

‘Cymelliadau Hyfforddi Athrawon’ yng Nghymru (Cydddestun Polisi Rhyngwladol)

Rhif Contract: ITER002

**Alma Harris, Michelle Jones, Ceryn Evans, Cathryn
Knight (Prifysgol Abertawe) a Nashwa Ismail (Y
Brifysgol Agored)**

24 Mai 2019

CYNNWYS

Cydnabyddiaethau

1.0 Crynodeb Gweithredol 4- 5

2.0 Argymhellion 6-8

3.0 Yr Astudiaeth 9-16

4.0 Methodoleg Ymchwil 17-21

5.0 Sylwadau 22-27

6.0 Astudiaethau Achos 28-90

7.0 Casgliad 91-94

Cyfeiriadau

Atodiad A

Ymwrthodiad a hawlfraint

Cydnabyddiaethau

Dymunwn gydnabod a diolch i'r arbenigwyr rhyngwladol canlynol a ddarparodd adborth drwy'r arolwg ar-lein ac yn benodol ar yr achosion:

Yr Athro Stephen Dinham, Prifysgol Melbourne, Awstralia

Dr Ann McIntyre, Adran Addysg New South Wales, Awstralia

Lila Mularczyk, Cyfarwyddwr Dysgu Proffesiynol, Gonski Institute, Prifysgol New South Wales, Awstralia

Yr Athro Sam Twiselton, Prifysgol Sheffield Hallam. Lloegr

Yr Athro Gerry Macruairc, Prifysgol Galway, Iwerddon

Yr Athro Kim Schildkamp Prifysgol Twente, Yr Iseldiroedd

Yr Athro Tony Gallagher, Prifysgol Queens Belfast, Gogledd Iwerddon

Yr Athro Morag Redford, Prifysgol Yr Ucheldir a'r Ynysoedd, Yr Alban

Yr Athro Christopher Chapman, Prifysgol Glasgow, Yr Alban

Yr Athro Pak Tee, Sefydliad Addysg Cenedlaethol, Singapore

Dr Cheryl Forbes, Cyfarwyddwr Addysg Athrawon Prifysgol California San Diego, UDA

1.0 Crynodeb Gweithredol

Mae'r crynodeb gweithredol yma yn amlinellu prif ganfyddiadau'r adolygiad rhyngwladol yma o'r llenyddiaeth oedd yn canolbwyntio ar gymelliadau mewn perthynas â hyfforddiant athrawon. Mae'r canlynol yn amlinellu'r prif ganfyddiadau:

- Mae nifer o wledydd yn wynebu prinder athrawon sylweddol ac yn ceisio canfod atebion, yn bennaf ond nid yn unig ar ffurf cymelliadau mewn perthynas â hyfforddiant athrawon;
- Yr achos canolog dros broblemau recriwtio a chadw athrawon yr adroddir amdano, mewn amrywiol wledydd, yw llwyth gwaith gormodol, pwysau atebolrwydd allanol a gweithio oriau mawr;
- Mae'r pwysau gweinyddol, mewn rhai systemau addysg, yn dal yn sylweddol (e.e. Awstralia, Lloegr ac UDA), ac mae'n achosi i athrawon adael y proffesiwn neu i ystyried opsiynau gyrfa eraill;
- Yn achos rhai meysydd pwnc (e.e. mathemateg, ffiseg, TG) mae cyflog yn rhwystro sylweddol rhag ystyried y proffesiwn, oherwydd bod llwybrau proffesiynol eraill yn arwain at gyflogau llawer mwy;
- Cyfeirir at statws isel canfyddiadol addysgu ac absenoldeb llwybrau gyrfa clir fel rhesymau allweddol dros beidio ag ymuno â'r proffesiwn addysgu;

- Mae yna nifer o elfennau sydd yn dylanwadu benderfyniad ynghylch addysgu, yn cynnwys:
 - a) ystyriaethau strwythurol - cynnydd mewn maint dosbarthiadau neu gymarebau disgyblion : athro, newid yn y cwricwlwm a llai o gyllid i ysgolion
 - b) ystyriaethau ariannol - lefelau cyflog a chydnyddiaeth, rhwyddineb cael swydd, gobeithion am ddyrchafiad
 - c) ystyriaethau proffesiynol - statws y proffesiwn, cyfleoedd i uwchsgilio (i radd Meistr neu PhD), mecanweithiau cymorth cydnerth a llwybrau gyrfa gwarantedig.
 - d) ystyriaethau personol - lleoliad, ystyriaethau teuluol, gwneud gwahaniaeth i bobl ifanc a gwyliau.
- Mae bwrsariaethau ar gyfer newid gyrfa i fyd addysg, yn arbennig mewn meysydd ble mae prinder, yn effeithiol mewn rhai gwledydd (Yr Alban; UDA)
- Mewn rhai gwledydd (e.e. Singapore, y Ffindir) mae yna normau diwylliannol cryf a dylanwadau sydd yn cyfrannu at y ffaith bod rhaglenni paratoi athrawon yn cael eu gordanysgrifio;
- Mae ehangu'r nifer o lwybrau i fyd addysg yn annog mwy o gyfranogwyr i ddilyn cyrsiau addysg gychwynnol i athrawon mewn rhai gwledydd (e.e. Awstralia) ond mae'n achosi dryswch mewn gwledydd eraill (e.e. Lloegr).
- Mae ehangu llwybrau mwy hyblyg i fyd addysg, mwy o amrywiaeth yn y dulliau astudio (e.e. dysgu cyfunol, dysgu o bell), llwybrau gyrfa clir, a chyfleoedd dysgu proffesiynol achrededig yn gymelliadau cadarnhaol a phwerus i fynd i addysgu.

2.0 Argymhellion

Mae'r adolygiad rhyngwladol yma wedi archwilio'r llenyddiaeth academiaidd a pholisi cyfoes ynghylch cymelliadau mewn perthynas â hyfforddiant athrawon. Mae hefyd wedi cynhyrchu chwe astudiaeth achos mewn chwe gwlad sydd yn darparu mewnwelediad manwl i'r ffordd y mae'r systemau addysg a ddewiswyd yn ymateb i heriau mewn perthynas â chyflenwad athrawon.

Yn seiliedig ar y dystiolaeth a gasglwyd ac a gyflwynir yn yr adroddiad yma, cynigir yr argymhellion a'r arsylwadau canlynol mewn perthynas â Chymru:

- Byddai adolygiad cyfoes o lwyth gwaith athrawon yn fuddiol er mwyn cadarnhau i ba raddau mae hynny yn rhwystr real neu ganfyddiadol mewn perthynas â mynediad i'r proffesiwn;
- Mae ehangu'r llwybrau i addysgu a chynnig mwy o hyblygrwydd ynghylch darparu rhaglenni (e.e. dysgu cyfunol, dysgu ar-lein, dysgu o bell, astudio rhan amser) yn un ffordd o gymhell gwell mynediad i raglenni ITE;

- Gallai mwy o gydweithredu rhwng darparwyr Prifysgol er mwyn darparu modelau newydd o addysg gychwynnol i athrawon ar y cyd sydd yn defnyddio eu cryfderau a'u harbenigedd, yn arbennig yn y meysydd pwnc ble mae prinder, gynyddu'r cyflenwad;
- Dylid cynnal adolygiad o effaith bwrsariaethau ar recriwtio athrawon a dylid archwilio bwrsariaethau penodol sydd wedi eu hanelu at newid gyrfa i fyd addysg;
- Mae iawndal ariannol ar ffurf dileu dyled ac ysgoloriaethau yn gymelliadau effeithiol ar gyfer addysg athrawon (e.e. UDA) yn arbennig pan maent yn ddigon mawr i wrthbwysu cost hyfforddi.
- Mae'n werth archwilio trefniadau preswyl i athrawon pan fo hyfforddeion yn gweithio ochr yn ochr ag athrawon profiadol, a hynny fel ffordd o greu mwy o amrywiaeth yn y gweithlu;
- Mae cyfleoedd mentora a hyfforddi pwrpasol o ansawdd uchel yn effeithio'n gadarnhaol ar athrawon dan hyfforddiant a'u harferion dilynol, felly dylid adolygu'r ddarpariaeth bresennol a dylid ystyried rhaglen fentora/hyfforddi genedlaethol;
- Byddai llwybr dilyniant clir ar gyfer athrawon o'r flwyddyn gynefino ymlaen, gyda hawliau dysgu proffesiynol diffiniedig (yn cynnwys opsiynau arweinyddiaeth) yn gymhelliant cryf i fynd i addysgu;
- Byddai Fframwaith Achredu Cenedlaethol ar gyfer dysgu proffesiynol o addysg gychwynnol i athrawon ymlaen (y gellir ei drosglwyddo'n gyfan gwbl ar draws pob sefydliad addysg uwch) yn cynnig llwybr proffesiynol clir i ddarpar athrawon ac opsiynau achredu ychwanegol. Mae hynny yn gymhelliant cryf mewn gwledydd eraill (e.e. Yr Alban);

- Mae cymhwyster Meistr, fel y safon ar gyfer pob athro sydd yn cwmpasu amryw lwybrau dysgu proffesiynol, yn gymhelliant cryf i fynd i'r proffesiwn ac i aros ynddo mewn gwledydd eraill (e.e. Yr Alban, Ffindir, Yr Iseldiroedd, Gweriniaeth Iwerddon);
- Mae cyfnod sabothol byr yn gymelliadau effeithiol ar gyfer mynd i'r proffesiwn ynghyd â darparu cyfleoedd dysgu proffesiynol (interneithiau) mewn ysgolion eraill;
- Gellid cynnig cyfleoedd i rannu swyddi a threfniadau gweithio hyblyg i'r rhai sydd yn mynd i'r proffesiwn, a hynny fel cymhelliant;
- Byddai llwybr arweinyddiaeth clir o addysg gychwynnol i athrawon i swydd pennaeth, fyddai o bosibl yn cael ei ddarparu a'i hyrwyddo gan Academi Genedlaethol Arweinyddiaeth Addysgol (NAEL) yn gymhelliant i'r rhai fyddai â diddordeb penodol mewn swyddi a rolau arwain;
- Dylid archwilio mwy o gyfleoedd i gydnabod a gwobrwyo athrawon yn ffurfiol ar lefel leol a chenedlaethol er mwyn codi proffil y proffesiwn (e.e. Singapore).

3.0 YR ASTUDIAETH

3.1 Mae cynnydd cyson yn niferoedd y disgyblion mewn ysgolion cynradd ac uwchradd yng Nghymru a Lloegr wedi achosi pryder ynghylch cyflenwad athrawon yn y ddwy wlad. (Ystadegau Cymru, 2018b; Yr Adran Addysg (DfE), 2018c). Mae'r gymhareb disgyblion athrawon yng Nghymru wedi codi o 18.3 yn 2014 i 18.9 yn Ionawr 2018 (Ystadegau Cymru, 2018b). Yn Lloegr, y gymhareb disgyblion athro oedd 17.9 yn Ionawr 2014, a gododd i 18.7 yn 2017 (Foster, 2018). Mae'r twf mewn niferoedd disgyblion yn arwain at oblygiadau i recriwtio athrawon i'r proffesiwn (Cluett, 2019).

3.2 Yn Lloegr roedd cynnydd o 1,145 o fyfyrwyr newydd ar gyrsiau hyfforddiant cychwynnol i athrawon rhwng 2016/17 a 2017/18 olygodd bod cyfanswm y rhai oedd yn hyfforddi i fod yn athrawon yn 27,895 (DfE, 2017d). Ond gadawodd 22% o'r athrawon yma oedd newydd gymhwyso y sector gwladol yn Lloegr lai na ddwy flynedd yn ddiweddarach (Foster, 2).

3.3 Yng Nghymru cofrestrodd 545 o fyfyrwyr ar raglenni addysg gychwynnol i athrawon yn erbyn targed o 871. Ond roedd nifer yr hyfforddeion cynradd newydd yn 97% o'r targed o 750

o fyfyrwyr (Ystadegau Cymru, 2018a). Yn gyffredinol, mae nifer yr athrawon cymwys cyfatebol i lawn amser wedi gostwng ar draws y Deyrnas Unedig rhwng 2015 a 2017 (DfE, 2017c).

3.4 Ansawdd addysgu o bell ffordd yw'r penderfynnydd pwysicaf yn yr ysgol mewn perthynas â chyrhaeddiad addysgol a llwyddiant addysgol disgyblion. Mae corff sylweddol o ymchwil yn dangos bod disgyblion yn gwneud llai o gynnydd pan fo ganddynt athro nad oes ganddo gymhwyster addysgu ffurfiol; mae ganddo lai o brofiad; nid oes ganddo radd yn y pwnc perthnasol; a phan fo trosiant athrawon yn yr ysgol yn uchel (Social Market Foundation, 2017).

3.5 Er gwaethaf pwysigrwydd canolog athrawon, nid yw'r materion a'r heriau sydd yn ymwneud â recriwtio, cadw a dosbarthu athrawon yn tueddu i fod yn rhan ganolog o nifer o ddadleuon polisi cyfoes. Ond mae cyflenwad ac ansawdd athrawon sydd yn mynd i'r proffesiwn yn ysgogydd sylfaenol mewn perthynas â chyrhaeddiad a llwyddiant addysgol.

3.6. Yn y systemau addysg mwyaf effeithiol, fel y diffinnir hynny gan PISA, mae prosesau cydnerth wedi eu sefydlu er mwyn sicrhau bod y system yn recriwtio gweithlu addysgu medrus iawn (e.e. Singapore, Y Ffindir). Mae gan systemau o'r fath bolisiâu cyflenwad-a-galw sydd yn atal prinder neu wargedion. Maent yn sicrhau bod y system addysg yn cynhyrchu'r athrawon sydd eu hangen arnynt a bod graddedigion newydd yn mynd i'r ysgolion sydd fwyaf eu hangen. Hefyd mae gan y systemau yma gymelliadau ac ysgogiadau clir mewn perthynas â rhaglenni addysg athrawon sydd yn atgyfnerthu'r ffaith bod addysgu yn broffesiwn â statws uchel (e.e. achos Singapore).

3.7 Yng Nghymru a Lloegr, mae system marchnad rydd yn dyrannu athrawon i ysgolion. Mewn gwledydd eraill, mae yna arholiadau cystadleuol a rhestr o ymgeiswyr. Mae gwledydd Ewropeaidd, yn cynnwys Ffrainc, Sbaen, Portiwgal a'r Eidal yn cynnal arholiadau, sydd yn nodweddiadol yn agored i rai y dyfernir cymhwyster athro iddynt, ac mae'r trefnwyr yn dyrannu swyddi, yn aml mewn cydweithrediad â gweinyddwyr yr ysgol sydd wedi eu rheoleiddio'n gaeth.

3.8 Yn Yr Almaen, Awstria, Cyprus a rhannau o Wlad Belg, mae gweinyddwyr ar lefel genedlaethol yn dal rhestr o ymgeiswyr cymwys a chynigir swyddi gwag i'r ymgeisydd sydd ar frig y rhestr honno. 'Mae trefn y detholion yn nodweddiadol yn dibynnu'n bennaf ar ddyddiad y cais, ond gellir dyfarnu pwyntiau am feini prawf megis cymwysterau ychwanegol, cwblhau gwasanaeth cenedlaethol, neu amgylchiadau teuluol'¹. Gall gwrthod swydd olygu bod ymgeisydd yn cael ei anfon i waelod y rhestr. Mae statws athrawon fel gweision sifil yn Singapore a nifer o wledydd eraill yn Asia yn golygu bod eu statws, cyflog a llwybrau gyrfa yn ffafriol iawn, sydd yn wahanol i sefyllfa athrawon mewn gwledydd eraill.

3.9 Ond mae tystiolaeth o'r adolygiad yma yn dangos bod galwedigaeth yn ffactor grymus sydd yn dylanwadu ar fynediad i'r proffesiwn addysgu. Mewn rhai achosion, mynegir hynny fel dymuniad cyffredinol i weithio gyda phlant ac i ddylanwadu ar eu datblygiad. Mewn achosion eraill, mae'r gynneddf alwedigaethol yma yn cael ei chyfeirio yn fwy penodol at

1

<https://www.ippr.org/files/uploadedFiles/research/projects/Education/Choice%20and%20Equity%20in%20Teacher%20Supply%20-%20M%20Johnson.pdf> P4

gefnogi'r bobl ifanc hynny sydd yn wynebu'r anfantais mwyaf (Social Market Foundation., 2017).

3.10 Mae astudiaethau cyfoes eraill hefyd wedi archwilio'r cymelliadau amrywiol mewn perthynas â mynediad i addysgu (e.e. LKMCO 2015, Chiong, Menzies & Parameshwaran, 2017 a Heinz, 2015). Mae'r dystiolaeth ganlyniadol yn amlinellu tri chategori o gymelliadau i fyd addysg h.y. cymelliadau cynhenid, allanol ac allgar.

3.11 Adlewyrchir cymhelliant cynhenid yn y ffaith yr ystyrir bod addysgu yn fewnol foddhaus a diddorol. Mae cymhelliant allanol yn cynnwys ffactorau megis cyflog, nifer y dyddiau gwyliau a diogelwch swydd. Mae cymelliadau allgar yn ymwneud â phwrrpas moesegol a gwneud gwahaniaeth i fywydau disgyblion.

3.12 Canfu adolygiad rhyngwladol ar draws 23 o wledydd mai cymelliadau cynhenid ac allgar oedd yr ysgogwyr mwyaf dylanwadol o ran dewis bod yn athro (Heinz, 2015). Mae ymchwil arall wedi casglu yn yr un modd bod cymelliadau cynhenid ac allgar yn dylanwadu'n fawr ar benderfyniadau i fod yn athrawon ac i aros yn y proffesiwn (LKMCO, 2015; Manuel & Hughes, 2006).

3.13 Y cymhelliant y cyfeiriwyd ato amlaf ynghylch penderfynu bod yn athro oedd diddordeb yn y pwnc a gweithio â phobl ifanc (Chiong, Menzies & Parameshwaran, 2017). Hefyd mae cefnogi dysgwyr a'u gweld yn datblygu yn rhesymau pan yr ystyrir bod addysgu yn broffesiwn boddhaus (Cyngor y Gweithlu Addysg, 2017).

3.14 Ond byddai tystiolaeth sylweddol yn awgrymu mai un o'r prif resymau bod athrawon yn gadael y proffesiwn yw llwyth gwaith gormodol (Yr Undeb Addysg Cenedlaethol, 2018; Partneriaeth Cymorth Addysg, 2017; Undeb Athrawon Cymru NASUWT, 2018; Undeb Athrawon NASUWT, 2017). Er enghraifft, comisiynodd Partneriaeth Cymorth Addysg arolwg, a gynhaliwyd gan YouGov, er mwyn archwilio iechyd meddwl a llesiant gweithwyr addysg proffesiynol yn y DU. Ymatebodd 1,250 o weithwyr addysg proffesiynol ar draws y sector i'r arolwg o ystod eang o swyddi wedi eu lleoli mewn ysgolion a sefydliadau addysg bellach ac uwch. Athrawon uwchradd benywaidd oedd y gyfran fwyaf o ymatebwyr (Partneriaeth Cymorth Addysg 2017). Canfu'r ymchwiliad (2017) bod 75% o weithwyr addysg proffesiynol yn adrodd eu bod yn dioddef â symptomau ymddygiadol, seicolegol neu gorfforol mewn perthynas â'u swyddi. Mae canfyddiadau yn dangos bod 79% ac 85% a athrawon yn Lloegr a Chymru yn ôl eu trefn wedi nodi bod eu swyddi yn effeithio'n negyddol ar eu llesiant a'u iechyd meddwl (Undeb Athrawon NASUWT, 2017; Undeb Athrawon NASUWT Cymru, 2017). Yn yr un modd dangosodd arolygon a gynhaliwyd gan Undeb Athrawon NASUWT (2017) ac Undeb Athrawon NASUWT Cymru (2017) oedd yn cynnwys 11,000 ac 800 o ymatebwyr yn ôl eu trefn bod 79% o athrawon yn Lloegr a 85% o athrawon yng Nghymru yn nodi bod eu swyddi yn effeithio yn negyddol ar eu llesiant a'u iechyd meddwl.

3.15 Mae ymddygiad aflonyddgar gan ddisgyblion hefyd yn ffactor sylweddol sydd yn effeithio ar gyfraddau recriwtio a chadw ym myd addysg. Mae dwy ran o bump o athrawon yng Nghymru a thair rhan o bump o athrawon yn Lloegr yn nodi bod yna broblemau ymddygiadol yn eu hysgol, ac mai dyna'r prif reswm bod athrawon yn gadael (Undeb Athrawon NASUWT, 2017; Undeb Athrawon NASUWT Cymru, 2018). Canfu arolwg gan Williams (2018) oedd yn archwilio profiadau athrawon, disgyblion a rhieni o ymddygiad aflonyddgar lefel isel mewn

ysgolion uwchradd, bod 72% o'r 743 o athrawon a gwblhaodd yr arolwg wedi adrodd eu bod yn adnabod athrawon eraill oedd wedi gadael y proffesiwn oherwydd problemau ymddygiad disgyblion. Hefyd awgrymodd Williams (2018) bod 72% o athrawon yn adnabod athrawon eraill sydd wedi gadael y proffesiwn oherwydd problemau ymddygiad disgyblion. Mae'r Adran Addysg (2017a) yn cydnabod mai ymddygiad gwael disgyblion yw un o'r prif resymau pam fod athrawon yn gadael y proffesiwn yn Lloegr.

3.16 Mae astudiaethau ymchwil eraill sydd wedi canolbwyntio ar recriwtio a chadw athrawon wedi nodi bod teimlo nad ydynt yn cael eu gwerthfawrogi ddigon yn ffactor dylanwadol iawn i athrawon pan maent yn ystyried gadael y proffesiwn. Mewn un astudiaeth, dywedodd 65% o'r athrawon eu bod yn teimlo nad oedd eu proffesiwn yn cael ei werthfawrogi'n ddigonol (OECD, 2014). Mae statws isel addysgu hefyd yn ffactor dylanwadol yn achos y rhai sydd yn dewis peidio â mynd i fyd addysg (DfE, 2018a).

3.17 Adroddodd corff Adolygu Athrawon Ysgol (STRB, 2018) bod bwlch cynyddol mewn cyflog rhwng addysgu a phroffesiynau graddedig eraill yn effeithio ar recriwtio a chadw athrawon yng Nghymru a Lloegr. Mae tystiolaeth arall yn cyfeirio at y ffaith bod y rhan fwyaf o'r athrawon sydd yn gadael y gweithlu yn cael gostyngiad cyflog o tua deg y cant (NFER, 2015). Felly mae'n ymddangos bod ffactorau ar wahân i gyflog yn benderfynyddion pwerus mewn perthynas â'r penderfyniad i ymuno neu adael y proffesiwn.

3.18 Er mwyn mynd i'r afael â'r broblem o gadw athrawon mae Llywodraeth y DU wedi derbyn yr argymhelliad (STRB, 2018) i roi codiad cyflog o 3.5% i athrawon arferol. Bydd yna hefyd godiad o 2% i athrawon ar y raddfa cyflog uwch a chodiad cyflog o 1.5% i staff arwain.

Mae'r codiadau cyflog yma yn cael eu gweithredu ar hyn o bryd yng Nghymru a Lloegr. (DfE, 2018d, STRB, 2018).

3.19 Casglodd ymchwiliad i effaith trosiant athrawon ar gyrhaeddiad myfyrwyr dros gyfnod o ddwy flynedd, cyn arholiadau allweddol megis TGAU, bod myfyrwyr sydd ym mlwyddyn olaf ysgolion uwchradd yn cael sgoriau is yn eu hasesiadau terfynol pan fo trosiant athrawon yn uwch. Mae cynnydd mewn trosiant athrawon mewn ysgolion yn effeithio'n negyddol ar gyrhaeddiad myfyrwyr, ac mae hynny'n golygu bod recriwtio a chadw athrawon yn fater sydd yn fwy critigol (Sefydliad y Farchnad Gymdeithasol, 2017).

3.20 Mewn perthynas â chymelliadau i ddenu athrawon, mae Foster (2018) yn ddiweddar wedi dadansoddi sut y mae cymelliadau yn effeithio ar recriwtio a chadw athrawon yn Lloegr. Mae'r adroddiad yma yn amlygu cyfyngiadau cymelliadau ariannol, megis bwrsariaethau, i gynyddu cyflenwad athrawon. Yn yr un modd cynhaliodd Beaufort Research a'r Sefydliad Cenedlaethol ar gyfer Ymchwil Addysgol (2019) astudiaeth ddiweddar i apêl addysgu a chadw athrawon yng Nghymru. Canfu'r ymchwil yma dystiolaeth gymysg o effaith gadarnhaol cymelliadau ar recriwtio a chadw athrawon. Maent yn nodi:

“roedd cymelliadau ariannol i ddewis addysgu yn fonws buddiol i rai [...]mae yna bosibilrwydd i hynny gael ei ystyried fel rhywbeth annheg. Er enghraifft, weithiau cwestiynwyd cymelliadau oedd yn ddibynol ar y radd a gafwyd gan fyfyrwyr, oherwydd nad yw'r radd a enillir yn arwydd o athro da o reidrwydd” (ibid, t.3).

Mae'n galw am fwy o waith ymchwil er mwyn ymchwilio i oblygiadau cymelliadau addysgu yng Nghymru, ac asesiad o'u heffeithiolrwydd posibl.

