Y Pwyllgor Menter a Dysgu

EL(3) 27-09 (p3) : 2 Rhagfyr 2009

Ymholiad i'r Strategaeth Gweithgynhyrchu

Pwrpas

1. Mae'n bleser gan NESTA, y Gwaddol Cenedlaethol ar gyfer Gwyddoniaeth, Technoleg a'r Celfyddydau, i gynnig tystiolaeth o ymchwil ddiweddar i Ymchwiliad Pwyllgor Menter a Dysgu Cynulliad Cenedlaethol Cymru i Strategaeth Gweithgynhyrchu Cymru.

Cefndir

2. NESTA yw prif arbenigwr y DU ar arloesi. Drwy gyfuniad o raglenni ymarferol, ymchwil a buddsoddiad mewn cwmnïau cyfnod cynnar, mae NESTA'n targedu ac yn arddangos ffyrdd dyfeisgar o fynd i'r afael â rhai o heriau cymdeithasol ac economaidd mwya'r wlad. www.nesta.org.uk.

Neges grynhoi ar gyfer y Pwyllgor

3. Mae pedwar o gyhoeddiadau diweddar NESTA yn arbennig o berthnasol i'r ymholiad hwn:

'Demanding Growth: Why the UK needs a recovery plan based on growth and innovation'[1](Mawrth, 2009)

'Measuring Business Growth: High-growth firms and their contribution to employment in the UK'[2] (Hydref 2009)

'Business Growth and Innovation: The wider impact of rapidly-growing firms in UK city-regions'[3](Hydref 2009)

The Pilot Innovation Index (Canfyddiadau i'w rhyddhau ar Dachwedd 26, 2009)

Beth wnaeth yr ymchwil ganfod a'r argymhellion i'r pwyllgor:

4. Dim ond chwech y cant o fusnesau twf-uchel y DU sydd yn cyflogi deg neu fwy o bobl a gynhyrchodd hanner y swyddi newydd a grëwyd gan fusnesau sydd yn bodoli eisoes rhwng 2002 a 2008. Mae gan gwmnïau twf-uchel effaith anghymesur o fawr ar yr economy.

Mae'r cwmnïau twf-uchel yma'n debygol o fod yn arloesol. Bydd cwmnïau arloesol yn tyfu dwywaith mor gyflym, yng nghyswllt cyflogaeth a gwerthiant, na'r rhai sydd ddim yn arloesi.

5.Golyga hyn oblygiadau i bolisi economaidd. Awgryma hyn nad yw cefnogi ardderchowgrwydd ac arloesi yn 'elitaidd' ond yn hytrach, dyma'r ffordd orau o gynhyrchu cyflogaeth a chyfleoedd. Mae'n awgrymu gallai cefnogi cwmnïau twf uchel a'r sawl sydd gyda photensial am dwf uchel fod yn well gwrth am arian na dilyn ffordd o weithredu mwy cyffredinol i gefnogi busnes.

6. Ceir cwmnïau twf uchel wedi'u taenu ar draws y DU. Gyda 9.1 y cant, gan Gymru oedd y gyfran uchaf o gwmnïau twf uchel allan o holl Ranbarthau Swyddfa Llywodraethol y DU yn 2002-5, ond disgynnodd y gyfran hon i 4.8 y cant yn 2005-8. Gallai ymchwil pellach er mwyn dod i ddeall yr amrywiaeth roi dealltwriaeth ddefnyddiol o'r deinameg penodol sydd ar waith yng Nghymru.

7. Er bod cwmnïau ifanc yn fwy tebygol o fod yn rhai twf uchel, mae 70% o gwmnïau twf uchel o leiaf pum mlwydd oed. Mae annog busnesau i gychwyn yn annhebygol o arwain at dwf dramatig os byddan nhw'n methu ag ehangu. Mae Cymru wedi meithrin nifer o gwmnïau bychain yn llwyddiannus. Ceir nifer o fentrwyr neu entrepreneuriaid ymgynhaliol sydd yn ennill incwm cymedrol ac yn cyflogi nifer cyfyng o bobl. Ond os taw twf yw'r canlyniad a ddymunir, dylai polisi ar fentergarwch ganolbwyntio ar ansawdd ac nid nifer y busnesau cychwynnol yn unig.

