

# *Polisiau Rhifedd ar gyfer Ysgolion Cynradd Cymru a Lloegr: Gwahaniaethau sy'n Cyfrif?*

DYLAN V. JONES  
*Prifysgol Cymru, Aberystwyth*

## ABSTRACT

The implementation of the National Numeracy Strategy (NNS) in English primary schools in September 1999 was arguably one of the most significant statutory interventions in primary mathematics for over a hundred years. The expectation that all schools should now adopt teaching methods which are perceived to 'work' has had a profound effect on the way mathematics is taught in English primary schools and has enjoyed unprecedented support from headteachers and classroom practitioners. The NNS, however, does not apply in Wales where an alternative strategy has encouraged local education authorities (LEAs) and schools to develop locally based numeracy strategies to reflect local contexts and needs. This article considers the main differences between the English and Welsh numeracy initiatives and asks whether there are likely to be any real differences in the strategies' contributions to raising standards of numeracy. Reference is made to a project based at Aberystwyth which has, during recent months, begun to analyse comparative quantitative data relating to the way in which these alternative strategies are impacting upon teachers and pupils. The article concludes by suggesting that subjecting the effect of these alternative numeracy initiatives to closer scrutiny might usefully inform future policy-making.

---

## *Cyflwyniad*

Yn dilyn blynyddoedd o drafod ynglŷn â chynnwys y cwricwlwm mathemateg, symudodd y pwyslais, yn ystod pum mlynedd olaf y degawd diwethaf, oddi wrth *beth* ddylid ei addysgu tuag at *sut* y dylid addysgu. Mae rhan gyntaf yr erthygl yn cyflwyno peth o'r cefndir arweiniodd yn 1999 at gyflwyno'r

*Strategaeth Rifedd Genedlaethol* (DfEE, 1999) yn Lloegr a chyhoeddi *Codi Safonau Rhifedd mewn Ysgolion Cynradd: Fframwaith ar Gyfer Gweithredu yng Nghymru* (Y Swydd Gymreig, 1999). Mae ail ran yr erthygl yn cymharu rhai o brif nodweddion yr hyn y gellid eu hystyried fel *Strategaethau Rhifedd Cymru a Lloegr*.

Cyfeirir yn y drydedd rhan at dystiolaeth sydd eisoes ar gael a sydd yn cynnig peth cymorth wrth geisio gweld beth fu effaith cyflwyno'r strategaethau rhifedd ar awdurdodau addysg, athrawon a disgyblion yn y ddwy wlad. Cyfeirir hefyd at brosiect ym Mhrifysgol Cymru, Aberystwyth a fu, yn ystod y flwyddyn ddiwethaf, yn casglu a dadansoddi data a fydd yn rhoi modd i gymharu, yn fwy uniongyrchol, effaith cyflwyno'r strategaethau rhifedd mewn ysgolion cynradd yng Nghymru a Lloegr, ac ysgolion cynradd cyfrwng Saesneg a chyfrwng Cymraeg neu ddwyieithog o fewn Cymru.

Tra'n cymeradwyo parodrwydd Cynulliad Cenedlaethol Cymru i fynd ati i dorri cwysi newydd ar gyfer y gyfundrefn addysg yng Nghymru, mae rhan olaf yr erthygl hefyd yn awgrymu fod angen gwneud mwy i fonitro, drwy ymgymryd ag astudiaethau cymharol, gwir effaith y polisiâu hwnnw. Awgrymir y gallasai ymgymryd â'r math hwnnw o astudiaethau fod yn werthfawr wrth lunio polisiâu annibynnol ar gyfer Cymru yn y dyfodol.

### *Cefndir*

Yn ystod y 1990au bu Arolygwyr Ei Mawrhydi (AEM) yn fwy parod i feirniadu rhai o'r dulliau addysgu mathemateg a oedd erbyn hynny yn gyffredin mewn llawer o ysgolion cynradd Cymru a Lloegr. Yn arbennig, roedd yna feirniadu ar y tueddiad gan rai athrawon i fynd, yn ôl AEM, yn orddibynnol ar gynlluniau mathemateg masnachol a'r addysgu unigolyddol (*individualized*) a ai yn aml law yn llaw â'r cynlluniau hynny. Mae adroddiad yr Office for Standards in Education (OFSTED) ar addysgu rhifedd mewn tri awdurdod addysg yn Lloegr yn enghreifftio'n drawiadol sut yr oedd AEM erbyn hynny yn credu fod yr addysgu gorau yn aml yn cael ei nodweddu gan fwy o addysgu dosbarth cyfan yn hytrach na gan ddisgyblion yn gweithio ar eu pennau eu hunain neu mewn grwpiau (OFSTED, 1997). Mae Askew et al. (2001) yn adolygu'r ffordd y datblygodd y drafodaeth ynglŷn â setio disgyblion ar sail gallu, gwahaniaethu a gwaith unigolyddol yn ystod y 1990au.

Roedd llawer o'r hyn yr oedd AEM yn ei ddweud hefyd yn cael ei gefnogi gan dystiolaeth ymchwil o Brydain ac America. Mae Reynolds a Muijs (Reynolds and Muijs, 1999) yn adolygu peth o'r dystiolaeth honno sy'n awgrymu fod cydberthynas rhwng dulliau addysgu arbennig a chyrhaeddiad uwch mewn mathemateg. Efallai mai'r adroddiad a oedd yn bennaf gyfrifol am

sbarduno'r Adran dros Addysg a Chyflogaeth neu'r *Department for Education and Employment* (DfEE) yn Lloegr i weithredu, fodd bynnag, oedd cyhoeddiad gan Reynolds a Farrell (1996) a rhaglen deledu *Panorama* a'i dilynodd. Tynnwyd sylw at y ffaith fod arolygon rhyngwladol (Keys et al., 1996) yn awgrymu fod cyrhaeddiad mathemategol disgyblion Lloegr yn is ar y cyfan na llawer o'u cystadleuwyr rhyngwladol. Awgrymwyd bod cysylltiad rhwng gwledydd a oedd yn gwneud yn dda yn yr arolygon hyn a dulliau addysgu penodol. Yn fwyaf arbennig, adroddwyd sut yr oedd athrawon mewn gwledydd megis Taiwan, ble yr oedd disgyblion wedi gwneud yn dda yn yr arolygon, yn treulio llawer mwy o amser yn addysgu disgyblion yn uniongyrchol ac fel dosbarth cyfan.

