

Gwerthuso Cynllun Peilot y Rhaglen Gymorth Mathemateg Bellach

Crynodeb o'r Gwaith Ymchwil

Ymchwil Cymdeithasol

Rhif: 79/2013

Dyma'r cyntaf o ddau adroddiad gwerthuso cynllun peilot y Rhaglen Gymorth Mathemateg Bellach (FMSP) ar gyfer De-orllewin Cymru. Cyflwyno'r adroddiad cyntaf, a luniwyd o waith ymchwil a wnaed rhwng Medi 2012 a Medi 2013, ganfyddiadau o broses werthuso'r cynllun peilot a'r arwyddion cyntaf o'i effaith. Cyhoeddir yr ail adroddiad yn hydref 2014.

Canfyddiadau Allweddol:

Problemau Proses

1. Teimla rhanddeiliaid i'r cynllun peilot FMSP gael ei reoli'n effeithiol ac yn ddoeth, gyda thîm ymarferol ac ymroddedig iawn. Mae pwyllgor rheoli bywiog yn adrodd eu bod wedi teimlo'n rhan o'r prosiect ac mae'r rhanddeiliaid yn ganmoliaethus iawn o'r dull a ddefnyddiwyd hyd yn hyn
2. Roedd yr ysgolion a'r colegau wedi ymgysylltu gyda'r FMSP. Roedd rhanddeiliaid y cynllun peilot a'r pwyllgor rheoli yn gyffredinol yn gadarnhaol iawn fod y peilot yn darparu nifer o 'lwybrau' gwahanol i ddisgyblion (a'u hathrawon) i roi cymorth iddynt ennill cymhwyster mewn mathemateg bellach.

- Dangosodd y dystiolaeth fod y disgyblion yn gallu cael mynediad i'r cymorth mwyaf effeithiol oedd yn cyfateb i'w amgylchiadau personol.
3. Cafodd codi ymwybyddiaeth ei danategu drwy raglen drwyadl o gyhoeddusrwydd wedi'i gefnogi gan bresenoldeb mewn digwyddiadau a chysylltiadau personol gan dîm y prosiect. Yn gyffredinol roedd gan staff addysgu mathemateg ymwybyddiaeth dda o'r cynllun peilot. Nid oedd rhai rhanddeiliaid yn gwbl siŵr o lwyddiant y prosiect wrth gysylltu â rhieni.
 4. Cafodd hyfforddiant myfyrwyr ei dderbyn yn dda, ar waetha'r ffaith fod y prosiect wedi gorfod codi ffi na ellid ei hawlio'n ôl o fwy na £200 y myfyriwr i ysgolion. Roedd hyfforddiant wyneb yn wyneb yn cael ei gymeradwyo'n fawr, yn arbennig pan oedd yn hygyrch i fyfyrwyr a gwerthfawrogwyd hefyd cefnogaeth ar-lein ar waethaf rhai problemau ynglŷn ag amserlennu a mynediad ar gyfer myfyrwyr. Roedd rhai pryderon ynglŷn ag ansawdd y cymorth drwy gyfrwng y Gymraeg ac mae hwn yn faes y dylid ei ymchwilio ymhellach.
 5. Hyfforddiant wyneb yn wyneb yn amlwg oedd y dull o addysgu a dysgu oedd orau ymhlith y rhai a holwyd. Siaradodd athrawon yn gynnes am y gwerth ychwanegol a gynigwyd gan y deunyddiau ar-lein, yn arbennig papurau'r gorffennol a'r ymarferion adolygu, er nad oedd y myfyrwyr bob amser yn ymwybodol fod y ffynonellau roeddent yn eu defnyddio wedi tarddu o safle'r FMSP.
 6. Teimlwyd fod angen adnewyddu pellach ar wefan gyffredinol FMSP i'w gwneud yn fwy deniadol ac i ehangu ei hapêl y tu hwnt i'r rhai sydd eisoes yn ymroddedig i fathemateg bellach.
 7. Roedd digwyddiadau cyfoethogi yn elfennau poblogaidd iawn o'r peilot, yn cynnwys digwyddiadau wedi'u targed at ddisgyblion CA4 a myfyrwyr ôl-16, dosbarthiadau meistr wedi'u cynnal mewn adeiladau prifysgol, sgysiau gyrfaoedd mewn ysgolion a cholegau a dyddiau adolygu yn Abertawe a Sir Benfro. Cafodd cynnwys sgysiau am yrfaoedd i ddisgyblion blynyddoedd 10 ac 11 a dosbarthiadau meistr i ddisgyblion blwyddyn 9