3.21 Mae'r astudiaeth bresennol hon wedi archwilio cymelliadau addysgu drwy adolygu llenyddiaeth academiaidd a pholisi ryngwladol. Mae wedi archwilio'r cymelliadau a ddefnyddir i ddenu graddedigion i'r proffesiwn addysgu mewn gwahanol wledydd. Pan fo hynny ar gael, mae wedi edrych ar y dystiolaeth o effaith cymelliadau penodol ar addysgu. Yn gryno, roedd y prosiect ymchwil yn ystyried y canlynol:

- a) Cymelliadau uniongyrchol i ymgysylltu myfyrwyr ag addysg gychwynnol i athrawon;
- b) Gwahaniaethau mewn cydnabyddiaethau ac amodau y gwahanol systemau;
- c) Ysgogwyr diwylliannol megis gwerth cymharol rôl athrawon mewn cymdeithas.

3.22 Pwrpas yr adolygiad yma yw rhoi tystiolaeth o ddulliau cymell sydd yn cael eu defnyddio, yn rhyngwladol , er mwyn annog gwell cyflenwad o raddedigion i'r proffesiwn.

Mae adran nesaf yr adroddiad yma yn amlinellu methodoleg yr adolygiad a datblygiad y chwe astudiaeth achos.

4.0 METHODOLEG YMCHWIL

4.1 Cynhaliwyd adolygiad cwmpasu o'r llenyddiaeth ryngwladol er mwyn mapio'r gronfa o dystiolaeth gyfoes mewn perthynas â chymelliadau addysgu. Archwiliwyd y polisiau allweddol, mentrau a'r strategaethau a ddefnyddiwyd gan amrywiol wledydd, er mwyn cymell unigolion i'r proffesiwn addysgu ers 2014.

4.2 I ddechrau cynhaliwyd chwiliad electronig o'r llenyddiaeth academiaidd oedd yn cynnwys adolygu cronfeydd data allweddol: EBSCOhost (BEI, ERIC), SCOPUS a'r We Wyddoniaeth. Hefyd aseswyd cyhoeddiadau ResearchGate ac OECD er mwyn darparu deunydd cefnogol ategol. Defnyddiwyd yr allweddeiriau 'Cymelliadau i Athrawon' 'Cymelliadau Addysgu' 'Prinder Athrawon' a 'Recriwtio Athrawon' i chwilio drwy'r amrywiol gronfeydd data.

4.3 Hefyd chwiliwyd drwy gatalog llyfrgell Prifysgol Abertawe er mwyn gwirio na chafodd dim ei hepgor. Roedd y chwiliad yma hefyd yn chwilio am ddogfennau polisi, papurau gwaith, papurau cynadledda etc. mewn gwahanol wledydd na fynegeiwyd neu na grynhowyd yn y cronfeydd data academiaidd. Defnyddiwyd Google Scholar i ganfod unrhyw ddeunydd cyhoeddedig na ddaliwyd eisoes wrth chwilio drwy'r cronfeydd data.

4.4 Clustnodwyd adroddiadau gwledydd OECD yn ogystal â gwybodaeth polisi gan Lywodraethau neu asiantaethau arbenigol sydd yn delio â chyflenwad athrawon a chymelliadau.

4.5 Defnyddiwyd Google i ganfod unrhyw lenyddiaeth lwyd berthnasol megis blogiau, sylwadau, myfyrdodau etc. perthnasol fyddai'n helpu i gyfuno neu ehangu'r dystiolaeth a ganfuwyd drwy'r ffynonellau mwy dibynadwy.

4.6 Mewn perthynas â llenyddiaeth academiaidd, gosodwyd y termau chwilio i bob maes (teitl, haniaethol ac allweddeiriau, etc.). Prif nod yr ymchwil yma i lenyddiaeth academiaidd oedd mapio'r gronfa empirig ryngwladol o gymelliadau addysgu. Roedd y broses o adalw a dadansoddi data yn cynnwys y camau canlynol (1) Pennu Allweddeiriau (2) Dewis cronfeydd

data (3) Diffinio meini prawf chwilio (4) Fframwaith dadansoddi (5) Echdynnu gwybodaeth o erthyglau. (6) Trefnu a grwpio'r llenyddiaeth yn ôl gwledydd (Atodiad A).

4.7 Pennwyd y meini prawf chwilio fel a ganlyn:

- Cyfnod: Ionawr 2014 - Mawrth 2019
- Ffynhonnell: Erthyglau cyfnodolion
- Iaith: Saesneg

Mae'r tabl isod yn dangos nifer yr erthyglau a echdynnwyd oedd yn bodloni'r meini prawf ar y cychwyn

Enw cronfa ddata	Cyfanswm trawiadau	Erthyglau a ganfuwyd
EBSCOhost (BEI, ERIC)	431	75
Scopus	197	25
Web of Science	45	20
Research Gate	54	40
Cyfanswm	727	160

4.8 Ailwiriwyd y 727 o erthyglau i sicrhau perthnasedd uniongyrchol a thynnwyd allan unrhyw erthyglau a ddyblygwyd. Nifer terfynol yr erthyglau a adalwyd ac a lawr lwythwyd oedd 160 a hidlwyd ac a wiriwyd unwaith eto er mwyn sicrhau eu bod yn briodol i'r testun. Roedd cyfanswm o 93 o erthyglau yn gynwysedig yn y rhestr derfynol o lenyddiaeth ryngwladol (Gweler Atodiad A). O blith yr erthyglau a adalwyd mae yna 4 (ddim yn berthnasol) sydd naill ai ddim yn cyfeirio'n benodol at un wlad neu sydd yn cynnwys amrywiaeth o wledydd.

4.9 O ystyried amrywiaeth y llenyddiaeth academiaidd yma oedd yn ymdrin yn ganolog neu'n rhannol â thestun cymelliadau addysgu, roedd erthygl ond yn cael ei chynnwys yn yr adolygiad os oedd yn bodloni pedwar maen prawf allweddol:

1. Daeth o ffynhonnell ddibynadwy h.y. gwefan y llywodraeth, cyfnodolyn academiaidd, allfa gyfryngol ddibynadwy;
2. Saesneg oedd yr iaith;
3. Roedd yr allbwn yn wirioneddol yn ymwneud a chymelliadau addysgu, a hynny yn bennaf;
4. Fe'i cyhoeddwyd ar ôl Ionawr 2014.

4.10 Canfu'r adolygiad bod nifer o'r erthyglau yn y cyfnodolion academiaidd ond yn ymdrin yn rhannol â dulliau cymell neu fel is-thema neu fel elfen o drafodaeth ehangach. Ni chynhwyswyd yr erthyglau nad oedd yn ychwanegu'n arwyddocaol at y gronfa wybodaeth ar y testun yma.

4.11 Gwnaethpwyd gwiriadau rhwng timau wrth i fwy o ddogfennau gael eu canfod er mwyn sicrhau ansawdd a phriodoldeb yr allbynnau oedd yn gynwysedig yn yr adolygiad academiaidd. Cofnodwyd yr holl gyfeiriadau gan ddefnyddio EndNote.

4.12 O'r astudiaeth gwmpasu yma ymddangosodd rhai themâu cyffredinol o'r llenyddiaeth ryngwladol ac mae'r rhain wedi eu hadlewyrchu yn y crynodeb gweithredol, argymhellion, sylwadau a'r casgliad. O'r llenyddiaeth roedd hi hefyd yn bosibl cymharu cofnodion am heriau yn ymwneud â phrinder athrawon a dulliau cymell. Er mwyn darparu sail fanwl ar gyfer

cymharu, datblygwyd chwe astudiaeth achos o chwe gwlad. Dewiswyd yr astudiaethau achos yma oherwydd eu bod yn amlygu ystod o ddulliau cymell.

4.13 Datblygwyd arolwg ar-lein er mwyn cael mwy o safbwyntiau ar y llenyddiaeth. Cwblhawyd yr arolwg gan arbenigwyr sydd â gwybodaeth am faterion sydd yn ymwneud ag addysg athrawon. Hefyd gwiriodd arbenigwyr allanol, o bob un o'r chwe gwlad, gywirdeb yr astudiaethau achos.

4.14 Mae yna rai pwyntiau i'w nodi am y broses adolygu. I ddechrau, adolygiad cwmpasu yw hwn nid adolygiad systematig o'r llenyddiaeth. Mae'n amcanu at amlygu'r llenyddiaeth ryngwladol sydd ar gael ynghylch cymell mynediad i'r proffesiwn addysgu. Nid yw'n honni ei fod yn adolygiad systematig o'r llenyddiaeth, oherwydd byddai angen dyluniad methodolegol gwahanol i wneud hynny. Yn ail, mae'r holl gyhoeddiadau sydd wedi eu cynnwys yn Saesneg. Felly mae'n bosibl nad yw cyhoeddiadau mewn ieithoedd eraill, allai fod yn berthnasol a phwysig, wedi cael eu cynnwys. Yn drydydd, mae dewis a chategoreiddio allbynnau yn dal i fod yn fater o farn unigol, felly cynhaliwyd gwiriadau dibynadwyedd rheolaidd rhwng ymchwilwyr.

4.15 Canfu'r adolygiad yma bod llenyddiaeth academiaidd (Atodiad A) yn amrywio'n sylweddol o ran ansawdd, cwmpas a ffocws. Yn gyffredinol, nid oedd hynny yn fuddiol wrth greu darlun empirig cryf o effeithiolrwydd y dulliau a deilliannau cymelliadau mewn gwahanol wledydd. Roedd nifer o'r erthyglau yn orddisgrifiadol neu'n seiliedig ar ideoleg, a dim ond ychydig iawn oedd yn adrodd am ddata empirig neu'n gwerthuso tystiolaeth.

4.16 Hefyd, roedd maint yr amrywiant ar draws y corff yma o lenyddiaeth yn golygu ei bod yn anodd cyffredinoli mewn unrhyw ffordd ynghylch effaith cymelliadau penodol. Roedd pob cyd-destun yn gysylltiedig â'i faterion polisi penodol, pryderon addysgol ac ymatebion proffesiynol ei hun, ac roedd hynny yn golygu ei bod yn anodd llywio drwy'r gronfa ddata. Hefyd, roedd ansawdd a dibynadwyedd y gronfa wybodaeth hon yn anghyson iawn. Felly, byddai llunio unrhyw gasgliadau pendant o'r casgliad yma o erthyglau ynghylch pa gymelliadau sydd yn gweithio a pham nid yn unig yn anodd ond hefyd yn annoeth.

4.17 Ond roedd y llenyddiaeth ehangach ar wledydd yr OECD oedd yn canolbwyntio ar bolisi yn llawer mwy buddiol o ran deall mwy am effeithiolrwydd cymelliadau penodol ac wrth lunio'r chwe astudiaeth achos manwl. Roedd y gronfa dystiolaeth yma yn darparu teimlad gwell a mwy dibynadwy o heriau, dulliau a phrosesau cyfoes ar gyfer pob gwlad benodol.

4.18 Ond mae'n bwysig nodi bod yna brinder tystiolaeth gwerthuso yn y llenyddiaeth academiaidd a pholisi sydd ar gael mewn perthynas ag effeithiolrwydd neu effaith mentrau neu gymelliadau addysgu. Mae'r adran nesaf yn cynnig sylwadau cyffredinol yn seiliedig ar ganfyddiadau'r adolygiad rhyngwladol yma.

5.0 Sylwadau

5.1 Mae'r adran hon yn cynnig sylwadau cyffredinol ar gymelliadau addysgu drwy dynnu ar dystiolaeth o'r adolygiad yma.

5.2 Mae'r adolygiad yn amlygu'r ffaith bod nifer o systemau addysg yn ceisio denu mwy o bobl i addysgu, yn arbennig rhai o gefndiroedd mwy amrywiol. Mae hynny nid yn unig yn ymateb i'r prinder athrawon ond hefyd er mwyn cynyddu'r amrywiaeth o gefndiroedd a phrofiadau athrawon, a thrwy hynny gynyddu capasiti'r system i ddelio ag amrywiaeth myfyrwyr (OECD, 2011).

5.3 Dros ddegawd yn ôl pwysleisiodd 'Teachers Matter' (OECD, 2005) bod denu, datblygu ac ailhyfforddi athrawon effeithiol yn flaenoriaeth allweddol i systemau ysgolion yn fyd-eang. Yn TALIS (2008) nododd tua un rhan o dair o'r ysgolion a gyfranogodd bod yna brinder athrawon cymwys oedd yn perfformio'n dda. Roedd addysg athrawon hefyd yn un o destunau TALIS (2013) ac roedd hynny yn cynnwys dangosyddion yn ymwneud ag addysg gychwynnol i athrawon (ITE), yn benodol addysg mewn meysydd cynnwys pwnc ac addysgeg, yn ogystal â phrofiad ymarferol mewn ysgolion, ynghyd â dangosyddion datblygiad proffesiynol ac effaith hynny ar athrawon.

5.4 Yr achos canolog dros broblemau recriwtio a chadw athrawon ac arweinwyr ysgolion yw llwyth gwaith gormodol, pwysau atebolrwydd allanol a gweithio oriau maith. Er enghraifft, yn Lloegr² canfu arolwg diweddar bod traean o arweinwyr ysgolion yn ystyried gadael y proffesiwn yn gynnar, gan nodi pwysau llwyth gwaith, straen a chyllid ysgolion fel y prif

² https://www.tes.com/tesv2/files/styles/news_article_ml_x2/public/media/image/2019-05/TES_SCHOOL_GV1.jpg?h=468a0b19&itok=yRbz09yZ

resymau. Dim ond hanner y penaethiaid a atebodd yr arolwg sydd yn hyderus y byddant yn aros yn eu swyddi nes y byddant yn ymddeol. Mae arolwg NAHT yn amlygu am y bumed flwyddyn yn olynol bod ysgolion yn cael anhawster recriwtio ar draws yr holl rolau, o athrawon i uwch arweinwyr.

5.5 Hefyd , mae'r pwysau gweinyddol, mewn rhai systemau addysg, yn dal yn sylweddol (e.e. Awstralia, Lloegr ac UDA), ac mae'n achosi i athrawon adael y proffesiwn neu i ystyried opsiynau gyrfa eraill.³ Er enghraifft, mae athrawon yn UDA yn addysgu am llawer mwy o oriau nag athrawon mewn gwledydd eraill: 1080 awr y flwyddyn (ar lefel gynradd ac uwchradd). Mae athrawon uwchradd yng Nghorea yn addysgu am llai na hanner yr oriau hynny, er bod eu blwyddyn ysgol yn bron yn dair wythnos yn hirach na blwyddyn ysgol yn UDA. Mae athrawon Corea yn treulio ychydig dros 30% o'u hamser yn addysgu ond mae hynny yn bron yn 80% yn UDA. Hefyd mae lefelau cyflog yng Nghorea yn llawer uwch na'r lefelau yn UDA.

5.6 Mae oriau gwaith yn Lloegr⁴ yn sylweddol uwch na'r oriau mewn gwledydd eraill (TALIS 2013) ac mae Arolwg Llwyth Gwaith Athrawon (2016) yn dangos bod athrawon yn dal i weithio oriau maith. Cyfeirir yn gyson at lwyth gwaith fel un o'r ffactorau pwysicaf i athrawon sydd yn gadael y proffesiwn. Fel rhan o ymgynghoriad ar lwyth gwaith athrawon gan yr Adran Addysg (2015) cyhoeddwyd arolwg ar-lein a ddangosodd bod 56% o'r 43,832 o ymatebwyr i'r arolwg wedi nodi bod tasgau yn ymwneud â 'chofnodi, mewnbynnu, monitro a dadansoddi data' yn

³ <https://vision4learning.wordpress.com/education-around-the-world/international-comparisons/teacher-workload-and-pay/>

⁴

https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/754349/Workload_Advisory_Group-report.pdf

feichus ac yn achosi straen⁵. Nododd yr Her Llwyth Gwaith (2015)⁶⁷ dasgau diangen yn gysylltiedig ag asesu a data, a nododd 56% or ymatebwyr bod tasgau yn ymwneud â 'chofnodi, mewnbynnu, monitro a dadansoddi data' yn feichus ac yn achosi straen⁸.

5.7 Canfu'r adolygiad bod yna dri phrif faes i gymelliadau addysgu:

a) Gwobrau ariannol (e.e. bwrsariaethau, gefynnau euraid, cyflog wrth hyfforddi, pwyntiau cyflog ychwanegol am weithio mewn ysgolion anghysbell neu wledig);

b) Amodau gweithle (e.e. hyfforddi a mentora pwrpasol, hawl clir i gael dysgu proffesiynol, cydweithredu ag athrawon/ysgolion eraill);

c) Statws Proffesiynol (e.e. safbwynt y cyhoedd am y proffesiwn, rhwyddineb dilyn rhaglen addysg i athrawon a cyfleoedd dysgu proffesiynol achrededig h.y. cymhwyster lefel Meistr.

5.8 Yn ddiweddar, mae'r Adran Addysg yn Lloegr⁹ wedi ymrwymo i symleiddio'r broses o ymgeisio i fod yn athro, i wneud gweithio'n rhan amser yn haws ac i lansio ymgyrch recriwtio newydd. Mae wedi dyrannu £130 miliwn y flwyddyn ar gyfer Fframwaith Gyrfa Gynnar gyda phecyn cymorth dwy flynedd er mwyn helpu i gadw athrawon newydd yn y proffesiwn. Byddai

⁶ DfE (2015), 'Workload Challenge: analysis of responses':

<https://www.gov.uk/government/publications/workload-challenge-analysis-of-teacher-responses>

7

[https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/401406/RR445 - Workload Challenge - Analysis of teacher consultation responses FINAL.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/401406/RR445_-_Workload_Challenge_-_Analysis_of_teacher_consultation_responses_FINAL.pdf)

⁹ <https://www.tes.com/news/support-new-teachers-key-recruitment-strategy>

tystiolaeth yn awgrymu bod cyflog yn un o'r prif ystyriaethau wrth feddwl am fynd i addysgu¹⁰ ac yn atalrym sylweddol wrth ystyried addysgu fel gyrfa.

5.9 Ond dadleuwyd bod cyflogau cymharol isel athrawon, o'u cymharu â gweithwyr proffesiynol eraill sydd wedi cael addysg gyffelyb, yn annhebygol o fod yr unig reswm am yr anhawster mewn perthynas â denu myfyrwyr â chyflawniadau uchel, a myfyrwyr o gefndiroedd a dangynrychiolir, i fyd addysg (OECD, 2018). Mae trawsnewid trefn gwaith ysgolion, cynnwys athrawon mewn penderfyniadau am yr ysgol, cynyddu eu cyfrifoldebau arwain a hyrwyddo addysgu fel proffesiwn ymdrechgar ond boddhaus, o leiaf yr un mor bwysig â chodi cyflogau athrawon.

5.10 Mae tystiolaeth o'r adolygiad yma yn awgrymu bod athrawon yn cael eu cymell yn fawr gan fuddion cynhenid addysgu h.y. gweithio gyda phlant, eu helpu i ddatblygu a chyfrannu at gymdeithas. Mae adroddiad 'Teachers Matter' er enghraifft yn casglu nad yw ffactorau allanol megis sefydlogrwydd gwaith, cyflog neu oriau gwaith, mor bwysig i'r rhai sydd yn dewis gyrfa addysgu ac sydd yn aros yn y proffesiwn (OECD, 2005).

5.11 Mae'r OECD (2018:15) yn nodi er bod 'ffactorau cynhenid heb os yn bwysig i athrawon heddiw, nid yw'r astudiaethau yma yn egluro pam fod "athrawon posibl eraill yn dewis gyrfaedd eraill yn hytrach nag addysgu neu'n gadael addysgu ar ôl cyfnod". Mewn gwirionedd, mae astudiaethau sydd yn arolygu cronfa fwy o raddedigion am eu dewisiadau gyrfa yn dangos bod cyflogau cymharol galwedigaethol graddedig yn chwarae rôl yn y

¹⁰ <https://www.independent.co.uk/news/education/education-news/teacher-recruitment-crisis-shortages-pay-salary-workload-education-classroom-a8708456.html>

dewisiadau yma, ond petai cyfloga athrawon wedi bod yn uwch, byddai mwy o “athrawon posibl” wedi ystyried gyrfa addysgu o ddifri.

5.12 Mae’r meysydd canlynol wedi cael eu nodi yn y llenyddiaeth fel rhai sydd yn dylanwadu’n uniongyrchol ar fynediad i addysgu: recriwtio yn cynnwys prosesau dewis a rheoliadau; paratoi athrawon; cynefino a chyfleoedd mentora; dysgu proffesiynol; adborth a gwerthuso athrawon; gyrfa a datblygu arweinyddiaeth. Hefyd mae polisïau ysgol, megis cwricwlwm ysgol, asesiadau ac atebolrwydd, strategaethau cyllido ysgol, a threfniant ac amserlenni ysgol, yn dylanwadu ar benderfyniadau ynghylch mynd i’r proffesiwn.

5.13 Mae’r adolygiad yma wedi amlygu y gall cynnydd mewn cyflog athrawon wella apêl y proffesiwn addysgu, ond efallai na fydd hynny yn ddigon i ddenu mwy o fyfyrwyr â chyflawniadau uchel i’r proffesiwn. Efallai y bydd elfennau allanol ond yn cynyddu detholedd yn anuniongyrchol, er enghraifft, os bydd cynnydd yng nghyflenwad ymgeiswyr ar gyfer y proffesiwn addysgu yn cael ei gyfateb gan alw sefydlog am athrawon. Mae’r dystiolaeth am effeithiolrwydd bwrsariaethau o ran denu digon o bobl i’r proffesiwn, yn arbennig mewn pynciau lle mae prinder, yn amhendant.

5.14 Canfu'r adolygiad bod statws isel addysgu, diffyg cyfleoedd datblygiad proffesiynol ac absenoldeb llwybrau gyfra clir yn rhesymau allweddol, mewn nifer o wledydd, dros beidio â mynd i’r proffesiwn addysgu. Dangoswyd bod ymgyrchoedd ar y cyfryngau i wella delwedd y proffesiwn drwy amlygu ei bwysigrwydd, ei soffistigeiddrwydd a’r cyffro deallusol y gall ei greu, wedi gwella lefelau recriwtio, yn arbennig o gefndiroedd lleiafrifol neu rai a

dangynrychiolir. Ond nid trwy ddamwain y mae gan systemau sydd â pherfformiad PISA uchel, megis Singapore, barch diwylliannol uchel i athrawon.

5.15 I grynhoi, mae'r dystiolaeth o'r adolygiad yma yn awgrymu bod dysgu proffesiynol pwrpasol, cydweithredu proffesiynol ag athrawon ac ysgolion eraill, darparu mentora a hyfforddiant safonol a llwybrau gyrfa clir yn gymelliadau cadarnhaol a phroffedig i fynd i fyd addysg. Dangoswyd eu bod yr un mor bwysig â gwobr ariannol neu ddiogelwch swydd i athrawon posibl.

Mae'r adran nesaf yn amlinellu achosion penodol pob gwlad.

6.0 ASTUDIAETHAU ACHOS

6.1 Mae'r adran yma yn amlinellu astudiaeth achos o chwe gwlad sydd yn mynd i'r afael â'r materion canlynol:

1. Pa broblemau recriwtio sydd yn wynebu'r proffesiwn addysgu - beth yw'r heriau o ran cyflenwad?
2. Disgrifiwch yn fanwl y systemau cymell sydd yn bodoli, gan roi ystyriaeth eang i 'gymelliadau', yn hytrach na rhai ariannol yn unig.
3. Pa dystiolaeth sydd yn bodoli o effaith y cymelliadau sydd yn bodoli, a pha rai fu'n fwyaf effeithiol?

Nod pob astudiaeth achos yw darparu eglurhad mwy manwl o'r ffordd y mae mynediad i ddysgu yn cael ei gymell a'i hyrwyddo mewn gwahanol gyd-destunau. Mae'r astudiaethau achos wedi cael eu gwirio gan arbenigwyr yn y gwledydd hynny er mwyn sicrhau eu cywirdeb ac er mwyn amlygu unrhyw lenyddiaeth neu dystiolaeth a hepgorwyd Mae'r holl achosion wedi cael eu hadolygu, rhai nifer o weithiau, yn seiliedig ar adborth a sylwadau gan arbenigwyr.

6.2. CALIFFORNIA

CYD-DESTUN - Beth yw'r heriau i gyflenwad?

6.2.1 Mae bron pob talaith yn America yn dioddef â rhyw fath o brinder athrawon, yn arbennig mewn meysydd pwnc penodol e.e. Mathemateg, Gwyddoniaeth ac ieithoedd tramor (Podolsky & Kini, 2016; Swyddfa Dadansoddwr Deddfwriaethol Califfornia, 2016; Aragon, 2018). Mae nifer o Daleithiau UDA yn wynebu prinder athrawon dwyieithog ac athrawon sydd yn addysgu dysgwyr Saesneg newydd. Mae'r prinder athrawon ar ei waethaf ym maes addysg arbennig, ac mae dau o bob tri athro yn mynd i'r maes yma gyda chymwysterau is na'r safon (Darling-Hammond et al., 2018). Mae hanner yr holl ysgolion a 90% o ysgolion tlodi uchel yn cael anhawster canfod athrawon addysg arbennig cymwys (Sutcher, Darling-Hammond & Carver-Thomas, 2016). Hefyd mae heriau recriwtio a chadw athrawon yn aciwt iawn mewn cymunedau dinesig a gwledig sy'n cael eu tanwasanaethu (Podolsky & Kini, 2016).

