Y Pwyllgor Menter, Arloesi a Rhwydweithiau

EIN (2) 04-07(p.1)

Dyddiad: 21 Mawrth 2007
Lleoliad: Ystafell Bwyllgora 2, Y Senedd, Bae Caerdydd
Teitl: Ystyried ymateb Llywodraeth Cynulliad Cymru i'r Adolygiad o Bolisi Gwyddoniaeth yng Nghymru

Cyhoeddodd y Pwyllgor Menter, Arloesi a Rhwydweithiau'r Adolygiad o Bolisi Gwyddoniaeth yng Nghymru, yr ydym yn ei drafod heddiw, ddydd Mawrth 19 Medi. Yn dilyn hynny, cafwyd dadl ar yr adroddiad yn y cyfarfod llawn yn ddiweddarach y diwrnod hwnnw.

Cyhoeddodd Llywodraeth Cynulliad Cymru ei hymateb ar 18 Hydref, sy'n ymdrin a phob un o'r 17 argymhelliad oedd yn yr Adolygiad. Mae'r ymateb hwnnw yn ffurfio atodiad A i'r papur hwn. Mae'n nodi'r rhesymau pam y mae wedi gwrthod lleiafrif o'r argymhellion. Dilynwyd yr ymateb gan ddatganiad llafar a chwestiynau ddydd Mawrth 24 Hydref. Dewisodd y Prif Weinidog wneud y ddau ddatganiad, yn sgil ei swyddogaeth fel y Gweinidog dros Wyddoniaeth.

Ddydd Iau 23 Tachwedd fe lansiodd strategaeth Llywodraeth Cynulliad Cymru ei hun Polisi Gwyddoniaeth ar gyfer Cymru 2006. Gellir dod o hyd i'r ddogfen ar hyn o bryd ar dudalennau Busnes a'r Economi yn Gymraeg yn:

http://new.wales.gov.uk/docrepos/40382/4038231141/403821124158/science-policy-welsh?lang=en
neu yn Saesneg yn: -

http://new.wales.gov.uk/docrepos/40382/4038231141/403821124158/science-policy-eng?lang=en .
Mae cop? papur yn cael eu cynhyrchu ar hyn o bryd, a bydd copi'n cael ei anfon atoch chi, ac at bob AC arall, pan fyddant wedi dod i law.

Mae'r ddogfen Polisi Gwyddoniaeth yn ymdrin a llawer o argymhellion y Pwyllgor a bwriedir iddi fod yn ddogfen lefel uchel ac eang.

Byddaf innau a fy nghyd-Weinidogion yn cynllunio ymhellach gyda'n swyddogion a rhanddeiliaid o'r gwahanol agweddau ar bolisi gwyddoniaeth. Byddwn yn datblygu gweithredoedd a fydd yn parhau i hyrwyddo a chefnogi gwyddoniaeth, peirianneg a thechnoleg, cyflenwi a chadw nifer ddigonol o bobl a sgiliau yn y meysydd hyn; ac ymelwa yn fasnachol yn llwyddiannus ar yr wybodaeth a gynhyrchir gan y bobl hyn a chan eraill mewn mannau eraill, er budd economi a chymdeithas Cymru.

Datganiad Ysgrifenedig y Cabinet

Teitl: Ymateb Llywodraeth Cynulliad Cymru i’r Argymhellion a Wnaed Gan y Pwyllgor Menter, Arloesi a Rhwydweithiau yn ei ‘Adolygiad ar Bolisi Gwyddoniaeth yng Nghymru’