8. Mae cwmnïau twf uchel yn bodoli nid yn unig ym meysydd technoleg uchel fel biodechnoleg a nanodechnoleg. Mae'r maes gweithgynhyrchu yn gyfrifol am ychydig yn fwy nac un ymhob deg o gwmnïau twf uchel, tra bod Gwasanaethau Busnes a'r sector cyfanwerthu ac adwerthu yn gyfrifol am bron i hanner o holl gwmnïau twf uchel y DU.

9. Mae adferiad o'r dirwasgiad a gofannu'r twf yma yn gofyn am ymagwedd greadigol gan lywodraeth. Rhaid iddo gefnogi'r meysydd newydd o alw sydd yn ymddangos fel yr economi gwyrdd a gofal iechyd. Ar yr un pryd, ni all polisi fforddio a bod yn 'ofodol ddall' ac anwybyddu'r cyfyngiadau a manteision penodol gan gynnwys hanes diwydiannol. Mae 'Diwydiannau ffenics', sydd yn tynnu ar sylfeini'r sgiliau ac isadeileddau sydd yn bodoli eisoes o'r diwydiannau sydd yn dirywio ac yna'n eu gosod ar feysydd o alw newydd, yn cynnig cyfleoedd sylweddol newydd.

10. Mae'r meysydd o dwf yma yn torri ar draws gwasanaethau a sectorau gweithgynhyrchu. Dylai strategaethau effeithiol osgoi unrhyw raniad artiffisial a chanolbwyntio ar y gwir broses o greu gwerth, arloesiad a thyfiant.

11. Ni ddylid meddwl am arloesi fel arf ymchwil a datblygu yn unig. Mae ystod llawer mwy eang o brosesau yn bwydo mewn i arloesi. Mae NESTA wedi has peilota ffordd newydd o fesur arloesi sydd yn dal yr ystod lawn o arferion a buddsoddiadau sydd ynghlwm â hynny. Dengys y mynegai arloesi peilot fod y DU yn fwy arloesol na feddylion ni. Buddsoddwyd £133bn gan fusnesau mewn arloesi yn 2007.

Gwybodaeth bellach ar yr adroddiadau:

Mesur Twf Busnes

12. Cafwyd dadansoddiad gan 'Measuring Business Growth' o'r wybodaeth ar y gofrestr fusnes ar gyfer holl fusnesau'r DU yn ystod y blynyddoedd 1998 a 2008, a godwyd o Gronfa Data Strwythur Busnes y Swyddfa Ystadegau Gwladol. Cymerodd olwg ar ddosraniad cyfraddau twf mewn cyflogaeth a gwerthiant ar yfer y busnesau yma dros ddau gyfnod o dair blynedd, 2002-2005 a 2005-2008, gan ei dorri lawr i sector, lleoliad ac oed y cwmni. Ac fe archwiliodd ei esblygiad dros ddegawd o'r holl fusnesau a gychwynnwyd ac a sefydlwyd yn y DU yn 1998.

13. Mae cwmnïau twf uchel yn cynrychioli 6 y cant o gwmnïau'r DU yn unig sydd yn cyflogi deg person neu fwy, ond roddent yn gyfrifol am fwy na hanner y twf mewn swyddi. Yn fwy penodol, roedd 11,530 o gwmnïau twf uchel yn gyfrifol am 1.3 miliwn allan o'r 2.4 miliwn o gynnydd mwn swyddi newydd a gafwyd mewn busnesau sefydledig oedd yn cyflogi deg neu fwy o bobl rhwng 2005 a 2008 (54 y cant). Bydd ymyraethau sydd yn targedu cwmnïau gyda photensial am dwf uchel yn debygol o fod yn fwy effeithlon na pholisi cefnogi busnes ar gyfer yr holl fusnesau bach a chanolig, lle mae diffyg uchelgais i dyfu'n bodoli ymhlith nifer fawr ohonyn nhw.