Er mai cyrhaeddiad mathemategol disgyblion Lloegr yn hytrach na Chymru oedd gwrthrych yr astudiaethau rhyngwladol yma, roedd yr hyn a oedd yn cael ei awgrymu yr un mor berthnasol i addysgwyr a disgyblion Cymru. Dim ond ers mis Medi 2000, yn dilyn adolygiad annibynnol o'r Cwricwlwm Cenedlaethol yng Nghymru, y cyflwynwyd gorchmynion gwahanol ar gyfer mathemateg yn y ddwy wlad. Cyn hynny, ers cyflwyno'r Cwricwlwm Cenedlaethol yn 1989, roedd disgyblion Cymru a Lloegr yn dilyn yr un maes llafur statudol ar gyfer mathemateg ac nid oedd unrhyw beth i awgrymu fod dulliau addysgu na safonau cyrhaeddiad yn sylweddol wahanol yng Nghymru a Lloegr. Yn wir, yr un negeseuon ynglŷn â'r hyn a oedd yn cael ei ystyried yn arfer da oedd wedi cael ei gyflwyno, yn draddodiadol, gan AEM yn y ddwy wlad (HMI, 1989).

Mewn ymateb i'r pryder cynyddol ynglŷn â chyrhaeddiad mathemategol (ac ieithyddol) disgyblion Lloegr, sefydlwyd prosiectau rhifedd (a llythrennedd) yn Lloegr yn 1996 ac aeth 750 o ysgolion, a oedd yn rhan o'r Prosiect Rhifedd Cenedlaethol (*y National Numeracy Project*) ati i fabwysiadu dulliau addysgu a oedd erbyn hynny yn cael eu hystyried fel rhai a oedd yn debygol 'o weithio' (Straker, 1999). Ar ôl eu hethol i lywodraethu yng ngwanwyn 1997 un o'r pethau cyntaf a wnaeth y weinyddiaeth Lafur newydd oedd sefydlu y *National Numeracy Task Force* dan arweiniad David Reynolds a hefyd, ar yr un pryd, cyhoeddi targedau uchelgeisiol ar gyfer gwella safonau cyrhaeddiad rhifedd (a llythrennedd). Cyhoeddodd yr ysgrifennydd gwladol ar gyfer addysg a chyflogaeth ar y pryd, David Blunkett, y byddai'n cynnig ei ymddiswyddiad oni bai fod 75 y cant o ddisgyblion 11 oed yn cyrraedd y safon ddisgwyliedig mewn mathemateg erbyn 2002 (h.y. lefel 4 o'r Cwricwlwm Cenedlaethol). Cyhoeddodd y *Numeracy Task Force* eu hadroddiad terfynol (DfEE, 1998) yn haf 1998 a phenderfynodd y DfEE y byddai dulliau'r prosiect rhifedd yn cael eu mabwysiadu ar lefel Lloegr gyfan o fis Medi 1999 ymlaen. Cynigiwyd

arweiniad clir a manwl i'r Strategaeth Rifedd Genedlaethol (y *National Numeracy Strategy*) gyda chyhoeddi *The National Numeracy Strategy: Framework for Teaching Mathematics from Reception to Year 6* (DfEE, 1998).

Yn fuan ar ôl yr etholiad cenedlaethol yng ngwanwyn 1997 cyhoeddodd y Swyddfa Gymreig Bapur Gwyn yn arbennig ar gyfer addysg yng Nghymru. Tra bod cyhoeddi *Excellence in Schools* (DfEE, 1997) yn Lloegr yn ailadrodd addewid y DfEE i gwrdd â'r targedau newydd, roedd cyhoeddi *Adeiladu Ysgolion Ardderchog Gyda'n Gilydd* (Y Swyddfa Gymreig, 1999) yng Nghymru yn cynnig arwydd clir i'r etholwyr fod yna fwriad gan y llywodraeth newydd i ystyried polisiau arbennig ar gyfer Cymru (Daugherty, 2000). Nodwyd targedau tebyg, fodd bynnag, ar gyfer codi safonau rhifedd a llythrennedd yng Nghymru, er eu bod ychydig yn fwy penagored. Datganwyd, ar gyfer rhifedd a llythrennedd, y dylai rhwng saith ac wyth o bob deg o blant 11 oed gyrraedd lefel 4 neu'n well erbyn 2002. Er na chyfeiriwyd at waith y prosiectau rhifedd a llythrennedd yn Lloegr, roedd y Papur Gwyn, fodd bynnag, yn sicr yn adleisio prif negeseuon y prosiectau hynny:

Yn ôl llawer o athrawon, mae ymagwedd lwyddiannus yn cynnwys:

*neilltuo amser yn feunyddiol i agweddau ar lythrennedd a rhifedd lle y defnyddir cydbwysedd o addysgu dosbarth cyfan, grwpiau ac unigolion, a hynny o dan arweiniad cadarn a thrylwyr yr athro neu'r athrawes i ennyn brwdfrydedd ac ysgogi'r plant . . .* (Y Swyddfa Gymreig, 1999)

Yr hyn a oedd yn nodweddu *Adeiladu Ysgolion Ardderchog Gyda'n Gilydd* fodd bynnag, oedd y ffordd y pwysleisiwyd dymuniad y Swyddfa Gymreig i symud ymlaen gyda chydweithrediad ac mewn partneriaeth â'r proffesiwn.

Erbyn cyhoeddi Papur Gwyrdd y Swyddfa Gymreig ar ddyfodol y proffesiwn addysgu yng Nghymru yn 1999, *Y Gorau ar gyfer Addysgu a Dysgu*, roedd yn amlwg nad oedd y Swyddfa Gymreig am weld yr un orfodaeth ar athrawon Cymru i fabwysiadu dulliau addysgu penodol megis y rhai a oedd yn ddisgwyliedig fel rhan o'r Strategaeth Rhifedd yn Lloegr. Roedd yna, fodd bynnag, air cynnil o rybudd yn y ffordd y nodwyd bod y: 'dystiolaeth i gyd yn awgrymu bod athrawon yn cyrraedd ac yn cynnal safonau uchel drwy amrywiaeth o ddulliau a thechnegau addysgu. Cyhyd â'i fod yn parhau i gyflwyno canlyniadau cadarnhaol, mae'r amrywiaeth hwn o arddulliau i'w groesawu' (Y Swyddfa Gymreig, 1999). Cyhoeddwyd *Codi Safonau Rhifedd mewn Ysgolion Cynradd: Fframwaith ar gyfer gweithredu yng Nghymru* (Y Swyddfa Gymreig, 1999) yn fuan ar ôl hynny a'r ddogfen hon oedd i bob pwrpas yn cynrychioli'r Strategaeth Rifedd ar gyfer Cymru.