Dyddiad: 17 Hydref 2006

Gan: Rhodri Morgan, Prif Weinidog Cymru

1. Dylai Llywodraeth Cynulliad Cymru ddatblygu polisi gwyddoniaeth ar gyfer Cymru er mwyn adeiladu economi sy'n seiliedig ar wybodaeth, gan gynnwys strategaethau ar gyfer: cefnogi'r gwaith o gynhyrchu gwyddoniaeth newydd a datblygu gwyddonwyr newydd, yn ogystal ag elwa ar ganlyniadau gwyddoniaeth; nodi'r blaenoriaethau thematig; sicrhau bod Llywodraeth Cynulliad Cymru yn defnyddio gwyddoniaeth i oleuo'i phenderfyniadau ar draws pob un o'i hadrannau; a thrwy hynny dyrchafu proffil a statws rhyngwladol gwyddoniaeth a thechnoleg yng Nghymru. [4.75]
DERBYN Mae polisi o’r fath wedi cael ei ysgrifennu, wedi ei gymeradwyo gan y Cabinet, ac fe’i cyhoeddir yn yr hydref. Mae’n cwmpasu’r holl feysydd a nodir yn argymhelliad 1.
2. Dylai'r polisi gael ei lunio o fewn fframwaith polisi strategol Cymru: ‘Economi yn Ffynnu’ a ‘Pobl, Lleoedd, Dyfodol: Cynllun Gofodol Cymru’ yn ogystal a'r ‘Cynllun Gweithredu Datblygu Cynaliadwy’ – er mwyn hybu rhagoriaeth mewn gwyddoniaeth a thechnoleg yng Nghymru, a datblygu tri o'r ffactorau allweddol sy'n sbarduno twf busnes: arloesi, entrepreneuriaeth a sgiliau. [4.76]

DERBYN

Cafodd y Polisi Gwyddoniaeth arfaethedig ei ddrafftio yng nghyd-destun y rhain a dogfennau strategol eraill, megis y strategaeth addysg uwch 'Ymgeisio yn Uwch'. Fel dogfen strategol lefel uchel ei hun, bydd cysylltiadau manylach a datblygu economaidd, cynllunio gofodol a chynaliadwyedd yn dod i'r amlwg yn y cynlluniau gweithredu o fewn yr amrywiol elfennau yn y ddogfen polisi gwyddoniaeth.

3. Dylai Llywodraeth y Cynulliad benodi Prif Wyddonydd fel swydd amser llawn, yn gyfrifol am Swyddfa Gwyddoniaeth a Thechnoleg, i gydlynu'r broses o ddatblygu polisi yn y meysydd hyn, ar draws pob adran. [4.82]

GWRTHOD

Mae hi'n rhy gynnar i ystyried materion staffio fel hyn, gan nad yw materion o'r fath o reidrwydd yn ymwneud ?haratoi Polisi Gwyddoniaeth fel y cyfryw, a gellir eu hystyried fel dewis hawdd yn lle ystyried cwestiynau penodol ynghylch polisi. Mae gan Lywodraeth Cynulliad Cymru eisoes adnoddau sylweddol ar gyfer cyngor gwyddonol mewn sawl maes. Mae enghreifftiau o hynny'n cynnwys swyddi'r Prif Swyddog Meddygol a'r Prif Gynghorydd Gwyddonol mewn Iechyd; y Prif Gynghorydd Gwyddonol ynglyn a'r Amgylchedd; Cyfarwyddwr Ynni Cymru a'r Prif Swyddog Ymchwil Gymdeithasol. Mae yna berthynas waith agos a'r cynghorwyr cyfatebol yn Llywodraeth y Deyrnas Unedig o fewn Gweinyddiaethau megis Adran yr Amgylchedd, Bwyd a Materion Gwledig a'r Adran Iechyd, lle gellir cael rhagor o gyngor neu gyngor mwy arbenigol mewn maes penodol. Mae yna hefyd nifer sylweddol o bwyllgorau sy'n darparu cyngor o natur wyddonol, pan fo'n briodol, megis Pwyllgor Cynghori Gwyddonol Cymru, sy'n cynghori ynghylch materion iechyd. Yr hyn sydd dan ystyriaeth yw trefniadaeth i sicrhau cydgysylltu ar lefel uchel rhwng y cynghorwyr hyn.

Mae Syr David King, yn rhinwedd ei swydd fel y Prif Gynghorydd Gwyddonol i Lywodraeth y Deyrnas Unedig, ar gael hefyd i gynghori Prif Weinidogion Cymru a'r Alban, fel y mae'r Cyngor ar gyfer Gwyddoniaeth a Thechnoleg, gyda'i aelodau, o fyd busnes a'r byd academaidd fel ei gilydd, yn arbenigwyr blaenllaw yn eu gwahanol feysydd.

Rydym yn ddiweddar wedi penodi Grwpiau Cynghori Gweinidogion, ac ymhlith eu haelodau mae sawl un sydd wedi rhagori mewn gwyddoniaeth tra mae gan eraill brofiad sylweddol o droi ymchwil wyddonol a thechnolegol at ddibenion masnachol.