14. Mae cwmnïau ifanc yn fwy tebygol o fod yn rhai twf uchel, ond mae mwyafrif y cwmnïau twf uchel (70 y cant) o leiaf bum mlwydd oed. Mae'r rhan fwyaf o fusnesau bach yn dechrau ac yn aros yn fach. Goblygiad hyn yw bod annog busnesau newydd yn unig yn annhebygol o arwain at dwf dramatig os fyddan nhw'n methu ag ehangu. Dylai gwneuthurwyr polisi ganolbwyntio ar ansawdd ac nid nifer yn unig.

15. Dydy cwmnïau twf uchel ddim wedi eu canolbwyntio mewn 'technoleg uchel' na 'sectorau twf': mae holl brif sectorau'r DU wedi'u cynnwys rhwng 4 a 10 y cant o gwmnïau twf uchel. Mae bron hanner y cwmnïau twf uchel yn y DU mewn gwasanaethau i fusnesau neu yn y sector cyfanwerthu ac adwerthu. Fodd bynnag, dydy'r cydbwysedd rhwng sectorau gwahanol ddim yn ymddangos i fel pe bai'n adlewyrchu tueddiadau yn yr economi yn ystod y cyfnod: cwmniau gwasanaethau ariannol oedd ymhlith y gyfran uchaf o gwmnïau twf uchel (dros 9 y cant) gyda gwasanaethau eiddo diriaethol a busnes (tua 8 y cant), tra gwelwyd mai mewn gweithgynhyrchu oedd y gyfran isaf (tua 4 y cant).

16. Gellir dod o hyd i gwmnïau twf uchel ymhob rhan o'r DU. Fodd bynnag, mae'r patrwm rhanbarthol yn amrywio rhwng y ddau gyfnod a astudiwyd yng Nghymru: gan Gymru oedd y gyfran uchaf o gwmnïau twf uchel yn 2002-05 ond yr Alban oedd ar y brig yn 2005-08. Mae'r dystiolaeth yn fwy amlwg ar gyfer y sector gweithgynhyrchu. Yn rhanbarthau'r Gogledd Ddwyrain, yr Alban, Gogledd Iwerddon a Chymru cafwyd y cyfrannau uchaf o gwmnïau gweithgynhyrchu twf uchel.

17. Cafodd dosraniad rhanbarthol cwmniau twf uchel yn ystod y ddau gyfnod, wedi'u safoni gan stoc y busnesau oedd yn cyflogi deg neu fwy 18. o bobl ei archwilio'n bellach. Yn ystod y ddau gyfnod mae gan ranbarthau (Cymru a Gogledd Iwerddon yn 2002-05 a'r Alban a'r Gogledd Ddwyrain yn 2005-08) gyfrannau uwch na'r cyfartaledd o gwmnïau twf uchel mewn cymhariaeth â rhanbarthau mwy canolbarthol neu ddeheuol Lloegr. Os cyfyngir y dadansoddiad i weithgynhyrchu yn unig er mwyn goresgyn unrhyw effeithiau cyfansoddiadol gan ddiwydiant ar y stoc fusnes mewn rhanbarthau gwahanol yna mae gwahaniaethau 'Gogledd-De' yn dal i fod yn amlwg. Dyma'r achos yn enwedig ar gyfer Cymru a Gogledd Iwerddon sydd â chanddynt gyfran uwch o gwmnïau twf uchel gweithgynhyrchu nag unrhyw ranbarth arall yn y DU yn ystod y cyfnod 2002-05. Mae'r gyfran hon yn disgyn yn ystod y cyfnod hwyrach, er ei fod yn uwch na'r cyfartaled o hyd, a gall adlewyrchu ddiffyg cynaladwyedd twf mewn economïau bach rhanbarthol fel Cymru a Gogledd Iwerddon. Mae'r canfyddiad yma yn ymchwiliad pellach ond gall fod rhyw gyswllt yma'n wir i swyddogaeth y cymorth mawr gan y wladwriaeth a geir yn yr Ardaloedd yma o'r DU a Gynorthwyir.

Twf Busnes ac Arloesi

19. Cyfunwyd sawl set data gan y Swyddfa Ystadegau Genedlaethol a chynhaliwyd dadansoddiad econometrig i fynd i'r afael â dau gwestiwn ar gyfer 'Twf ac Arloesi Busnes'. Yn gyntaf, archwiliodd effaith ehangach gan gwmnïau sy'n tyfu ar ganlyniadau economaidd a chymdeithasol lleol mewn 45 rhanbarth-ddinasoedd yn y DU. Yn ail, astudiodd y cysylltiadau rhwng twf busnesau a'u gweithgareddau arloesi, gan ofyn p'un ai a yw arloesi'n gyrru twf, a ph'un a yw twf cynt yn arwain yn ei dro at wario uwch ar arloesi.