*Strategaethau Rhifedd ar gyfer Cymru a Lloegr*

Tra'n ceisio cymryd gofal rhag gor-gyffredinoli gellir dadlau mai'r prif wahaniaeth rhwng y ddwy strategaeth yw'r ffyrdd y maent *yn mynd ati* i geisio hyrwyddo yr hyn sydd bellach yn cael ei ystyried yn 'arfer da'. Hynny yw, mae'r prif negeseuon o ran yr hyn sy'n cael ei adnabod fel prif gynhwysion addysgu rhifedd effeithiol yn gyffredin, ar y cyfan, i'r ddwy strategaeth. Y prif wahaniaeth yw'r ffaith fod strategaeth Lloegr, er nad yw'n statudol, yn disgwyl i bob ysgol gynradd yn Lloegr fabwysiadu syniadau a dulliau addysgu'r strategaeth. Yng Nghymru, mae'r strategaeth hon yn gosod y cyfrifoldeb ar awdurdodau addysg lleol (AALI), mewn partneriaeth â'u hysgolion, i ddatblygu strategaethau rhifedd a fydd yn ymateb i anghenion lleol. Trafodir rhai o brif nodweddion y strategaethau nes ymlaen.

Mae rhan gyntaf *Codi Safonau Rhifedd mewn Ysgolion Cynradd: Eframwaith ar Gyfer Gweithredu yng Nghymru* yn pwysleisio'r angen i 'harneisio sgiliau proffesiynol athrawon' 18 a rhan ganolog yr AALI wrth ategu a chynnal y gwaith. Mae ail ran y fframwaith yn cynnwys adroddiad gan Swyddfa Prif Arolygydd Ysgolion Ei Mawrhydi (SPAEM) sy'n amlinellu, ymysg pethau eraill, y math o ymarfer sy'n nodweddu addysgu rhifedd effeithiol. Clymir y ddwy ran at ei gilydd trwy nodi: 'Bydd angen i ysgolion ac athrawon adolygu eu hymagwedd tuag at rifedd yng ngoleuni tystiolaeth SPAEM. Dylai strategaethau ysgolion ac AALI a anelir at godi safonau adlewyrchu'r agweddau hynny ar arfer da amlinellir gan SPAEM' (Y Swyddfa Gymreig, 1998).

Wrth geisio cymharu'r ddwy strategaeth, mae'n ddefnyddiol ystyried yr hyn a ddisgrifir gan Brown et al. (A. Brown et al. 2000) fel prif nodweddion strategaeth rhifedd Lloegr a'u cymharu yn eu tro ag elfennau cyfatebol strategaeth Cymru. Y nodweddion hynny yw: rhaglenni o hyfforddiant mewn swydd i athrawon; cymorth ar gyfer cynllunio; y wers fathemateg ddyddiol; a'r pwyslais ar waith cyfrifo.

*Hyfforddiant mewn swydd ar gyfer athrawon*

Rhan ganolog o'r cynllun ar gyfer gweithredu'r strategaeth yn Lloegr oedd rhaglen eang a dwys o hyfforddiant mewn swydd (HMS) ar gyfer athrawon. Paratowyd pecynnau ar gyfer cyflwyno'r HMS gan y DfEE ac roedd y rhain yn cynnwys deunydd hyfforddi o safon uchel gan gynnwys enghreifftiau ar fideo o'r hyn a oedd yn cael ei hyrwyddo fel arfer da. Penodwyd ymgynghorwyr rhifedd fel rhan o dimau ymgynghorol AALI a hyfforddwyd y rhain i gynnal cwrs tri diwrnod yn y lle cyntaf, gyda phrifathrawon, cydlynwyr

mathemateg ac anghenion arbennig, a llywodraethwyr (diwrnod yn unig). Mewn rhai achosion, targedwyd rhai ysgolion ar gyfer cymorth ychwanegol a threfnwyd cyrsiau pum diwrnod ar eu cyfer. Dilynwyd y cyrsiau hyn gan amlaf gan gwrs tri diwrnod yn yr ysgol wedi ei arwain gan amlaf gan y prifathro neu'r arweinydd pwnc. Hefyd, penodwyd rhai athrawon i gael eu rhyddhau o'u dyletswyddau arferol ar gyfer addysgu gwersi enghreifftiol er budd eu cydweithwyr ac athrawon mewn ysgolion cyfagos.

Er nad oes unrhyw ddata penodol ar faint yn union o HMS a gafodd athrawon Lloegr i'w paratoi ar gyfer cyflwyno'r strategaeth rifedd yno, mae'n debyg fod y rhan fwyaf o'r athrawon wedi derbyn o leiaf peth hyfforddiant. Mewn gwerthusiad o flwyddyn gyntaf y strategaeth, darganfu AEM fod y cyrsiau wedi cael derbyniad da gan fwyafrif helaeth yr athrawon (HMI, 2000).

Nid oes modd mesur i ba raddau y derbyniodd athrawon Cymru fwy neu lai o hyfforddiant nag athrawon Lloegr nac ychwaith fodd i gymharu effeithiolrwydd yr hyfforddiant hynny. Yn sicr, fe fu AALl yn brysur yn paratoi rhaglenni hyfforddiant ar gyfer eu hysgolion ac fel yn Lloegr, mae'n debyg fod athrawon ar y cyfan wedi ymateb yn gadarnhaol iawn i'r hyfforddiant a ddarparwyd. Mewn arolwg o *Rôl AALl wrth Godi Safonau Rhifedd* mae Estyn yn nodi fod 'ysgolion yr ymwelwyd â hwy yn gadarnhaol ar y cyfan am y cymorth a roddir gan yr AALl' (Estyn, 2001). Mae Estyn hefyd yn cyfeirio at yr ystod eang o brosiectau rhifedd a ddarparwyd gan yn yr AALl ac, er bod 'dylanwad y mentrau yn amrywio rhwng AALl a rhwng ysgolion o fewn pob AALl' (Estyn, 2001), ceir gwelliannau o ran ansawdd yr addysgu a'r dysgu o ganlyniad i'r rhan fwyaf ohonynt. Ac eithrio fideo a phhecyn hyfforddiant a baratowyd ar y cyd gan BBC Cymru a Chynulliad Cenedlaethol Cymru (Griffith, 2000), ni pharatowyd unrhyw ddeunyddiau pellach ar gyfer cefnogi'r rhaglen HMS yng Nghymru. Darganfu Estyn, fodd bynnag, fod AALl yn addasu 'agweddau ar y strategaeth rifedd genedlaethol ar gyfer Lloegr mewn ffordd hyblyg' a bod fideo BBC Cymru/Cynulliad Cenedlaethol Cymru wedi ei ddefnyddio 'yn dda mewn rhai AALl i annog ysgolion i adolygu eu dulliau addysgu a dysgu rhifedd' (Estyn, 2001).