Yn gyffelyb, mae yna lawer o swyddogion sy'n gweithio mewn swyddogaethau sy'n gysylltiedig a gwyddoniaeth – boed hynny mewn defnyddio ymchwil mewn gwyddoniaeth a thechnoleg at ddibenion economaidd, darparu gwasanaethau i ategu hynny, neu mewn polisi addysg uwch, gan gynnwys ymchwil wyddonol ac addysgu gwyddoniaeth. Mae gan rai o'r rhain gymwysterau gwyddonol ol-radd, pan fo hynny'n ddefnyddiol neu'n ofynnol ar gyfer eu swyddogaeth. Mae gan

Gyngor Cyllido Addysg Uwch Cymru hefyd swyddogaeth mewn cysylltiad a chyflenwi ymchwil gwyddonol ac addysgu gwyddoniaeth yng Nghymru ac ar gyfer Cymru. Nid yw Llywodraeth Cynulliad Cymru'n credu fod yna achos cadarn dros newid y trefniadau hyn.

4. Dylai Llywodraeth y Cynulliad sefydlu Cyngor Cynghorol ar Wyddoniaeth a Thechnoleg o dan arweiniad diwydiant. Byddai'r Prif Wyddonydd, arweinwyr o fyd busnes yng Nghymru a thu hwnt, ac uwch wyddonwyr a pheirianwyr o'r sector addysg uwch a sefydliadau perthnasol yn aelodau o'r Cyngor. [4.85]

GWRTHOD

Yn achos y cais hwn eto, nid polisi gwyddoniaeth mohono, ond rhywbeth a fyddai'n cymryd lle polisi gwyddoniaeth. Dyfais strwythurol ydyw sy'n ymwneud a statws gwyddoniaeth, nid a pholisi ynghylch gwyddoniaeth. Sefydlodd Llywodraeth Cynulliad Cymru'n ddiweddar Grwpiau Cynghori Gweinidogion i gynghori Andrew Davies AC a Jane Davidson AC. Mae yna gynrychiolwyr o fyd diwydiant ar y rheiny, ynghyd a phobl sydd a chefndir mewn ymchwil ac sydd wedi llwyddo'n academaidd mewn gwyddoniaeth a thechnoleg. Gall Addysg Uwch Cymru, ei sefydliadau a Chyngor Cyllido Addysg Uwch Cymru oll gynnig cyngor gwybodus ar bolisiau sy'n ymwneud a gwyddoniaeth yn y byd academaidd.

5. Dylai'r Cyngor Cynghorol nodi'r meysydd y mae angen canolbwyntio arnynt o ran buddsoddi mewn gwyddoniaeth a thechnoleg; dylai gwaith y Cyngor gael ei lywio gan gylch gwaith a gyhoeddir yn flynyddol gan y Gweinidog dros Fenter, Arloesi a Rhwydweithiau. [4.86]

GWRTHOD YN RHANNOL

Bydd y Polisi Gwyddoniaeth ar gyfer Cymru'n nodi meysydd lle dylai gweithgarwch ynglyn a gwyddoniaeth a thechnoleg ganolbwyntio er mwyn cael y budd mwyaf ar gyfer yr economi a chymdeithas yng Nghymru. Bydd gan Grwpiau Cynghori Gweinidogion a grwpiau eraill a sefydlir at ddibenion penodol swyddogaeth mewn cynghori Gweinidogion ynghylch y materion hyn hefyd, a pharheir i adolygu'r meysydd, gan y gall y gofynion gwyddonol a thechnolegol newid yn gyflym. Prif Weinidog Cymru yw'r Gweinidog dros Wyddoniaeth. Mae'r Grwpiau Cynghori Gweinidogion yn cynghori'r Gweinidogion perthnasol ynghylch yr agweddau hynny ar wyddoniaeth a thechnoleg sy'n berthnasol i'w portffolios. Prif Weinidog Cymru sydd a'r cyfrifoldeb yn ei bortffolio dros wyddoniaeth ac ef sydd a'r swyddogaeth gydgysylltiol.