dderbyniad gwresog iawn er mwyn cynyddu diddordeb disgyblion mewn astudio mathemateg a phynciau STEM ar lefel uwch. Defnyddiwyd y sesiynau adolygu hefyd fel cyrsiau gloywi gan staff na fu'n rhan o ddysgu mathemateg bellach am beth amser.

8. Yn gyffredinol nid oes yr un elfen o'r peilot a ddaeth â llwyddiant unigol, ond y dull integredig tuag at gymorth a gafodd ei werthfawrogi gan yr athrawon a'r myfyrwyr fel ei gilydd.

Monitro ac adrodd yn ôl

9. Yn gyfredol mae'r adroddiadau chwarterol a luniwyd gan dîm FMSP yn cyflwyno trosolwg o gofrestrïadau ysgolion a cholegau hyd yn hyn a darpariaeth mathemateg bellach yn ôl y math o leoliad cyflwyno, crynodeb o ddigwyddiadau diweddar a rhai wedi'u cynllunio, gweithgareddau hyrwyddo a blaenoriaethau'r dyfodol. Fodd bynnag, nid does meincnodi i'r wybodaeth na chyfeiriad at y canlyniadau a ddymunir gan y peilot.

Gwerth am Arian

10. Gall asesu gwerth am arian rhaglen beilot fod yn heriol, o ystyried faint roedd yn ei olygu o ran meithrin gallu a datblygu'r rhaglen wreiddiol, yn ychwanegol at gyflwyno cymorth i fathemateg bellach. Fel y trafodwyd uchod nid oes mesur clir, sengl am nifer y myfyrwyr ychwanegol sy'n ymgysylltu â mathemateg bellach o ganlyniad i'r peilot. Fodd bynnag, os defnyddir y data mynediad o'r Cofnod Dysgu Gydol Oes Cymru (LLWR) / Cronfa Ddata Arholiadau Cymru (WED), fel yr amcangyfrif mwyaf ceidwadol o'r canlyniadau, cafwyd cyfanswm o 165 o ymgeiswyr arholiadau ychwanegol yn erbyn yr hyn y gellid fod wedi eu disgwyl, gan ddefnyddio data 2010 fel y llinell sylfaen. Yn erbyn cost rhaglen lawn o £581,485, mae hyn yn cynrychioli cost o £3564 ar gyfer pob ymgeisydd arholiad. Fodd bynnag, mae'r peilot wedi cyfrannu buddion ehangach y tu draw i ymgeiswyr arholiadau, yn nhermau codi ymwybyddiaeth ac annog myfyrwyr i wneud mathemateg a phynciau STEM ar lefel uwch, meithrin gallu ymhlith athrawon a gosod proses yn ei lle

ddylai ddatblygu ymhellach a dod â buddion ychwanegol yn ystod y blynyddoedd sydd i ddod.

Cynnydd yn erbyn canlyniadau

11. Gosodwyd chwe chanlyniad allweddol i FMSP ar ddechrau'r peilot. Er nad oes eto ddigon o ddata cyfres amser i dynnu canlyniadau cadarn, tymor hir, mae'r mwyafrif o'r canlyniadau wedi'u cyflawni, o leiaf yn rhannol. Gosodir isod y dystiolaeth o'r gwerthusiad ynglŷn â pha mor bell mae hyn wedi ei gyflawni

Canlyniad 1: Niferoedd cynyddol o fyfyrwyr yn yr ardal beilot yn astudio Mathemateg Bellach ar lefelau TGAU, A / AS dros gyfnod y peilot.