Mae'r holl ddeunyddiau a gynhyrchwyd gan y DfEE ar gyfer cefnogi'r strategaeth yn Lloegr yn cael ei ddarparu yn Saesneg yn unig. Mae'r DfEE, fodd bynnag, wedi bod yn barod iawn i anfon adnoddau at AALl, ysgolion, athrawon a cholegau sydd wedi gofyn am gopiâu ac mae llawer wedi gweld yr adnoddau yn ddefnyddiol dros ben. Gan mai ond yn Saesneg y mae'r adnoddau hyn ar gael, fodd bynnag, mae goblygiadau ar gyfer y rhai sy'n gweithio o fewn y sector cyfrwng Cymraeg neu ddwyieithog yng Nghymru ac fe drafodir hyn ymhellach nes ymlaen.

### Cynllunio

Rhan ganolog o strategaeth rifedd Lloegr yw'r *Framework for Teaching Mathematics from Reception to Year 6* a gyfeiriwyd ato ynghynt. Mae hwn yn cynnwys cyflwyniad i brif egwyddorion y strategaeth rifedd yn ogystal â chanllawiau manwl ar gyfer cynllunio profiadau mathemategol disgyblion o'r dosbarth derbyn hyd at flwyddyn 6. Nid yn unig y mae'r ddogfen yn nodi beth y dylid ei addysgu a phryd y dylid gwneud hynny, ond mae hefyd yn awgrymu dulliau addysgu penodol. Tra bod y Cwricwlwm Cenedlaethol wedi dweud wrth athrawon yn y gorffennol *beth* oedd angen ei addysgu, mae strategaeth rifedd Lloegr yn mynd gam ymhellach ac yn dweud wrth athrawon *sut* y dylid addysgu. Er bod hyn yn gam dadleuol yn nhyb rhai, mewn arolwg diweddar o brifathrawon Lloegr nododd 98 y cant eu bod yn cefnogi'r strategaeth a 99 y cant eu bod wedi gweld y *Fframwaith* yn ddefnyddiol (DfEE, 2001).

Yn unol ag ysbryd y strategaeth Gymreig, nid oes unrhyw ddogfen gyfatebol i'r *Fframwaith* wedi ei pharatoi ar lefel genedlaethol yng Nghymru. Fel ag y nodwyd eisoes, mae'r DfEE wedi bod yn barod iawn i anfon copïau o'r *Fframwaith* i'r rhai sydd wedi dymuno ei gael ac er nad oes tystiolaeth fesurol uniongyrchol ar gael, mae'n wybyddus fod llawer o ysgolion Cymru yn ei ddefnyddio fel cymorth os nad canllaw ar gyfer cynllunio. Gan mai yn Saesneg yn unig y cyhoeddwyd y *Fframwaith* tybir nad yw'r ddogfen hon mor ddefnyddiol i AAL, ysgolion a cholegau hyfforddi athrawon sy'n gweithio yn rhannol neu'n bennaf drwy'r Gymraeg. Mae cwmni Cynnal (Estyn, 2001), fodd bynnag, wedi mynd ati i gyfieithu'r *Fframwaith* i'r Gymraeg ac mae'r gwaith yma bellach i'w weld ar eu safle rhifedd ar y We Fyd-eang ([www.rhifedd.co.uk](http://www.rhifedd.co.uk)).

Tra bod y Cynulliad yn ceisio annog AAL ac ysgolion Cymru i ddatblygu strategaethau rhifedd eu hunain, naturiol ac nid annisgwyl yw deall fod rhai aelodau o'r proffesiwn yn troi tuag at rai o'r adnoddau parod hynny sydd eisoes ar gael o Lundain; yn enwedig gan fod yr adnoddau hynny yn cynnwys, i raddau helaeth, cymorth i gyflwyno'r un negeseuon ag a ddaw o Gaerdydd. Tra'n ceisio gwarchod rhyddid AAL ac athrawon i ddatblygu strategaethau eu hunain i gwrdd â gofynion lleol, mae polisi'r Cynulliad wedi arwain nifer i edrych dros Glawdd Offa am gymorth. Pan fo'r cymorth hwnnw ar gael yn Saesneg yn unig gellir amau fod y sefyllfa yn un sy'n peri peth anniddigrwydd i'r rhai sy'n gweithio o fewn y cyd-destun cyfrwng Cymraeg neu ddwyieithog. Byddai'n ddiddorol cael gwybod i ba raddau y mae ysgolion yn defnyddio'r adnoddau a ddaw o Lundain ac i ba raddau y mae'r defnydd yn amrywio rhwng ysgolion cyfrwng Saesneg ac ysgolion cyfrwng Cymraeg neu ddwyieithog. Byddai canfod atebion i'r cwestiynau hyn o gymorth wrth geisio

ystyried datblygu polisiau tebyg yn y dyfodol, boed hynny mewn perthynas â rhifedd neu feysydd eraill. Yn rhan nesaf yr erthygl, cyfeirir at waith a fu ar droed yn Aberystwyth yn ystod y flwyddyn ddiwethaf i geisio cael gafael ar ddata a fydd o gymorth i'r perwyl yma.

### *Y wers rifedd ddyddiol*

Canlyniad uniongyrchol amlycaf cyflwyno'r strategaeth rifedd yn Lloegr yw fod disgyblion cynradd ysgolion Lloegr bellach bron i gyd yn derbyn gwrs rifedd ddyddiol (*y numeracy hour*) a honno wedi ei strwythuro i batrwm arbennig (HMI, 2000). Disgwylir i'r wers rifedd ddyddiol fod rhwng 45 a 60 munud o hyd (yn dibynnu ar oedran y disgyblion). Disgwylir i'r athro addysgu'r dosbarth cyfan am gyfran helaeth o'r amser ac i waith llafar a gwaith pen fod â rhan amlwg ym mhob gwrs. Ymhellach, argymhellir y dylai'r wers gael ei chynllunio ar sail model 'tair rhan' gyda chyflwyniad, prif weithgaredd addysgu a sesiwn gloi. Fel rhan o ganllawiau'r strategaeth rifedd cynigir arweiniad ynglŷn â sut y gellir defnyddio'r gwahanol rannau hyn o'r gwrsi er mwyn sicrhau fod disgyblion yn gwneud cynnydd.