6. Dylai Gweinidog y Cynulliad gyfarwyddo'r Cyngor Cynghorol i bennu amcanion strategol ar gyfer polisi gwyddoniaeth yng Nghymru, rhaglen ar gyfer cyflawni'r amcanion hynny, a phroses ar gyfer monitro'r cynnydd. [4.87]
GWRTHOD Mae’r rhesymau dros wrthod yn ganlyniad i wrthod argymhellion 4 a 5. Ymdrinnir a'r materion hyn yn nogfen Polisi Gwyddoniaeth Llywodraeth Cynulliad Cymru, a chamau gweithredu fydd yn deillio ohoni. Bydd hyn yn cynnwys agweddau ar gynllunio ar gyfer defnyddio Cyllid Cystadleurwydd Rhanbarthol a Chyllid Cydgyfeirio yn effeithiol yng nghylch nesaf Cronfeydd Strwythurol yr Undeb Ewropeaidd.
7. Dylai Gweinidog y Cynulliad gyfarwyddo'r Cyngor Cynghorol i ddarganfod cryfderau presennol Cymru o ran ymchwil a thechnoleg, ac adrodd yn ol o fewn blwyddyn. Pwrpas y gwaith fyddai caffael data sylfaenol yn waelodlin ar gyfer monitro'r cynnydd yn y dyfodol, trwy fesur: • Maint yr ymchwil o ansawdd rhyngwladol a wneir ym mhrifysgolion Cymru; • Maint y buddsoddi gan fusnesau mewn gwaith ymchwil a datblygu ac mewn gweithgareddau eraill sy'n gysylltiedig ag arloesi yng Nghymru; • Y berthynas rhwng y buddsoddi hwnnw a pherfformiad ariannol cwmniau • I ba raddau y mae cydweithio'n digwydd ar draws ffiniau, ac yn rhyngwladol, gan gynnwys rhannu syniadau, cyfarpar a staff. [4.88]
GWRTHOD Y drefn ar gyfer asesu ansawdd rhyngwladol ymchwil yw drwy’r Ymarferiad Asesu Ymchwil ac mae ymgynghoriad ar y ffordd y gweithredir hynny yn digwydd ar draws y Deyrnas Unedig ar hyn o bryd. Does dim angen dyblygu’r gwaith. Buddsoddi presennol Llywodraeth Cynulliad Cymru mewn ymchwil o fewn addysg uwch, ac yn bwysicaf oll ymchwil perthnasol i ansawdd (sydd ar goll o dabl ystadegol yr Adroddiad), yw’r ffynhonnell unigol fwyaf o gyllid i gefnogi ymchwil yng Nghymru, ac mae o werth tua £60 miliwn ar gyfer 2006/07. Mae cyllid gan y Cyngor Ymchwil hefyd yn cynnig cyfleoedd sylweddol ar gyfer sefydliadau addysg uwch yng Nghymru. Mae cyllid ‘Ymgeisio yn Uwch’ yn cynorthwyo gyda chynigion ar gyfer ymchwil gydweithredol, megis y Ganolfan ar gyfer Niwrowyddoniaeth Wybyddol a’r Bartneriaeth Ymchwil a Menter rhwng Prifysgol Cymru, Aberystwyth a Phrifysgol Cymru, Bangor a fydd yn cynorthwyo’n sefydliadau i ennill symiau uwch o gyllid gan y Cyngor Ymchwil. Bydd gwella’r data ynghylch buddsoddi preifat mewn ymchwil a datblygu a pherthynas hynny a

pherfformiad ymhlith sawl blaenoriaeth ystadegol a blaenoriaethau ar gyfer ymchwil gan y Panel Cynghorol ar Ymchwil Economaidd.

8. Wrth roi strategaeth addysg uwch Llywodraeth y Cynulliad, ‘Ymgeisio yn Uwch’, ar waith, dylai Cyngor Cyllido Addysg Uwch Cymru hwyluso cydweithio rhwng prifysgolion Cymru, er enghraifft ym meysydd gwyddoniaeth a thechnoleg, trwy gynnig am gyllid ar gyfer gwaith ymchwil, rhannu staff a gweithio ar y cyd. [4.25]

DERBYN

Nid yw hyn yn wahanol o gwbl i’r hyn sy’n digwydd eisoes, gyda sawl menter gydweithredol flaenllaw sydd ar y gweill yn barod gyda chyllid ‘Ymgeisio yn Uwch’, er enghraifft, y Ganolfan ar gyfer Niwrowyddoniaeth Wybyddol, y Sefydliad ar gyfer Gwyddoniaeth Fathemategol a Chyfrifiadurol a’r Bartneriaeth Ymchwil a Menter rhwng Aberystwyth a Bangor.