6.2.2 Gan adlewyrchu'r tangyflenwad yma o athrawon yn yr UDA yn fwy cyffredinol, mae gan Dalaith Califfornia gyfraddau uchel o brinder athrawon. Adroddodd tua 75% o ardaloedd Califfornia am brinder mewn athrawon cymwys yn 2016/17, ac mae mwyafrif mawr o'r ardaloedd yma yn adrodd bod y prinder wedi gwaethygu ers hynny (Podolsky & Sutcher, 2016; Darling-Hammond, Sutcher & Carver-Thomas, 2018). Mae ymrestru gyda rhaglenni addysg athrawon wedi cyrraedd lefelau arbennig o isel yn ystod y flwyddyn ddiweddar; yn 2014-15

roedd cyfraddau ymrestru yn ddim ond chwarter yr hyn oeddent yn 2001-2 (Carver Thomas & Darling-Hammond, 2017).

6.2.3 Nid yw cyflenwad athrawon yng Nghaliffornia wedi ymateb i'r galw cynyddol am athrawon yn ystod y blynyddoedd diweddar. Fel gweddill UDA, mae prinder athrawon yn arbennig o aciwt mewn mathemateg, gwyddoniaeth, anghenion addysgol arbennig (Darling-Hammond & Podolsky, 2019) ac addysg ddwyieithog (Gentilucci & Brescia, 2017).

6.2.4 Mae Talaith Califfornia hefyd yn wynebu her sylweddol o ran ansawdd athrawon; rhwng 2014-15 rhoddwyd caniatâd i gyfran sylweddol i athrawon addysgu, er nad oeddent wedi cael hyfforddiant llawn ar gyfer eu swyddi addysgu (Sutcher et al., 2016). Oherwydd hynny, mae nifer fawr o ardaloedd yn Nhalaith Califfornia yn cyflogi athrawon heb eu hyfforddi ac athrawon llanw. Mae cyfraddau gadael hefyd yn arbennig o aciwt mewn ysgolion yn y Dalaith hon. Mae tua 20% o athrawon newydd gaiff eu recriwtio yn gadael y proffesiwn o fewn tair blynedd. Mae cyfraddau gadael yn hyd yn oed gwaeth mewn ardaloedd dinesig, gyda thros 50% o newydd-ddyfodiaid yn gadael y proffesiwn yn ystod y 5 mlynedd cyntaf o addysgu (Cymdeithas Athrawon Califfornia, 2019).

6.2.5 Cydnabyddir yn eang mai'r ysgolion mewn ardaloedd sydd yn wynebu anfantais economaidd gymdeithasol sydd yn fwyaf tebygol o wynebu prinder athrawon. Mae hynny yn achosi effeithiau negyddol anghymesur ar y dysgwyr sydd yn byw mewn cyd-destunau o'r fath (Sutcher et al., 2016). Mae prinder athrawon ar eu gwaethaf mewn ardaloedd sydd yn gwasanaethu myfyrwyr mwyaf bregus Califfornia (Podolsky & Sutcher, 2016) yn cynnwys y rhai hynny o gefndiroedd sydd yn wynebu anfantais economaidd gymdeithasol (Darling-

Hammond et al., 2018). Mae gan 83% o'r ardaloedd sydd yn gwasanaethu'r gyfran fwyaf o fyfyrwyr o gefndiroedd incwm isel brinder athrawon, o'i gymharu â 55% o'r ardaloedd sydd â'r nifer lleiaf o fyfyrwyr o gefndiroedd o'r fath (Podolsky & Sutchter, 2016). Hefyd, mae gan 83% o'r ardaloedd sydd â'r crynodiadau mwyaf o ddisgyblion o gefndiroedd lleiafrifol ethnig brinder athrawon, o'i gymharu â 57% o'r ardaloedd sydd â'r nifer lleiaf.

CAMAU - Beth sydd yn cael ei wneud am yr heriau yma (h.y. mentrau sydd wedi eu sefydlu er mwyn taclo'r materion)?

6.2.6 Mae amrywiaeth eang o strategaethau a mentrau wedi eu datblygu ar lefel ardal er mwyn cymhell unigolion i fyd addysg. Mae rhai o'r dulliau yma wedi canolbwyntio ar baratoi athrawon a dilyniant i addysgu, digolledu, llogi a rheoli a gwella amodau gwaith (Podolsky & Sutchter, 2016). Mae nifer o ardaloedd yng Nghaliffornia yn gweithredu strategaethau sydd wedi effeithio'n gadarnhaol ar recriwtio a chadw athrawon.

6.2. Mae ystod o fentrau ariannol wedi cael eu gweithredu yn Nhalaith Califfornia yn ystod y blynnyddoedd diweddar wedi eu hanelu'n uniongyrchol at daclo materion ynghylch cyflenwad athrawon. Mae'r mentrau ariannol yma yn cynnwys dynodi \$43 miliwn doler er mwyn helpu i staff dosbarthiadol fod yn athrawon ardystiedig, \$10 miliwn i ddechrau ar raglenni hyfforddi athrawon newydd ar gyfer myfyrwyr israddedig a \$5 miliwn doler er mwyn lansio Canolfan Gyrfaoedd Addysgu, sydd yn ganolfan recriwtio ac adnoddau ar gyfer rhai sydd yn ymgeisio i fod yn athrawon a rhai sydd yn ystyried addysgu fel gyrfa. Mae Califfornia wedi buddsoddi

cyfanswm o bron i \$200 miliwn ar gyfer taclo prinder athrawon yn ystod y blynyddoedd diweddar (Darling-Hammond et al., 2018).

6.2.8 Yn 2017 dyrannwyd Cyllid Ffederal er mwyn mynd i'r afael â phrinder drwy raglen grantiau cystadleuol CalEd. Mae'r rhaglen yma yn cynnig grantiau sydd wedi eu hanelu at ddatblygu arweinwyr ysgol er mwyn cynorthwyo recriwtio a datblygu athrawon, yn arbennig yn y pynciau ble mae prinder. Hefyd bu buddsoddiad sylweddol ar draws y Taleithiau (tua \$5 miliwn) er mwyn cynyddu nifer yr athrawon sydd ag awdurdodau dwyieithog drwy Raglen Datblygu Proffesiynol i Athrawon Dwyieithog (Darling-Hammond et al., 2018).

6.2.9 Yn 2018 targedwyd buddsoddiad ariannol ychwanegol o \$75 miliwn at raglenni preswyl i athrawon er mwyn cefnogi recriwtio a hyfforddi athrawon mewn addysg arbennig, mathemateg, gwyddoniaeth ac addysg dwyieithog. Yn ystod yr un flwyddyn, targedwyd buddsoddiad o \$50 miliwn yn benodol at gefnogi recriwtio a chadw athrawon mewn addysg arbennig drwy amrywiaeth o strategaethau yn cynnwys ad-daliadau benthyciadau, mentora, bonysau cadw ac ail ddylunio llwyth gwaith (Darling-Hammond et al., 2018).

6.2.10 Hefyd cynigir cymelliadau ariannol fel rhan o 'Raglen Recriwtio Athrawon Califfornia' sydd yn galluogi i athrawon dan hyfforddiant dderbyn 'cymorth ariannol' i gefnogi cost hyfforddiant athrawon (Rhaglen Athrawon Califfornia, 2019). Daw'r arian yma o amrywiaeth o ffynonellau; llywodraeth ffederal, llywodraeth daleithiol a sefydliadau addysgol. Mae'r mathau o gymorth ariannol yn cynnwys ysgoloriaethau, grantiau, benthyciadau ac interniaethau gwaith-astudio (mae'r olaf yn darparu cyflogaeth yn ystod cyflogaeth).

Strategaethau lefel LEA:

6.2.11 Mae Awdurdodau Addysg Lleol (LEA) mewn nifer o ardaloedd Talaith Califfornia yn wynebu heriau o ran recriwtio athrawon. Amcanodd Gentilucci & Brescia, (2017) at glustnodi strategaethau recriwtio effeithiol, a weithredwyd gan LEA yng Nghaliffornia, er mwyn recriwtio athrawon i'w hysgolion. Drwy ganolbwyntio ar LEAau ble mae o leiaf 90% o'r swyddi addysgu gwag wedi eu llenwi, roeddent yn amcanu at glustnodi'r strategaethau cymell sydd yn dangos addewid o ran recriwtio athrawon yn effeithiol. Roedd yr awduron yn gallu clustnodi nifer o ddulliau a ddefnyddiodd LEAau i wella'r broses i recriwtio athrawon.

6.2.12 Un dull effeithiol oedd goresgyn canfyddiadau ymysg darpar recriwtiaid ynghylch costau tai yn yr ardal leol. Siaradodd arweinwyr LEA am sut yr oeddent wedi gwahodd gwerthwyr tai i fod y rhan o'r ymdrech recriwtio er mwyn hysbysu darpar recriwtiaid newydd ynghylch fforddiadwyedd a chostau tai yn yr ardal. Hefyd rhoddodd LEAau effeithiol strategaethau recriwtio rhagweithiol a strategol ar waith er mwyn eu helpu i recriwtio cyflogaeth â chymwysterau uchel a chynyddu'r tebygolrwydd o gadw athrawon. Mae gan y LEAau yma 'gynlluniau olyniaeth personél' datblygedig iawn sydd yn tracio statws cyflogaeth eu cyflogaeth presennol fel y gallent amcangyfrif anghenion hurio yn y dyfodol (er enghraifft, drwy gasglu gwybodaeth am ymddeoliadau ac ymadawyr). Drwy wneud hynny gall y LEAau fod yn rhagweithiol yn hytrach nac ymatebol i anghenion hurio.

6.2.13 Dull arall effeithiol a fabwysiadodd y LEAau oedd strategaethau recriwtio actif. Mae strategaethau recriwtio actif yn cynnwys creu cysylltiadau gyda phrifysgolion lleol a mynd ati i annog graddedigion medrus iawn i ystyried addysgu drwy eu gwahodd i wahanol ardaloedd gyda'r nod canolog o'u hannog i weithio i'r LEA.

6.2.14 Ceisiodd LEAau eraill fynd i'r afael â chyflenwad athrawon drwy gaffael talent. Yn hytrach na recriwtio unigolion gan ddefnyddio protocolau a dulliau adnoddau dynol sefydledig, defnyddiodd y LEAau mwyaf effeithiol strategaeth o glustnodi unigolion sydd â sgiliau neu wybodaeth neu arbenigedd penodol (er enghraifft, y gallu i addysgu calcwlws neu arbenigedd mewn llefaredd-iaith). Defnyddiodd rhai LEAau ddulliau wedi'u personoli megis negeseuon testun, llythyrau, galwadau ffôn i annog unigolion penodol i ymgeisio am swyddi addysgu.

6.2.15 Amcanodd rhai LEAau at recriwtio ymgeiswyr o ansawdd uchel drwy hyrwyddo eu diwylliant rhagorol. Er eu bod yn cynnig cyflog is na LEAau o'u cwmpas, aeth rhai LEAau ati i farchnata a hyrwyddo eu diwylliannau cadarnhaol er mwyn denu cyflogwyr oedd yn fwy tebygol o fod yn 'addas' ac felly'n fwy tebygol o aros. Hefyd adroddodd LEAau oedd yn defnyddio ymgyrchoedd marchnata wedi'u targedu (yn hytrach na dim ond hysbysebu swyddi) bod marchnata actif a chadarnhaol wedi eu helpu i recriwtio, hyd yn oed mewn meysydd pynciau ble mae'n anodd recriwtio (Gentilucci & Brescia, 2017).

6.2.16 I grynhoi, roedd nodweddion y LEAau a lwyddodd i gyflawni eu hamcanion recriwtio fel a ganlyn:

- 1) Syniadau blaengar
- 2) Rhagweithiol
- 3) Recriwtio actif
- 4) Caffael talent
- 5) Hyrwyddo diwylliant gweithle cadarnhaol

- 6) Marchnata
- 7) Adnoddau cynaliadwy
- 8) Ysgogi gan ddata
- 9) Ehangu'r cyflenwad (Gentilucci & Brescia, 2017)

Strategaethau lefel ardal:

Yn eu hastudiaeth o 211 o ardaloedd yng Nghaliffornia, mae Podolsky a Sutchter (2016) yn disgrifio'r strategaethau a mentrau canlynol a roddwyd ar waith gan ardaloedd Califfornia i fynd i'r afael â phrinder athrawon. Crynhoir y canfyddiadau allweddol fel a ganlyn:

6.2. Mae mwy o ardaloedd yng Nghaliffornia (93%) wedi mabwysiadu strategaethau paratoi athrawon sydd wedi eu hanelu at recriwtio a chadw athrawon. Roedd hynny yn bennaf yn golygu gweithio gyda darparwyr addysg uwch er mwyn cydlynu hyfforddiant athrawon neu raglenni preswyl. Mae cyfran fechan o ardaloedd wedi gweithredu llwybrau i addysgu ar gyfer myfyrwyr uwchradd, gweithwyr para-broffesiynol a gwirfoddolwyr ardal (weithiau gelwir y rhain yn fodelau paratoi athrawon 'Meithrin Eich Hunan').

6.2.18 Mae rhaglenni 'Meithrin eich hunan' yn cefnogi, hyfforddi ac yn recriwtio gweithwyr para-broffesiynol ac aelodau eraill o'r gymuned i addysgu yn eu hysgolion lleol. Mae California Classified School Employee Teacher Credentialing Programme, a ariannwyd yn 2016/17 yn cefnogi gweithwyr para-broffesiynol i ennill gradd baglor a chymwysterau addysgu. Mae'r rhaglen hon yn rhoi cymorth ariannol i hyfforddwyr er mwyn cymorthdalau costau hyfforddi am hyd at 5 mlynedd.

6.2.19 Mae 74% o ardaloedd Califfornia yn adrodd eu bod wedi gweithredu strategaethau ariannol wedi eu hanelu yn uniongyrchol at recriwtio a chadw athrawon. Hefyd, mae'r rhan fwyaf o'r ardaloedd yn cynnig iawndal ariannol ychwanegol i athrawon sydd yn ymgymryd â rolau arwain.

6.2.20 O blith yr ardaloedd hynny a ddefnyddiodd strategaethau ariannol i recriwtio a chadw athrawon, cynigiodd 53% iawndal ychwanegol am addysgu ychwanegol, arweinyddiaeth a mentora. Roedd 40% ohonynt yn darparu cyflogau uwch. Hefyd darparodd rhai ardaloedd gymelliadau ariannol i athrawon mewn lleoliadau ble roedd galw mawr, neu gynnig bonysau i athrawon newydd oedd yn derbyn swyddi mewn ardaloedd economaidd gymdeithasol isel. Hefyd cynigiodd rhai ardaloedd opsiynau 'maddau benthyciadau' oedd yn effeithiol o ran recriwtio athrawon ansawdd uchel i feysydd neu gymunedau ble roedd eu hangen fwyaf.

6.2.21 Strategaethau Rheoli Personél: Mae dros hanner ardaloedd Talaith Califfornia (55%) yn mabwysiadu strategaethau rheoli personél sydd wedi eu hanelu at recriwtio a chadw athrawon. Canfuwyd bod strategaethau hurio effeithiol yn effeithio'n gadarnhaol ar gyfraddau recriwtio a bod hynny yn ei dro yn arwain at well cyrhaeddiad yn yr ysgolion drwyddi draw. Ymysg yr ardaloedd a fabwysiadodd strategaethau rheoli personél er mwyn recriwtio a chadw athrawon, roedd 36% yn cynnig cyfleoedd i rannu swydd ac roedd 23% yn darparu absenoldeb mamolaeth/tadolaeth â thâl.

6.2.22 *Strategaethau amodau gwaith* Mabwysiadodd 40% o holl ardaloedd Talaith Califfornia strategaethau amodau gwaith er mwyn recriwtio a chadw athrawon, oedd yn ei hanfod yn golygu defnyddio dull cadarnhaol er mwyn sicrhau y byddai'r amodau gwaith yn

fwy ffafriol i rai oedd yn mynd i addysgu (Podolsky et al., 2016). Yn gyffredinol roedd y rhan fwyaf (traean o'r ardaloedd) yn darparu mentora pwrpasol i athrawon newydd, datblygu proffesiynol ychwanegol i'r holl athrawon, ac amser cynllunio cydweithredol, cyffredinol ar gyfer timau o athrawon.

6.2.23 Roedd strategaethau lefel ardal a anelwyd at wella amodau gwaith athrawon yn cynnwys ymgysylltu proffesiynol cydweithredol h.y. athrawon yn treulio mwy o amser yn cydweithredu ag athrawon eraill o fewn yr ysgol neu ar draws ysgolion. Roedd ardaloedd oedd yn rhoi amser i athrawon gydweithredu yn tueddu i wneud hynny drwy drefnu'r amserlen er mwyn caniatáu cyfnodau hirach i athrawon gynllunio a chydweithredu. O blith yr ardaloedd a weithredodd strategaethau amodau gwaith, roedd 36% yn darparu mentora a chynefino i'r holl athrawon newydd, ac roedd 36% yn darparu amser cynllunio cyffredin i dimau addysgu. Roedd 34% yn darparu cyfleoedd datblygu proffesiynol ychwanegol, y tu hwnt i'r hyn yr oedd yr ardal wedi ei ddarparu cyn hynny.

GWERTHUSIAD - A oes unrhyw dystiolaeth o lwyddiant?

Yn dilyn ceir trafodaeth gryno ar strategaethau cymell, gyda thystiolaeth o effaith gadarnhaol neu fynegi barn am ddylanwad ar recriwtio athrawon.

6.2.24 Maddau benthyciadau ac ysgoloriaethau gwasanaeth: Roedd dros ddwy ran o dair o'r rhai oedd yn mynd i'r proffesiwn addysgu wedi benthycu arian er mwyn talu am gostau ariannol hyfforddi (Podolsky & Kini, 2016), ac roedd hynny wedi arwain at ddyledion

sylweddol i athrawon newydd. O ganlyniad i hynny mae ystod eang o strategaethau wedi cael eu datblygu sydd yn anelu at annog recriwtio a chadw mwy o athrawon drwy wrthbwysu cost hyfforddi.

6.2.25 Mae ‘maddau benthyciadau’ yn cynnig esemptiad llawn neu rannol i athrawon rhag ad-dalu eu benthyciadau a hynny yn gyfnewid am nifer o flynyddoedd o wasanaeth mewn ysgol benodol (megis ysgol incwm isel), maes pwnc (e.e. mathemateg, gwyddoniaeth) neu faes (e.e. addysg arbennig) neu leoliad (The College Investigator, 2019). Mae ysgoloriaethau hefyd yn darparu cymorth ariannol i ymgeiswyr sydd yn ymgymryd a hyfforddiant athrawon neu i athrawon sydd yn gweithio mewn ysgolion neu bynciau sydd yn anodd eu llenwi am gyfnod penodol.

6.2.26 Ystyriwyd bod y ddwy strategaeth yma yn fwy fforddiadwy na chodiadau cyflog mwy cyffredinol, a phan maent yn ddigon mawr i wrthbwysu cost hyfforddiant, mae ymchwil yn dangos y gallent fod yn effeithiol iawn (Podolsky & Kini, 2016). Hefyd canfuwyd bod trefniadau ariannol o’r fath yn effeithio’n gadarnhaol ar recriwtio a chadw athrawon mewn ysgolion ac mewn perthynas â’r pynciau ble mae eu hangen fwyaf.

6.2.27 Rhaglenni preswyl i athrawon: Hefyd canfuwyd bod rhaglenni preswyl i athrawon sydd yn cynnwys prentisiaethau dwys am flwyddyn, sydd yn adeiladu ar y model meddygol, yn effeithiol o ran denu ymgeiswyr mwy amrywiol, sicrhau cyfraddau cadw gwell a denu athrawon at bynciau a lleoliadau ble mae’r angen yn fawr (Guha, Hyler, & Darling-Hammond, 2016). Fel rhan o’r rhaglenni preswyl yma i athrawon, mae prentisiaid yn gweithio gydag athro

arbenigol mewn dosbarth galw uchel am flwyddyn tra'n cwblhau gradd meistr mewn partner Brifysgol.

6.2.28 Mae model Rhaglen Breswyl i Athrawon yn meithrin partneriaethau clos rhwng ardaloedd ysgolion lleol a Phrifysgolion. Mae prentisiaid yn derbyn cymorth ariannol a hyfforddiant yn gyfnewid am ymrwymiad i addysgu yn yr ardal am 3-4 blynedd ar ôl hyfforddi (Guha, Hyler, & Darling-Hammond, 2016). Mae ymchwili yn awgrymu bod cyfraddau cadw yn arwyddocaol uwch ymysg athrawon 'preswyl' hyd yn oed ar ôl nifer o flynyddoedd yn y proffesiwn, ac mae rhai astudiaethau wedi canfod cyfraddau cadw ystadegol arwyddocaol rhwng athrawon preswyl ac athrawon eraill (Guha et al., 2016).

6.2.29 Yn aml mae gan raglenni preswyl i athrawon nodau penodol mewn perthynas â recriwtio, megis creu amrywiaeth yn y gweithlu addysgu neu recriwtio mewn meysydd ble mae prinder megis mathemateg, gwyddoniaeth, addysg arbennig neu addysg ddwyieithog. Mae Guha et al. (2016) yn dadlau bod rhaglenni preswyl yn creu mwy o amrywiaeth yn y gweithlu addysgu o ran rhywedd ac ethnigrwydd. Er enghraifft, roedd 45% o athrawon 'preswyl' yn dod o gefndiroedd lleiafrifol ethnig, sydd yn fwy na dwbl y cyfartaledd cenedlaethol ar gyfer athrawon o leiafrifoedd ethnig.

6.2.30 Cymorth a mentora: Mae cyfnod cynefino a ansawdd uchel i athrawon, yn bennaf ar ffurf mentora a hyfforddiant pwrpasol, llai o lwyth gwaith ac amser cynllunio cydweithredol a chymorth ychwanegol yn y dosbarth yn gysylltiedig â chyfraddau uwch o recriwtio athrawon a gall hynny wella addysg myfyrwyr (Podolsky, Kini, Bishop, & Darling-Hammond, 2016).

6.2.31 Paratoi a hyfforddi Penaethiaid: Mae cymorth gan Benaethiaid wedi cael ei nodi fel un rheswm pwysig pam fod athrawon yn aros yn y proffesiwn (Podolsky, Kini, Bishop, & Darling-Hammond, 2016), yn arbennig mewn ysgolion mewn ardaloedd tlawd iawn. Mae cymorth gan Benaethiaid yn effeithio'n gritigol a phwysig ar gadw athrawon, yn arbennig mewn ysgolion ble mae'n anodd denu staff. Pan fo Pennaeth yn creu amgylchedd gweithio cadarnhaol, gydag dysgu proffesiynol cydweithredol a chefnogol, mae tystiolaeth yn dangos bod hynny yn effeithio'n gadarnhaol ar recriwtio a chadw athrawon (Hughes, Matt, & O'Reilly, 2015).

I grynhoi, mae Talaith Califfornia yn wynebu heriau aciwt mewn perthynas â recriwtio athrawon ond mae wedi ymateb yn gadarnhaol i'r heriau yma drwy roi amrywiaeth o gymelliadau effeithiol ar waith.

6.3 Yr Alban

CYD-DESTUN - Beth yw'r heriau i gyflenwad?

6.3.1 Mae system addysg athrawon yn Yr Alban yn seiliedig ar hyfforddiant a arweinir gan brifysgolion, gyda chysylltiadau agos ag ymarfer mewn ysgolion. Nododd OECD (2015:125): “Mae astudiaethau ar sail pwnc yn ategu addysgeg drwy fodelau hyfforddiant cydredol ac ôl-radd, gan sicrhau bod athrawon cymwys newydd wedi eu paratoi yn dda o ran gwybodaeth am gynnwys yn ogystal â methodoleg addysgu” (OECD, 2015, p. 125). Mae’n ofynnol i’r holl fyfyrwyr feddu ar gymhwyster mewn Mathemateg a Saesneg. Disgwylir i athrawon yn yr Alban feddu ar gymhwyster Cenedlaethol 5 mewn Mathemateg. Mae hynny yn cyfateb i TGAU Mathemateg gradd B ac uwch. Mewn Saesneg, disgwylir i athrawon feddu ar gymhwyster Uwch mewn Saesneg ym mand C neu uwch. Mae hynny yn cyfateb i TGAU Saesneg Iaith a Llenyddiaeth Saesneg o C neu uwch (GTCS, 2013).

6.3.2 Comisiynwyd Adroddiad Menter (2017) er mwyn archwilio rôl a chyfraniad addysg uwch mewn perthynas ag addysg athrawon yn Yr Alban. Nododd yr adroddiad “bu ymrwymiad parhaus i ganologrwydd cyfranogiad addysg uwch [mewn ITE] yn arbennig o’i gymharu â’r sefyllfa yn Lloegr (menter, 2017, t.2). Felly, tra bod gwledydd eraill wedi amrywio eu llwybrau i fyd addysg, mae ITE yng nghyd-destun Yr Alban yn parhau i gael ei arwain gan brifysgolion yn bennaf. Mae Prifysgolion Yr Alban yn rhan o bartneriaeth gref a chydweithredol o addysg athrawon, gydag ysgolion, awdurdodau lleol ac asiantaethau eraill (McIntyre, 2018).