Nid yw strategaeth rifedd Cymru yn nodi faint o amser y dylid ei neilltuo ar gyfer addysgu rhifedd oherwydd fod tystiolaeth arolygu yn awgrymu fod digon o amser eisoes yn cael ei neilltuo ar gyfer yr agwedd hon ar y cwricwlwm (Y Swydd Gymreig, 1998). Yn hytrach na chynnig patrwm arbennig ar gyfer gwrsi rhifedd mae strategaeth Cymru yn cyflwyno tystiolaeth arolygu 'SPAEM yng Nghymru mewn perthynas â nodweddion hanfodol addysgu effeithiol mewn mathemateg'.

Bydd disgwyl, felly, i strategaethau rhifedd roi pwyslais penodol ar ddatblygu sgiliau mathemategol yn y pen a strategaethau datrys problemau disgyblion. Mae tystiolaeth SPAEM hefyd yn pwyntio at yr angen i wneud defnydd llai anhriodol o gyfrifianellau ac i athrawon ymgymryd â mwy o addysgu dosbarth cyfan. (Y Swyddfa Gymreig, 1997)

Fel ag y nodwyd eisoes, gadewir penderfyniadau ynglŷn â sut y dylid defnyddio'r dystiolaeth hon yn nwylo'r AAL a'r ysgolion ond mae'r prif negeseuon yn adleisio'n gryf prif elfennau strategaeth rifedd Lloegr.

### *Pwyslais ar gyfrifo*

Mae'r sylw a roddir i waith rhif ac i ddatblygu rhuglder disgyblion gyda rhif, neu ddisgyblion rhifog, yn nodwedd gyffredin o strategaethau rhifedd Lloegr a Chymru. Adlewyrchiad o'r pwyslais a roddir erbyn hyn ar waith rhif yw'r



ffaith fod *rhifedd* bellach yn derm sy'n cael ei ddefnyddio wrth gyfeirio at bob agwedd o *fathemateg* ac sydd bellach bron yn gyfystyr â'r gair *mathemateg*. Nid cyd-ddigwyddiad mae'n debyg yw'r ffaith mai mewn agweddau o waith rhif yr amlygodd disgyblion Lloegr y trafferthion mwyaf yn yr arolygon rhyngwladol y cyfeiriwyd atynt ynghynt, a'r ffaith ein bod bellach yn sôn am strategaethau rhifedd.

Un agwedd ar waith rhif sy'n cael sylw arbennig o fewn y strategaethau rhifedd yw'r angen i ddisgyblion allu dwyn ffeithiau rhif i'r cof ac i wneud gwaith cyfrifo yn y pen. Cafodd yr agweddau hyn le amlwg o fewn y cyrsiau HMS yng Nghymru a Lloegr. Mae Estyn er enghraifft yn nodi fod

Prosiectau mewn ysgolion cynradd wedi helpu yn arbennig i:

Codi safonau mewn gwaith yn y pen drwy ddatblygu gallu disgyblion i wneud defnydd hyblyg o'r ffeithiau rhif a ddysgwyd ganddynt a'r gydberthynas rhyngddynt. (Estyn, 2001)

Fel rhan o'r wers tair rhan y cyfeiriwyd ati ynghynt mae cyfle a disgwyliad y bydd gwaith pen yn rhan amlwg o bob gwers fathemateg ym Lloegr tra bod SPAEM yn nodi fod 'ansawdd dysgu yn effeithiol pan fo athrawon . . . yn darparu sesiynau rheolaidd o waith llafar a gwaith pen i wella sgiliau cyfrifiant disgyblion a'u gallu i gofio ffeithiau rhif' (Y Swyddfa Gymreig, 1997). Un agwedd ar y strategaethau ble mae gwahaniaeth amlwg rhwng yr hyn a argymhellir yng Nghymru a'r hyn a argymhellir yn Lloegr yw mewn perthynas â'r defnydd o gyfrifianellau. Tra bod strategaeth Cymru yn nodi fod angen 'lleihau dibyniaeth ar ddefnydd amhriodol o gyfrifianellau', nid oes unrhyw awgrym y dylid lleihau y defnydd 'priodol' a wneir o gyfrifianellau o fewn y cwricwlwm cynradd. Fel rhan o orchmynion diweddaraf y Cwricwlwm Cenedlaethol ar gyfer mathemateg yng Nghymru (Cynulliad Cenedlaethol Cymru, 2000), fel yn y gorchmynion blaenorol (Y Swyddfa Gymreig, 1997), mae'r angen i ddisgyblion gael y cyfle i ddefnyddio cyfrifianellau ar gyfer ymchwilio i rif ac ar gyfer cyfrifo gyda data realistig yn cael lle amlwg o fewn Rhaglenni Astudio Cyfnodau Allweddol Un a Dau.

Yn Lloegr, fodd bynnag, mae'r strategaeth rifedd yn argymhell na ddylai ysgolion ddefnyddio cyfrifianellau fel rhan arferol o waith mathemateg Cyfnod Allweddol Un (DfEE, 1999), ac adlewyrchir hyn ymhellach yng ngorchmynion y Cwricwlwm Cenedlaethol ar gyfer mathemateg yn Lloegr (DfEE, 2000) sydd wedi eu haddasu i gydredeg â'r strategaeth rifedd ac sydd wedi cael gwared â phob cyfeiriad at y defnydd o gyfrifianellau o Raglenni Astudio Cyfnod Allweddol Un.

Diddorol fyddai gweld beth yw effaith y gwahaniaeth polisi hwn ar y defnydd a wneir o gyfrifianellau gan ddisgyblion yn ysgolion cynradd Cymru a Lloegr. Dyma un o'r agweddau a fydd yn cael sylw fel rhan o'r prosiect y cyfeirir ato nes ymlaen.

*Troi polisi'n ymarfer: ceisio cyfrifo'r gwahaniaeth*

Tra bod llawer o athrawon Cymru, fel Lloegr, yn addasu eu dulliau addysgu mewn ymateb i ddisgwyliadau newydd, ychydig sy'n cael ei wneud i geisio gweld beth yn union yw effaith cymharol y polisiau rhifedd ar athrawon a disgyblion Cymru a Lloegr. Mae'n wir fod yna fonitro ar sawl lefel yn digwydd yn Lloegr ond ychydig y gwyddom am yr hyn sy'n digwydd yng Nghymru. Hyd y gwn, yr ymchwil y cyfeirir ato yma yw'r unig waith sydd ar y gweill sy'n ceisio mynd ati i fesur effaith gymharol rhai agweddau o'r polisiau rhifedd ar athrawon a disgyblion Cymru a Lloegr.