12. Bu cynnydd clir yn nifer y myfyrwyr fu'n gwneud Mathemateg Bellach Lefel A yn ardal y cynllun peilot, er bod y data yn llai terfynol ar lefel AS ar hyn o bryd. Yn nhermau cymhariaeth gwrth ffeithiol gyda Gogledd Iwerddon, lle na fu newid yn y ffigurau, mae nifer ymgeiswyr arholiadau yn amlwg wedi cynyddu yn ardal y cynllun peilot a hefyd yng Nghymru ond i raddau llai. Ymhellach bu

cynnydd cyffredinol yn nifer y myfyrwyr sy'n astudio mathemateg, er bod graddfa ddangosol cynnydd wedi bod yn is na mathemateg bellach.

13. Mae'r data o gofrestrriad FMSP yn dangos cynnydd y naill flwyddyn ar ôl y llall yn nifer y myfyrwyr sy'n astudio mathemateg bellach ar lefel AS a Lefel A yn ardal y cynllun peilot. Mae Cofnod Dysgu Gydol Oes Cymru (LLWR) a Chronfa Ddata Arholiadau Cymru (WED) ar ymgeiswyr arholiadau yn dangos codiad llym yn ymgeiswyr Lefel A2 ers dechrau'r peilot, yn codi bedair gwaith o 21 yn 2010 i 105 yn 2011 ac 87 yn 2012. Roedd yna gynnydd hefyd ledled Cymru yn ystod y cyfnod hwn, lle roedd y niferoedd o ymgeiswyr A2 wedi mwy na dyblu o 142 yn 2010 i 290 yn 2012. Fodd bynnag, ni chafodd hyn ei adlewyrchu yn ymgeiswyr Lefel AS yn ardal y cynllun peilot hyd yn hyn; roedd 50 ymgeisydd yn 2010, yn disgyn i 31 yn 2011 a 34 yn 2012. Nid yw'n glir beth yw'r rhesymau am ddiffyg cysondeb rhwng data FMSP a ffynonellau data arholiadau a bydd angen eu

monitro eto unwaith y daw data pellach ar gael. Fodd bynnag mae'n debygol mai un ffactor a gyfrannodd yw nad yw rhai myfyrwyr yn "cyfnewid" modiwlau a gymerwyd ar lefelau AS, ond yn eu trin fel rhan o gymhwyster lefel A, sydd wedyn yn cael ei gofnodi mewn datganiad data mynediad a chyrrhaeddiad.

14. Os edrychir ar gyfran ymgeiswyr arholiadau mathemateg bellach fel cyfran o ymgeiswyr mewn mathemateg, bu cynnydd cymharol yn yr ardal beilot, yn erbyn gweddill Cymru.
15. Yn bwysicach mae arwyddion hefyd yn ymddangos o gynnydd mewn lefelau cyrrhaeddiad mathemateg bellach, yn arbennig yn Lefel A, yn nhermau llwyddo mewn graddau A*-E ac ar lefel uwch (A*A) yn ardal y cynllun peilot ac yng ngweddill Cymru. Yn nhermau graddau ar y lefel uchaf (A*A), rhwng 2010 a 2012, cynyddodd cyrrhaeddiad yn ardal y cynllun peilot bedair gwaith (o 11 i 44) ac yng ngweddill Cymru o ddwy ran o dair (o 69 i 115).
16. Fodd bynnag, tra roedd ymgeiswyr mathemateg o'r ddau ryw wedi cynyddu yn ardal y

peilot, roedd cyfran y menywod wedi gostwng rhwng 2010 a 2012. Mewn gwrthgyferbyniad roedd ffigurau ar gyfer Lloegr yn dangos fod y cynnydd cyfrannol o fenywod sy'n cymryd rhan tua'r un faint â gwrywod. Mae data ar gael ar lefel Cymru (ond nid ar gyfer ardal y cynllun peilot) ar gyfer 2013 ac mae'n dangos peth adfer o'r dirywiad llym yng nghyfran yr ymgeiswyr benywaidd yn 2012. Pan fydd data ar gyfer y rhywiau ar wahân ar gael ar gyfer ardal y cynllun peilot yn 2014, bydd yn bosibl gweld â yw'r bwlch rhwng y rywiau yn dal i fod mor llydan.