6.3.3 Yn 2011 roedd addysg athrawon yn Yr Alban yn destun adolygiad mawr a arweiniodd at gyhoeddi ‘Addysgu Dyfodol Yr Alban’ (Donaldson, 2011). Casglodd yr adolygiad yma bod cefnogi ac atgyfnerthu ansawdd addysgu ac ansawdd arweinyddiaeth yn gritigol er mwyn gwella perfformiad system addysg Yr Alban. Nodwyd hanner cant o argymhellion ac maent

wedi cael eu mabwysiadu yn eang. Mewn adolygiad o'r cynnydd ers cyhoeddi'r adroddiad, cynigiwyd bod cynnydd sylweddol wedi cael ei wneud, yn arbennig mewn perthynas ag ymgysylltu â'r proffesiwn addysgu ac ehangu dysgu proffesiynol (Black, Bowen, Murray a Zubairi, 2016). Ond mae yna dal nifer o heriau mewn perthynas â recriwtio athrawon i'r proffesiwn.

6.3.4 Mae nifer yr athrawon yn Yr Alban wedi bod yn codi yn ystod y flwyddyn diwethaf i 51,959 (Y Gyfarwyddiaeth Dysgu, 2018; Seith, 2017). Er bod nifer yr athrawon wedi codi yn gyffredinol, mewn bron i draean o'r cyngorau mae nifer yr athrawon wedi gostwng (Scotsman, 2018; Seith, 2018). Mae'r rhain yn lleoliadau ble mae yna heriau sylweddol o ran recriwtio yn arbennig i ysgolion gwledig (Kirkaldy, 2017). Mae 34% o ysgolion Yr Alban yn cael eu dosbarthu fel rhai gwledig (OECD, 2015). Mae ymchwil parhaus ym Mhrifysgol yr Ucheldir a'r Ynysoedd (UHI) yn nodi mai'r prif broblemau yw: diffyg rhwydweithiau proffesiynol, disgwyliadau cymunedol a diffyg ffiniau rhwng bywydau proffesiynol a phersonol.

Mae gan y rhan fwyaf o'r awdurdodau lleol brosesau a gweithdrefnau clir, effeithiol a thryloyw ar gyfer recriwtio staff ysgol. Mae anawsterau recriwtio staff yn achos pryder yn y rhan fwyaf o'r awdurdodau lleol, ac ystyrir bod hynny yn fater cenedlaethol. Ystyrir bod prinder staff yn rhwystrau rhag grymuso oherwydd ei fod yn cyfyngu ar gyfleoedd i gydweithredu er mwyn gwella, mynediad at ddysgu proffesiynol a darparu llwybrau hyblyg i'r cwricwlwm (Education Scotland, 2018, p.18).

6.3.5 Hefyd, fel nifer o systemau addysg eraill, mae'r Alban yn cael anhawster recriwtio athrawon STEM. Mae ystadegau diweddar y llywodraeth wedi dangos mai dim ond 112 o'r

237 o lefydd a ddyrannwyd ar gyfer athrawon mathemateg ar raglenni hyfforddiant cychwynnol a lanwyd ar gyfer 2017/18 (Cyngor Cyllido'r Alban, 2017). Pynciau eraill ble mae prinder yw Economeg a Saesneg. Mae yna hefyd brinder parhaus o athrawon sydd yn gallu addysgu drwy gyfrwng Gaeleg Yr Alban (Milligan et al., 2014).

6.3.6 Er mwyn sicrhau bod nifer yr athrawon yn bodloni gofynion cenedlaethol, mae'r Alban wedi sefydlu pwyllgor cynllunio gweithlu cenedlaethol. Mae'r pwyllgor yma yn cynnwys cynrychiolwyr o'r Llywodraeth, llywodraeth leol, prifysgolion a chymdeithasau proffesiynol. Mae'r pwyllgor yma yn pennu targedau recriwtio cenedlaethol yn flynyddol yn dilyn dadansoddiad o ofynion gweithlu yn seiliedig ar gyfrifiad blynyddol o athrawon a gyflogir a swyddi addysgu gwag. Yna caiff nifer y llefydd sydd ar gael ar raglenni addysg gychwynnol i athrawon (ITE) ôl-radd eu graddnodi er mwyn cydbwysu anghenion recriwtio'r gweithlu. Mae nifer y llefydd ar raglenni ITE wedi cynyddu'n gyson yn Yr Alban yn ystod y blynyddoedd diweddar.

6.3.7 Er mwyn mynd i'r afael â'r heriau mewn perthynas â chyflenwad athrawon, yn ddiweddar mabwysiadwyd nifer o strategaethau yn Yr Alban er mwyn cymell mynediad i fydd addysg, gan ganolbwyntio'n benodol ar yr ardaloedd gwledig a phynciau anodd eu llenwi.

CAMAU - Beth sydd yn cael ei wneud am yr heriau yma?

Mae'r strategaethau cymell sydd wedi cael eu gweithredu er mwyn taclo problemau cyflenwad athrawon Yr Alban fel a ganlyn:

6.3.8 Llwybrau newydd i'r proffesiwn: Yn 2018 lansiwyd rhaglen llwybr cyflym, lefel Meistr, i'r proffesiwn addysgu gan Brifysgol Dundee mewn cydweithrediad â Phrifysgol yr Ucheldir a'r Ynysoedd a phedwar awdurdod lleol.¹¹ Mae'r rhaglen yn cynnig y Diploma Ôl-radd mewn Addysg (PGDE) sydd fel arfer yn para 2 flynedd, a hynny mewn 18 mis. Mae'r rhaglen hon wedi ei thargedu at recriwtio athrawon mewn pynciau ble mae prinder a hynny mewn ardaloedd gwledig (cemeg, cyfrifiadureg, economeg y cartref, mathemateg a ffiseg). Mae'r rhaglen yn galluogi i athrawon ddysgu drwy ddull 'dysgu cyfunol' yn eu hardal leol gyda chymorth ariannol gan y partner awdurdodau lleol. Cynigir y rhaglen, yn ogystal â bwrsariaeth, i raddedigion sydd yn meddu ar radd Anrhydedd 2:1 o leiaf.

6.3.9 Mae llwybrau newydd eraill i fydd addysg yn cynnwys dwy raglen PGDE dysgu o bell a gynhelir gan Brifysgol Dundee¹² a Phrifysgol Aberdeen¹³. Anelir y rhaglenni hyn at gefnogi rhai sydd yn newid gyrfa sydd ar hyn o bryd yn gweithio mewn awdurdodau lleol. Cynigir y rhaglenni mewn cydweithrediad ag awdurdodau lleol sydd yn rhyddhau staff er mwyn cwblhau'r rhaglen. Mae'r rhaglen yn defnyddio dysgu cyfunol, e-ddysgu, gweithdai wyneb yn wyneb a gefnogir gan yr awdurdod lleol, hunan astudiaeth, gwaith grŵp cydweithredol ac ymarfer proffesiynol ar leoliad. Mae myfyrwyr a ymrestrir ar y rhaglen yn cadw eu swyddi tra'n astudio a mynychu hyfforddiant ar benwythnosau. Yna mae'r myfyrwyr yn cael eu rhyddhau o'u swyddi ar gyfer cyfnodau ar leoliad mewn ysgolion.

¹¹ <https://www.dundee.ac.uk/study/pg/secondary-education-pgce-sir/>

¹² <https://www.dundee.ac.uk/study/pg/education-distance-learning/>

¹³ <https://www.abdn.ac.uk/study/postgraduate-taught/degree-programmes/1098/dlite-pgde-primary/>

6.3.10 Erbyn hyn mae Prifysgol Caeredin, mewn partneriaeth ag awdurdodau lleol yn cynnal cwrs ‘dychwelyd i addysgu’ ar gyfer athrawon cynradd ac uwchradd.¹⁴ Dyluniwyd y cwrs ar gyfer rhai sydd â chymhwyster addysgu ond sydd wedi cael seibiant gyrfa neu sydd yn anghyfarwydd â system addysg Yr Alban. Mae’r cwrs yn cynnwys 10 wythnos o hyfforddiant ar-lein a 2 sesiwn a fynychir.

Mae Llywodraeth Yr Alban, a phrifysgolion wedi cydweithio ar ddatblygu llwybrau amgen a newydd i fyd addysg, gan ganolbwyntio ar fodloni’r galw yn y pynciau y bu’n draddodiadol anodd recriwtio iddynt, a hynny fel ymateb i batrymau newidiol o alwadau myfyrwyr am lwybrau dysgu hyblyg. Bydd sefydlu’r llwybrau amgen a newydd yn helpu i gael cydbwysedd gwell rhwng y galw am athrawon hyfforddedig a’r cyflenwad o raddedigion mewn pynciau perthnasol (SFC, 2019 t4).

6.3.11 Strategaeth STEM ar gyfer addysg a hyfforddiant: Er mwyn taclo’r prinder athrawon STEM, cyhoeddwyd bwrsariaethau newydd yn Ebrill 2019 fyddai ar gael i rai oedd yn newid gyrfa i fod yn athrawon mathemateg, gwyddoniaeth gyfrifiadurol, addysg dechnegol a ffiseg.¹⁵ Mae’r bwrsariaethau yma yn darparu £20,000 i fyfyrwyr hyfforddi yn y meysydd yma ble mae prinder. Mae’r cymorth ariannol yma wedi ei dargedu at rai sydd yn newid gyrfa (y rhai hynny sydd wedi bod mewn cyflogaeth am dair o’r pum mlynedd diwethaf) ac sydd yn meddu ar radd 2:1 neu uwch.

¹⁴ <https://www.ed.ac.uk/education/professional-learning/returning-to-teaching>

¹⁵ <https://www.gov.scot/publications/stem-teacher-education-bursary-eligibility/>

6.3.12 Nod y bwrsariaethau yw ysgafnhau'r baich ariannol o ildio cyflogaeth er mwyn hyfforddi fel athro. Yn ogystal â'r fwrsariaeth, mae Llywodraeth Yr Alban yn talu am eu ffioedd dysgu. Ar ôl ennill eu PGDE bydd yn ofynnol i'r athrawon yma gymryd rhan yn y Cynllun Cynefino Athrawon er mwyn cwblhau eu safon ar gyfer cofrestru'n llawn. Hefyd bydd yn ddisgwyliedig iddynt fod yn gyflogedig fel athrawon yn Yr Alban am o leiaf 2 flynedd ar ôl cymhwyso (Gov.scot, 2019).

6.3.13 Cynllun Cynefino Athrawon: Yn dilyn eu rhaglen addysg gychwynnol i athrawon, mae athrawon yn Yr Alban yn cwblhau cyfnod prawf. Yn y rhan fwyaf o achosion mae athrawon yn dilyn y 'rhaglen cynefino athrawon'¹⁶ ble gwarantir lleoliad prawf iddynt mewn ysgol wladol am un flwyddyn. Cyflwynwyd y cynllun yma yn 2002 ac fe'i rheolir gan Gyngor Athrawon Cyffredinol Yr Alban (GTCS). Tua diwedd eu ITE, mae athrawon newydd yn gosod pum awdurdod lleol yn y drefn maent yn eu ffafrio. Hefyd mae Taliad Ildio Ffafiaeth (PWP) yn opsiwn sydd yn cynnig taliad cymhelliant o £8,000 i athrawon uwchradd a thaliad o £6,000 i athrawon cynradd ymgymryd â'u blwyddyn prawf mewn unrhyw awdurdod y mae'r GTCS yn ei ddewis ar eu cyfer.

6.3.14 Mae gan bob athro newydd gymhwyso amserlen sydd yn cyfateb i 0.8 llawn amser (FTE) (GTCS, 2012). Aseinir 'cefnogwr' neu fentor i bob athro o blith staff yr ysgol gaiff ei ryddhau am 0.1 FTE er mwyn cefnogi'r athro newydd. Hefyd, mae cydlynwyr awdurdodau lleol yn trefnu rhaglenni datblygiad proffesiynol ar gyfer athrawon newydd yn eu hardal

¹⁶ <http://www.in2teaching.org.uk/Students/student-teacher-induction-scheme-faqs.aspx>

(Hulme & Menter, 2014). Nodwyd bod y cynllun yma yn cynrychioli newid radical mewn dulliau rheoli a chefnogi athrawon newydd yn Yr Alban (Donaldson, 2011, t.31).

6.3.15 Ymgyrch *Teaching Makes People*: Yn Chwefror 2017 lansiwyd 'Ymgyrch Teaching Makes People' yn Yr Alban er mwyn annog myfyrwyr prifysgol israddedig sydd yn astudio pynciau STEM, yn ogystal â phobl sydd yn gweithio mewn diwydiannau STEM, i ystyried gyrfa addysgu. Defnyddiodd yr ymgyrch gyfryngau cymdeithasol, hysbysebu ar-lein a radio a thargeddu hysbysfyrddau ac ymweld â ffeiriau recriwtio er mwyn amlygu buddion gyrfa addysgu. Yn Awst 2017, ehangwyd y cynllun er mwyn targedu myfyrwyr prifysgol israddedig oedd yn astudio Saesneg a phynciau economeg y cartref, yn cynnwys cyrsiau bwyd, maeth ac iechyd, yn ogystal â'r rhai sydd yn gweithio mewn diwydiannau sydd yn gysylltiedig ag AU (Gov.scot, 2017).

GWERTHUSIAD - A oes unrhyw dystiolaeth o lwyddiant?

6.3.16 Nododd y Pwyllgor Cynllunio Gweithlu gynnydd sylweddol yng nghyflenwad athrawon yn Yr Alban yn 2018/19. Mae niferoedd athrawon wedi cyrraedd eu lefel uchaf ers 2010 (Ystadegau Cenedlaethol Yr Alban, 2018). Hefyd, mae niferoedd yr athrawon sydd yn cwblhau ITE mewn meysydd pynciau ble mae prinder wedi cynyddu a dim ond 11% o'r llefydd oedd heb eu llenwi ar y PGDE uwchradd o'i gymharu â 30% yn 2017/18 (Y gyfarwyddeb Dysgu, 2017;2018).

6.3.17 Mewn perthynas â recriwtio i'r meysydd ble mae prinder, mae gwelliannau clir yn amlwg. Er enghraifft, llanwyd 96% o'r llefydd oedd ar gael ar gyfer technoleg gwybodaeth yn

2018/19 o'i gymharu â 29% yn 2017/18. Hefyd, llanwyd 80% o'r llefydd oedd ar gael ar gyfer cyrsiau ITE mathemateg o'i gymharu â 47% yn 2017/18 (Y Gyfarwydddeb Dysgu 2017;2018).

6.3.18 Rhaglenni Dysgu o Bell: Adroddir bod y raglen dysgu o bell a gynhelir gan Brifysgol Aberdeen yn llwyddiannus i raddau helaeth a bod cynnydd o ran niferoedd a phartner awdurdodau lleol bob blwyddyn (Bain, Bruce, & Weir, 2017). Awgrymir bod llwyddiant y rhaglen yn deillio o'r ffaith bod "awdurdodau lleol sydd yn cael anawsterau recriwtio a chadw athrawon yn ystyried bod pobl sydd eisoes wedi setlo yn yr ardal ac yn debygol o aros yn eu swyddi yn arwain at weithlu mwy sefydlog. Mae hynny yn ei dro yn lleihau gwariant lleol a chenedlaethol ar hyfforddiant ac amnewid staff" (Bain, Bruce, & Weir, 2017, t. 550). O ganlyniad i lwyddiant y rhaglen mae'r llywodraeth yn parhau i ddyrannu cyllid llawn i'r rhaglenni dysgu o bell yma. Mae'r dyhead i sicrhau lefelau staffio cynaliadwy yn golygu bod awdurdodau lleol yn gwneud mwy o ymrwymiad i gydweithredu â'r brifysgol er mwyn darparu'r rhaglen (Bain, Bruce, & Weir, 2017).

6.3.18 Ymgyrch *Teaching Makes People*: Mae 3,500 o bobl wedi mynychu digwyddiadau 'teaching makes people' ar hyd a lled Yr Alban a bu dros 42,000 o ymweliadau â'r wefan. Dangosodd y broses o dracio'r ymgyrch gynnydd o 21 y cant yn nifer y bobl oedd yn ystyried ymgeisio am ddiploma ôl-radd mewn addysg. Roedd 40 y cant o'r bobl oedd wedi ymgysylltu â'r ymgyrch wedi gofyn am gyngor ar yrfa addysgu (Gov.Scot, 2017).

6.3.19 Cynllun Cynefino Athrawon: Mae safbwyntiau yn amrywio'n fawr ynghylch teilyngdod y cynllun. Ers ei gyflwyno, dadleuwyd bod y cynllun cynefino athrawon wedi cynnig "teimlad

o ddisgwyliad a diogelwch mewn cyfnod a fu'n ansefydlog ac ansicr iawn o ganlyniad i'r argyfwng economaidd byd-eang" (Hulme & Menter, 2014, t. 682).

I grynhoi, byddai tystiolaeth yn awgrymu bod yr ystod o fentrau sydd wedi cael eu cyflwyno yn Yr Alban wedi bod yn llwyddiannus. Mae tystiolaeth yn awgrymu eu bod wedi effeithio'n gadarnhaol a chyfunol ar recriwtio athrawon, yn arbennig mewn meysydd ble mae prinder ac mewn cyd-destunau ysgol heriol.

6.4. Awstralia

CYD-DESTUN - Beth yw'r heriau i gyflenwad?

6.4.1 Yn Awstralia mae yna ddau lwybr mynediad cyffredinol i'r proffesiwn. Y llwybr cyntaf yw cymhwyster [lefel Meistr] dwy flynedd ar ôl cwblhau gradd baglor. Wrth ddilyn yr ail lwybr mae myfyrwyr yn ymgymryd â gradd israddedig integredig neu gyfun o bedair blynedd pan fônt yn cyfuno astudiaethau israddedig ag astudiaethau addysg. Yn aml gelwir hynny yn 'radd dwbl' ac mae'n galluogi i fyfyrwyr astudio am ddwy radd ar yr un pryd. Er enghraifft, gall myfyrwyr raddio gyda 'Baglor mewn Addysgu a Baglor mewn Gwyddoniaeth' (Kearney, 2014).

6.4.2 Mae'r duedd mewn addysg athrawon yn Awstralia yn gynyddol wedi cefnu ar gyrsiau israddedig a thuag at radd Meistr mewn Addysgu, yn arbennig ar lefel uwchradd. Mae'n rhaid i bob rhaglen ITE yn Awstralia gynnwys cynnwys, gwybodaeth addysgeg, gwybodaeth am gynnwys addysgeg a gwybodaeth cwricwlwm mewn llenyddiaeth, rhifedd a meysydd dysgu eraill. Mae'n rhaid i raglenni sydd yn paratoi athrawon uwchradd ddarparu'r cyfan uchod gyda

gwybodaeth mewn maes pwnc arbenigol a bodloni'r safonau addysgu ac arwain Ffederal (AITSL, 2018).

6.4.3 Digwyddodd newid yn y broses o recriwtio athrawon i addysg gychwynnol i athrawon (ITE) yn 2012 pan dynnwyd y cap oddi ar nifer y llefydd ar gyrsiau israddedig, gyda chefnogaeth ariannol gan Lywodraeth Awstralia. O ganlyniad i hynny roedd darparwyr cyrsiau yn gallu ymrestru cymaint neu gyn lleied ag y dymunent. Cydbwyswyd hynny drwy gapio llefydd i raddedigion ar raglenni addysg i athrawon.

6.4.4 Yn 2014 penododd Llywodraeth Awstralia. 'Grŵp Cynghorol Gweinidogol ar Addysg Athrawon' (TEMAG) er mwyn rhoi argymhellion ynghylch sut y gellid gwella addysg cychwynnol i athrawon er mwyn paratoi athrawon newydd yn well ar gyfer yr ystafell ddosbarth. Ystyriwyd adroddiad terfynol TEMAG (2014) gan Lywodraeth Awstralia, a darparwyd ymateb i'r adroddiad yn gynnar yn 2015. Arweiniodd yr adroddiad ac ymateb y Llywodraeth at newidiadau sylweddol i addysg gychwynnol i athrawon. Roedd y newidiadau yma yn canolbwyntio ar: gwell sicrwydd ansawdd mewn perthynas â chysiau addysg i athrawon; proses ddethol drylwyr ar gyfer mynediad i gyrsiau addysg athrawon; profiad ymarferol gwell a strwythuredig i fyfyrwyr addysg athrawon; asesu graddedigion yn drylwyr er mwyn sicrhau parodrwydd ar gyfer yr ystafell ddosbarth; ymchwil cenedlaethol a galluoedd cynllunio gweithlu (Yr Adran Addysg a Hyfforddiant, 2015).

6.4.5 Yn 2011 nododd 'Sefydliad Addysgu ac Arweinyddiaeth Ysgolion Awstralia' (AITSL) y gofynion y byddai'n rhaid i unrhyw raglen ITE yn Awstralia eu bodloni er mwyn cael eu hachredu'n genedlaethol. Adolygwyd a diweddarwyd y safonau hynny yn 2015 o ganlyniad i

argymhellion TEMAG, ac yna yn 2018. Mae'r safonau yma yn golygu bod angen i ddarparwyr ITE ddangos bod athrawon dan hyfforddiant ar raglenni ITE wedi dangos perfformiad llwyddiannus yn erbyn holl Safonau Proffesiynol Athrawon Awstralia (AITSL), 2018).

6.4.6 O ganlyniad i argymhellion TEMAG (2014) ac er mwyn i gyrsiau addysg gael eu hachredu gan yr AITSL, erbyn hyn mae'n ofynnol i bob ymgeisydd sydd yn mynd ar gwrs addysgu cynradd yn Awstralia raddio gydag arbenigedd pwnc, gan roi blaenoriaeth i fathemateg, gwyddoniaeth neu iaith. Nid yw hynny yn golygu bod athrawon cynradd yn dysgu yn eu maes arbenigol yn unig, ond disgwylir iddynt gynorthwyo athrawon eraill yn eu maes arbenigol hefyd.

6.4.7 Ar hyn o bryd mae Awstralia yn wynebu prinder athrawon mewn rhai meysydd, megis mathemateg a gwyddoniaeth, ieithoedd a thechnoleg uwchradd, ond mae yna ormod y gyflenwad mewn meysydd eraill megis addysgu cynradd (TEMAG, 2014). Mae yna hefyd brinder mewn ardaloedd rhanbarthol/anghysbell o ran recriwtio a chadw athrawon (AITSL, 2018). O ganlyniad i hynny lansiwyd 'Ymchwiliad i Statws y Proffesiwn Addysgu'¹⁷ yn 2018. Mae hynny wedi cynnwys cynnal nifer o wrandawiadau cyhoeddus a fynychwyd gan arbenigwyr yn y maes. Amlygodd adroddiad crynolod nifer o faterion oedd angen sylw, yn cynnwys: dewis, cynefino a mentora athrawon, cymorth arbenigol, defnyddio data, datblygiad proffesiynol, plentyndod cynnar, athrawon gwledig a rhanbarthol, cydweithredu a dysgu proffesiynol, a llesiant athrawon (Senedd Awstralia, 2019).

¹⁷https://www.apf.gov.au/Parliamentary_Business/Committees/House/Employment_Education_and_Training/TeachingProfession

6.4.8 Un o anawsterau recriwtio allweddol Awstralia yw annog athrawon i gwblhau gwasanaeth gwledig neu anghysbell (Kelly & Fogarty, 2015). Dim ond 10% o boblogaeth Awstralia sydd yn byw y tu allan i ardaloedd dinesig sydd â phoblogaeth ddwys (Biwro Ystadegau Awstralia, 2019). Felly yr mae'r her i nifer o ysgolion gwledig wedi bod yn gysylltiedig â recriwtio a chadw athrawon, yn arbennig ar lefel uwchradd (Cymanwlad Awstralia, 2013).

6.4.9 Nododd Adolygiad Annibynnol i Addysgu Rhanbarthol, Gwledig ac Anghysbell: “er gwaethaf ymdrechion y llywodraeth, mae denu a chadw'r athrawon gorau ar gyfer ysgolion rhanbarthol, gwledig ac anghysbell yn parhau i fod yn un o heriau mwyaf parhaus y ‘agenda addysg’” (Hasley, 2017 t.17). Mae'r anhawster o ddenu athrawon i ysgolion gwledig yn Awstralia yn effeithio'n uniongyrchol ar ansawdd addysg pobl ifanc yn yr ardaloedd yma (Cuervo, 2016; 2018).

6.4.10 Her recriwtio arall yn Awstralia yw'r gostyngiad yng nghyfran yr athrawon gwrywaidd sydd yn mynd i'r proffesiwn, yn arbennig ar lefel gynradd (McGrath & Van Bergan, 2017). Mewn ysgolion cynradd, ar gyfartaledd, mae wyth o bob deg athro yn fenywaidd (Weldon, 2015). Mewn ysgolion uwchradd mae'r cydbwysedd yma rhwng y rhywiau yn amrywio yn ôl pynciau.

