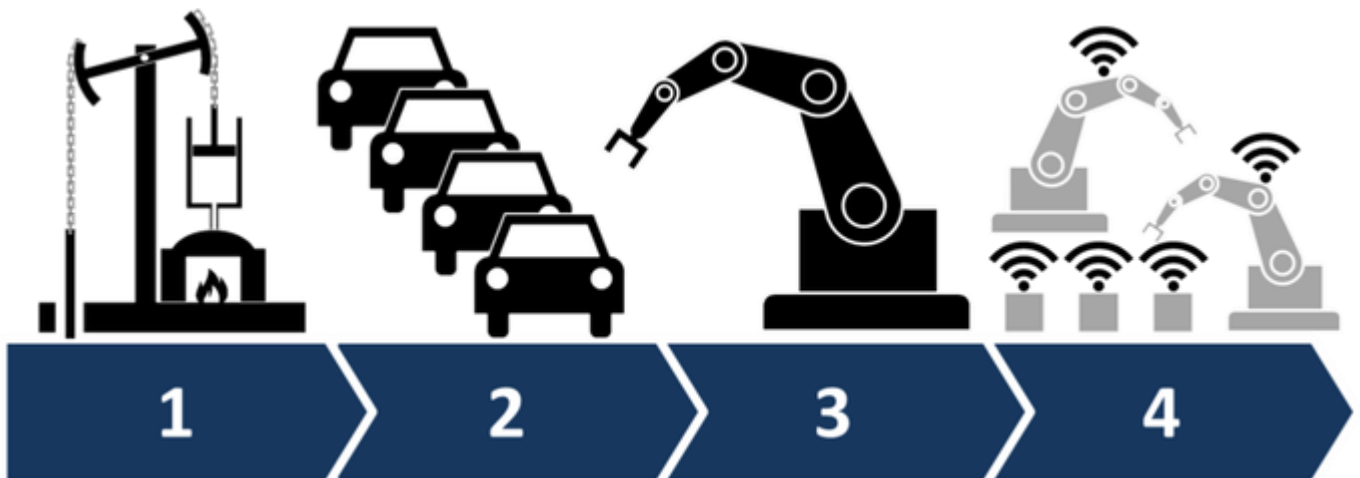


Gorymdaith y robotiaid? Y Pedwerydd Chwyldro Diwydiannol a'r heriau a'r cyfleoedd posibl i Gymru

[View this post in English | Darllenwch yr erthygl yma yn Saesneg](#)

31/03/17

Mae'r byd ar drothwy Pedwerydd Chwyldro Diwydiannol (4IR) posibl o ddatblygiadau technolegol a allai ddod â ffuglen wyddonol yn realiti dros y degawdau nesaf. [Ar 5 Ebrill](#), bydd y Cynulliad yn trafod yr heriau a'r cyfleoedd y gallai Cymru eu hwynebu o ganlyniad i'r 4IR, a sut y dylai Cymru ymateb i'r rhain.



Beth yw'r Pedwerydd Chwyldro Diwydiannol?

Mae Klaus Schwab, sylfaenydd a Chadeirydd Gweithredol Fforwm Economaidd y Byd, [yn dadlau](#) bod y byd ar drothwy 4IR, sef ystod o dechnolegau newydd sy'n dwyn ynghyd bydoedd ffisegol, digidol a biolegol. [Enghreifftiau o'r rhain yw](#) datblygiadau sy'n deillio o ddeallusrwydd artiffisial, cerbydau awtonomaidd, storio ynni a'r Rhyngrwyd o Bethau (y rhyng-gysylltiad rhwng dyfeisiau cyfrifiadurol a gwrthrychau bob dydd drwy'r rhyngrwyd). [Mae Schwab yn datgan bod](#) cyflymder, cwmpas ac effaith ar systemau ar draws gwledydd, diwydiannau a chymdeithas yn sgil y newidiadau hyn yn golygu ei fod yn 4IR ar wahân yn hytrach nag estyniad i'r Trydydd Chwyldro Diwydiannol er bod rhai, gan gynnwys yr economegydd a'r damcaniaethwr cymdeithasol Jeremy Rifkin, yn [anghytuno](#).