Canlyniad 2: Mwy o ysgolion a cholegau yng Nghymru yn cynnig Mathemateg Bellach naill ai yn unigol neu drwy gonsortia;

17. Yn 2010, fe wnaeth 21 allan o 32 chweched dosbarth mewn ysgolion a cholegau AB yn ardal y cynllun peilot gynnig mathemateg bellach. Erbyn Chwefror 2013, roedd y rhif wedi codi i 26 allan o 29 canolfan yn yr ardal¹. Cododd nifer yr ysgolion oedd yn cyflwyno mathemateg bellach mewn

¹ Fe wnaeth dau goleg yn dod at ei gilydd i ffurfio un, a phedwar chweched dosbarth yn mynd yn ddau olygu gostyngiad yn nifer y canolfannau o 32 i 29.

lleoliad ystafell ddosbarth o 11 yn 2010 i 20 yn 2013. Yn ystod yr un cyfnod syrthiodd y nifer o ysgolion â myfyriwr sengl dan oruchwyliaeth neu hyd at ddau fyfyrwr heb oruchwyliaeth o bump i ddau.

18. Sicrhodd yr FMSP gofrestrau o bob canolfan chweched dosbarth yn ardal y cynllun peilot erbyn 2013 ynghyd â'r mwyafrif o ysgolion 11 – 16 yn y rhanbarth².

Canlyniad 3: Niferoedd cynyddol o athrawon mathemateg yng Nghymru a hyfforddwyd i ddysgu mathemateg bellach;

19. Nid oes unrhyw ffordd glir o fesur y "stoc" o athrawon sy'n gymwys i ddysgu mathemateg bellach yng Nghymru ac felly ni ellir asesu'n effeithiol y canlyniad hwn yng nghwrs y gwerthusiad hwn. Nid oedd cyflwyno datblygiad proffesiynol parhaus (CPD) i athrawon yn rhan o'r rhaglen beilot wreiddiol a chymorth ar-lein a gyflwynwyd yn 2013. Awgrymodd y trafodaethau gyda'r staff dysgu yn ystod y gwerthusiad y dylai'r elfen hon fod

yn ganolbwynt i ymdrech barhaol er mwyn sicrhau fod gan Gymru'r gallu i ymdrin â'r gofyn am fathemateg bellach yn y dyfodol. Darganfu'r gwerthusiad nad yw llawer o athrawon mathemateg yn hyderus i ddysgu mathemateg bellach naill ai am nad ydynt wedi derbyn hyfforddiant yn y modiwlau perthnasol, neu am eu bod wedi colli'r arfer o'u cyflwyno.

20. Yn wahanol i'r rhaglen yn Lloegr nid oedd y peilot FMSP yng Nghymru yn wreiddiol yn cynnwys adnoddau penodol i fynd i'r afael â'r problemau CPD; gan ddibynnu, yn hytrach, ar adnoddau ar-lein oedd ar gael ar wefan Mathemateg ym myd Addysg a Diwydiant (MEI). Arweiniodd yr alwad am CPD i athrawon yn yr ardal beilot at ddechrau Datblygiad Proffesiynol Byw Ar-lein o fis Hydref 2013 sy'n barod wedi profi'n adnodd poblogaidd iawn. Fel mesur o'r galw am CPD, roedd tua 130 o athrawon wedi cymryd rhan mewn gwahanol weithgareddau i fyfyrwyr ac roedd 17 o athrawon wedi cymryd rhan yn y gwahanol weithdai a drefnwyd hyd yn hyn.

² Roedd y cyfan o'r ysgolion 11-16 a nifer fach o ysgolion 11-18 a gofrestrwyd gyda FMSP na wnaeth gyflwyno hyfforddiant mathemateg bellach lefel TGAU.

21. Yn nhermau lefelau ehangach o gymhwyster addysgu mathemateg (er nid o anghenraid mathemateg bellach), cynyddodd y nifer o athrawon ysgolion uwchradd a hyfforddwyd mewn mathemateg ac sydd wedi'u cofrestru gyda'r CyngACC o 1,204 yn 2009 i 1,412 ym mis Mawrth 2013, gan gyfrif am 9.9 y cant o'r athrawon i gyd erbyn y dyddiad yna³ ac yn ail dim ond i'r nifer o athrawon Saesneg (10.2 y cant o'r gweithlu). Dengys y data ei fod yn wybyddus fod 73.8 y cant o'r rhai sy'n dysgu mathemateg ar lefel uwch wedi eu hyfforddi yn y pwnc; yr uchaf mewn unrhyw faes pwnc. Er mwyn cymharu, roedd 30.1 o athrawon gwyddoniaeth oedd â hyfforddiant yn eu pwnc. Ymhellach tyfodd y nifer oedd newydd gael cymhwyster fel athrawon mathemateg wedi'u cofrestru gyda'r CyngACC o 70 yn 2009 i 84 yn 2013, gan gyfrif am 11.8 y cant o gyfanswm y pryd hynny, y gyfran fwyaf o unrhyw arbenigedd mewn pwnc.