20. Nid yw pob busnes yn cael yr un effaith ar ffyniant y DU. Mae busnesau sy'n dechrau a busnesau bach a chanolig ill dau yn chwarae rhan bwysig yn economi'r DU. Ond mae nifer o gwmnïau newydd ddim yn goroesi ac mae nifer o gwmnïau bychain yn aros yn fach am gyfnodau maith. Mae ein dadansoddiad yn dangos taw lleiafrif bach o gwmnïau twf uchel sydd yn gwneud y mwyaf i roi hwb i'r economi a chyflogaeth yn rhanbarth-ddinasoedd y DU ac i yrru arloesi.
Hart, M. And Mason, C.

21. Mae cwmniau twf uchel yn cyfrannu at berfformiad economaidd mwn sawl ystyr. Mae ganddyn nhw effaith uniongyrchol ar berfformiad economaidd cenedlaethol drwy eu cyflogaeth, arloesiad a thwf cynhyrchedd eu hunain. Ond mae gyda nhw effeithiau ehangach ar ganlyniadau economaidd a chymdeithasol. Ceir effaith gadarnhaol ar gynhyrchedd wrth i adnoddau'r cwmniau gwanaf a ddadleolwyd gael eu hailddyrannu i gwmnïau cryfach. Mae'r broses hefyd yn annog mwy arloesi ac effeithlonrwydd mewn cwmniau sy'n goroesi. Ceir effeithiau gorlifo gan gwmni sy'n tyfu'n gyflym ar dwf cwmniau eraill yn ogystal ag ar ganlyniadau economaidd a chymdeithasol rhanbarthol, fel cyflogaeth a chyfraddau anactifedd. Yn ychwanegol i hyn ceir effeithiau cadarnhaol ar actifedd cyffredinol, gan fod cwmniau twf uchel yn anghymesur o arloesol.

22. Mae cwmniau twf uchel yn cynhyrchu gorlifiadau yn eu rhanbarthau. Ceir tystiolaeth fod cwmniau twf uchel nid yn unig yn creu swyddi, ond eu bod yn gwneud hynny drosodd a thu hwnt i'w heffaith uniongyrchol ar gyflogaeth. Os oes gan ddau rhanbarth-ddinas yr un lefel cyfartalog o dwf cwmni, yr un gyda'r gyfran uchaf o gwmniau twf uchel fydd yn cynhyrchu'r nifer fwyaf o swyddi. Mae

cwmniau twf uchel hefyd yn helpu i leihau cyfraddau anactifedd a dibyniaeth mewn rhanbarth-ddinasoedd.

23. Mae cwmniau twf uchel yn brif arloeswyr. Gan fwyaf, daw gallu'r cwmniau twf uchel i berfformio'n well na'r lleill o'u lefelau uwch o arloesi llwyddiannus. Mae cwmniau arloesol yn tyfu dwywaith yn gynt na chwmnïau sydd yn methu ag arloesi, mewn cyflogaeth a gwerthiant. Adlewyrcha hyn fuddsoddiad cynharach gan gwmniau sydd yn tyfu'n gyflym, mewn adnoddau arloesol ac wrth ddatblygu galluoedd sydd yn berthynol i arloesi. Er enghraifft, profodd gwmniau a gyflwynodd arloesi cynnyrch yn 2002-04 dwf cyflogaeth gyfartalog o 4.4 y cant rhwng 2004-07, gan gyferbynnu â'r cyfartaledd o 2 y cant o dwf a ddangoswyd gan y sawl nad oedd yn arloesi. Gan edrych ar hwn o'r ochr arall, roedd tueddiad cwmniau twf-uchel i arloesi yn ystod y cyfnod blaenorol 6 phwynt canran yn uwch nac ar gyfer cwmniau oed dyn tyfu'n fwy araf.