Mae'r Sefydliad Polisi Cyhoeddus ac Ymchwil (IPPR) [yn credu](#) erbyn 2030 y bydd y DU wedi gweld datblygiadau mewn pedwar maes allweddol – awtomeiddio a gweithgynhyrchu, technolegau gwybodaeth, technolegau adnoddau, a thechnolegau iechyd.

A fydd robotiaid yn dwyn ein swyddi?

Mae ystod eang o amcangyfrifon ar effaith awtomeiddio ar swyddi. [Dywedodd](#) Andy Haldane, Prif Economegydd Banc Lloegr y gallai hyd at 15 miliwn o swyddi yn y DU fod mewn perygl yn sgil awtomeiddio dros y degawdau nesaf, gan arwain at nifer o benawdau papurau newydd ynghylch robotiaid yn dwyn swyddi yn y DU. Mae'r rhai sydd mewn mwyaf o risg o awtomeiddio yn dueddol o fod yn swyddi â'r cyflog isaf, er enghraifft galwedigaethau elfennol a gwerthu a gwasanaeth cwsmeriaid, ynghyd â galwedigaethau crefftau medrus sy'n talu'n well.

Mae hyn yn seiliedig ar [waith gan Frey ac Osborne](#), dau academydd o Brifysgol Rhydychen, a ddaeth i'r casgliad bod 35% o swyddi yn y DU mewn perygl uchel o awtomeiddio yn y 10 i 20 mlynedd nesaf a bod swyddi sy'n talu llai na £30,000 y flwyddyn bron i 5 gwaith yn fwy tebygol o gael eu colli yn sgil awtomeiddio o gymharu â'r rhai sy'n talu dros £100,000.

[Fodd bynnag, mae'r OECD yn awgrymu bod](#) y fethodoleg a ddefnyddiwyd gan Frey ac Osborne wedi arwain at oramcangyfrif o nifer y swyddi yr effeithir arnynt gan eu bod yn ystyried galwedigaethau cyfan yn hytrach na thasgau mewn perygl yn sgil awtomeiddio. Yn hytrach, maent yn awgrymu y bydd 10% o swyddi yn y DU yn wynebu risg uchel o awtomeiddio. [Amlygodd Deloitte](#) er bod tua 800,000 o swyddi wedi eu colli yn sgil newid technolegol rhwng 2001 a 2015, cafodd 3.5 miliwn o swyddi newydd eu creu dros yr un cyfnod a oedd yn talu, ar gyfartaledd, £10,000 yn fwy na'r swyddi a gollwyd. Maent hefyd yn nodi bod tasgau yn fwy tebygol o gael eu heffeithio gan awtomeiddio yn hytrach na galwedigaethau cyfan, ac y gall technoleg hefyd newid natur galwedigaeth yn hytrach na'i disodli. Canfu Deloitte fod pobl a thechnoleg wedi gweithio gyda'i gilydd yn seiliedig ar eu cryfderau cymharol, ac y gall hyn arwain at well cynhyrchiant.



Beth fydd effaith y Pedwerydd Chwyldro Diwydiannol ar fusnes, a sut maent yn paratoi ar ei gyfer?

Mae Schwab [o'r farn](#) bod nifer o ddiwydiannau yn gweld technolegau newydd yn cael eu cyflwyno sy'n creu ffyrdd newydd o ddiwallu anghenion presennol, gyda chystadleuwyr newydd sy'n gallu disodli cystadleuwyr sydd wedi hen sefydlu drwy ddarparu gwell ansawdd, cyflymder neu bris. O ganlyniad i'r 4IR, mae busnesau yn newid o ddigido syml i arloesedd yn seiliedig ar gyfuniad o dechnolegau. Mae'n awgrymu bod pedair prif effaith ar fusnes yn sgil y 4IR – cynnydd yn nisgwyladau cwsmeriaid, gwell cynnyrch drwy well gallu digidol, arloesi cydweithredol, a ffurfiau sefydliadol.