3

http://www.gtcw.org.uk/gtcw/images/stories/downloads/Annual%20Statistics%20Digest/Annual_Stats_13_E.pdf. Nifer yr athrawon a gofrestrwyd gan CyngACC drwy hyfforddiant pwnc HAGA (ysgolion uwchradd yn unig).

Canlyniad 4: Codi ymwybyddiaeth yn gyffredinol ymhlith myfyrwyr a rhieni am bwysigrwydd astudio mathemateg ar lefelau uwch;

22. Mae ymwybyddiaeth o gyfleoedd a gynigir drwy astudio mathemateg bellach yn anodd ei fesur yn benodol. Fodd bynnag, mae trafodaethau gyda myfyrwyr ac athrawon cyfredol yn awgrymu fod yna ddealltwriaeth gyffredinol o'r potensial sydd gan astudio'r pwnc ar lefel uwch i'w gynnig. Mae'r cynnydd yn y rhai sy'n cymryd mathemateg bellach ar lefel AS/A a'r cynnydd mewn ceisiadau am fathemateg bellach i israddedigion a chyrsgiau STEM yn ategu hyn.

23. Roedd y gwerthusiad yn cynnwys cyfweiliadau gyda myfyrwyr ac arolygon o fyfyrwyr a rhanddeiliaid eraill i brofi eu hagweddau tuag at fathemateg a phynciau STEM ar lefel AU. Yn yr arolwg ar-lein o israddedigion, er enghraifft, roedd gwell dewisiadau gyrfaoedd yn un o'r prif resymau am ddewis mathemateg bellach yn Lefel A i bron 40% o ymatebwyr. Dylid nodi, fodd bynnag, mai'r prif gymhelliad am wneud mathemateg bellach oedd

diddordeb personol yn y pwnc, yn hytrach na disgwyliad am ennill ariannol, neu fel amod i gael mynediad i brifysgol⁴.

Canlyniad 5: Rhifau cynyddol o fyfyrwyr o Gymru yn gwneud cais i astudio cyrsiau addysg uwch mewn mathemateg a phynciau perthynol, er enghraifft peirianeg a ffiseg;

24. Dengys data gan Asiantaeth Ystadegau Addysg Uwch (HESA) gynnydd clir yn y nifer gafodd fynediad i gyrsiau mathemateg o ardal y cynllun peilot dros y tair blynedd diwethaf o 155 yn 2007/8 i 240 yn 2011/12. Roedd y cynnydd hwn o 55 y cant mewn dewis cwrs mathemateg o ardal y cynllun peilot yn llawer mwy na'r twf o Gymru gyfan, oedd yn 28%. Roedd y ceisiadau am bynciau STEM yn llai amlwg ac yn ymddangos yn fwy cyfnewidiol. Pan fydd data HESA 2012-2013 ar gael ym mlynnyddoedd y dyfodol bydd yn bosibl asesu'r canlyniad hwn yn llawnach.

25. Fodd bynnag, mae lefelau ymgysylltu o hyd yn dal yn is na myfyrwyr Saesneg ac mae angen gwneud mwy o waith er mwyn cau'r bwch. Mae cefnlen o dwf isel yn niferoedd yr israddedigion o Gymru a dyma'r unig wlad yn y Deyrnas Unedig i brofi dirywiad mewn ceisiadau prifysgol yn 2013 gyda'r rhifau yn disgyn 0.2 y cant o bwyntiau ar draws pob pwnc.

Canlyniad 6: Gwella pontio myfyrwyr o gyrsiau addysg bellach i gyrsiau addysg uwch mewn mathemateg, neu o gyrsiau sydd ag elfen arwyddocaol o fathemateg, ac felly o fudd i'r economi ehangach.