24. Mae arloesi'n gyrru twf ond gallwn ni ddim a chasglu o reidrwydd drwy gydberthnasau syml taw arloesiad sy'n gyrru twf. Fodd bynnag dangosodd ddadansoddiad aml-amrywedd pellach fod mwy o gwmniau arloesgar yn wir yn tyfu'n gynt. Gwelir fod y ffaith yma'n fwy amlwg po fwyaf cyflym bydd y cwmni'n tyfu. Bydd cwmni twf uchel sydd yn gweld cynnydd o 10 pwynt canran yn ei chyfran o werthiannau o gynhyrchion newydd yn ychwanegu bron i 1.5 pwynt canran i'w gyfradd twf cyflogaeth.

25. Mae buddsoddiad mewn arloesi yn parhau wedi cyfnod cychwynnol o dwf cryf. Awgryma ein dadansoddiad fod y berthynas rhwng twf cadarn ac arloesi hefyd yn gweithio'r ffordd arall. Ceir tystiolaeth fod cwmniau twf-uchel yn parhau i fuddsoddi mewn gweithgaredd arloesol ar eu cyfnod cychwynnol o dyfiant, tra bod cwmniau sydd yn tyfu'n arafach yn llai tebygol o fuddsoddi mwy mewn arloesi. Dyma reswm arall pam fod cyfraniad cwmniau twf-uchel i weithgaredd arloesol yn yr economi yn anghymesur

Galw am Dyfiant

26. Bydd adferiad o'r dirwasgiad yn gofyn am ymagwedd llawn dychymyg gan y llywodraeth. Yn y gorffennol mae polisïau ymyrraeth traddodiadol wedi ceisio cynnal hen ddiwydiannau. Ond ni fydd trwsio byrdymor o'r mathau hynny yn cynhyrchu twf hirdymor. Ynlle hynny, dylai polisi'r llywodraeth ganolbwyntio ar arloesi a thyfiant, gan gefnogi sectorau arloesol sydd a chanddynt y potensial am dwf cryf unwaith i'r adferiad ddechrau. Mae'n symudiad i ffwrdd o ymyrraeth gywirol tuag at ymyrraeth greadigol.

27. Mae ymddwyn yn benderfynol ac yn alluog yn hanfodol er mwyn trawsffurfio economi oedd wedi mynd yn or-ddibynol ar wasanaethau ariannol. Dydy hyn ddim ar fin dychwelyd i bolisi diwydiannol ôl-rhyfel, lle geisiodd y llywodraeth 'ddewis enillwyr'. Yn hytrach na hynny, mae hyn ynglyn â bod yn fodlon creu'r amgylchiadau lle gall arloesi ffynnu. Bydd yr amodau yma yn cynnwys datblygu rhwydweithiau a gallant olygu rhywfaint o gydweithio yn hytrach na chystadleuaeth ar y cychwyn.

28. Ceir enghreifftiau da o lle mae polisi o'r fath wedi gweithio. Tyfodd ddiwydiant telegyfathrebu'r Ffindir, gan gynnwys Nokia, o strategaeth economaidd genedlaethol a ddatblygwyd yn ystod y dirwasgiad a ddilynodd cwymp yr Undeb Sofietaidd. Ym Mhrydain, datblygir offer amddiffyn drwy ddull wedi'i gynllunio ar gyfer y farchnad sydd yn helpu datblygu'r caledwedd milwrol diweddaraf. Roedd hyd yn oed twf Silicon Valley fel both Technoleg Gwybodaeth rhyngwladol wedi deillio'n rhannol o'r diwydiannau amddiffyn Americanaidd cymorthdaledig.

29. Ni ddylai ein hymateb i'r dirwasgiad fod yn ymgais i adeiladu pencampwyr cenedlaethol. Yn hytrach, dylai gefnogi meysydd newydd o alw sy'n ymddangos, lle mae tueddiadau hirdymor a phwysig yn arwain at farchnadoedd newydd. Mae tri maes o dwf potensial yn arbennig o addawol: yr economi wyrdd; diwydiannau creadigol; a gofal iechyd, gan gynnwys gwasanaethau ar gyfer cymdeithas sydd yn heneiddio a biodechnoleg. Cred NESTA fod y rhain i gyd yn feysydd o alw uchel yn y dyfodol, cryfderau sylweddol sydd yn bodoli eisoes, a newidiadau technolegol cryfion. Gallai maint marchnad gyfunedig yr economi werdd a gofal iechyd fod yn £93 biliwn erbyn 2013, gyda'r diwydiannau creadigol yn unig yn cyfrannu £85 biliwn i gynnyrch mewnwladol crynswth.