9. Dylai Llywodraeth y Cynulliad nodi'r blaenoriaethau o ran cefnogi gwaith ymchwil a datblygu mewn gwyddoniaeth a thechnoleg yn y sector addysg uwch a'r sector busnes, ar sail dadansoddiad o'i hymgynghoriad ar bolisi gwyddoniaeth. [4.26]

DERBYN

Dyma oedd union bwyslais drafft ymgynghorol Polisi Gwyddoniaeth Llywodraeth Cynulliad Cymru a bydd dogfen derfynol y Polisi Gwyddoniaeth yn nodi’r meysydd cyffredinol ar gyfer canolbwyntio cymorth.

10. Yn ychwanegol at sefydlu'r gweithgareddau sy'n angenrheidiol i gynnal cydweithio a blaenoriaethu, dylai Llywodraeth Cynulliad Cymru gynyddu yn sylweddol y cyllid a ddarperir ar gyfer datblygu seilwaith ymchwil a chynyddu cyfanswm y wyddoniaeth o safon fydeang a gyflawnir yng Nghymru. Y Cyngor Cynghorol ddylai ymgymryd ag egluro'r amcanion ar gyfer y seilwaith gwyddoniaeth, lefel y cyllid a'r dull o'i ddosbarthu. Dylid mabwysiadu'r amcan byrdymor o gau'r bwlch, o gymharu ?henhedloedd a rhanbarthau cymaradwy, yn y cyllid presennol ar gyfer cefnogi ymchwil yn y sector cyhoeddus. [4.27]

GWRTHOD

Bydd penderfyniadau ariannu mewn perthynas a gwyddoniaeth, fel ym mhob maes arall, yn rhan o gylchoedd cynllunio cyllidebau. Sicrhau fod y Polisi Gwyddoniaeth yn iawn ddylai ddod gyntaf, cyn ystyried unrhyw faterion a allai godi ynghylch cyllid. Gellir edrych ar alwadau am ragor o gyllid fel esgus dros beidio a mynd i’r afael a ffurf y polisi gwyddoniaeth ei hun. Mae Llywodraeth y Cynulliad wedi gosod targedau uchelgeisiol ar gyfer sicrhau grantiau o’r Cyngor Ymchwil ar gyfer addysg uwch yng Nghymru a chyllid drwy ‘Ymgeisio yn Uwch’ ar gyfer mentrau cydweithredol sydd a'r nod o gynyddu gallu’r Sector i sicrhau grantiau’r Cyngor Ymchwil yn ogystal ag i gystadlu a llwyddo mewn ffyrdd eraill. Yn ogystal ag uno Prifysgol Caerdydd a Choleg Meddygaeth Prifysgol Cymru, mae sefydliadau wedi sicrhau cyllid ar gyfer mentrau ymchwil cydweithredol o bwys megis y rhai a nodir yn yr ymateb i argymhelliad 8. Darperir cyllid o’r Gronfa Seilwaith Ymchwil Wyddonol ar hyn o bryd i’r sector addysg uwch yn benodol ar gyfer buddsoddi mewn seilwaith ymchwil. Ynghyd a chyllid gan Gyngor Cyllido Addysg Uwch Cymru, mae hyn yn golygu dros £46 miliwn ar gyfer y cyfnod 2006-07/2007-08. Swyddogaeth Cyngor Cyllido Addysg Uwch Cymru yw cynghori ynghylch trefniadaeth i gynorthwyo ymchwil gwyddoniaeth ac ymchwil arall mewn sefydliadau addysg uwch ac i ddarparu trefniadaeth o’r fath.