Mae tua tri chwarter yr athrawon ffiseg yn wrywaidd ac mae dros 40% ohonynt dros 50 oed. Mae mwy o ddynion na merched yn addysgu cemeg, cyfrifiadureg a TG a mathemateg. Mae bron i hanner y dynion sydd yn addysgu mathemateg dros 50 oed. I'r gwrthwyneb, dim ond tua traean o athrawon Saesneg a llai na chwarter o'r athrawon iaith

sydd yn ddynion. Mae hynny yn awgrymu bod ffiseg, cyfrifiadureg a TG a mathemateg a chemeg yn parhau i fod yn bynciau a ddominyddir gan ddynion, ac maent yn fwy tebygol o ddioddef prinder athrawon wrth i ddynion sydd yn addysgu'r pynciau yma ymddeol (Weldon, 2015, p.6)

6.4.11 At ei gilydd, mae'r prinder athrawon yn Awstralia am yr amrywiol resymau wedi arwain at athrawon yn addysgu y tu allan i'w maes h.y. addysgu pwnc nad ydynt yn gymwys ynddo oherwydd prinder athrawon, yn arbennig mewn ysgolion gwledig. Nododd adroddiad gan 'Brif Archwiliwr New South Wales' bod un o bob pump o athrawon yn gynnar yn ystod eu gyrfa wedi adrodd eu bod wedi addysgu y tu allan i'w maes am o leiaf bum awr bob pythefnos. "Nododd hanner yr athrawon yma nad ydynt yn derbyn unrhyw gymorth ychwanegol gan eu hysgolion i addysgu y tu allan i'w maes cymeradwyedig (Swyddfa Archwilio NSW, 2019, t.8). Mae ymchwil yn awgrymu bod gan 'fyfyrwyr a ddysgir gan athrawon y tu allan i'w maes lefelau is o ymgysylltu, a gall hynny effeithio ar ddeilliannau dysgu myfyrwyr (ibid. t.8).

Er bod safonau a rheoliadau ITE wedi cael eu pennu ar y lefel genedlaethol, mae penderfyniadau ynghylch darpariaeth addysgol wedi eu datganoli i Daleithiau a Thiriogaethau o dan gyfansoddiad Awstralia.

CAMAU - Beth sydd yn cael ei wneud am yr heriau yma?

Mae'r canlynol yn crynhoi'r strategaethau cymell allweddol sydd wedi cael eu sefydlu er mwyn mynd i'r afael â phroblemau cyflenwad athrawon yn Awstralia. Mae rhai o'r

strategaethau allweddol sydd wedi ei sefydlu ar lefel genedlaethol a thaleithiol/tiriogaethol er mwyn denu a chadw athrawon yn cael eu harchwilio.

6.4.12 Recriwtio athrawon i ardaloedd gwledig: Mae nifer o daleithiau wedi rhoi gwahanol gymelliadau ar waith er mwyn denu athrawon i ardaloedd gwledig (Crehan, 2016). Mae dwy enghraifft fel ganlyn:

a) Mae Cymelliadau Gwladol De Awstralia wedi defnyddio ystod eang o gymelliadau ariannol er mwyn denu athrawon i weithio mewn sefydliadau gwledig¹⁸. I ddechrau, mae gwahanol lefelau o daliadau blynyddol cynyddol ar gael i athrawon am hyd at bum mlynedd yn unol â'r ardal ble mae'r athrawon yn gweithio. Mae'r taliadau yma yn cyfateb i tua £1,000 yn ardal 1 (lleiaf gwledig) i £5,000 yn ardal 5 (mwyaf gwledig).

Yn yr un modd, gwneir taliadau untro i athrawon pan maent yn derbyn eu swydd addysgu barhaol gyntaf. Mae'r rhain yn amrywio o tua £250 (ardal 1) i £500 (ardal 5). Hefyd, rhoddir lwfansau ardal i staff sydd yn addysgu mewn ysgolion anghysbell fel iawndal am yr amgylchedd niweidiol, dibrisio cerbydau, costau byw uwch, arwahanrwydd, a chost teithio o ysgolion pell ar gyfer gwyliau.

Hefyd mae Llywodraeth De Awstralia yn darparu consesiynau tai i athrawon fel cymhelliad i ddenu athrawon i leoliadau anghysbell. Gall hynny amrywio o dalu 100% o gostau tai yn yr ardaloedd mwyaf anghysbell, i 15% mewn ardaloedd llai anghysbell. Mae athrawon cymwys

¹⁸ <https://www.education.sa.gov.au/working-us/working-teacher/pay-and-allowances/allowances/country-incentives>

hefyd yn derbyn arian er mwyn helpu gyda chostau symud a'r costau teithio ar gyfer triniaethau meddygol a deintyddol.

Hefyd mae athrawon sydd yn aros mewn ardaloedd anghysbell am 4-5 mlynedd (yn dibynnu ar yr ardal) yn derbyn gwarant y gallent ddychwelyd i weithio i ardal fetropolitan ar ôl y cyfnod hwnnw. Yn olaf, mae gan athrawon sydd yn dysgu mewn ysgolion Brodorol ac Anangu am 2-3 blynedd (yn ddibynnol ar yr ysgol) hawl i gael absenoldeb astudiaeth am 1 tymor gyda thâl neu absenoldeb 'hyfforddi a datblygu' (Adran Addysg De Awstralia, 2016).

b) Strategaeth Adnoddau Dynol Gwledig ac Anghysbell, New South Wales: Mae New South Wales (NSW) yn cynnig nifer o gymelliadau ariannol i rai sydd yn addysgu mewn ardaloedd gwledig ac anghysbell y rhanbarth¹⁹. Yn 2019, cynyddwyd y cymelliadau ariannol ac erbyn hyn mae'r pecyn ariannol yn darparu'r hyn sydd yn cyfateb i tua £4,000 o lwfans hyfforddiant blyneddol, a £270 yr wythnos tra'n cwblhau cwrs hyfforddiant gwledig a lwfans penodi o £3,000. Hefyd mae rhaglen ysgoloriaeth Teach.Rural yn amcanu at ddenu athrawon o safon i'r ysgolion gwledig ac anghysbell ar draws NSW. Mae'r ysgoloriaethau yma yn darparu uchafswm o £27,000 o ffioedd cyfraniad cwrs i'r rhai sydd yn cael credyd neu uwch yn eu rhaglen academiaidd. Mae deiliaid ysgoloriaethau yn dilyn rhaglen addysgu sydd yn eu paratoi ar gyfer addysgu mewn lleoliad gwledig.

Yn ychwanegol at y buddion ariannol a gynigir, mae New South Wales hefyd yn darparu buddion proffesiynol. Mae'r buddion yma yn cynnwys cymelliadau a anelwyd at ddenu

¹⁹ <https://www.teach.nsw.edu.au/find-teaching-jobs/choose-rural>

athrawon i ardaloedd gwledig. Er enghraifft, mae athrawon sydd yn aros mewn swydd addysgu mewn ysgol anghysbell yn cronni pwyntiau y gallent eu defnyddio i symud i swydd arall yn rywle arall. Mae system gyffelyb ar gael i benaethiaid sydd yn aros yn eu swyddi am fwy na thair blynedd. Hefyd, mae'n bosibl i athrawon dros dro sydd yn gweithio mewn lleoliadau gwledig gael eu symud i leoliadau parhaol drwy ddefnyddio llwybr cyflym. Mae gan athrawon profiadol sydd yn gweithio mewn lleoliadau gwledig well mynediad at gyfleoedd datblygiad proffesiynol a rhannu gwybodaeth. Yn olaf, gall athrawon ymgymryd â chyfnod treial o 10 wythnos cyn cadarnhau eu bod am dderbyn swydd mewn ysgol wledig, ac mae ganddynt hawl i gael absenoldeb yn ychwanegol at wyliau ysgol arferol (Teach.NSW, 2019).

6.4.13 Dilyniant gyrfa Yn Awstralia mae'r rhan fwyaf o'r awdurdodaethau yn rhoi athrawon ar gofrestr dros dro am gyfnod o 12-18 mis cyn yr ystyrir eu bod yn gwbl gymwys. Yn ystod y cyfnod yma mae'n ofynnol i athrawon ddarparu tystiolaeth eu bod wedi cyrraedd y safonau angenrheidiol ar gyfer ymarfer proffesiynol. Maent yn derbyn mentora yn yr ysgol yn ogystal â rhaglen gynefino. Mae rhaglenni cynefino fel arfer yn cael eu cynnal naill ai gan y wladwriaeth neu gan y cyflogwr. Mewn rhai taleithiau, cynigir amser rhyddhau o'r dosbarth i fentoriaid er mwyn cyflawni eu rôl mentora.

6.4.14 O Chwefror 2017 mae athrawon yn Awstralia wedi gallu cael mynediad at ap ffôn symudol 'My Induction' sydd yn eu galluogi i ymgysylltu ag adnoddau a gweithgareddau er mwyn cefnogi eu datblygiad proffesiynol. Mae'r rhain yn cynnwys cyngor gan weithwyr addysg proffesiynol, ynghyd â dulliau o dracio eu llesiant proffesiynol (AITSL, 2017)

6.4.15 Hefyd, ar lefel Ffederal, mae AITSL erbyn hyn wedi gweithredu proses achredu er mwyn gwerthuso athrawon ar wahanol gyfnodau yn ystod eu gyrfaedd. Erbyn hyn mae pob rhan o Awstralia yn defnyddio'r broses yma er mwyn dod yn athro 'hyfedr iawn' neu 'arweiniol' achrededig. Mae'r athrawon hynny sydd yn llwyddo i gyrraedd y lefelau yma yn derbyn codiad cyflog sylweddol sydd yn helpu'n sylweddol mewn perthynas â chadw athrawon.

6.4.16 Hefyd cynigir cynefino dwys i athrawon yn Awstralia drwyddi draw. Dyma ddwy enghraifft:

a) Sefydliad addysgu Victoria (VIT): Mae VIT yn rhoi amrywiaeth o adnodau i athrawon yn ystod eu cyfnod cynefino. Mae'r holl broses yn canolbwyntio ar y 'Dull Ymholi' o ddysgu proffesiynol:

Mae Dull Ymholi yn cael ei gwblhau gan yr athro gyda dosbarth/grŵp o blant y maent yn eu haddysgu. Yna bydd yr athrawon yn penderfynu ar lefel bresennol y dysgu, yn llunio cwestiwn ar gyfer ymholiad, yn datblygu eu gwybodaeth broffesiynol ac yn rhoi hynny ar waith. Yn olaf, mae'r athro yn asesu ac yn myfyrio ar effaith y dysgu yma ar y dysgwyr (Bwrdd Cofrestru Athrawon, 2018, t.37).

Er mwyn cael cofrestriad llawn, mae'n rhaid i'r athrawon gyflwyno canlyniadau eu dull ymholi i'r panel. Mae VIT hefyd yn cynnal 'Rhaglen Fentora Effeithiol' (EMP sydd yn rhaglen ymchwil a ddatblygwyd gan VIT a'r Adran Addysg a Hyfforddiant. Mae hon yn rhaglen ddeuddydd am ddim er mwyn paratoi athrawon i fod yn fentoriaid (Bwrdd Cofrestru Athrawon, 2018).

b) Awdurdod Safonau Addysg New South Wales: Yn NSW mae pob athro parhaol newydd ar eu blwyddyn gyntaf o addysgu yn cael dwy awr o amser rhydd yr wythnos er mwyn ei ddefnyddio ar gyfer dysgu proffesiynol, paratoi gwersi, derbyn arweiniad gan athrawon mwy profiadol neu dreulio amser un i un gyda myfyrwyr. Yn ystod eu hail flwyddyn o addysgu, mae athrawon newydd yn cael un awr yr wythnos ar gyfer y gweithgareddau uchod gyda'r bwriad y gall yr amser yma hefyd gefnogi cwblhau eu hachrediad ar gyfer statws athro llawn. Er mwyn ennill achrediad llawn, mae pob athro yn cael ei asesu gan oruchwyliwr sydd yn barnu a ydynt wedi bodloni'r safonau a nodir gan APST. Yn NSW mae'n rhai i athrawon gael eu hail achredu gan yr Awdurdod Achredu Athrawon bob 5 mlynedd (Bwrdd Cofrestru Athrawon, 2018).

6.4.17 *Llwybrau amgen i addysgu* Yn ddiweddar hefyd ehangwyd y llwybrau i fyd addysg yn Awstralia. Er enghraifft,

a) Rhaglenni athrawon llwyddiannus iawn: O 2020 bydd Awstralia yn cynnal rhaglen athrawon llwyddiannus iawn fydd yn darparu llwybrau yn y gweithle i fyd addysg i unigolion llwyddiannus iawn sydd yn ymrwymedig i ddilyn gyrfa addysgu.²⁰ Mae'r rhaglen hon yn cynnig dau lwybr gwahanol i unigolion llwyddiannus iawn. Y rhai fydd yn cynnal y rhaglen fydd Teach For Australia (rhaglen sydd yn bodoli eisoes) a Phrifysgol La Trobe (a ddewiswyd yn dilyn proses dendro yn 2018).

b) Teach for Australia (TFA): Ers 2009 mae Llywodraeth Awstralia wedi cefnogi rhaglen 'Teach for Australia' er mwyn darparu llwybr yn y gweithle i fyd addysg. Llywodraeth Awstralia sydd

²⁰ <https://www.education.gov.au/alternative-pathways>

yn darparu'r rhan fwyaf o'r arian ar gyfer y rhaglen hon. Hyd yma, mae Llywodraeth Awstralia wedi ymrwymo i roi cefnogaeth i ddeg cohort gan ddarparu dros \$77 miliwn (£41 miliwn) o gyllid drwy gcontractau yn y gorffennol a'r presennol o 2008-09 hyd at 2020-21. Prif nod y rhaglen yw gwella deilliannau myfyrwyr o ysgolion difreintiedig drwy greu cymuned o athrawon o ansawdd uchel sydd â pharch mawr i gymunedau ysgolion sydd dan anfantais cymdeithasol ac addysgol.

c) Rhaglen NEXUS Prifysgol La Trobe: Tra bod TFA yn amcanu at ddarparu athrawon o ansawdd uchel i ysgolion difreintiedig, ffocws rhaglen NEXUS yw annog athrawon i weithio mewn cymunedau o ddiwylliannau amrywiol. Bydd athrawon yn dechrau gweithio mewn swydd addysgu â chymorth, cyn dod yn athro dosbarth, ac yn ystod y cyfnod hwnnw byddant yn gweithio tuag at dderbyn gradd Meistr mewn Addysgu dros ddwy flynedd (Adran Addysg a Hyfforddiant, 2019). Mae TFA a NEXUS wedi cael eu hariannu, yn ogystal ag ymchwil er mwyn gwerthuso effaith y rhaglenni.

d) Canolfan Ysgol ar gyfer Rhagoriaeth Addysgu: Yn 2010 sefydlwyd y Ganolfan Ysgol ar gyfer Rhagoriaeth Addysgu (SCTE) yn Victoria. Mae'r rhaglen hon yn ariannu clystyrau prifysgol-ysgol sydd yn cynnwys 6 phrifysgol a 50 o ysgolion. Mae'r fenter yn amcanu at greu capasiti er mwyn darparu profiadau lleoliad proffesiynol i ddarpar athrawon. Mae'r SCTE yn cynnig lleoliadau clinigol ar gyfer athrawon cyn iddynt wasanaethu, fel eu bod yn cael eu hintegreiddio'n agosach gyda chysiau addysg athrawon a gyda bywyd yn yr ysgol. Mae'r modelau trochi preswyl yma yn ymwneud â staff yn gweithio gyda thimau o athrawon ac

athrawon dan hyfforddiant mewn ysgolion - yn ymgymryd â chynllunio cwricwlwm, strategaethau gwella ysgolion ac ymchwil (Darling-Hammond, 2017).

6.4.18 Dewis athrawon: O dan ddiwygiadau a gynigir gan y Grŵp Cynghorol Gweinidogol ar Addysg Athrawon (TEMAG, 2014) bydd graddedigion newydd fydd yn ymrestru gyda ITE yn cael eu dewis ar sail eu gallu academiaidd ac anacademaidd. Mae Awstralia wedi cyflwyno profion llythrennedd a rhifedd y mae'n rhaid i bob myfyriwr ITE eu sefyll. Cyngor Ymchwil Addysgol Awstralia²¹ (ACER) sydd yn gweinyddu'r profion ac sydd yn gyfrifol am gynnal y profion mewn canolfannau profi dethol a thrwy amgylchedd ar-lein dan oruchwyliaeth. Bydd angen i athrawon dan hyfforddiant fod yn 30% uchaf y boblogaeth o ran medrau llythrennedd a rhifedd. Mae hynny er mwyn sicrhau bod gan athrawon y sgiliau llythrennedd a rhifedd sydd eu hangen i fodloni anghenion addysgu. Hefyd mae'n amcanu at sicrhau bod gan y cyhoedd fwy o hyder yn sgiliau athrawon sydd yn graddio.

GWERTHUSIAD - A oes unrhyw dystiolaeth o lwyddiant?

6.4.19 Recriwtio athrawon i ardaloedd gwledig - Cymelliadau NSW. Erbyn Mawrth 2016, roedd 310 o athrawon yn NSW wedi elwa o gymhorthdal tai rhent. Dangosodd arolwg i gyfraddau cadw athrawon bod y cymhorthdal rhent ar gyfer ysgolion anghysbell yn effeithio'n sylweddol ar leihau'r risg o athrawon yn gadael eu hysgolion. Mae NSW hefyd yn cynnig ysgoloriaethau ar gyfer ITE i rai sydd yn ymrwymo i addysgu mewn lleoliadau anghysbell. Erbyn 2016 roedd dwy ran o dair o'r ysgoloriaethau wedi cael eu dyfarnu i fyfyrwyr o

21

gefndiroedd gwledig neu anghysbell. Mae naw o bob deg o'r ymatebwyr a ddechreuodd ar eu hysgoloriaeth yn 2015 yn bwriadu addysgu a byw mewn cymuned wledig ac anghysbell am fwy na 3 blynedd ar ôl graddio (Canolfan Ystadegau a Gwerthuso Addysg, NSW, 2016). Ond, mewn arolwg o athrawon yn NSW, canfu Handal, Watson, Petocz a Maher (2018) bod y rhan fwyaf o'r athrawon sydd yn gweithio mewn ysgolion gwledig yn dal yn gymharol ddibrofiad, ac nad yw'r rhan fwyaf o'r athrawon ond yn aros am gyfnod byr.

6.4.20 Llwybrau amgen i fydd addysg - Teach for Australia: Mae'r rhaglen wedi lleoli dros 650 o athrawon cyswllt mewn dros 150 o ysgolion yn Victoria, Tasmania, Tiriogaeth Prifddinas Awstralia, Tiriogaeth y Gogledd a Gorllewin Awstralia, gan lenwi swyddi addysgu anodd eu llenwi, yn cynnwys pynciau STEM. Mae dros 40 y cant o'r athrawon cyswllt wedi cael eu lleoli mewn cymunedau rhanbarthol, gwledig ac anghysbell, tra bod y gweddill wedi cael eu gosod mewn ysgolion metropolitan difreintiedig. Adroddodd gwerthusiad annibynnol o TFA yn 2017 am ddeilliannau cadarnhaol o ganlyniad i'r rhaglen hon. Dangosodd y gwerthusiad bod y rhai sydd yn dilyn y rhaglen yn dod yn athrawon o ansawdd uchel sydd yn darparu'r sgiliau sydd eu hangen ar yr ysgolion. Hefyd, canfu'r gwerthusiad bod y rhan fwyaf o'r athrawon yn parhau i addysgu am fwy na dwy flynedd ar ôl eu cyfnod ar leoliad, ond maent yn dangos tuedd tuag at addysgu mewn ysgolion llai difreintiedig ar ôl dwy flynedd (Dandolopartners, 2017). Ond disgrifiwyd y TFA gan gyn Is-gadeirydd AISTL, Bill Loudon, yn y Drafodaeth (Awst 23, 2014) fel "ymyrraeth drud ar raddfa fach iawn ar gyfer recriwtio graddedigion ansawdd uchel i'r proffesiwn addysgu". Mae Dandolopartners (2017) hefyd yn ategu'r pryderon yma gan nodi bod cost TFA am bob uned yn ddrytach nag unrhyw raglen addysg ITE arall i athrawon.

6.4.21 Canolfan Ysgol ar gyfer Rhagoriaeth Addysgu: Gwerthuswyd y rhaglen yma yn 2013 gan y Ganolfan Ysgol ar gyfer Rhagoriaeth Addysgu, a chanfu bod y cymhelliant wedi atgyfnerthu paratoadau athrawon mewn nifer o ffyrdd. I ddechrau, mae cyfathrebu rhwng ysgolion a phrifysgolion wedi gwell oherwydd natur yr hyfforddiant sydd yn seiliedig ar sgiliau. Yn ail, roedd y model yn galluogi datblygu modelau addysg athrawon oedd yn canolbwyntio ar ymarfer, gyda mwy o bwyslais ar gyfranogiad ym mywyd yr ysgol cyn gwasanaethu; mae hynny wedi arwain ar fwy o gyfleoedd i roi cefnogaeth ar y cyd yn yr ysgol. Yn drydydd, mae cydweithredu proffesiynol ymysg athrawon yn yr ysgolion wedi gwella o ganlyniad i ddiwylliannau mentora gwell sydd wedi datblygu o ganlyniad i amrywiol fentrau mentora. Yn olaf, mae'r cyrsiau perthnasodd ysgol-prifysgol gwell wedi effeithio'n gadarnhaol ar ddyluniad cwricwlwm ysgol (Rowley, Weldon & Kleinhenz & Ingvarson, 2013).

I grynhoi, mae Awstralia yn mynd i'r afael â'i materion recriwtio gan ddefnyddio amrywiaeth o wahanol ddulliau cymell. Mae'n gweithredu amrywiaeth o ddulliau er mwyn gwneud i addysgu fod yn broffesiwn apelgar ac er mwyn cynhyrchu athrawon o ansawdd uchel.

6.5.Singapore

CYD-DESTUN - Beth yw'r heriau i gyflenwad?

6.5.1 Mae'r system addysg yn Singapore yn un o'r rhai sydd yn perfformio orau yn y byd (BBC News 2016, TES 2016, Ng 2017, OECD 2018); mae'n rheolaidd yn cael ei gosod yn uchel yn Rhaglen Ryngwladol Asesu Myfyrwyr (PISA) gan sgorio'n uwch na cyfartaledd gwledydd OECD yng nghanlyniadau PISA 2015 h.y. Gwyddoniaeth, Llythrennedd, Mathemateg a Darllen (PISA, 2015).

6.5.2 Nodwyd bod ansawdd addysgu a hyfforddiant athrawon yn rhan annatod o lwyddiant system addysg Singapore (OECD, 2018). Mae'r OECD yn adrodd bod gwledydd sydd yn perfformio'n dda fel Singapore yn tueddu i bwysleisio ar addysg glinigol mewn addysg gychwynnol i athrawon, a bod hynny yn helpu i bontio rhwng theori ac ymarfer ar ddechrau eu gyrfa addysgu. Mae yna hefyd gyfleoedd pwrpasol ar gyfer hyfforddiant mewn swydd a datblygu proffesiynol cydweithredol a rhoddir pwyslais sylweddol ar welliant a datblygiad parhaus athrawon (Ng 2017). Dywedir hefyd bod cryfder system addysg Singapore yn seiliedig ar y 'gymuned a athrawon' sydd wedi ei meithrin yn fwriadol fel bod yna lefelau uchel o gefnogaeth yn eu plith Ng 2017, t152

6.5.3 Hefyd mae agweddau diwylliannol ehangach yn egluro llwyddiant system addysg Singapore. Yn ôl rhai sylwebwyr, priodolir llwyddiant Singapore i raddau helaeth i ffactorau cyd-destunol na ellir eu hefelychu yn unman arall (Fletcher-Wood, 2018). Mae Singapore yn

wlad fechan sydd â system addysg ganoledig iawn yn yr ystyr bod y rhan helaeth o'r ysgolion yn ysgolion y llywodraeth a bod yr holl ysgolion yn adrodd i'r MOE. Ar yr un pryd, mae llawer iawn o bŵer yn cael ei ddatganoli i ysgolion, ac mae ysgolion yn atebol iawn i sicrhau bod polisiau addysg, a bennir gan MOE, yn cael eu gweithredu (Ng 2017).

6.5.4 Mae yna gysylltiadau cryf rhwng y Weinyddiaeth Addysg (MOE), Y Sefydliad Addysg Cenedlaethol (NIE) ac ysgolion (Ng 2017, Stewart 2019). Mae'r bartneriaeth agos yma rhwng y MOE, y NIE a'r ysgolion yn sicrhau cydlyniant rhwng polisi, paratoi ac ymarfer (Ng, 2017). Mewn gwirionedd, un o nodweddion neilltuol system addysg Singapore yw symudiad rhwydd gweithwyr proffesiynol ar draws tair colofn y system addysg. Mae gweithwyr proffesiynol mewn ysgolion, y MOE a'r NIE yn cael eu symud yn rheolaidd a bwriadol er mwyn cynnal lefel uchel o "gyfathrebu, cydlyniant a dealltwriaeth rhwng llunwyr polisi, academyddion ac ymarferwyr yn y system addysg" (Ng, 2017, t 23).