30. Dylai polisi datblygu rhanbarthol adeiladu ar gryfderau rhanbarthol. Mae llawr o gyd lynu economaidd yn y DU yn digwydd ar lefel rhanbarthol, gan wneud rôl yr Asiantaethau Datblygu Rhanbarthol yn ganolog i sefydlu polisi diwydiannol a arweinir gan dwf. Ond yn rhy aml, mae polisi datblygu rhanbarthol wedi bod yn 'ofodol ddall': yn ceisio dyblygu llwyddiannau un rhanbarth ymhob rhanbarth arall, gan anwybyddu galluoedd a hanesion penodol gwahanol ranbarthau. Dylai datblygu rhanbarthol ganolbwyntio'n gryfach ar feysydd sydd yn adeiladu ar alluoedd sydd yn bodoli eisoes ac sydd yn ymateb i alw yn y dyfodol.

31. Mae ffenomen y 'diwydiannau ffenics', lle mae arloesi wedi adeiladu ar etifeddiaeth sector gref ond sydd fodd bynnag yn dirywio, yn esiampl dda o hyn. Seiliwyd datblygiad y clwstwr peirianneg tanfor yn y gogledd ddwyrain ar ymwybyddiaeth graff o gryfderau lleol (yn enwedig, etifeddiaeth y diwydiant adeiladu llongau) ac o alw yn y dyfodol (yn yr achos yma, y cynnydd aruthrol yn y galw am wasanaethau olew yn ystod y deng mlynedd diwethaf). Mae 'taith arloesiad rhanbarthol' yn seiliedig ar syniadau realistig o sut gall rhanbarth gwrdd â'r galw yn y dyfodol yn gam hanfodol tuag at fyddino'r adnoddau sydd eu hangen i danio arloesiad a thwf.

32. Mae'r tri maes sydd yn flaenoriaeth yn pontio'r sectorau gweithgynhyrchu a gwasanaethau. Mae hyn yn adlewyrchu tueddiad ehangach yn yr economi, lle mae'r ffiniau rhwng 'gwasanaethau' a 'gweithgynhyrchu' yn tueddu i bylu, a bod arloesi mewn aml ffurf yn digwydd yn y ddau. Mae angen i strategaeth fodern, ddiwydiannol edrych tu hwnt i'r rhaniad sydd rwng gweithgynhyrchu a gwasanaethau, a chanolbwyntio ar wir brosesau creu gwerth, arloesiad a thwf. Rhagwelwyd y byddai'r strategaeth yn cefnogi twf y cwmniau a leolir yn y ddau, gyda thwf economaidd yn cael ei yrru gan feysydd eang o alw yn y dyfodol.

33. Gelir meddwl am gefnogi meysydd o actifedd economaidd sy'n ymddangos fel project arloesiad ar raddfa anferth. A gellir amlinellu swyddogaeth y llywodraeth yn yr un tri chategori. Yn yr adran sydd yn dilyn, edrychwn ar dri math penodol o ymyrraeth fyddai hyn yn ei olygu.

Y Mynegai Arloesi

34. Hyd yma, mae mesur arloesiad wedi canolbwyntio ar sylfaen wyddoniaeth y DU a'i fuddsoddiad mewn ymchwil a datblygiad gwyddonol. Bydd y ffactorau yma'n parhau i fod o bwys i economi'r DU yn y dyfodol. Ond bydd llwyddiant economaidd y DU hefyd yn dibynnu ar ei allu i fasnacheiddio a gwneud elw allan o ymchwil a syniadau, a'r buddsoddiadau arloesi sydd eu hangen i wneud i hynny ddigwydd mewn economi gyfoes, sydd yn amrywio o ddyluniad cynnyrch a gwasanaeth i sgiliau arloesol ac arloesiad cyfundrefnol.