26. Mae myfyrwyr israddedig yn glir fod y newid o Lefel A i gyrsiau gradd mewn mathemateg, ac i raddau llai pynciau STEM gryn dipyn yn haws trwy gymryd mathemateg bellach yn lefel A/AS. Yn gyffredinol, fodd bynnag, mae'r fantais hon wedi'i erydu ar ôl y flwyddyn gyntaf o astudiaeth israddedig.

27. Roedd cytundeb cyffredinol ymhlith myfyrwyr a darlithwyr STEM yn ystod y gwerthusiad fod mathemateg bellach yn Lefel A yn

⁴ Er enghraifft dim ond 40% o'r rhai hynny a ddwedodd eu bod wedi'u hysgogi gan ddiddordeb personol yn y pwnc wnaeth hefyd restru gofynion mynediad i brifysgol fel ffactor ysgogol.

fantais glir yn y flwyddyn gyntaf yn y brifysgol. Yn yr arolwg ar-lein i'r israddedigion, y fantais bwysicaf ar y cyd o astudio mathemateg bellach yn Lefel A/AS i lefel israddedig oedd ei fod *“yn helpu gyda'r naid o lefel AS/A i lefel israddedig”*. Dywedwyd hyn gan 27% o'r ymatebwyr ynghyd â *“Rhoddodd i mi well dealltwriaeth o ddefnydd mathemateg yn gyffredinol.”*

Argymhellion

Mae'r argymhellion canlynol, yn seiliedig ar wersi sydd wedi'u dysgu drwy'r cam hwn o'r gwerthusiad yn rhoi awgrymiadau i ddatblygu a chynnal y cynnydd a wnaed hyd yma drwy'r peilot.

- (i) Bu'r peilot yn llwyddiannus am ei fod wedi adeiladu ymgysylltiad â mathemateg bellach yn yr ardal beilot ac mae'r ymestyn i Rondda Cynon Taf a Gogledd-orllewin Cymru i'w groesawu. Dylai'r agwedd hon gael cyfle i atgyfnerthu drwy gynnal cymorth i'r peilot estynedig, tra'n ystyried newid mewn pwyslais yn ardal y peilot gwreiddiol i ffwrdd oddi wrth

gymorth uniongyrchol i adeiladu cynladwyedd drwy feithrin gallu ymhlith staff dysgu a chanolfannau chweched dosbarth. Dylai cymorth llawn gael ei pharhau ble mae'n bosibl, er mwyn cydnabod gwerth dull integredig i ddatblygu ymwybyddiaeth, ymgysylltu a chymorth i ddisgyblion, heb flaenoriaethu na therfynu unrhyw elfennau unigol.

- (ii) Mae amserlen y peilot hyd yn hyn o'r math nes nad oes digon o ddata ar hyn o bryd i werthuso'n rymus y cynnydd, neu i gymeradwyo newidiadau i'r rhaglen neu estyniad i'r rhaglen yn y dyfodol. Felly cymeradwyir fod unrhyw benderfyniad i ddatblygu'r rhaglen yn cael ei ohirio nes ein bod yn gwybod y darganfyddiadau o asesiad yr effaith terfynol a'r gwrth ffeithiol.
- (iii) Mae angen gwneud mwy i hyrwyddo mathemateg bellach i fyfyrwyr benywaidd a'u hannog i gymryd mathemateg bellach ar lefel AS/A2, gan fod y bwlch rhyw mewn ymgeiswyr arholiadau wedi cynyddu yn ystod y cyfnod hyd at 2012, ar

waethaf yr arwyddion ar lefel Cymru gyfan fod gwelliannau yn 2013. Gallai gweithredodd gynnwys digwyddiadau cyfoethogi wedi'u targedu at fyfyrwyr benywaidd, cyflwyno astudiaethau achos a defnyddio deunyddiau rhyw benodol.