6.5.5. Mae addysgu hefyd yn broffesiwn sydd yn uchel ei barch yn Singapore ac mae cyfraddau gadael yn nodweddiadol isel iawn (is na 3%) (Teng, 2016). Yn ôl arolwg TALIS OECD (2013-14) mae athrawon yn Singapore yn llawer mwy tebygol na chyfartaledd TALIS o ddweud bod addysgu yn broffesiwn sydd yn cael ei werthfawrogi yn eu gwlad. Mae hynny yn adlewyrchu ymdrechion MOE i wella apêl y proffesiwn addysgu, gwella delwedd yr athro a gwerth ac arwyddocâd y system addysg yn fwy cyffredinol (gweler Ng 2017 t 153 i weld trafodaeth fanwl ar ddefnyddio hysbysebion ar y cyfryngau gan MOE er mwyn hyrwyddo'r system addysg a'r athrawon sydd yn rhan ohoni).

CAMAU - Beth sydd yn cael ei wneud am yr heriau yma?

6.5.6 Ysgogwyr diwylliannol ehangach: Ers ennill annibyniaeth, mae Singapore wedi creu ei system addysg unigryw ei hun sydd wedi pwysleisio pwysigrwydd addysgu fel rhan o lesiant a balchder cenedlaethol. Felly mae Singapore wedi gwneud ymdrech fawr i drawsnewid addysgu i fod yn broffesiwn a werthfawrogir ac a berchir yn fawr iawn ac mae ymdrech sylweddol wedi cael ei wneud er mwyn ymgorffori gwerthoedd, pwrpas ac ethos y proffesiwn addysgu (Ng, 2017 t.151). Mae addysg ac addysgu yn cael eu deall drwy gyfrwng naratif diwylliannol cadarnhaol iawn sydd yn sicrhau bod y ddelfryd o'r athro gofalgwr yn ganolog i'r proffesiwn addysgu. Felly cefnogir athrawon yn Singapore ar bob lefel er mwyn sicrhau eu bod yn 'addysgwyr gofalgwr' (Ng, 2017 tt145). Ar lefel *affeithiol*, cefnogir athrawon i ofalu am eu myfyrwyr, ar lefel *broffesiynol* cefnogir athrawon i ofalu am eu crefft, ac ar lefel *systemig* cefnogir athrawon i barhau â'u gofal. Drwy'r lefelau yma; *affeithiol*, *proffesiynol* a *systemig*, mae Singapore yn hyrwyddo creu addysgwyr gofalgwr (Ng, 2017).

6.5.7 Yn 1997 rhoddwyd diwygiad Cenedl Ddysgu Ysgolion Meddwl ar waith. Roedd y diwygiad yma yn annog dinasyddion i feddwl am addysg fel proses gydol oes, ac yn ôl Ng et al. (2018) chwaraeodd rôl bwysig wrth ysgogi newidiadau o ran recriwtio, paratoi, digolledu, statws a datblygiad proffesiynol. Bu i'r diwygiad yma ailddiffinio rôl athrawon fel y byddai pob ysgol yn 'fodel o sefydliad dysgu' oedd yn golygu y dylai athrawon geisio 'syniadau ac ymarferion newydd' ac 'adnewyddu eu gwybodaeth yn barhaus' drwy gydol eu gyrfa (Darling-Hammond, 2017, t, 929).

6.5.8 Hyfforddi a pharatoi athrawon: Mae'r holl athrawon yn cael eu hyfforddi yn y Sefydliad Addysg Cenedlaethol ble maent yn astudio naill ai am radd neu ddiploma ôl-radd yn dibynnu ar lefel eu haddysg pan fyddant yn dechrau yno (Ng 2017; Darling-Hammond 2017). Mae Singapore wedi gwneud ymrwymadau pendant i ddarparu addysg o ansawdd i athrawon drwy'r llwybr NIE ble mae'r gwaith cwrs a'r gwaith clinigol yn drylwyr, ac mae pwyslais ar feistroli cynnwys ac addysgeg.

6.5.9 Mae recriwtio i hyfforddiant athrawon yn Singapore yn broses ddethol iawn. Mae graddedigion o draean uchaf yr ysgolion uwchradd yn cael eu recriwtio a chynigir amodau apelgar iddynt ar gyfer astudio a gwaith, megis cymorth ariannol yn ystod hyfforddiant (OECD, 2018). Er nad yw Singapore yn cyfyngu mynediad i'r proffesiwn addysgu, mae cyfnod prawf yn cael ei bennu, pryd y byddant yn cael eu gwerthuso. Mae Darling-Hammond (2017) yn dadlau nad yw Singapore wedi defnyddio rhaglenni sydd yn creu paratoad cyn gwasanaethu llai eang, megis Teach-for-America neu Teach-for-Australia sydd ond yn cynnig ychydig wythnosau o hyfforddiant cyn gwasanaethu, ond yn hytrach mae'r buddsoddi yn drymach a thecach yn y proffesiwn addysgu.

6.5.10 Cymorth ariannol a chyflogau: Mae buddsoddiad ariannol sylweddol a defnydd gofalus ac 'effeithiol o adnoddau ar draws y system' yn nodweddion arwyddocaol o Singapore (Ng 2017, t24). Mae'n rhaid i ymgeiswyr sydd eisiau cael mynediad i'r proffesiwn addysgu wneud cais i'r MOE sydd yn recriwtio ymgeiswyr ar sail yr angen am athrawon mewn meysydd neu bynciau penodedig sydd yn golygu na wastraffir adnoddau dynol. Mae ymgeiswyr

llwyddiannus yn cael eu cyflogi gan yr MOE ac yn cael eu rhoi ar raddfa cyflog ac yn cael eu hanfon i'r NIE am hyfforddiant (Mg, 2017). Ar ddechrau eu hyfforddiant, mae hyfforddeion yn arwyddo contract gyda'r MOE sydd yn nodi bod raid iddynt weithio fel athro am 3 blynedd. Mae'r contract yn rhoi gwarant cyflogaeth i'r ymgeisydd ar ddiwedd yr hyfforddiant ond mae hefyd yn eu hymrwymo i gwblhau eu contract. Y Weinyddiaeth Addysg yw'r cyflogwr ac sydd yn talu cyflogau'r athrawon ac mae hynny y cael ei adolygu a'i ddiwygio yn rheolaidd er mwyn sicrhau yr ystyrir bod addysgu yn alwedigaeth apelgar yn unol â meysydd megis peirianeg, y gyfraith a busnes (NCEE, 2016). Mae athrawon newydd yn Singapore yn derbyn cyflogau sydd yn gymharol â phroffesiynau eraill sydd yn talu cyflogau da ar ddechrau gyrfa (NCEE, 2016).

6.5.11 Ar ôl graddio, gwarantir swydd i'r holl hyfforddeion (Fletcher-Wood 2018), (oherwydd eu bod eisoes yn cael eu cyflogi gan y MOE) ac fe'u hanfonir i ysgolion gan y MOE (Mg, 2017). Nid yw ymgeiswyr yn gwybod i ble fyddant yn cael eu hanfon pan fyddant yn dechrau ar eu hyfforddiant. Mae'r neges i ymgeiswyr yn glir iawn; mae'n rhaid i ymgeiswyr fod yn barod i weithio gyda phlant a phobl ifanc o wahanol gefndiroedd a diwylliannau, a meddu ar angerdd tuag at addysgu plant a phobl ifanc. Mae hynny yn elfen bwysig o'r naratif diwylliannol ynghylch addysgu, ac mae'n un o nodweddion neilltuol iawn system addysg Singapore (Ng, 2017).

6.5.12 Cynefino a mentora: Mae gan Singapore system gynhwysfawr iawn o gefnogi a chynefino, ac mae rhaglenni cynefino yn eang ar gyfer athrawon newydd. Ar ôl hyfforddiant cychwynnol, mae athrawon newydd yn dilyn 'Rhaglen fentora strwythuredig ar gyfer Athrawon Newydd' pan fônt yn cael mynediad at fentoriaid, ynghyd â chysiau wedi'u teilwra a system cyfeillio (NCEE, 2016). Mae'r system cyfeillio yn partneru athrawon gyda

chydweithwyr sydd yn addysgu'r un pwnc, ynghyd â goruchwyliwr. Mae athrawon newydd hefyd yn cael llai o lwyth gwaith sydd yn tua 2/3 o lwyth gwaith athro profiadol.

6.5.13 Yn Singapore, mae cyfran uchel o athrawon mewn rôl mentora ac mae rhai sy'n cael eu mentora yn cael eu paru'n ofalus â mentoriaid sydd yn addysgu'r un pwnc. Mewn gwirionedd, mae mentora yn fecanwaith sylweddol yn natblygiad proffesiynol athrawon ar draws holl gyfnodau gyrfa athro. Mae gan fentoriaid sydd wedi cael eu hyfforddi'n arbennig yn yr NIE rôl benodol o ran cefnogi a mentora athrawon newydd (Darling-Hammond 2017).

6.5.14 Datblygu proffesiynol a dilyniant gyrfa: Mae yna bwyslais mawr ar ddilyniant a datblygiad gyrfa athrawon ac anogir athrawon i ymroi i'w diddordebau a'u doniau, ac mae hynny yn cael ei adlewyrchu yn y cymorth sylweddol a roddir gan y llywodraeth i hyfforddiant ychwanegol (Darling-Hammond 2017). Ar ôl hyfforddi athrawon, mae'r MOE yn nodi sgiliau gwybodaeth allweddol ac agweddau y disgwylir i athrawon feddu arnynt ar wahanol gyfnodau yn ystod eu gyrfa. Anogir athrawon i ddatblygu eu gyrfaedd drwy ddilyn un o dri llwybr; Llwybr Arweinyddiaeth; Llwybr Addysgu neu Llwybr Arbenigol (Ng 2017). Mae athrawon sydd yn dilyn 'Llwybr Arweinyddiaeth' yn symud tuag at swyddi fel penaethiaid neu benaethiaid adrannau, mae'r rhai sydd yn dilyn y 'Llwybr Addysgu' yn datblygu sgiliau a gwybodaeth er mwyn bod yn feistri mewn cwricwlwm, dysgu ac addysgeg a mentora a hyfforddi athrawon iau. Gall y rhai sydd yn dilyn 'Llwybr Arbenigol' ymgymryd ag addysg a hyfforddiant ychwanegol mewn maes arbenigol drwy ymgymryd ag addysg bellach (megis doethuriaeth) er mwyn dod yn arbenigwyr (er enghraifft, mewn cwnsela neu lesiant). Felly mae gan Singapore ysgol yrfa sydd wedi ei diffinio'n glir sydd yn darparu cyfleoedd i fynd i amrywiaeth o swyddi arwain.

6.5.15 Mae'r ysgol yrfa hon yn cefnogi athrawon i integreiddio theori ac ymarfer yn ystod y broses o baratoi a chynefino athrawon. Er bod athrawon newydd yn derbyn mentora mwy dwys, nid yw hynny wedi ei gyfyngu i gyfnodau cynefino a pharatoi yr yrfa addysgu. Yn hytrach mae hynny'n bodoli ar draws y system addysg drwyddi draw ac ar amrywiol gamau yn ystod gyrfa addysgu. Er enghraifft, mae athrawon mwy profiadol yn derbyn hyfforddiant a mentora er mwyn eu cynorthwyo ar eu taith tuag at rolau arweinyddiaeth. Mae mentora a hyfforddi yn fwy dwys pan gyrhaeddir cerrig milltir arwyddocaol yn ystod gyrfa - er enghraifft, pan fo athro yn pontio i fod yn bennaeth adran. Cyn gynted ag y mae athrawon yn dechrau yn y proffesiwn, fe'u hasesir gan ddefnyddio gweithdrefnau adborth trylwyr, er mwyn gweld a oes ganddynt y potensial i ddilyn un o'r tri llwybr gyrfa, ac mae pob un yn destun cyflog cynyddraddol. Mae'r rhai a glustnodir fel arweinwyr y dyfodol yn cael eu symud i dimau rheolaeth ganol a maent yn derbyn hyfforddiant cymesur. Mae'r rhai a glustnodir fel uwch athrawon neu 'athrawon meistr' yn ddiweddarach yn ystod eu gyrfa yn dod yn fentoriaid yn y broses o gynefino athrawon ac maent hefyd yn mentora athrawon newydd am nifer o flynyddoedd. Mae gan y mentoriaid yma genhadaeth benodol i gefnogi athrawon newydd. Mae'r broses fentora systemig hon yn un o nodweddion allweddol system Singapore ac mae'n ddiamau yn rhan o'r rheswm dros ansawdd uchel ei gweithlu o athrawon. Mewn gwirionedd, mae cymorth gan yr ysgol a mentora yn bwysig o ran gwella teimlad athrawon o effeithiolrwydd, ac mae hynny yn ei dro yn hanfodol o ran dylanwadu ar benderfyniadau athrawon i aros yn y proffesiwn (Ng et al., 2018).

6.5.16 Mae datblygiad proffesiynol parhaus yn un o nodweddion arwyddocaol system addysg Singapore ac mae swm sylweddol o ddatblygiad proffesiynol yn cael ei gynnal yn yr ysgol ac

mae'n cael ei ymgorffori mewn gweithgareddau bob dydd, er enghraifft, wrth i athrawon gael eu hyfforddi a'u mentora gan athrawon. Mae'r NIE hefyd yn darparu swm sylweddol o ddatblygiad proffesiynol, yn arbennig ar gyfer datblygiad cerrig milltir (er enghraifft, ar gyfer dirprwy benaethiaid a glustnodir fel darpar benaethiaid). Hefyd, mae'r MOE yn annog datblygiad proffesiynol drwy gydweithrediad traws-ysgol a rhwng athrawon. Mae'r Platfform Dysgu Ar-lein i Fyfyrrwyr yn enghraifft o ymdrech ar lefel genedlaethol i annog rhannu ymarfer rhwng athrawon ac ysgolion (er enghraifft, drwy alluogi athrawon i gael mynediad at fideos o wersi rhagorol). Mae system Singapore yn system addysg unedig, ac er bod yna lefel iach o gystadleuaeth rhwng ysgolion, mae yna lawer iawn o gydweithredu rhwng ysgolion. Yn fwy cyffredinol, mae Singapore wedi rhoi pwyslais sylweddol ar ddatblygu cymunedau dysgu proffesiynol gyda'r nod o gynyddu capasiti arweinyddion ysgol ac athrawon (NCEE, 2016).

GWERTHUSIAD - A oes unrhyw dystiolaeth o'u llwyddiant?

6.5.17 Mae Singapore wedi ymdrechu mewn modd gydunol i hurio athrawon da sydd â chymwysterau uchel ac sydd ag angerdd tuag at blant a phobl ifanc a'u calon yn y maes, ac mae hynny yn cael ei adlewyrchu yn llwyddiant y system yn fwy cyffredinol (Ng 2017). Er bod y cymorth ariannol y mae athrawon yn ei dderbyn a rhaglenni cynefino cefnogol yn bwysig hefyd yn y cyswllt yma, nodwyd bod y diwylliannau proffesiynol cadarnhaol a'r cyfleoedd lu i ddatblygu'n broffesiynol a dilyniant gyrfa yn rhesymau allweddol dros gyfraddau gadael isel yn Singapore (Darling-Hammond 2017).

Crynodeb

Er bod ffactorau diwylliannol a chyd-destunol megis y parch mawr a ddangosir i'r proffesiwn addysgu y chwarae rôl bwysig yn llwyddiant Singapore, mae nifer o ysgogwyr polisi yn bwysig hefyd. Gyda'i gilydd, mae'n ymddangos bod y ffactorau yma yn chwarae rôl bwysig yn llwyddiant y system addysg yn fwy cyffredinol, yn ogystal â mew'n perthynas â recriwtio a chadw athrawon.

- 1) Mae negeseuon diwylliannol cadarnhaol sydd yn ategu delwedd y proffesiwn addysgu, a'r athrawon sydd yn rhan ohoni, wedi bod yn rhan sylweddol o ymdrechion cenedlaethol cydunol i atgyfnerthu a chadarnhau ei werth, pwrpas, ethos a delwedd. Hefyd, mae digwyddiadau ar lefel genedlaethol megis y Diwrnod Athrawon Cenedlaethol a Gwobr yr Arlywydd i Athrawon wedi bod yn fecanweithiau pwysig ar gyfer cynyddu a chynnal gwerth a pharch at athrawon (Ng 2017, t152).
- 2) Mae gan y MOE broses ddethol drylwyr, ac mae hynny yn cael ei alluogi gan nifer fawr o ymgeiswyr ar gyfer swyddi. Yn gyffredinol mae gan ymgeiswyr a dderbynnir gan y MOE i dderbyn hyfforddiant athrawon lefelau uchel o gyrhaeddiad academiaidd. Ond nid cyrhaeddiad academiaidd yn unig sydd yn bwysig i'r MOE ond hefyd ymgeiswyr sydd yn addas ar gyfer y proffesiwn addysgu sydd â rhinweddau megis eu capasiti i egluro syniadau cymhleth i blant a'u hagwedd ofalgar mwy cyffredinol.
- 3) Mae'r ffioedd yn cael eu noddi gan y llywodraeth ac mae athrawon yn cael eu hurio gan y MOE cyn iddynt ddechrau hyfforddi yn y NIE pryd y byddant yn derbyn cyflog tra eu bod yn hyfforddi.
- 4) Rhaglenni cynefino a chymorth sylweddol i athrawon newydd, yn cynnwys mentora a cyfeillio, llai o lwyth gwaith a chysiau hyfforddi.

- 5) Pwyslais sylweddol ar ddilyniant gyrfa, datblygu a llwybrau gyrfa sydd wedi eu diffinio'n glir a'u cynllunio, fel bod athrawon yn dilyn llwybr gyrfa sydd yn addas i'w diddordebau a'u doniau.

6.6 YR ISELDIROEDD

CYD-DESTUN - Beth yw'r heriau i gyflenwad?

6.6.1 Mae yna don newydd o brinder athrawon yn Yr Iseldiroedd, yn arbennig mewn ysgolion cynradd, mewn ardaloedd daearyddol penodol ac mewn pynciau uwchradd, megis gwyddoniaeth ac ieithoedd (Deelen & Kuijpers, 2018; NCEE, 2019; Dutch News.nl, 2019). Yn ystod y blynyddoedd diweddar cydnabuwyd bod prinder athrawon 'da' yn broblem sylweddol gan weinidogion addysg Yr Iseldiroedd (van Geffen & Poell, 2014). Mae'r Comisiwn Ewropeaidd (2018a) yn rhagfynegi cyfraddau cynyddol o brinder athrawon rhwng 2020-2025.

6.6.2 Mae sylw diweddar ar y cyfryngau wedi amlygu bod prinder athrawon Yr Iseldiroedd wedi cyrraedd lefel gritigol, ac mae hynny yn cynnwys adroddiadau am athrawon yn gweithio yn ystod salwch neu ysgolion yn defnyddio athrawon anghymwys oherwydd y prinder athrawon llanw (Dutch News.nl, 2018). Dadleuwyd bod y prinder athrawon yn effeithio'n niweidiol ar ansawdd yr addysg a ddarperir yn ysgolion Yr Iseldiroedd (Zonderland, 2019).

6.6.3 Mae prinder athrawon yn Yr Iseldiroedd yn cael ei egluro'n rhannol gan gyfraddau ymddeol. Mae gan Yr Iseldiroedd, fel gwledydd eraill, boblogaeth sydd yn heneiddio (Helms-Lorenz et al., 2016). Mae data yn dangos bod athrawon yn Yr Iseldiroedd yn hŷn na chyfartaledd yr OECD; mae 46% o'r athrawon uwchradd dros 50 oed, sydd yn golygu y gall Yr Iseldiroedd wynebu mwy o brinder athrawon yn y blynyddoedd sydd i ddod (OECD, 2014; Harris & Jones, 2017). Mae prinder athrawon hefyd yn cael ei egluro gan gyflenwad annigonol o athrawon newydd o ansawdd uchel i'r proffesiwn (Helms-Lorenz et al., 2016). Mae'r NCEE (2019) yn adrodd am ostyngiad sylweddol yn nifer yr athrawon dan hyfforddiant blwyddyn gyntaf rhwng 2006-2015 sydd yn mynd i'r proffesiwn. Amcangyfrifwyd bod nifer yr unigolion sydd yn graddio o raglenni hyfforddi athrawon bob blwyddyn wedi bod ond yn ddigon i lenwi hanner y swyddi addysgu gwag (Fontein et al., 2016 dyfynnwyd gan den Brok, Wubbels & Tartwijk 2017).

6.6.4. Mae cyfraddau gadael yn Yr Iseldiroedd yn gymedrol o'u cymharu â gwledydd eraill (den Brok et al., 2017), ond mae'r rhesymau dros adael yn gysylltiedig â llwyth gwaith a gweithio oriau maith (den Brok et al., 2017). Mae cyfraddau gadael yn is ymysg athrawon sydd â chymwysterau addysgu llawn ag sydd yn meddu ar sgiliau uwch na'r rhai sydd heb y sgiliau hynny (Helms-Lorenz et al., 2016).

6.6.5 Ar hyn o bryd, nid oes yna raglen genedlaethol orfodol ar gyfer cynefino athrawon newydd sydd yn golygu bod rhaglenni cynefino yn cael eu gweithredu'n anghyson ar draws yr ysgolion (NCEE, 2019). Mae nifer sylweddol o athrawon newydd (cynradd ac uwchradd) yn derbyn dim cyfnod cynefino o gwbl (NCEE 2019) ac mae hynny yn syndod mewn gwlad sydd

yn buddsoddi cymaint mewn dysgu proffesiynol i athrawon ac arweinwyr ysgolion (Harris & Jones, 2017).

6.6.6 Efallai bod lefelau cyflog athrawon yn effeithio ar ymdrechion i wella recriwtio i'r proffesiwn yn Yr Iseldiroedd. Er bod y cyflog cychwynnol i athrawon uwchradd is yn uwch na chyfartaledd yr OECD, maent yn ennill llai na chyfartaledd gweithwyr proffesiynol eraill yn Yr Iseldiroedd sydd â graddau cyfatebol. Mae cyflogau athrawon cynradd yn hyd yn oed yn is ac awgrymir mai cydnabyddiaeth yw prif achos y lefel isel o recriwtio i addysgu (NCEE, 2019). Yn ystod y misoedd diweddar, mae ffynonellau cyfryngau yn Yr Iseldiroedd wedi adrodd bod athrawon Yr Iseldiroedd yn mynd ar streic yng nghanol galwadau am well cyflog ac amodau gwaith (Reuters, 2019).

CAMAU - Beth sydd yn cael ei wneud am yr heriau yma?

6.6.7. Ar hyn o bryd mae'r prinder athrawon yn Yr Iseldiroedd yn effeithio ar rannau mawr o'r wlad, ond mae maint y prinder yn amrywio o un rhanbarth i'r llall (Y Comisiwn Ewropeaidd, 2018a). Felly dadleuwyd bod angen dull rhanbarthol o daclo problem prinder athrawon (Y Comisiwn Ewropeaidd, 2018a). Felly, mae ymdrech sylweddol wedi cael ei wneud yn ystod y blynnyddoedd diweddar i wella ansawdd a niferoedd athrawon yn Yr Iseldiroedd, yn arbennig mewn ysgolion cynradd ble mae'r prinder ar ei fwyaf aciwt (NCEE, 2019)

6.6.8 Ariannol: Mae'r llywodraeth wedi buddsoddi'n sylweddol mewn taclo'r gostyngiad mewn recriwtio. Er enghraifft, mae'r ffioedd dysgu ar gyfer myfyrwyr sydd yn ymgymryd â hyfforddiant athrawon wedi cael eu haneru yn ystod y ddwy flynedd ddiwethaf. Hefyd, buddsoddwyd 270 miliwn Ewro mewn gwella cyflogau athrawon a defnyddiwyd 430 miliwn

Ewro i leihau llwyth gwaith athrawon yn ysgolion cynradd Yr Iseldiroedd (Y Comisiwn Ewropeaidd, 2018a).

6.6.9 Mae mentrau eraill yn cynnwys hyrwyddo'r mewnlif o ymgeiswyr i fyd addysg o sectorau eraill (mynediad ochrol) ac annog ail fynediad i addysgu. Yn 2018, addawodd Gweinidog Addysg Yr Iseldiroedd 21 miliwn Ewro yn ychwanegol er mwyn mynd i'r afael â phrinder athrawon yn Yr Iseldiroedd (Dutch News.nl 2018). Mae'r arian wedi cael ei ddefnyddio mewn nifer o ffyrdd yn cynnwys y *Grant Datblygu Athrawon* sydd yn galluogi athrawon i uwchsgilio i gwrs gradd meistr pan delir am ffioedd y cwrs (Y Comisiwn Ewropeaidd, 2018b).

6.6.10 Hefyd gall athrawon sydd yn dymuno dilyn cwrs PhD wneud cais am Grant PhD fydd yn ariannu eu hastudiaethau rhan amser. Mae'r adnoddau ychwanegol hefyd wedi arwain at lai o lwyth gwaith i athrawon mewn meysydd ble mae prinder (3 diwrnod yr wythnos) ar gyflog llawn am 5 mlynedd (Y Comisiwn Ewropeaidd, 2018b). Hefyd cynigir *system amrywiol o swyddi a chyflogau* fel cymelliadau, gyda chyfleoedd clir i gael dyrchafiad i swyddi uwch a chyflogau uwch.

