar y cyfryngau cymdeithasol.
- Mae [Dylunydd Profiad Defnyddiwr](#) yn rheoli sut mae defnyddiwr yn rhyngweithio â chynnyrch neu wasanaeth trwy wefan neu ap.

## Addysg a Hyfforddiant

Fel y nodwyd yn yr Erthygl Swyddi a Sgiliau TG yng Nghymru a gyhoeddwyd ym mis Chwefror, amlygodd [Adroddiad y grŵp llywio TGCh](#) i Lywodraeth Cymru yn 2018 yr angen i Sgiliau Digidol ddod yn bwnc craidd ym myd addysg. Mae'n heriol i ddarparwyr addysg gadw i fyny â chyflymder newid technolegol a sicrhau bod y cyflenwad newydd o sgiliau addysg yn berthnasol ac yn gyfredol. Mae darparwyr addysg a dysgu yn croesawu'r her a byddan nhw'n

***'integreiddio technoleg ddigidol yn ddi-dor; ac yn annog arloesedd wrth ddefnyddio dulliau cynhwysol, hygyrch a dwyieithog i wella profiad y dysgwr. .... bydd darparwyr yn rhoi'r galluoedd a'r hyder digidol i ddysgwyr a staff y bydd eu hangen arnynt i lwyddo mewn bywyd bob dydd ac mewn gwaith.'*** [Digidol 2030](#)

## Casgliad

Neges allweddol adroddiad Llywodraeth Cymru ar [arloesi digidol a dyfodol gwaith](#) oedd:

***'...bydd technolegau digidol yn ystod y degawd nesaf yn arwain at ddadleoli a chreu swyddi, ond yr effaith fwyaf fydd ar ein profiad o weithio.'***

Mae'r erthygl hon wedi canolbwyntio ar gyflymder technolegau digidol, y cyfleoedd, y risgiau a'r brys i'w mabwysiadu i fod yn gyfoes, yn berthnasol ac yn gystadleuol fel busnesau, diwydiannau ac unigolion. Fodd bynnag, gan gadw mewn cof y sgiliau cyflogadwyedd meddal generig sydd eu hangen ar gyflogwyr hefyd,

***"mae'n golygu mwy na'r cyfrifiaduron. Mae'n ymwneud â phobl."***

Lee Waters AS, [Strategaeth Ddigidol i Gymru](#)

Yn Gyrfa Cymru, rydym yn rhoi'r wybodaeth ddiweddaraf i'n cwsmeriaid am yr economi ddigidol er mwyn creu [Dyfodol Disglair](#) i bobl Cymru drwy

- Barhau i ysgogi pobl i ddysgu
- Annog pobl i beidio â diystyru cyfleoedd yn rhy gynnar
- Ehangu gorwelion a herio rhagdybiaethau anghywir
- Creu profiadau perthnasol o'r byd gwaith ac amlygiad perthnasol iddo
- Cyfrannu at well canlyniadau addysg, economaidd a chymdeithasol
- Darparu [gwybodaeth gyrfaoedd](#) gyfoes sy'n benodol ar gyfer gwahanol ddiwydiannau

Rydym yn parhau i groesawu adborth ar berthnasedd y data a'r negeseuon allweddol sydd wedi'u cynnwys yn yr erthygl hwn. Anfonwch eich adborth i [gwybodaeth@gyrfacymru.llyw.cymru](mailto:gwybodaeth@gyrfacymru.llyw.cymru).