Fel rhan o'r broses o gyflwyno'r Strategaeth Rifedd yn Lloegr fe gomisiynwyd tîm o Brifysgol Toronto i wneud gwerthusiad annibynnol o'r ffordd y cafodd y strategaeth ei weithredu. Tra'n canmol y ffordd y llwyddwyd i newid yr hyn sy'n digwydd yn ysgolion Lloegr roedd adroddiad cyntaf y tîm o Doronto hefyd yn nodi fod angen gochel rhag rhuthro i'r casgliad fod cydberthynas, o reidrwydd, rhwng unrhyw welliannau mewn safonau a dulliau addysgu'r strategaeth rhifedd:

Mae'r dystiolaeth hyd yma yn awgrymu cynnydd cymedrol ond arwyddocaol mewn llythrennedd a rhifedd ar draws y wlad. Mae'n ddyddiau cynnar yn y broses o weithredu'r strategaethau llythrennedd a rhifedd a byddai'n naif dod i'r casgliad fod dulliau'r strategaethau yn gyfrifol am y cynnydd hwn ar eu pennau eu hunain. Yn ein tyb ni, gall fod rhan helaeth o'r cynnydd mewn cyrhaeddiad a welwyd hyd yma fod o ganlyniad i gynnydd mewn cymhelliad athrawon, gydag athrawon yn treulio mwy o amser penodol ar lythrennedd a rhifedd. (Earl et al., 2000: 7)

Mewn arolwg diweddar o 501 o brifathrawon yn Lloegr, a gyfeiriwyd ato ynghynt, mynegwyd cefnogaeth anghyffredin i'r Strategaeth Rifedd. O'r prif-athrawon a holwyd, mynegodd:

- 98 y cant eu bod yn cefnogi'r strategaeth.
- 91 y cant eu bod yn credu fod y strategaeth wedi gwella ansawdd addysgu mathemateg.
- 92 y cant eu bod yn ffyddiog y bydd y strategaeth yn codi safonau.

- 82 y cant fod y wers fathemateg ddyddiol ar sail y *Fframwaith* wedi gwneud athrawon yn fwy hyderus wrth addysgu mathemateg.
- 99 y cant eu bod wedi gweld y *Fframwaith* yn ddefnyddiol.
- 94 y cant fod disgyblion yn bositif ynglŷn â'r wers fathemateg ddyddiol.

Wrth adrodd ar flwyddyn gyntaf y strategaeth yn Lloegr, tynnodd AEM sylw at y dylanwad anghyffredin a gafodd y strategaeth ar addysgu mathemateg yn Lloegr. 'Mae'r Strategaeth Rifedd Genedlaethol, drwy'r wers dair rhan ddyddiol, yn cael effaith ddofn iawn ar y ffordd y mae mathemateg yn cael ei haddysgu mewn ysgolion cynradd' (OFSTED, 2000). Yn ychwanegol at hyn mae nifer o ymchwilyr annibynnol mewn prifysgolion yn Lloegr hefyd yn ymchwilio i wahanol agweddau ar ddylanwad y strategaeth. Y mwyaf cynhyrchiol o'r rhain, efallai, yw'r tîm o Goleg y Brenin yn Llundain sydd, gyda nawdd Ymddiriedolaeth Leverhulme, yn edrych ar sawl agwedd o'r hyn sy'n digwydd (Denvir et al., 1999).

Cyfeiriwyd eisoes at waith Estyn yng Nghymru a'u harolwg o *Rôl AALI wrth Godi Safonau Rhifedd*. Yn eu hadroddiad, mae Estyn hefyd yn cyfeirio at y ffaith fod 'rhywfaint o dystiolaeth bod y pwyslais a roddir ar rifedd yn dechrau gwella'r safonau a gyflawnir gan ddisgyblion ysgolion cynradd yng Nghymru gyfan'. Nodir, fodd bynnag, fod cyfraniadau AALI tuag at y gwelliannau hyn yn amrywio'n sylweddol (Estyn, 2001).

Mae strategaeth Lloegr wedi ei seilio, yn gam neu'n gymwys, ar ddulliau addysgu sydd yn ôl rhai 'yn gweithio'. Nid yw pawb, fodd bynnag, yn credu fod y dystiolaeth mor gadarn â hynny (Hughes, 1999) ac mae Brown, er enghraifft, wedi disgrifio'r strategaeth rifedd yn Lloegr fel prosiect ymchwil mawr.

Nid yw eto'n amlwg os yw un strategaeth yn debygol o lwyddo yn well na'r llall. Dros y blynyddoedd diwethaf, ni fu fawr o wahaniaeth rhwng canlyniadau profion y Cwricwlwm Cenedlaethol yn y ddwy wlad. Er bod canlyniadau Lloegr ar gyfer 2001 wedi dangos llai o gynnydd ar draws y cyfnodau allweddol nag a welwyd yng Nghymru, amhriodol fyddai tynnu unrhyw gasgliadau o hynny. Diddorol, fodd bynnag, yw'r ffaith fod canran disgyblion Cyfnod Allweddol Dau Lloegr a lwyddodd i gyrraedd lefel 4 wedi gostwng o 72 y cant yn 2000 i 71 y cant yn 2001. Yng Nghymru bu cynnydd yn y ganran gyfatebol o 69 y cant yn 2000 i 74 y cant yn 2001. Gan fod Awdurdod Cymwysterau, Cwricwlwm ac Asesu Cymru (ACCAC) bellach yn paratoi profion mathemateg gwahanol ar gyfer disgyblion Cymru mae angen mwy o ofal erbyn hyn, fodd bynnag, wrth gymharu ystadegau o'r fath.