Mae EEF, y sefydliad sy'n cynrychioli gweithgynhyrchwyr y DU, [wedi cyhoeddi gwaith ymchwil](#) ar ba mor barod y mae'r DU ar gyfer y 4IR. Canfu er bod gan 42% o weithgynhyrchwyr yn y DU ddealltwriaeth dda o'r cysyniad, dim ond 11% sy'n dweud bod y DU yn barod am y 4IR. Maent o'r farn bod angen cymorth drwy [strategaeth ddiwydiannol](#) Llywodraeth y DU.

Sut gall llywodraethau ymateb i'r heriau a'r cyfleoedd sy'n deillio o'r Pedwerydd Chwyldro Diwydiannol?

Mae sylwebyddion wedi awgrymu nifer o ymatebwyr i'r Pedwerydd Chwyldro Diwydiannol, gan gynnwys cymorth i wneud y gorau o fanteision posibl y 4IR a mynd i'r afael â rhai o'r heriau i'r gweithlu. [Mae EEF wedi awgrymu](#) bod angen cynnydd mewn gwariant gan y llywodraeth ar arloesedd er mwyn gwneud y gorau o fanteision posibl y 4IR, ynghyd â buddsoddiad mewn seilwaith digidol a gweithio gyda diwydiant i ddatblygu rhwydweithiau clwstwr o fabwysiadwyr cynnar drwy hwyluso faint sy'n defnyddio technolegau digidol ar draws cadwyni cyflenwi diwydiannol.

Mae Nesta, y sefydliad arloesedd, wrthi'n gwneud gwaith i lywio polisi arloesi yng Nghymru drwy'r prosiect [Arloesiadur](#). Bydd yn creu peiriant data er mwyn cael mynediad at ddata a'u cyfuno a'u dadansoddi'n awtomatig. Mae wedi cynnal prosiectau i fapio rhwydweithiau ymchwil yng Nghymru a llunio rhagfynegiadau ynghylch arbenigedd economïau lleol yn y DU yn y dyfodol yn seiliedig ar eu proffiliau presennol.



Mae [Fforwm Economaidd y Byd o'r farn](#) y bydd sgiliau newydd ac ailhyfforddi yn flaenoriaeth ac y dylai llywodraethau annog hyn drwy ddysgu gydol oes. Blaenoriaethau eraill fydd ail-lunio'r cwricwlwm addysg i ddiwallu anghenion y dyfodol a chydweithio rhwng busnes a llywodraeth i ddiwallu anghenion sgiliau a chyflogaeth, fel uwchsgilio er mwyn llenwi bylchau cyflogaeth sydd â blaenoriaeth uchel.

Mae'r IPPR [yn credu](#) bod cyflymder ac effaith awtomeiddio yn ddewis gwleidyddol, a bydd angen i ymateb y DU ystyried modelau newydd o berchnogaeth, lloriau cyflog uwch i gymell awtomeiddio, system addysg sy'n hyrwyddo creadigrwydd a sgiliau i ategu gwaith peiriannau, wythnos waith fyrrach er mwyn rhannu enillion cynhyrchiant yn deg ac, o bosibl, cyflwyno incwm sylfaenol cyffredinol i bawb. Mae Cyngres yr Undebau Llafur (TUC) [yn nodi](#) y dylai ymrwymiad gan y llywodraeth i economi sy'n seiliedig ar gyflogaeth lawn a swyddi da fod wrth wraidd polisi economaidd. Maent hefyd yn hyrwyddo cyfnod trawsnewid teg i economi ddigidol, fel yr argymhellir gan Brian Koehler o undeb llafur IndustriALL, gan gynnwys polisi diwydiannol cynaliadwy, diogelwch cymdeithasol i'r rhai yr effeithir arnynt gan y cyfnod trawsnewid ac addasiadau llafur creadigol.

Erthygl gan [Gareth Thomas](#), Gwasanaeth Ymchwil Cynulliad Cenedlaethol Cymru. Llun o Wikimedia Commons gan Christophe Roser yn AllAboutLean.com. Dan drwydded Creative Commons.