- (iv) Mae angen talu sylw i ansawdd darpariaeth a chymorth drwy gyfrwng y Gymraeg, er mwyn sicrhau cydraddoldeb mynediad a safonau i bob myfyriwr yng Nghymru.
- (v) Dangosodd y gwerthusiad bwysigrwydd ar lefel sefydliadol penaethiaid ysgolion ac aelodau uwch dîm rheoli wrth hyrwyddo darpariaeth mathemateg bellach – nid lleiaf oherwydd goblygiadau ariannol y cymorth. Gallai gwaith broceriaeth gyda'r grŵp hwn helpu i adeiladu ymrwymiad ac i wneud mathemateg bellach yn rhan annatod mewn dull cynaliadwy.
- (vi) Mae'n orfodol fod CPD yn cael ei ymgorffori yn llawnach yn yr FMSP yng Nghymru ar y cam cyntaf posibl. Mae'r gofyn clir am adnoddau ar-lein yn cynnig tystiolaeth gymhellgar o'r angen. Mae gwaith ymchwil gyda staff

addysgu wedi dangos diffyg hyder eang ar y gorau, ac mewn llawer o achosion nid yw staff wedi derbyn hyfforddiant i gyflwyno mathemateg bellach ar lefel AS/A. Dylai CPD y dyfodol ymgorffori modiwl ar ddefnydd adnoddau ar-lein, er mwyn galluogi defnydd mwy effeithiol o'r rhain. Byddai achrediad CPD yn caniatáu tracio'r derbyn a dylid ystyried hyn.

- (vii) Dylai cydweithio a rhwydweithio ar draws ysgolion gael eu hannog i rannu adnoddau tu draw i gydweithio ffurfiol sy'n dilyn Partneriaeth Dysgu Rhanbarthol a threfniadau Partneriaeth 14-19. Yn arbennig, byddai unrhyw weithgareddau sy'n cynyddu lefelau o hyfforddiant wyneb yn wyneb ar amseroedd a lleoliadau cyfleus yn cael eu croesawu gan addysgwyr a myfyrwyr fel ei gilydd.
- (viii) Cydnabuwyd fod rheoli'r prosiect a chyflwyno'r cynllun peilot wedi bod yn effeithiol iawn yn gyffredinol. Fodd bynnag, dylid adolygu ansawdd ac eglurder y broses adrodd yn ôl, i sicrhau fod y partneriaid i gyd â

dealltwriaeth glir o gyflawniadau'r cynllun peilot a ble mae'r rhwystrau i lwyddiant. Mae'r prif adroddiad yn rhoi awgrymiadau ar gyfer fframwaith adrodd yn ôl sy'n cyflwyno'n glir gweithgareddau a gyflwynwyd fesul chwarter, cynnydd yn erbyn canlyniadau a chynlluniau a blaenoriaethau'r dyfodol. Bydd sicrhau'r data awgrymedig ar gyfer yr adroddiad hwn yn golygu peth monitro ychwanegol, yn bennaf monitro canlyniadau mewn ysgolion a cholegau sy'n derbyn cymorth gan y cynllun peilot.

(ix) Dylai Gwefan yr FMSP gael ei diweddarau ymhellach a'i gwella i ddarparu offer marchnata ac ymgysylltiad mwy effeithiol i'r peilot a hunaniaeth gryfach ar gyfer cymorth yng Nghymru. Gellid gwneud rhagor o waith i rybuddio athrawon am ehangder y deunyddiau sydd ar gael ar y safle, gan gynnwys o bosib canllaw cyflym i'r hyn sydd ar gael.

(x) Ble y darperir gweithgareddau ar-lein, mae angen hyrwyddo a rhoi mwy o gyhoeddusrwydd i'r ffaith eu bod ar gael a rhaid

iddynt 'weithio' yn nhermau cysylltedd rhwydd, syml. Mae hefyd angen mwy o ystyriaeth o amseriad sesiynau.

(xi) Nid oes ar hyn o bryd werslyfr i fodiwlau mathemateg bellach i fyfyrwyr, sy'n cael ei nodi fel rhwystr i ymgysylltu gan rai unigolion. Byddai datblygu deunyddiau oddi ar-lein o'r math hwn yn ddatblygiad defnyddiol i'r dyfodol.

(xii) Yn olaf mae gwendid yn y peilot gan ei fod wedi dibynnu'n sylweddol ar y lefel uchel o ymrwymiad a chymorth gan arweinydd y rhaglen. Bydd angen i gynlluniau am unrhyw fuddsoddiad yn y dyfodol fod yn ofalus o gofio natur bwysig y rôl hon.