Nid yw'n afresymol credu fod yna berthynas uniongyrchol rhwng y math o

brofiadau y mae disgyblion yn eu cael yn y dosbarth a'u cyrhaeddiad ym mhroffion y Cwricwlwm Cenedlaethol, ac ar hyn o bryd mae'r profion hyn yn sicr yn cynnig un ffordd o fesur allbwn y broses addysgol. Rydym yn gwybod beth yw'r polisiau rhifedd a gyflwynwyd yng Nghymru a Lloegr ond nid yw eto'n bosibl cymharu'n uniongyrchol eu heffaith ar ysgolion, athrawon a disgyblion. Mae'n bwysig hefyd, wrth gwrs, ystyried fod yna ffactorau eraill a all ddylanwadu ar brofiadau rhifedd disgyblion, a thrafodir rhai o'r rhain yn rhan olaf yr erthygl. Mewn ymdrech i gymharu rhai agweddu ar effeithiau cymharol y strategaethau rhifedd yng Nghymru a Lloegr bu gwaith ar droed ym Mhrifysgol Cymru, Aberystwyth i geisio casglu peth data mesurol ynglŷn â'r hyn sy'n digwydd.

Ymysg agweddu eraill, gobeithir y bydd yr ymchwil o gymorth wrth geisio dod i ddeall i ba raddau y mae:

- prifathrawon yn cefnogi'r polisiau rhifedd cyfredol.
- athrawon yn defnyddio gwahanol gymhorthion cynllunio gan gynnwys *Fframwaith Rhifedd* Lloegr, cynlluniau AAL1 a chynlluniau ysgol.
- gwersi rhifedd yn cael eu llunio ar y patrwm 'tair rhan' ac yn hybu, er enghraifft, gwaith pen a gwaith cyfrifiannell, yn trefnu gwaith unigolydd-ol a gwaith grŵp ac yn y blaen.
- cymhelliad athrawon a disgyblion, safonau addysgu a chyrhaeddiad disgyblion wedi newid yn ystod y tair blynedd diwethaf.
- prifathrawon yn fodlon ag ansawdd y gefnogaeth sydd ar gael ar gyfer addysgu rhifedd drwy'r Gymraeg ac i ba raddau y mae galw am adnoddau rhifedd pellach yn y Gymraeg.

Bydd data a gasglwyd drwy gyfrwng holiaduron yn cael ei ddadansoddi ar sail ysgolion Cymru a Lloegr yn ogystal ag ar sail ysgolion cyfrwng Gymraeg a chyfrwng Saesneg o fewn Cymru. Bydd gwybodaeth gefndirol am faint a natur yr ysgolion hefyd yn cynnig cyfle i chwilio am wahaniaethau arwyddocaol ar draws y sectorau hynny.

### *Cloi*

Nid yw'n briodol awgrymu fod profiadau rhifedd disgyblion yn ddibynnol yn unig ar ddylanwad y strategaethau rhifedd. Fel y nodwyd ym Mhapur Gwyn diweddar y Cynulliad Cenedlaethol, *Cymru: Gwlad sy'n Dysgu* (Cynulliad Cenedlaethol Cymru, 2001) mae llawer o ffactorau sy'n cyfrannu at y ffaith fod profiadau disgyblion cynradd Cymru yn wahanol i rai Lloegr. Mae yng

Nghymru, er enghraifft, lawer mwy o ysgolion bach nag sydd yn Lloegr ac nid oes yr un problemau recriwtio a chadw staff yng Nghymru ac a geir mewn ardaloedd yn Lloegr. Mae canran llawer uwch o ysgolion Cymru hefyd wedi llwyddo i ennill Marc Ansawdd Sgiliau Sylfaenol yr Asiantaeth Sgiliau Sylfaenol (Cynulliad Cenedlaethol Cymru, 2001). Cyhoeddwyd *Strategaeth Genedlaethol Sgiliau Sylfaenol i Gymru* (Cynulliad Cenedlaethol Cymru, 2001) ar y cyd rhwng yr Asiantaeth Sgiliau Sylfaenol a Chynulliad Cenedlaethol Cymru; mae'r strategaeth hon, sy'n ddatblygiad unigryw ar gyfer Cymru, yn anelu at godi safonau llythrennedd a rhifedd ym mhob maes ac mae nifer o raglenni ar gyfer cefnogi gwaith ysgolion cynradd eisoes yn cael eu datblygu. Yn olaf, ond yn bwysicach na'r rhain i gyd efallai, mae *Cymru: Gwlad sy'n Dysgu* hefyd wedi nodi bwriad y Cynulliad i ddilyn mwy o lwybrau an-nibynnol ar gyfer y gyfundrefn addysg yng Nghymru, gan gynnwys cynlluniau i greu *Cyfnod Sylfaen* newydd ar gyfer disgyblion tair i saith oed ac i ddileu profion y Cwricwlwm Cenedlaethol ar gyfer disgyblion saith oed.

Wrth i'r Cynulliad ennill hyder a phrofiad mae'n ymddangos fod yna barod-rydd cynyddol i dorri cwysi unigryw ar gyfer cyfundrefn addysg Cymru, ac mae rhai o'r cyhoeddiadau diweddar yn sicr wedi ennill ymateb cadarnhaol gan aelodau'r proffesiwn. Yn ei chyflwyniad i *Cymru: Gwlad sy'n Dysgu*, dywed Jane Davidson, y Gweinidog dros Addysg a Dysgu Gydol Oes, ein bod

yn rhannu nodau strategol allweddol â'n cymheiriaid yn Lloegr – ond yn aml mae angen inni fynd ar hyd llwybr gwahanol i gyrraedd y nodau hyn. Byddwn yn cymryd ein cyfeiriad ein hunain o ran polisi lle bo angen er mwyn cael y gorau ar gyfer Cymru. (Cynulliad Cenedlaethol Cymru, 2001: 2)

Mae'n cymryd gweledigaeth a hyder i gynnig polisiâu gwahanol ar gyfer ysgolion Cymru a dichon nad oes gwerth inni gael Cynulliad oni bai ein bod yn fodlon gwneud hynny. Yn aml, nid oes modd rhagfynegi ble bydd pen y daith wrth ddilyn llwybrau newydd ac ni ddaw hynny'n amlwg nes bod rhan helaeth o'r daith wedi ei throedio. Tra'n cymeradwyo penderfyniad a dewrder y Cynulliad wrth iddo geisio'r system addysg orau ar gyfer pobl Cymru, credaf ei bod yn deg awgrymu fod lle i wneud mwy o ymdrech i fonitro ac i geisio darganfod beth yw gwir effaith y polisiâu hynny. Hyderir y bydd y gwaith ymchwil sydd eisoes ar droed yn Aberystwyth yn gallu cyfrannu tuag at y perwyl hwnnw.