6.6.11 Hyfforddiant athrawon a datblygiad proffesiynol: Addysg i athrawon yn yr ysgol yw'r prif fodel o addysg athrawon yn Yr Iseldiroedd ble mae cydweithredu da rhwng ysgolion a sefydliadau addysg i athrawon yn bodoli er mwyn addysgu athrawon newydd (Murray, Swennen & Kosnik, 2019). Mae'r dull yma yn efelychu'r model yn Y Ffindir ble mae 'ysgolion hyfforddi' arbenigol yn gartref i fentoriaid hyfforddedig â chymwysterau da, ac yn rhan o ddull addysgu athrawon 'yn yr ysgol'. Mae tystiolaeth yn awgrymu bod y math yma o addysg

athrawon yn arwain at oblygiadau cadarnhaol i ansawdd addysg athrawon, ac mae wedi galluogi datblygu addysgwyr athrawon yn yr ysgol (Murray et al., 2019). Hefyd, mae asiantaethau ymgynghori yn darparu hyfforddiant athrawon.

6.6.12 Ymdrechwyd i annog pobl ifanc sydd â chymwysterau galwedigaethol uwch i fynd i addysgu ac er mwyn sicrhau bod myfyrwyr rhan amser, sydd eisoes â chymhwyster addysg alwedigaethol uwch, yn cael addysgu dosbarthiadau cyn belled â'u bod yn bodloni nifer o ofynion (Y Comisiwn Ewropeaidd, 2018a). Yn Yr Iseldiroedd bob blwyddyn mae hanner cant o cymorthyddion dosbarth yn cael cyfle i ddilyn rhaglen hyfforddiant athrawon.

6.6.13 Mae athrawon yn cael eu dysgu hyd at lefel meistr fel rhan o'u paratoadau ffurfiol ar gyfer addysgu, ac mae hynny yn para am un neu ddwy flynedd. Mae myfyrwyr ar raglenni o'r fath yn gymwys i dderbyn cymorth ariannol am flwyddyn. Ond gellir caniatáu cymorth ariannol am ddwy flynedd ar gyfer gradd meistr yn ôl disgrisiwn y Gweinidog, er enghraifft, ar gyfer athrawon gwyddoniaeth neu dechnoleg.

6.6.14 Mae'r Iseldiroedd wedi buddsoddi mewn llwybrau amgen i addysgu a ddatblygwyd er mwyn denu mwy o raddedigion talentog i'r proffesiwn addysgu. Un rhaglen o'r fath oedd Eerst De Klas ('Addysgu'n Gyntaf' sydd yn boblogaidd yn UDA a Lloegr), a'r llall yw 'Onderwijs Traineeship' (Hyfforddiant Athrawon). Anelwyd y ddwy raglen yma at ddenu graddedigion o ansawdd uwch i'r proffesiwn (Deelen & Kuijpers 2018).

6.6.15 Mae 'Athrawon 2020: proffesiwn cryf' - yn nodi cynllun gweithredu clir er mwyn gwella gweithlu addysgu yn Yr Iseldiroedd. Mae'r cynllun yn cynnwys:

- Annog ysgolion i fod yn sefydliadau proffesiynol iawn drwy gyflwyno diwylliant uchelgeisiol seiliedig ar ganlyniadau a thrwy ysgogi polisïau AD proffesiynol.
- Rhoi cyfleoedd gwerthfawr ar gyfer twf proffesiynol a thrwy wobrwyo addysgu rhagorol.
- Mae ysgolion yn yr Iseldiroedd yn derbyn arian ychwanegol er mwyn dyrchafu athrawon i swyddi uwch ac addysgu athrawon newydd i lefel uwch ac yn unol â safonau mwy caeth.

6.6.16 Athrawon sydd yn dychwelyd: Mae athrawon di-waith yn Yr Iseldiroedd yn cael eu hannog i ddychwelyd i addysgu fel rhan o strategaeth fwriadol er mwyn taclo prinder athrawon (Y Comisiwn Ewropeaidd, 2018b). Bydd ‘Cronfa Gyfranogi’ yn talu buddion ychwanegol i athrawon sydd yn cytuno i ddychwelyd i fyd addysg. Disgwylir y bydd y gronfa yma yn annog dros 1000 o athrawon i ddychwelyd i’r gwaith yn ystod y ddwy flynedd nesaf.

6.6.17 Gwella’r proffesiwn addysgu: Yn Yr Iseldiroedd, mae nifer o ymdrechion wedi cael eu gwneud er mwyn gwella’r proffesiwn addysgu a hyrwyddo rhagoriaeth mewn addysg. Un strategaeth sydd yn cael ei gweithredu ar hyn o bryd yw’r ‘Rhaglen Athrawon’ newydd sydd yn amcanu at wella ansawdd athrawon ac addysgu. Mae’n amcanu at ddenu myfyrwyr sydd yn perfformio’n dda i’r proffesiwn addysgu, gwella hyfforddiant athrawon cyn gwasanaethu, darparu llwybrau datblygu apelgar a hyblyg a datblygu cymorth i athrawon ar ddechrau eu gyrfa (OECD, 2014).

GWERTHUSIAD - A oes unrhyw dystiolaeth o’u llwyddiant?

6.6.19 Mae tystiolaeth werthusol allanol o effeithiolrwydd y strategaethau a weithredir yn Yr Iseldiroedd yn gyfyngedig, ond mae yna beth tystiolaeth mewn perthynas ag effeithiolrwydd y strategaethau ar gyfer gwella'r broses o gadw athrawon a hyfforddi athrawon.

6.6.20 Cymorth cynefino: Ystyrir bod hyfforddiant a goruchwyliaeth o safon uchel, llai o lwyth gwaith a rhwydweithiau cymdeithasol ar gyfer athrawon newydd yn bwysig o ran gostwng cyfraddau gadael ymysg athrawon newydd (den Brok et al., 2017). Canfuwyd bod rhaglenni cynefino a ddyluniwyd yn benodol i gefnogi hyfforddi a chadw athrawon newydd yn arwain at ychydig o effeithiau cadarnhaol ar gyfraddau cadw, er mai bychan yw hynny (Helms-Lorenz et al., 2016). Yn eu hastudiaeth o effeithiau rhaglenni cynefino ar gyfraddau gadael, canfu Helms-Lorenz et al. (2016) bod athrawon oedd wedi dilyn rhaglen gynefino 3 blynedd (oedd yn cynnwys nifer o elfennau yn cynnwys llai o lwyth gwaith, mentora, cynllunio datblygu proffesiynol a chymorth yn y dosbarth) y llai tebygol o adael y proffesiwn nag athrawon nad oedd wedi dilyn y rhaglen yma, ac roeddent yn llai tebygol o newid ysgolion.

6.6.21 *Hyfforddeiaeth i athrawon*: Datblygwyd hyfforddeiaeth i athrawon yn Yr Iseldiroedd sydd wedi ei anelu at gynyddu nifer y graddedigion o ansawdd uchel sydd yn mynd i'r proffesiwn (Deelen & Kuijpers, 2018). Yn eu hastudiaeth o effeithiau'r rhaglenni hyn ar recriwtio athrawon (Eerst De Klas and Onderwijs), canfu Deelen a Kuijpers (2018) ddim effeithiau cadarnhaol o ganlyniad i gael eich dewis ar gyfer hyfforddeiaeth ar y tebygolrwydd o ymrestru ar gyfer hyfforddiant academaidd i athrawon.

Crynodeb

Ymdrinnir â phroblem prinder athrawon yn Yr Iseldiroedd mewn nifer o ffyrdd. Mae cymelliadau i addysgu yn cynnwys hyfforddeiaeth i athrawon, cymwysterau noddedig a gwell cymorth cynefino.

6.7 Iwerddon

CYD-DESTUN - Beth yw'r heriau i gyflenwad?

6.7.1 Yng Ngweriniaeth Iwerddon mae yna ddau brif lwybr i addysgu; gradd Baglor mewn Addysg 4 blynedd i israddedigion neu radd Meistr Proffesiynol 2 flynedd ôl-radd mewn addysg (PME). Cyhoeddwyd newidiadau newydd i'r gofynion mynediad sylfaenol ar gyfer rhaglenni addysg gychwynnol i athrawon yn Hydref 2017. Mae'r newidiadau yma yn pennu safonau mynediad sylfaenol uwch ar gyfer rhaglenni addysg gychwynnol i athrawon ar gyfer Mathemateg, Saesneg (y mae'n ofynnol bod hynny ar Lefel Arferol) a Gwyddeleg (y mae'n

ofynnol bod hynny ar Lefel Uwch) (Yr Adran Addysg a Sgiliau, 2017)²². Ar lefel israddedig, mae athrawon uwchradd dan hyfforddiant yn astudio gradd gydredol pan fônt yn astudio pwnc arbenigol ynghyd ag addysg gyffredinol. Ar lefel ôl-radd mae'n rhaid i fyfyrwyr uwchradd ddal gradd baglor gydag Anrhydedd neu gyfatebol i ddechrau, y mae'r Cyngor Addysgu yn ystyried sydd yn bodloni'r gofynion ar gyfer o leiaf un pwnc cwricwlaidd, cyn dilyn rhaglen Meistr Proffesiynol 2 flynedd.

6.7.2 Myfyriodd Sahlberg et al. (2012) ar strwythur ITE yn Iwerddon yng nghyd-destun ymarfer gorau yn rhyngwladol. Nod yr adroddiad oedd "clustnodi strwythurau newydd posibl fydd yn cydnabod ac yn mynd i'r afael â'r meysydd gwanaf yn y system addysg i athrawon; defnyddio cryfderau presennol y system; a dyfeisio strategaethau arloesol fel y gall Iwerddon ddarparu cyfundrefn addysg i athrawon y gellir ei chymharu â'r gorau yn y byd" (Sahlberg et al., 2012, p. 6).

6.7.3 Yn draddodiadol mae rhaglenni addysg i athrawon yn Iwerddon wedi denu "statws uchel, gordanysgrifio, ac ymgeiswyr o ansawdd uchel" (O'Doherty & Harford, 2018). Hefyd "mae safonau academiaidd yr ymgeiswyr ymysg yr uchaf, os nad yr uchaf yn y byd" (Sahlberg et al., 2012, p.19). Canfu adolygiad OECD i apêl y proffesiwn addysgu yn rhyngwladol bod 11.8% o Wyddelod 15 oed yn 2015 yn dyheu am yrfa addysgu. Roedd hynny yn bron dair gwaith gymaint â'r cyfartaledd o 4.2% yn y 68 o wledydd yn yr arolwg (OECD, 2018).

²² Yr hyn sydd yn gyfatebol yw:

- gradd C mewn Lefel A Gwyddeleg;
- gradd C TGAU mewn Saesneg a Saesneg Llenyddiaeth, neu Radd B TGAU yn y naill neu'r llall;
- gradd D TGAU mewn Mathemateg Ychwanegol neu Radd A TGAU mewn Mathemateg.

6.7.4 Mae addysg athrawon cynradd yn parhau i ddenu myfyrwyr o ansawdd uchel. Mae Heinz a Keane (2018) yn adrodd bod addysgu cynradd yn parhau i fod yn ddewis gyrfa boblogaidd yn Iwerddon ac mae'n parhau i ddenu rhai sydd yn cyflawni'n dda yn academiaidd. Ond mae tystiolaeth yn awgrymu y bu gostyngiad sylweddol yn nifer y myfyrwyr sydd yn ymgeisio ar gyfer rhaglenni hyfforddiant lefel uwchradd (ôl-gynradd), yn ogystal â phrinder mewn meysydd pynciau allweddol (Oireachtas, 2018; Undeb Athrawon Iwerddon, 2019). Mae'r gostyngiad yma mewn cyflenwad wedi arwain at 'argyfwng' mewn perthynas â recriwtio a chadw athrawon (Harford & Fleming, 2018).

6.7.5 Mae tystiolaeth a gyflwynwyd i bwyllgor *Oireachtas* ym mis Gorffennaf 2018 yn awgrymu bod prinder athrawon yn debygol o waethygu yn Iwerddon o ganlyniad i gynnydd ym mhoblogaeth disgyblion uwchradd (Oireachtas, 2018). Hefyd, mae tystiolaeth a gasglwyd gan Undeb Athrawon Iwerddon a Chymdeithas Penaethiaid a Dirprwy Benaethiaid yn dangos bod hanner yr ysgolion yn Iwerddon yn cael trafferthion gyda swyddi gwag heb eu llenwi mewn pynciau allweddol o ganlyniad i anawsterau recriwtio a chadw athrawon (Undeb Athrawon Iwerddon, 2019).

6.7.6 Cyfeiriodd Sahlberg et al. (2012:20) at brinder athrawon mewn meysydd pwnc penodol, gan nodi "dylid datblygu model mwy effeithiol o gyflenwad a galw ar gyfer athrawon a hynny ar frys er mwyn cynnal cyflenwad digonol o unigolion o ansawdd uchel i'r proffesiwn". O ganlyniad i hynny, sefydlwyd gweithgor technegol yn 2014, a sefydlwyd grŵp llywio cyflenwad yn 2018. Nid oes model ar gyfer rhagamcanu cyflenwad athrawon wedi cael ei ddatblygu hyd yma, ac nid yw data mewn perthynas â hynny wedi cael ei gasglu. Mae rhai ymdrechion yn

mynd rhagddynt ar hyn o bryd i fynd i'r afael â'r diffyg data yma. Mae'r Adran Addysg a Sgiliau (DES) wedi sefydlu grŵp data fel rhan o'r cynllun gweithredu ar gyflenwad athrawon (DES, 2018), oherwydd yn absenoldeb data dibynadwy o ansawdd da, mae'n anodd sefydlu beth yw maint yr 'argyfwng' yn ei gyfanrwydd.

6.7.7 Hefyd nododd Sahlberg et al. (2012) bod systemau addysg sydd y perfformio'n uchel yn aml yn hyfforddi eu hathrawon i lefel Meistr. Hefyd, roedd yr adroddiad yn pwysleisio nad oes gan lwerddon ddull clir mewn perthynas ag addysg ac ymarfer athrawon a arweinir gan ymchwil. Felly, argymhellwyd bod athrawon yn cael eu hyfforddi i lefel Meistr: "ystyriwyd y gallai hynny fod yn ddyhead mwy hirdymor ar gyfer addysg athrawon yn lwerddon, naill ai fel rhan o ITE neu drwy raglenni o ddatblygiad proffesiynol parhaus (DPP)" (Sahlberg et al., 2012, p.19). Hyd yma nid oes ymchwil mewn perthynas ag effeithiolrwydd y rhaglen Meistr dwy flynedd (ac eithrio'r gwaith ar leoliad mewn ysgolion h.y. Hall, Murphy, Rutherford & Áinglés, (2018) wedi cael ei gynnal. Yn absenoldeb hynny, mae honiadau anecdotaidd a honiadau i'r gwrthwyneb yn siapio llawer o'r drafodaeth gyfoes.

6.7.8 Mae penderfyniad i hyfforddi i lefel Meistr eisoes wedi cael ei ystyried gan y DES fel ffordd o wella llythrennedd a rhifedd mewn ysgolion (DES, 2011). Er gwaethaf amcanion uchelgeisiol PME, mae Harford a Fleming yn dadlau (2018) nad oedd digon o ystyriaeth wedi cael ei roi i roi'r model yma ar waith. Argymhellodd Sahlberg et al. (2012) y dylai'r cymhwyster lefel Meistr fod yn ddyhead mwy hirdymor fel rhan o ITE neu CPD. Ond mae Harford a Fleming (2018) yn honni y diystyriwyd yr argymhellion hynny, ac y ffafriwyd cyflwyno'r rhaglen Meistr.

6.7.9 Dadleuwyd bod cyflwyno'r rhaglen ITE newydd wedi "cyfyngu ar y llwybr mynediad i addysgu gan alluogi dim ond y rhai hynny sydd mewn sefyllfa ariannol i ariannu blwyddyn ychwanegol o fyfyrwyr addysg fyddai'n dewis bod yn athrawon" (O'Doherty & Harford, 2018, p.659). Hefyd, roedd y newidiadau a wnaethpwyd yn cynyddu'r amser ar gyfer cymhwyso fel athro uwchradd i 6 blynedd. Awgrymwyd bod y ffactorau yma wedi cyfrannu at y ffaith bod 1,000 yn llai o athrawon wedi ymrestru ar y rhaglen PME ôl-radd yn 2015 o'i gymharu â'r flwyddyn flaenorol (Harford & Fleming, 2018).

6.7.10 Er y gellir dadlau bod ail-gysyniadoli ac ymestyn rhaglenni ITE yn lwerddon wedi ychwanegu at y broblem recriwtio athrawon, sefydlwyd y rhaglen er mwyn gwella ansawdd addysg i athrawon. Mae ymestyn y rhaglen wedi "arwain at fynegiant manwl o ddyluniad a chynnwys optimaidd y rhaglenni [...] yn ogystal â chyfoethogi hyd a natur lleoliadau mewn ysgolion fel rhan o'r rhaglen" (Harford & O' Doherty, 2016, p.44).

6.7.11 Mae adroddiad Sahlberg et al. (2012) wedi pwysleisio'r angen am bartneriaethau cryfach rhwng prifysgolion ac ysgolion, gan nodi er y dylai addysg athrawon gael ei hwyluso gan brifysgolion, y dylid cael "cysylltiadau systematig ag ymarfer clinigol mewn ysgolion maes sydd yn darparu a gyfer yr ystod lawn o addysg sectoraidd i athrawon pan fo hynny'n bosibl" (Sahlberg et al. 2012, p. 25). O ganlyniad i hynny, erbyn hyn mae'r rhai ar leoliad UG 4 blynedd yn treulio 25 o'u hamser ar leoliad, tra bod y rhai ar leoliad PG 2 flynedd yn treulio lleiafswm o 40% o'u hamser ar leoliad. Hefyd, tra eu bod ar leoliad mae'n rhaid i bob athro dan hyfforddiant gael athro cydweithredol sydd yn eu cefnogi, ynghyd â'r brifysgol, mewn perthynas â'u dysgu proffesiynol. Disgwylir i'r athro dan hyfforddiant a'r athro cydweithredol

gydweithio er mwyn cydgynllunio a chydaddysgu, gyda'r athro cydweithredol yn arsylwi ac yn darparu adborth (Harford & O'Doherty, 2016).

6.7.12 Yn 2011 torrwyd cyflogau athrawon newydd, a hefyd diddymwyd amryw o lwfansau ariannol tra'n astudio. Er bod camau wedi eu cymryd er mwyn gwella cyflog athrawon newydd yn y proffesiwn, ar gyfartaledd, mae athrawon a ddaeth i'r proffesiwn addysgu ar ôl 2010 yn ennill €4,000 yn llai (yn flynyddol) nag athro a ymunodd â'r proffesiwn yn 2010 gyda'r un cymwysterau a phrofiad (O'Brien, 2018). Mae hynny wedi gwaethygu problem prinder athrawon (Lahart, 2018). O ganlyniad i hynny mae Harford and Fleming (2018) yn dadlau ei bod yn hanfodol adfer y cyflog sylfaenol cyffredinol ar gyfer athrawon er mwyn mynd i'r afael â'r prinder athrawon presennol.

6.7.13 Problem arall mewn perthynas â recriwtio athrawon yn Iwerddon yw bod y corff addysgu i raddau helaeth yn unffurf, er y bu newidiadau demograffig sylweddol yn Iwerddon yn ystod y 10 mlynedd diwethaf. Mewn dadansoddiad o gyfansoddiad athrawon cynradd dan hyfforddiant, canfu Heinz a Keane (2018) bod dynion a rhai o gefndiroedd cenedlaethol ac ethnig lleiafrifol yn cael eu tangynrychioli. Hefyd, mae yna orgynrychiolaeth o Babyddion yn y boblogaeth athrawon dan hyfforddiant. O ganlyniad i hynny, nid yw'r boblogaeth addysgu yn cydweddu â'r amrywiaeth ym mhoblogaeth Iwerddon. Mae hynny yn broblem, oherwydd gall poblogaeth addysgu amrywiol a chynrychioliadol fod o fudd i fyfyrwyr lleiafrifol oherwydd gall athrawon fod yn 'gyfieithwyr diwylliannol' a 'modelau rôl' (Keane a Heinz, 2016).

6.7.14 I grynhoi, ar lefel ôl-gynradd (uwchradd) mae nifer o ffactorau gwaethybol wedi cyfrannu at y sefyllfa bresennol:

- Prinder mewn meysydd pwnc penodol a amlygwyd ers nifer o flynyddoedd cyn yr ‘argyfwng’ presennol (Sahlberg et al., 2012).
- Cyflwyno rhaglen Meistr dwy flynedd sydd wedi ymestyn hyd cymhwyster addysgu i hyd at 6 blynedd (o lefel israddedig).
- Newidiadau mewn cydnabyddiaeth athrawon sydd wedi arwain at gyflog is i athrawon newydd (O’Brien, 2018).
- Symud tuag at sicrhau bod gan bob athro gymwysterau trydydd lefel yn y pynciau maent yn eu haddysgu yn yr ysgolion (Yr Adran Addysg a Sgiliau, 2017).

Mae nifer o fentrau wedi cael eu rhoi ar waith er mwyn ymateb i’r ‘argyfwng addysgu’ yn Iwerddon (Yr Adran Addysg a Sgiliau, 2018).

CAMAU - Beth sydd yn cael ei wneud am yr heriau yma?

Mae’r adran ddilynol yn disgrifio rhai o’r camau uniongyrchol a gymerwyd yn Iwerddon er mwyn mynd i’r afael â phrinder athrawon. Hefyd, bydd gwelliannau hirdymor i ddatblygiad proffesiynol yn cael eu trafod.

6.7.15 Yn Nhachwedd 2018, cyhoeddwyd cynllun gweithredu²³ er mwyn taclo problemau cyflenwad athrawon. Mae hwnnw yn cynnwys 22 o fesurau unigol. Roedd y camau allweddol yn cynnwys sicrhau bod “rhaglenni ITE ôl-gynradd [uwchradd] cydredol 4 blynedd wedi eu sefydlu ar gyfer 2019/20 sydd yn cymhwyso athrawon mewn dau faes pwnc” (Yr Adran

²³ <https://www.education.ie/en/Publications/Education-Reports/teacher-supply-action-plan.pdf>

Addysg a Sgiliau, 2018, t2) gan leihau'r amser mae'n ei gymryd i fyfyrwyr gymhwyso fel athrawon uwchradd o 6 blynedd i 4 blynedd. Hefyd, bydd capasiti rhaglenni israddedig ac ôl-radd mewn meysydd ble mae prinder, yn cael ei gynyddu. Hefyd cyflwynwyd mwy o grantiau er mwyn cefnogi cyflenwad athrawon a bydd nifer y dyddiau y gall athrawon eu cymryd fel seibiant gyrfa yn cynyddu (Yr Adran Addysg a Sgiliau, 2018).

6.7.16 Er mwyn mynd i'r afael â'r pwysau ar gyflenwad ar lefel gynradd, mae'r Gweinidog Addysg yn ddiweddar wedi cyhoeddi (22 Ebrill 2019) y bydd panelau athrawon amnewid yn cael eu creu ar gyfer ysgolion mewn ardaloedd trefol a gwledig.²⁴ Bydd y cynllun peilot yn creu swyddi i athrawon llanw fydd yn cael eu cyflogi ar contractau llawn amser. Bydd pob athro yn cael ei leoli mewn un ysgol ac yn cael eu cylchu o gwmpas hyd at 15 o ysgolion fel rhan o glwstwr. Bydd pob clwstwr panel cyflenwi yn cynnwys 10-15 ysgol gyda 2-3 athro wedi eu haseinio i bob panel yn llawn amser (Yr Adran Addysg a Sgiliau, 2019). Gobeithir y bydd y cynllun yma yn helpu gyda phrinder staff, yn lleihau'r baich gweinyddol o ganfod athrawon amnewid a gwella mynediad at athrawon amnewid dibynadwy o ansawdd uchel.

6.7.17 Lanswyd menter newydd arall er mwyn galluogi ysgolion uwchradd i rannu athrawon o 2019/20²⁵. O dan y cynlluniau a nodwyd gan y Gweinidog Addysg, gall ysgolion ffurfio partneriaeth er mwyn cyflogi athro mewn ysgol sylfaenol. Bydd amser yr athro yn cael ei rannu rhwng yr ysgol sylfaenol ac ysgol arall. Drwy rannu athrawon ar gyfer meysydd ble mae prinder, megis STEM, ieithoedd modern, Gwyddeleg ac economeg y cartref, mae'r cynllun yn amcanu at fynd i'r afael â phrinder athrawon mewn pynciau penodol. Hefyd, mae'r cynllun yn

²⁴ <https://www.education.ie/en/Press-Events/Press-Releases/2019-press-releases/PR19-04-22.html>

²⁵ <https://www.education.ie/en/Press-Events/Press-Releases/2019-press-releases/PR19-02-25.html>

caniatáu i athrawon, na fyddai fel arall yn cael oriau llawn amser, i gael mynediad at fwy o addysgu. Gall ysgolion gynnig ystod ehangach o bynciau i fyfyrwyr a chynnig darpariaeth mewn pynciau ble mae prinder. Gobeithir y bydd y cynllun hefyd yn galluogi rhannu ymarfer gorau rhwng ysgolion (DES, 2019).