Cefndir i FMSP Cymru

28. Menter yw Cynllun Peilot

Cymorth Mathemateg Bellach wedi'i ariannu gan Lywodraeth Cymru ar draws De-orllewin Cymru rhwng Gorffennaf 2010 a Hydref 2013, er ei fod bellach wedi'i ehangu i Ogledd-orllewin Cymru a Rhondda Cynon Taf am y cyfnod hyd at Fehefin 2014.

29. Amcanion yr FMSP yw cefnogi canolfannau chweched dosbarth yn yr ardal beilot i gyflwyno mathemateg bellach ar lefel AS/A, drwy godi ymwybyddiaeth, cymorth i ysgolion a cholegau, CPD i athrawon, digwyddiadau cyfoethogi ac adnoddau ar-lein.
30. Bwriadwyd i'r peilot gynyddu'r nifer o fyfyrwyr yng Nghymru sy'n astudio Mathemateg a Mathemateg Bellach, i gynyddu'r nifer o fyfyrwyr o Gymru sy'n gwneud cais i astudio cyrsiau addysg uwch mewn mathemateg a phynciau STEM a gwella cyfnewid myfyrwyr o gyrsiau addysg bellach i addysg uwch.
33. Treialwyd dulliau o'r gwrth ffeithiol (h.y. beth fyddai wedi digwydd yn absenoldeb y peilot), gan ddefnyddio cymariaethau gofodol, (ardal beilot vs Cymru, Lloegr a Gogledd Iwerddon) a chyfres amser (cyn y peilot ac yn ystod y peilot). Defnyddiwyd setiau o ddata gan:
- Gwaith maes meintiol gyda myfyrwyr, ac athrawon/darlithwyr
 - Ymchwil desg eang a holi ar y setiau data sy'n bodoli.
 - Llywodraeth Cymru ar gyfer Addysg Bellach (AB) ac ysgolion (LLWR a WED yn ôl y drefn),
 - Asiantaeth Ystadegau Addysg Uwch (HESA), ar gyfer pynciau a astudiwyd gan israddedigion yn eu blwyddyn gyntaf yn preswyllo yng Nghymru a;
 - Y Cydgyngor Cymwysterau (JCQ, ar gyfer cymhariaeth genedlaethol o ddata canlyniadau TAG).

Y gwerthusiad

31. Ceisiodd y gwerthusiad ddarparu asesiad o'r broses ac effeithiau'r rhaglen beilot hyd yn hyn, ac i ba raddau mae'r cyrraedd ei amcanion.
32. Cynhaliwyd y broses gwerthuso am gyfnod o 12 mis o fis Medi 2012 ac roedd yn cynnwys:
- Gwaith maes ansoddol, gan gynnwys cyfweiliadau eang gyda rhanddeiliaid strategol, addysgwyr, athrawon a disgyblion mewn canolfannau chweched dosbarth, tiwtoriaid mynediad a darlithwyr AU a myfyrwyr blwyddyn gyntaf;
34. Fodd bynnag, cyfyngwyd y dadansoddiad gan brinder data

cyfres amser, o ystyried fod yr ystadegau ar gael yn unig ar gyfer 2011 a 2012 ar gyfer canlyniadau arholiad yn yr ardal beilot. Dilynir yr adroddiad dros dro hwn gan werthusiad effaith terfynol i'w gyhoeddi yn hydref 2014. Bydd yr amserlen hon yn caniatáu blwyddyn ychwanegol o ddata canlyniadau arholiadau (2013), data cyfranogi FMSP a ddiweddarwyd a defnydd ystadegau HESA 2012/13.

Am ragor o wybodaeth, cysylltwch â:

Sara James

Gwasanaethau Gwybodaeth a
Dadansoddi, Llywodraeth Cymru
Parc Cathays

Caerdydd

CF10 3NQ

Ffôn: 029 2082 6812

sara.james@wales.gsi.gov.uk

Ymchwil Cymdeithasol Llywodraeth
Cymru, 2013

ISBN: 978-1-4734-0787-9

© Hawlfraint y Goron 2013