*References*

- Askew, M., Millet, A., Brown, M., Rhodes, V. ac Bibby, T. (2001). 'Entitlement to attainment: tensions in the National Numeracy Strategy', *Curriculum Journal*, 12 (1), 5–28.
- Brown, M., Askew, M., Baker, D., Denvir, H. ac Millet, A. (1998). 'Is the National Numeracy Strategy research-based?', *British Journal of Educational Studies*, 46 (4), 362–85.
- Brown, A., Millet, T., Bibby ac Johnson, D. (2000). 'Turning our attention from the what to the how: the National Numeracy Strategy', *British Educational Research Journal*, 26 (4), 457–71.
- Cynulliad Cenedlaethol Cymru (2000). *Mathemateg yn Y Cwricwlwm Cenedlaethol*, Caerdydd, Cynulliad Cenedlaethol Cymru.
- Cynulliad Cenedlaethol Cymru (2001). 'Gwelliant yng nghanlyniadau profion y Cwricwlwm Cenedlaethol', datganiad i'r wasg, 19 Medi.
- Cynulliad Cenedlaethol Cymru (2001). *Cymru: Gwlad sy'n Dysgu*, Caerdydd, Cynulliad Cenedlaethol Cymru.
- Daugherty, R. (2000). 'National Curriculum assessment policies in Wales: administrative devolution or indigenous policy developments', *Cylchgrawn Addysg Cymru*, 9 (2), 4–17.
- Davies, A. (1999). 'Prescribing teaching methods', *Journal of Philosophy of Education*, 33 (3), 387–401.
- Denvir, H., Rhodes, M., Brown, M., Askew, M., Wiliam, D. ac Ranson, E. (1999). 'Factors related to pupils' gains in an assessment of numeracy in the first year of the Leverhulme Numeracy Research Programme', papur a gyflwynwyd yn y British Educational Research Association Annual Conference, Prifysgol Sussex.
- Denvir, H., Rhodes, M., Brown, M., Askew, M., Wiliam D. ac Ranson, E. (2000). 'Factors relating to attainment in numeracy', papur a gyflwynwyd yn y British Educational Research Association Annual Conference, Prifysgol Caerdydd.
- DfEE, (1997). *Excellence in Schools*, Llundain, HMSO.
- DfEE (1998). *The Implementation of the National Numeracy Strategy: The Final Report of the Numeracy Task Force*, Llundain, DfEE.
- DfEE (1999). *The National Numeracy Strategy: Framework for Teaching Mathematics from Reception to Year 6*, Llundain, DfEE.
- DfEE (2000). *Mathematics in the National Curriculum*, Llundain, HMSO.
- DfEE (2001). 'Heads give huge vote of confidence to national literacy and numeracy strategies', datganiad i'r wasg, 7 Mai 2001.
- Earl, L., Fullan, M., Leithwood, K., Watson N., Jantzi D., Levin, B. ac Torrance, N. (2000). *Watching and Learning: OISE/UT Evaluation of the Implementation of the National Literacy and Numeracy Strategies. Summary: First Annual Report*, Ontario Institute for Studies in Education, Prifysgol Toronto.
- Estyn (2001). *Rôl AALI wrth Godi Safonau Rhifedd: Adroddiad Cryno yn Seiliedig ar Arolygiadau AALI a Gynhaliwyd yn Ystod 1999 a 2000*, Caerdydd, Estyn.

- Griffiths, M. (2000). *Dysgu Rhifedd yn Yr Ysgol Gynradd*, Caerdydd, BBC a Cynulliad Cenedlaethol Cymru.
- HMI (1989). *Aspects of Primary Education: The Teaching and Learning of Mathematics*, Llundain, HMSO.
- HMI (2000). *The National Numeracy Strategy: The First Year*, Llundain, OFSTED.
- Hughes, M. (1999) 'The National Numeracy Strategy: are we getting it right?', *Psychology of Education Review*, 23 (2), 3–27.
- Keys, W., Harris, S. and Fernandes, C. (1996). Third International Mathematics and Science Study, First National Report, Part 1: Achievement in Mathematics and Science at Age 13 in England, Slough, NFER.
- OFSTED (1997). *The Teaching of Number in Three Urban LEAs*, Llundain, OFSTED.
- Reynolds, D. and Farrell, S. (1996). *Worlds Apart? A Review of International Surveys of Educational Achievement Involving England*, OFSTED Reviews of Research Series, Llundain, HMSO.
- Reynolds, D. and Muijs, D. (1999). 'The effective teaching of mathematics: a review of research', *School Leadership and Management*, 19 (3) 273–88.
- SPAEM (1996). *Safonau ac Ansawdd Mewn Ysgolion Cynradd: Llythrennedd a Rhifedd*, Caerdydd, SPAEM.
- Straker, A. (1999). 'The National Numeracy project: 1996–99', yn I. Thompson (gol.), *Issues in Teaching Numeracy in Primary Schools*, Buckingham, Gwasg y Brifysgol Agored, 39–48.
- Thompson, I. (2000). 'Is the National Numeracy Strategy evidence-based?', *Mathematics Teaching*, 171, 23–7.
- Times Educational Supplement* (2001). 'Best is yet to come says maths supremo', 21 Medi, 4.
- Wilson, L., Coulthard, A., Andrew, C. ac Felberg, E. (2000). 'Teacher/pupil interaction in literacy and numeracy lessons', papur a gyflwynwyd yn y British Educational Research Association Annual Conference, Prifysgol Leeds.
- Y Swyddfa Gymreig (1995). *Mathemateg yn Y Curicwlwm Cenedlaethol*, Caerdydd, Y Swyddfa Gymreig.
- Y Swyddfa Gymreig (1997). *Adeiladu Ysgolion Ardderchog Gyda'n Gilydd*, Llundain, HMSO.
- Y Swyddfa Gymreig (1999). *Codi Safonau Rhifedd mewn Ysgolion Cynradd: Fframwaith ar Gyfer Gweithredu yng Nghymru*, Caerdydd, Y Swyddfa Gymreig.
- Y Swyddfa Gymreig (1999). *Y Gorau ar Gyfer Addysgu a Dysgu*, Caerdydd, Y Swyddfa Gymreig.
- Yr Asiantaeth Sgiliau Sylfaenol (2000). *Marc Safon Cynradd: Y Diweddaraf*, Rhif 4, Hydref 2000, Llundain, Yr Asiantaeth Sgiliau Sylfaenol.
- Yr Asiantaeth Sgiliau Sylfaenol a Chynulliad Cenedlaethol Cymru (2001). *Strategaeth Genedlaethol Sgiliau Sylfaenol i Gymru*, Caerdydd, Yr Asiantaeth Sgiliau Sylfaenol a Chynulliad Cenedlaethol Cymru.