35. Yn anad dim, mae'r Mynegai Arloesi yn offeryn ar gyfer gwneuthurwyr polisi i ddeall pa mor arloesol yw 'r DU, beth yw'r canlyniadau a ddaw o dwf economaidd a pha mor effeithiol yw'r polisi am gefnogi'r buddsoddiad yma. Yn ychwanegol i hyn, mae'n cynnig offeryn ar gyfer busnesau a diwydiant i fesur pa mor arloesol ydyn nhw. Bydd gwaith pellach yn parhau yn ystod y deuddeg mis nesaf, gan gynnwys dylunio mesur o arloesiad ar gyfer y sector gyhoeddus a mewngorffori canlyniadau arolwg eang a manwl i wariant arloesi cwmniau- y tro cyntaf unrhywle yn y byd. Mae darganfyddiadau allweddol o'r Mynegai hyd yma yn dangos bod:

36. Y DU yn fwy arloesol na fydden ni wedi ei dybio. Buddsoddwyd £133bn mewn arloesi gan fusnesau yn y sector breifat yn 2007 (y flwyddyn fwyaf diweddar a fesurwyd gan y mynegai), oedd yn cynrychioli 14% o allbwn y sector breifat. Mae hyn yn cymharu'n ffafriol gyda'r data (sydd yn fwy rhagarweiniol mae'n rhaid cyfaddef) sydd ar gael ar gyfer gwledydd fel Ffrainc a'r Almaen, ac yn debyg i'r UDA. Fe all hyn egluro pam fod y DU wedi gweld twf cynhyrchedd uwch mewn blynyddoedd diweddar na Ffrainc neu'r Almaen: 2.0% o gymharu â 1.3% a 1.1% ill dau yn ôl eu trefn.

37. Cymer yr arloesiad hwn ffurfiau eraill yn hytrach na'r Ymchwil a Datblygiad Gwyddonol traddodiadol. Yn draddodiadol, mesurwyd arloesiad yn nhermau Ymchwil a Datblygiad. Fodd bynnag, byddwn yn dadlau bod arloesiad cudd yr un mor bwysig i gynhyrchedd y DU ac yw Ymchwil a Datblygiad. Rydym yn cynnwys gwariant ar Ymchwil a Datblygiad, ond ystyriwn ffactorau eraill hefyd - dylunio cynnyrch, hyfforddiant mewn sgiliau newydd, arloesiad gweithdrefniadol, datblygu cynigion cwsmer newydd a brandiau, a hawlfraint. Dengys canfyddiadau'r Mynegai fod yr arloesiad yma'n gyfrifol am y rhan fwyaf o dwf cynhyrchedd rhwng 1990-2007. Daeth y rhan fwyaf o dwf cynhyrchedd y sector breifat rhwng 2000 a 2007 o ganlyniad i'r buddsoddiadau yma mewn arloesiad.

38. Mae cyswllt cryf rhwng arloesiad â thwf busnes ar draws ystod eang o sectorau. Gwelodd gwmniau meddalwedd gyfradd twf llawer cynt na chwmnïau nad oedd yn arloesi (cyfartaledd o 13 y cant o dwf refeniw y flwyddyn o gymharu â sero y cant yn unig). Roedd y berthynas yma'n wir mewn sectorau eraill hefyd.

39. Mae'r DU yn lle cymharol dda i arloesi, ond mae ganddo rai diffygion pwysig. Mae'r DU yn berfformiwr cymedrol pan ddaw hi i amodau ehangach dros arloesi o gymharu ag economïau blaenllaw eraill (yr UDA, Ffrainc, yr Almaen, Japan, De Corea, a'r Ffindir). Ond perfformiodd yn wan ar dri achlysur pwysig: mynediad at nawdd, galw am arloesiad (yn enwedig y defnydd o gaffaeliad llywodraeth i annog arloesiad), a sgiliau ar gyfer arloesiad.

Lis Burnett
Ymgynghorydd Perthynas Allanol, Cymru
Ffôn. 029 2040 8485
Ffôn Teithiol. 07736 771017

Lis.burnett@nesta.org.uk

[1]http://www.nesta.org.uk/areas_of_work/economic_growth/assets/features/demanding_growth
[2]http://www.nesta.org.uk/publications/reports/assets/features/measuring_business_growth
[3]ibid