11. Dylai Llywodraeth y Cynulliad gynorthwyo prifysgolion a busnesau yng Nghymru i ddenu cyllid allanol ar gyfer gwaith ymchwil a datblygu yn y meysydd sydd wedi eu blaenoriaethu. Dylai'r cymorth hwn gynnwys mynediad i gyngor arbenigol diduedd, a chymorth ariannol penodol, er enghraifft, cymorth i dalu'r gost o wneud cais am gyllid trwy raglen fframwaith (FP7) yr Undeb Ewropeaidd ar gyfer ariannu gwaith ymchwil a datblygu. [4.47]

DERBYN

Mae hyn yn cael sylw wrth i’r strategaeth wyddoniaeth ddatblygu, gyda ffocws cryf ar ddarganfod sut y gellir cymell sefydliadau addysg uwch yng Nghymru i ddefnyddio’r arferion gorau wrth ymgeisio am gyllid gan y Cyngor Ymchwil a chyllid Rhaglen Fframwaith yr Undeb Ewropeaidd. Mae partneriaethau cyhoeddus-preifat newydd megis y Sefydliad Gwyddor Bywyd yn enghreifftiau o’r defnydd creadigol o arian Amcan Un yr Undeb Ewropeaidd ar gyfer datblygu eiddo deallusol yng Nghymru.

12. Dylai Llywodraeth y Cynulliad adolygu'r polisiau presennol ar gyfer cefnogi ymchwil ac arloesi yn y sector preifat er mwyn hybu datblygiad gwyddonol hirdymor o fewn y meysydd sydd wedi eu blaenoriaethu. [4.48]

DERBYN

Mae cyllid SMART a Chymorth Rhanbarthol Dewisol drwy’r grant creu swyddi i dalu rhan o gost cyflogau ymchwil a datblygu yn hytrach na gwariant cyfalaf eisoes yn cael ei ddefnyddio i’r perwyl hwn, er na fydd y cyfan o’r arian ychwanegol hwn ar gyfer ymchwil a datblygu o reidrwydd yn cael ei ddefnyddio o fewn meysydd sydd wedi eu blaenoriaethu, gan ei fod yn dibynnu ar fentrau gan y sector preifat.

13. Er mwyn ategu'r cynlluniau cymorth cyfredol, dylai Llywodraeth Cynulliad Cymru greu cronfa wyddoniaeth newydd, a fydd yn agored i ymchwilwyr o'r sectorau diwydiannol ac academaidd sy'n gweithio mewn partneriaeth. Dylid annog y cwmn? lleiaf yn arbennig i fanteisio ar y mecanwaith cymorth ymchwil a datblygu newydd hwn. [4.49]

GWRTHOD YN RHANNOL

Gellir beirniadu argymhellion ynghylch cyllido hefyd ar y sail eu bod yn ganlyniad i bolisi gwyddoniaeth llwyddiannus, nid yn rhan o’r polisi gwyddoniaeth. Gan adeiladu ar lwyddiant cynlluniau megis y Gronfa Datblygu Gwybodaeth a SMARTCymru, mae Llywodraeth Cynulliad Cymru yn chwilio am gronfa symlach a mwy hyblyg i gefnogi arloesi, technoleg a gweithgarwch yn ymwneud ag ymchwil ym myd busnes ac i hybu prosiectau cydweithredol gydag addysg uwch a phellach. Mae’r cyllid a gynigir gan y Bwrdd Strategaeth Technoleg ar sail ceisiadau cystadleuol mewn meysydd gwyddonol a thechnolegol penodol hefyd yn berthnasol.

14. Dylai Llywodraeth y Cynulliad geisio denu diwydiannau newydd sy'n seiliedig ar ymchwil, a chwmniau rhyngwladol yn benodol, i Gymru, er enghraifft trwy hwyluso a chymryd rhan mewn cenadaethau tramor a digwyddiadau eraill, ar y cyd a phrifysgolion a busnesau Cymru. [4.50]

DERBYN

Bu hyn yn digwydd yn barod dros y pum mlynedd ddiwethaf gyda Busnes Rhyngwladol Cymru a’i ragflaenwyr yn mynd ag academyddion ar deithiau ac i ddigwyddiadau wedi’u targedu’n addas dramor, gyda hynny’n digwydd yn amlach o hyd. Mae cymorth ariannol megis Chymorth Rhanbarthol Dewisol wedi ei addasu ers tro byd i ffafrio denu swyddi yn seiliedig ar wybodaeth sy’n cynnig rhagor o werth ychwanegol, gyda chynlluniau a arweinir gan ymchwil a datblygu yn cael eu hystyried o’r un gwerth a chynlluniau a arweinir gan wariant cyfalaf.

15. Dylai Llywodraeth y Cynulliad annog datblygu partneriaethau lleol er mwyn rhannu syniadau ac ymelwa ar ganlyniadau'r gwaith ymchwil; dylai llywodraeth leol, cynrychiolwyr o fyd diwydiant a chynrychiolwyr o'r byd academaidd fod yn rhan o'r partneriaethau hyn. Dylai Llywodraeth y Cynulliad hyrwyddo cysylltiadau cryf rhwng y partneriaethau lleol, y Cyngor Cynghorol a sefydliadau gwyddonol. Dylai polisiau i annog y partneriaethau hyn ymateb i anghenion diwydiant. [4.51]
DERBYN YN RHANNOL Mae strwythurau o’r math a argymhellir yn bodoli’n barod ar ffurf y Partneriaethau Rhwydwaith Arloesi Rhanbarthol a’r elfennau Economi Gwybodaeth yn y Fforymau Cynllunio Gofodol, sy’n cynnwys yn y rhan fwyaf o achosion gynrychiolwyr y rhanddeiliaid a awgrymir sy’n gweithio yn yr union faes hwn. Gwrthodir y cyfeiriad at y Cyngor Cynghorol am y rhesymau a nodir yn 4 uchod.
16. Dylai Cyngor Cyllido Addysg Uwch Cymru hyrwyddo galluoedd y byd academaidd i ddadansoddi a hwyluso arferion da o ran trosglwyddo gwybodaeth yng Nghymru. [4.52]
DERBYN Mae Cyngor Cyllido Addysg Uwch Cymru eisoes yn ymwneud yn helaeth a hybu trosglwyddo gwybodaeth drwy ei Gronfa Trydedd Genhadaeth. Mae’r Cyngor hefyd yn cyfrannu tuag at raglen ymchwil ar draws y Deyrnas Unedig o dan arweiniad y Cyngor Ymchwil Economaidd a Chymdeithasol ar effaith ranbarthol addysg uwch. Bydd angen i Gyngor Cyllido Addysg Uwch Cymru, mewn partneriaeth a'r sector addysg uwch, ystyried sut i gynyddu’r gallu academaidd i ddadansoddi a hwyluso trosglwyddo gwybodaeth yng Nghymru.
17. Dylai Llywodraeth y Cynulliad, ar ol ymgynghori a'r cyrff perthnasol megis Cyngor Addysgu Cyffredinol Cymru, Estyn ac undebau'r athrawon, adolygu’r polisiau presennol ar gyfer recriwtio a chadw athrawon gwyddoniaeth, a'u datblygiad proffesiynol; hefyd, dylid adolygu cynnwys a datblygiad y cwricwlwm gwyddoniaeth mewn ysgolion, er mwyn ei wneud yn fwy perthnasol i anghenion diwydiant. [4.63]

GWRTHOD YN RHANNOL

Mae Adran Addysg, Dysgu Gydol Oes a Sgiliau Llywodraeth y Cynulliad eisoes yn adolygu'r cwricwlwm ar gyfer oedran 3 i 16, gan gynnwys gwyddoniaeth, a chynhelir ymgynghoriad cenedlaethol yng ngwanwyn 2007. Bydd yna ragor o bwyslais ar y sgiliau sydd eu hangen ar bobl ifanc ar gyfer bywyd a gwaith, a chynhwysir rhagor o bwyslais ar faterion cyfoes a'r amgylchedd. Mewn TGAU, rydym eisoes wedi cyflwyno (ers mis Medi 2006) ystod o gyrsiau TGAU newydd mewn Gwyddorau, gan gynnig llwybrau gwahanol ar gyfer pobl ifanc gyda doniau a galluoedd gwahanol.

Bydd y rhain yn cynnig mwy o gyfle i bobl ifanc ddefnyddio'u gwybodaeth wyddonol mewn cymdeithas a diwydiant yn y ffordd sy'n fwyaf perthnasol i heddiw. Mae TGAU Gwyddoniaeth Gymwysedig yn gofyn fod pobl ifanc yn astudio yn y ffordd y mae gwyddonwyr yn gweithio, er enghraifft, yn y gymuned leol, mewn diwydiant, busnes ac ati.

Gwrthodir y cais am adolygiad o recriwtio a chadw athrawon gwyddoniaeth oherwydd bod camau wedi'u cymryd yn barod i wneud cyrsiau Hyfforddiant Cychwynnol Athrawon mewn gwyddoniaeth yn fwy deniadol. Hefyd, bydd y nifer o athrawon newydd fydd eu hangen dros yr ychydig flynyddoedd nesaf yn gostwng, ond ein nod fydd cynyddu'r canran o arbenigwyr gwyddoniaeth o fewn y nifer gostyngol o fyfyrwyr fydd yn hyfforddi i fod yn athrawon hyd at 2010-11.

Mae recriwtio a chadw athrawon gwyddoniaeth gan ysgolion y tu allan i reolaeth uniongyrchol Llywodraeth Cynulliad Cymru.

Mae'r Adran Addysg a Sgiliau ar hyn o bryd yn datblygu rhaglen beilot datblygiad proffesiynol parhaus i roi i rai sydd eisoes yn athrawon gwyddoniaeth ond heb arbenigedd mewn ffiseg a chemeg y wybodaeth o'r pwnc a'r sgiliau addysgeg sydd eu hangen arnynt i addysgu'r pynciau hyn yn effeithiol. Byddem am weld canlyniadau'r gwaith peilot hwn yn Lloegr cyn ystyried a fyddai'n ddymunol cael unrhyw raglen o'r fath yng Nghymru.

Gwrthodwn yr argymhelliad ynghylch datblygiad proffesiynol ar y sail fod cyfleoedd yn bodoli'n barod i gynorthwyo gydag anghenion datblygu proffesiynol athrawon gwyddoniaeth.

Mae rhaglen datblygiad proffesiynol parhaus Cyngor Addysgu Cyffredinol Cymru yn cynnig ffordd i athrawon ar draws Cymru adnabod eu hanghenion datblygu proffesiynol eu hunain, o fewn cyd-destun rheoli perfformiad.

Gall athrawon wneud cais i Gyngor Addysgu Cyffredinol Cymru am gyllid i gynorthwyo gydag ystod eang o weithgareddau datblygiad proffesiynol parhaus a fydd yn effeithio ar sut y bydd unigolyn yn gweithio mewn ystafell dosbarth neu ysgol. Gall hyn gynnwys gwaith yn cysgodi person sy'n gweithio mewn maes arall megis diwydiant er mwyn ehangu eu sgiliau a'u gwybodaeth, neu weithgaredd datblygiad proffesiynol parhaus sy'n ymwneud a datblygu'r cwricwlwm neu'r maes llafur o fewn pwnc neu gyfnod penodol.

Gall athrawon hefyd wneud cais i'r Cyngor am gyfnod sabothol pryd y byddent yn ymgymryd ? hyfnod sylweddol o ddatblygiad proffesiynol a fydd yn llesol i'r fordd y byddant yn gweithio ar ? ychwelyd i'r dosbarth neu'r ysgol. Gall hyn gynnwys lleoliad mewn busnes.
18. Dylai prifysgolion Cymru, sefydliadau gwyddonol a chyrff proffesiynol ddatblygu cysylltiadau cryfach gyda'r ysgolion er mwyn ennyn diddordeb disgyblion mewn gwyddoniaeth, er ei fwyn ei hun ac fel gyrfa bosibl. Dylai'r cyrff perthnasol ddatblygu ymhellach y rhaglenni sy'n bodoli ar hyn o bryd i ledaenu'r neges bod gwyddoniaeth yn ddiddorol, yn dylanwadu'n drwm ar ein bywydau beunyddiol ac y gallai fod yn dyngedfennol i ddyfodol y blaned. [4.64]
DERBYN Mae gan sefydliadau addysg uwch yng Nghymru eisoes gysylltiadau cryfion gydag ysgolion drwy eu gwaith ar ehangu mynediad, ac mae llawer o hyn yn cynnwys gwaith i ddangos manteision astudio gwyddoniaeth, peirianneg a phynciau mathemategol. Rydym yn cefnogi galwad y Pwyllgor ar i gyrff proffesiynol a sefydliadau gwyddonol barhau i hybu diddordeb mewn gwyddoniaeth.