6.7.18 Mae prifysgolion a cholegau wedi amcanu at fynd i'r afael â'r diffyg amrywiaeth yng ngweithlu addysgu lwerddon drwy nifer o fentrau sydd wedi eu cyfeirio at y rhai sydd yn draddodiadol wedi eu tangynrychioli ym myd addysg. Y 2017, dyrannodd yr Awdurdod Addysg Uwch (HEA) €2.4 miliwn ar gyfer mentrau newydd er mwyn ehangu'r mynediad at addysg gychwynnol i athrawon. Anelir y mentrau yma at rai o grwpiau dan anfantais sydd yn draddodiadol wedi cael eu tangynrychioli mewn addysgu (HEA, 2015). Nod y mentrau yw cynyddu nifer y myfyrwyr o grwpiau a gynrychiolir sydd yn cychwyn ar addysg gychwynnol i athrawon. Nod ehangach y fenter yw darparu modelau rôl i bobl ifanc o grwpiau lleiafrifol a dangos bod yna lwybrau ar gael iddynt i wireddu eu potensial drwy addysg.²⁶

6.7.19 O ganlyniad i'r arian HEA yma, mae gwahanol fentrau wedi eu sefydlu mewn HEIau. Mae enghreifftiau yn cynnwys menter ariannu 3 blynedd Coleg Prifysgol Cork o'r enw Llwybrau Newydd i Addysgu (NAT).²⁷ Mae'r fenter yma yn amcanu at wella mynediad cyfartal i grwpiau a dangynrychiolir drwy ddarparu ysgoloriaethau a bwrsariaethau²⁸; cynnal rhaglen addysgu er mwyn recriwtio a chefnogi athrawon o grwpiau targed; a darparu swyddog

²⁶ <https://www.education.ie/en/Press-Events/Press-Releases/2017-Press-Releases/PR17-04-17.html>

²⁷ <https://www.ucc.ie/en/education/nat/aboutnewavenuestoteaching/>

²⁸ Rhwng €250 a €6000 i fyfyrwyr sydd yn perthyn i un o'r grwpiau canlynol: myfyrwyr ag anabledd; myfyrwyr o'r gymuned o deithwyr Gwyddelig; myfyrwyr o leiafrifoedd ethnig; myfyrwyr o grwpiau economaidd gymdeithasol targed; myfyrwyr hŷn (UG yn unig); myfyrwyr sydd yn unig rieni.

prosiect NAT penodol sydd yn darparu cymorth personol i athrawon dan hyfforddiant tra eu bod yn astudio.

6.7.20 Mae prosiect Mynediad at Addysgu Ôl-Gynradd (APT) (Keane, Heinz & Lynch, 2018) yn NUI Galway a Choleg St Angela yn enghraifft arall o ymateb HEI. Yn yr achos yma mae'r fenter yn cynnig cymorth ariannol ac academiaidd i ymgeiswyr a myfyrwyr PME a aeth i brifysgol drwy raglen mynediad, neu Lwybr Mynediad Addysg Uwch.²⁹ Mae'n ofynnol i'r rhai sydd wedi ymrestru drwy'r llwybr yma gyfranogi yn y prosiect ymchwil ehangach sydd yn ymchwilio i gymhellion a phrofiadau athrawon.

6.7.21 Hefyd, mae Prifysgol Maynooth yn ddiweddar wedi lansio rhaglen Troi at Addysgu.³⁰ Mae hynny yn cynnig blwyddyn sylfaen ar gyfer y rhai o grwpiau a dangynrychiolir sydd yn ystyried addysgu. Maent hefyd yn cynnal prosiect Meithrin Athrawon, Meithrin Arweinwyr³¹ sydd yn gweithio gydag ysgolion er mwyn meithrin dyheadau ynghyd â gweithio gydag athrawon o grwpiau a dangynrychiolir er mwyn rhoi iddynt opsiynau DPP er mwyn cefnogi eu capasiti arwain. Hefyd, mae myfyrwyr ar y ddwy raglen yn derbyn cymorth Gwyddeleg wedi ei deilwra er mwyn eu helpu i gyrraedd y lefel sydd yn ofynnol ar gyfer addysgu yn Iwerddon. Hefyd mae Coleg Y Forwyn Fair yn cynnal Rhaglen Mynediad at Addysg Athrawon i fyfyrwyr hŷn³².

²⁹ <https://www.nuigalway.ie/colleges-and-schools/arts-social-sciences-and-celtic-studies/education/research/linktoprojects/accesstopost-primaryteachingaptproject/>

³⁰ <https://www.maynoothuniversity.ie/froebel-department-primary-and-early-childhood-education/turn-teaching-project>

³¹ <https://www.maynoothuniversity.ie/turntoteaching/rising-teachers-rising-leaders>

³² <https://www.mic.ul.ie/faculty-of-education/programme/teacher-education-access-programme-teap>

6.7 22 Mae newidiadau hefyd wedi cael eu gwneud i'r broses brawf sydd yn cael ei chynnal ar ôl i fyfyrwyr gwblhau eu ITE. Treialwyd rhaglen beilot o'r enw *Droichead* yn ystod 2013-2015. Yn ogystal â lleiafswm o 20 awr o weithdai datblygiad proffesiynol, mae athrawon newydd gymhwyso (ANG) yn cael cefnogaeth yn eu rôl gan Dîm Cymorth Proffesiynol (PST) (Y Cyngor Addysgu, 2018). Mae'r PST yn cynnwys athrawon profiadol yn cynnwys pennaeth a mentor. Rôl y tîm cymorth yw arsylwi'r NQT a darparu adborth mewn asesiadau ffurfiannol a chrynodol. Er mwyn i athro gwblhau'r cam NQT, mae angen i aelod o'r tîm wneud penderfyniad proffesiynol ynghylch a yw'r athro wedi "dangos y gallu i ymarfer yn annibynnol fel athro cymwys sydd wedi ei gofrestru'n llawn"(Smyth et al., 2016, t.8). Mae datblygiad proffesiynol yn cael ei ddarparu i aelodau o'r PST er mwyn helpu'r broses yma. Roedd yr asesiad seiliedig yn yr ysgol yma yn newid arwyddocaol yn lwerddon oherwydd bod penderfyniadau blaenorol am NQTau wedi cael eu gwneud gan aelod o'r arolygiaeth oedd yn arsylwi'r athro ddwy waith yn ystod eu cyfnod NQT (Harford & O'Doherty, 2016).

GWERTHUSIAD - A oes unrhyw dystiolaeth o'u llwyddiant?

Mae llawer o'r gwaith sydd wedi cael ei wneud i fynd i'r afael â'r prinder athrawon presennol newydd gael ei roi ar waith. Ond gwerthuswyd rhai o'r prosiectau mwy hirdymor.

6.7.23 Mae'r newidiadau i'r system ITE sydd yn cynnwys mwy o bwyslais ar leoliad, wedi cael eu hadolygu yn ddiweddar (Hall et al., 2018). Mae'r dystiolaeth yma yn awgrymu:

'Mae'r lleoliad myfyrwyr y brofiad proffesiynol ystyrllon iawn i'r rhan helaeth o athrawon dan hyfforddiant oedd yn adrodd eu bod yn teimlo'n gymwys a hyderus am

hynny ac yn teimlo eu bod wedi cael eu paratoi yn dda. Dyma'r prif ysgogiad ar gyfer integreiddio theori ac ymarfer' (Hall, et al., 2018, p. 12).

6.7.24 Mae'r adolygiad hefyd yn amlygu yr amharir ar bartneriaethau ysgol-HEI gan yr ansicrwydd sydd yn gysylltiedig â sicrhau llefydd a natur anrhagweladwy hynny. Yn aml mae athrawon dan hyfforddiant yn gyfrifol am sicrhau eu lleoliad eu hunain mewn ysgol. Felly, mae'r adolygiad yn argymhell y dylid sefydlu system fwy ffurfiol, pan fo ysgolion yn rhan o ITE, er mwyn cysylltu ysgolion â darparwyr ITE (Hall, et al. 2018).

6.7.25 Hefyd mae yna ormod o ofynion ar fyfyrwyr dan hyfforddiant i fyfyrion ar eu hymarfer, sydd yn llethol i rai (Hall, et al., 2018, p.13). Felly, mae'r adroddiad yn argymhell y dylid cynnig mwy o gymorth i athrawon cydweithredol er mwyn eu paratoi ar gyfer y rôl yma.

6.7.26 Hefyd adolygwyd rhaglen *Droichead* (Smyth et al., 2016). Dangosodd y dystiolaeth werthuso bod yna lefel uchel o fodlonrwydd mewn perthynas â'r rhaglen ymysg y Tîm Cymorth Proffesiynol a'r NQTau. Hefyd adroddodd NQTau oedd yn rhan o'r prosiect peilot am lai o straen a mwy o hyder na'r rhai nad oeddent yn rhan o'r cynllun. O ganlyniad i hynny, yn dilyn y cynllun peilot, cyflwynwyd *Droichead* fesul cam i ysgolion ar sail 'optio i mewn' a dyma fydd y llwybr ar gyfer cynefino pob NQT erbyn 2020/21 (Y Cyngor Athrawon, 2018).

Crynodeb

Mae lwerddon wedi sefydlu nifer o fentrau er mwyn mynd i'r afael â phroblem prinder athrawon. Er bod yna gamau cadarnhaol wedi cael eu cymryd o ran ailstrwythuro ITE sydd yn

cynnwys “dyluniad a chynnwys rhaglenni optimaidd” (Harford & O’Doherty, 2016, p.44), dadleuir bod ehangu’r rhaglen, ynghyd ag ansicrwydd ynghylch cyflogau wedi effeithio’n negyddol ar recriwtio athrawon (Harford & Felming, 2018; O’Doherty & Harford, 2018).

7.0 Casgliad

7.1 Mae'r adolygiad rhyngwladol yma o'r llenyddiaeth wedi dangos bod yna bryder eang am brinder athrawon uwchradd mewn nifer o wledydd. Yn syml, mae'r broses o recriwtio i addysg gychwynnol i athrawon, mewn nifer o systemau addysg, yn methu â chyrraedd eu targedau. Er gwaethaf buddsoddiad sylweddol mewn ystod eang o fentrau, sydd yn costio miliynau o ddoleri neu bunnoedd, mae'r adolygiad yma wedi canfod bod nifer o lywodraethau o gwmpas y bydd yn dal i wynebu heriau sylweddol mewn perthynas â chyflenwad athrawon, ac mae hynny ar ei fwyaf aciwt mewn cyd-destunau gwledig neu mewn ardaloedd o amddifadedd mawr.

7.2 Mae'r adolygiad yma wedi amlygu bod prinder athrawon yn dal yn bryder byd-eang. Fel mae'r adolygiad yma wedi ei ddatgelu, mae nifer o wledydd Ewropeaidd, Awstralia ac UDA yn parhau i adrodd am brinder athrawon difrifol. Mae adroddiadau mynych ar y cyfryngau am brinder athrawon mewn nifer o wledydd (e.g. Boffey and Helm 2015; Passy 2018; Strauss 2016) yn parhau i greu penawdau.

7.3 Nodwyd bod amrywiol gylchoedd economaidd a chyflogaeth, sydd yn golygu bod addysgu yn yrfa llai apelgar, y tu ôl i'r prif resymau am y prinder parhaus o athrawon mewn nifer o wledydd (Ingersoll 2011; Hutchings 2011; Dee a Goldhaber 2017). Mae cyflog cymharol isel, llwyth gwaith trwm a hyder isel ymysg y cyhoedd yn cael eu cyflwyno'n rheolaidd fel y prif resymau dros brinder athrawon endemig mewn rhai cyd-destunau (Borman a Dowling 2017; Hayes 2017; Eteach 2018; Foster 2018). Ond mae'r adolygiad rhyngwladol yma yn awgrymu bod yna ffactorau eraill sydd yr un mor bwysig.

7.4 Mae cymelliadau ariannol i addysgu mewn amrywiol wledydd wedi cynnwys bwsariaethau, benthyciadau ac ysgoloriaethau, yn arbennig ar gyfer y pynciau ble mae prinder. Hefyd, cyflwynwyd strategaethau i ysgafnhau llwyth gwaith athrawon sydd yn cynnwys rhaglenni mentora a thiwtora sydd wedi eu hanelu at gefnogi a chadw athrawon. Yn Singapore, nodwyd bod rhaglen fentora gadarn ac eang yn un o'r prif resymau am orgyflenwad o athrawon i'r proffesiwn, ynghyd â swydd warantedig, hyfforddiant am ddim a strwythur gyrfa clir.

7.5 Mewn perthynas ag effaith cymelliadau ariannol, mae'r dystiolaeth oedd ar gael a adolygwyd yn yr astudiaeth hon yn dangos nad yw'r rhain wedi cael eu gwerthuso'n systematig, ac mae tystiolaeth annibynnol o'u heffaith yn gyfyngedig. Yn amlach na pheidio mae cyflwyno cymelliadau ariannol o'r fath yn seiliedig ar ffigyrau recriwtio sydd yn arwydd o ddirywiad mewn cyflenwad, sydd yn golygu bod angen ymateb ar unwaith ac ymateb yn effeithiol.

7.6 Mae'r adolygiad yma yn awgrymu bod cymelliadau y trin y symptomau efallai yn hytrach na thrin yr hyn sydd yn achosi tanrecriwtio i addysgu. Fel y mae'r astudiaethau achos o'r gwledydd yn ei ddangos mae yna set gymhleth o ffactorau rhyng-gysylltiedig sydd yn dylanwadu'n drwm ar benderfyniadau i fynd i'r proffesiwn addysgu e.e. cyflog ac amodau gwaith athrawon, cymelliadau ariannol i recriwtio, newidiadau i bolisiau addysg, statws y proffesiwn addysgu, dysgu proffesiynol a chyfluoedd i ddatblygu gyrfa, maint dosbarthiadau, cymarebau athrawon-disgyblion, argaeledd swyddi a chynnydd mewn ffioedd dysgu ar gyfer addysg uwch.

7.7 Awgrymwyd nad prinder unigolion yn mynd (neu'n aros) i'r proffesiwn yn unig sydd yn gyfrifol am brinder parhaus athrawon mewn gwahanol wledydd. Yn hytrach, efallai mai'r broblem yw gorddibyniaeth ar 'fodel amherffaith o alw a chyflenwad athrawon' sydd yn cyfyngu ar niferoedd sydd yn dewis addysgu (See a Gorard, 2018:10). Hefyd, awgrymir bod gofynion mynediad uwch i addysgu, amrywiaeth y llwybrau i addysg gychwynnol i athrawon mewn gwledydd penodol a chost gynyddol hyfforddiant yn parhau i fod yn rhwystrau sylweddol rhag mynd i'r proffesiwn. Mae hynny hefyd yn cwestiynu doethineb cyfyngu ar niferoedd i addysg gychwynnol i athrawon fel rhan o'r broses gynllunio gweithlu. Mae tystiolaeth yn awgrymu bod cyfyngu ar niferoedd yn ffordd aneffeithiol i raddau helaeth o reoli cyflenwad athrawon yn effeithiol (See a Gorard, 2018).

7.8 Fel mae'r adolygiad rhyngwladol yma wedi ei ddangos, mae cyflenwad athrawon yn fater cymhleth iawn sydd yn cynnwys nifer o ddylanwadau a rhagosodiadau. Er mai cymelliadau ariannol i addysgu yw'r ymateb stoc i broblemau cyflenwad athrawon, mae'n dal yn ffaith bod effaith cymelliadau o'r fath yn bell o fod yn eglur ac nad yw wedi cael ei sefydlu'n empirig.

7.9 I grynhoi, mae'r adolygiad yma wedi dangos bod y penderfyniad i fynd i'r proffesiwn addysgu yn destun nifer o ddylanwadau sydd yn cyfuno i effeithio ar gyflenwad:

- a) ystyriaethau strwythurol - cynnydd mewn maint dosbarthiadau neu gymarebau disgyblion : athro, newid yn y cwricwlwm a llai o gyllid i ysgolion;
- b) ystyriaethau ariannol - lefelau cyflog a chydnyddiaeth, rhwyddineb cael swydd, gobeithion am ddyrchafiad;
- c) ystyriaethau proffesiynol - statws y proffesiwn, cyfleoedd i uwchsgilio (i radd Meistr neu PhD), mecanweithiau cymorth cydnerth a llwybrau gyrfa;

d) ystyriaethau personol - lleoliad, ystyriaethau teuluol, gwneud gwahaniaeth i bobl ifanc a gwyliau.

7.10 Mae ffactorau pwysig eraill sydd yn effeithio ar fynediad i'r proffesiwn yn cynnwys lefel y gofynion mynediad ar gyfer addysg athrawon, cost hyfforddiant a swydd warantedig ar ôl sicrhau cymhwyster addysgu. Hefyd, mae rhaglenni cynefino a mentora cadarn ac eang, yn dilyn addysg gychwynnol i athrawon, yn ffactor gritigol hefyd o ran cadw athrawon a chreu capasiti proffesiynol yn y system addysg.

7.11 I grynhoi, mae'r ymchwil yma wedi canfod nad cymelliadau ariannol yn unig yw'r strategaeth fwyaf effeithiol efallai ar gyfer cynyddu cyflenwad athrawon, ond bod yna ystyriaethau pwysig eraill a amlinellir uchod (7.9 a 7.10). O bosibl, gallai gwella amodau gwaith athrawon, sefydlu llwybr gyrfa clir a chynnig opsiynau o raddau uwch, fel rhan o'r dysgu proffesiynol a gynigir, olygu bod addysgu yn dod yn broffesiwn llawer mwy apelgar ac yn un y byddai graddedigion â chymwysterau uwch yn ei ystyried.

CYFEIRIADAU

ADRODDIAD CYFFREDINOL

Boffey, D., a T. Helm. 2015. "Shortage of Teachers Set to Spark New School Crisis." The Guardian, Awst 29. <https://www.theguardian.com/education/2015/aug/29/shortage-teachers-new-schools-crisis-uk-trainee-shortfall>

Borman, G., a N. Dowling. 2017. "Teacher Attrition and Retention: A Meta-Analytic and Narrative Review of the Research." Review of Educational Research 78 (3): 367–409. doi:10.3102/0034654308321455.

Chiong C., Menzies, L., & Parameshwaran, P. (2017). Why do long-serving teachers stay in the teaching profession? Analysing the motivations of teacher with 10 or more years' experience in England. *British Educational Research Journal*, 43(6),1083-1110.

Cluett, H. (2019) *The Exploration of factors which finalise teachers' decisions to Leave the workforce across England and Wales*, unpublished thesis, University of Swansea.

Dee, T., and D. Goldhaber. 2017. Understanding and Addressing Teacher Shortages in the United States: The Hamilton Project. Washington, DC: Brookings.

Yr Adran Addysg (DfE). (2017a). *Analysis of school and teacher level factors relating to teacher supply*. Retrieved from https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/682023/SFR86_2017_Main_Text.pdf

Yr Adran Addysg (DfE). (2017b). *Analysis of teacher supply, retention and mobility*. Adalwyd o https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/615729/SFR33_2017_Text.pdf

Yr Adran Addysg (DfE). (2017c). *Education and Training statistics for the United Kingdom 2017* (p. 5). Adalwyd o https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/657821/SFR64_2017_Text.pdf

Yr Adran Addysg (DfE). (2017d). *Initial Teacher Training (ITT) Census for the academic year 2017 to 2018, England*. Adalwyd o: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/663141/SFR68_2017_Text.pdf

Yr Adran Addysg (DfE). (2017e). *Teacher Workload Survey 2016 Research Brief*. Adalwyd o https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/594696/TWS-2016_FINAL_Research_brief_Feb_2017.pdf

Yr Adran Addysg (DfE). (2018a). *Factors affecting teacher retention: Qualitative investigation*. Adalwyd o https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/686947/Factors_affecting_teacher_retention_-_qualitative_investigation.pdf

Yr Adran Addysg (DfE). (2018b). *School leadership in England 2010 to 2016: characteristics and trends*. Adalwyd o https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/725118/Leadership_Analysis_2018.pdf

Yr Adran Addysg (DfE). (2018c). *Schools, Pupils and their Characteristics: Ionawr 2018* Adalwyd o: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/719226/Schools_Pupils_and_their_Characteristics_2018_Main_Text.pdf

Yr Adran Addysg (DfE). (2018d). *School teachers' pay and conditions document 2018 and guidance on school teachers' pay and conditions*. Adalwyd o https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/740575/School_teachers_pay_and_conditions_document_2018.pdf

Education Support Partnership. (2017). *Health Survey 2017. The mental health and wellbeing of education professionals in the UK*. Adalwyd o https://www.educationsupportpartnership.org.uk/sites/default/files/education_staff_health_survey_2017.pdf

Cyngor y Gweithlu Addysg. (2017). *Arolwg Gweithlu Addysg Cenedlaethol*. Adalwyd o: <https://www.ewc.wales/site/index.php/en/policy-hub/national-education-workforce-survey.html>

Eteach. 2018. *Attract, Recruit, Retain: Teacher Recruitment for a Modern Education. The Eteach Report 2017-2018*. Camberley, Surrey: Eteach.

Foster, D. (2018). *Teacher recruitment and retention in England*. Tŷ'r Cyffredin. Adalwyd o <https://researchbriefings.parliament.uk/ResearchBriefing/Summary/CBP-7222#fullreport>

Gibbons, S., Scrutinio, V., & Telhaj, S. (2018). *Teacher Turnover: Does it Matter for Pupil Achievement? IDEAS Working Paper Series from RePEc*, IDEAS Working Paper Series from RePEc, 2018.

Hayes, P. 2017. "Five Reasons for UK's Worst Ever Teacher Shortage." *Huffpost*, February 26. http://www.huffingtonpost.co.uk/patrick-hayes/teacher-shortage_b_9319692.htm

Heinz, M. (2015). 'Why choose teaching? An international review of empirical studies exploring student teachers career motivations and levels of commitment to teaching. *Educational Research and Evaluation: An International Journal on Theory and Practice*, 21(3), 258-297.

Hutchings, M. 2011. What Impact Does the Wider Economic Situation Have on Teachers' Career Decisions? A Literature Review. DfE Research Report DfE-RR136. London, England: DfE.

Ingersoll, R. 2011. "Do We Produce Enough Maths and Science Teachers?" *Kappanmagazine.org* 92 (6): 37-41

LKMCO. (2015). *Why teach?* Adalwyd o <http://whyteach.lkmco.org/wp-content/uploads/2015/10/Embargoed-until-Friday-23-October-2015-Why-Teach.pdf>

Manuel, J., & Hughes, J. (2006). "It has always been my dream": exploring pre-service teachers' motivations for choosing to teach. *Teacher Development*, 10(1), 5-24

NASUWT Cymru The Teachers' Union. (2018). *Big Question Report 2017 (Wales)*. Adalwyd o <https://www.nasuwat.org.uk/uploads/assets/uploaded/efb57dc6-4890-4f4c-8fa1c6d0609d652b.pdf>

NASUWT The Teachers' Union. (2017). *Big Question Report 2017 (England)*. Adalwyd o <https://www.nasuwat.org.uk/uploads/assets/uploaded/7649b810-30c7-4e93-986b363487926b1d.pdf>

NASUWT The Teachers' Union. (2018). *Teachers Pay Scales (England and Wales)*. Adalwyd o <https://www.nasuwat.org.uk/uploads/assets/uploaded/e2c3ba3f-20f3-410c-ae4b83329cbe3e4a.pdf>

Y Swyddfa Archwilio Genedlaethol (NAO). (2016). *Training New Teachers*. Adalwyd o <https://www.nao.org.uk/wp-content/uploads/2016/02/Training-new-teachers.pdf>

National Educational Union (NEU). (2018). *Teachers and workload*. Adalwyd o <https://neu.org.uk/file/503/download?token=SFdBXnUa>

National Foundation for Educational Research (NFER) Worth, J., & Van den Brande, J. (2019). *Teacher Labour Market in England Annual report 2019*. Adalwyd o https://www.nfer.ac.uk/media/3344/teacher_labour_market_in_england_2019.pdf

National Foundation for Educational Research (NFER). (2015). *Should I Stay or Should I Go? NFER Analysis of Teachers Joining and Leaving the Profession*. Adalwyd o <https://www.nfer.ac.uk/publications/LFSA01/LFSA01.pdf#page=11>

OECD. (2014). TALIS 2013 Results. An international perspective on teaching and learning. Adalwyd o https://read.oecd-ilibrary.org/education/talis-2013-results_9789264196261-en#page9

OECD (2018), *Effective Teacher Policies: Insights from PISA*, PISA, OECD Publishing.
<http://dx.doi.org/10.1787/9789264301603-en>

Y Swyddfa Ystadegau Gwladol. (2019). *Average Actual Weekly Hours of Work for full- time workers (seasonally adjusted)*. Adalwyd o:
<https://www.ons.gov.uk/employmentandlabourmarket/peopleinwork/earningsandworking/hours/timeseries/ybuy/lms>

Passy, J. 2018. "Why America's Teacher Shortage Is Going to Get Worse." New York Post.
<https://nypost.com/2018/02/14/why-americas-teacher-shortage-is-going-to-get-worse>

School Teachers' Review Body (STRB). (2018). *Twenty- Eighth Report - 2018*. Adalwyd o
https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/728381/CCS207_CCS0518679568-1_STRB_Book_Web_accessible.pdf

See, B.H. & Gorard, S. (2019): Why don't we have enough teachers?: A reconsideration of the available evidence, *Research Papers in Education*, DOI: 10.1080/02671522.2019.1568535

Ystadegau Cymru. (2018a). *Addysg Gychwynnol i Athrawon Cymru, 2016/2017*. Adalwyd o
<https://gov.wales/docs/statistics/2018/180510-initial-teacher-education-2016-17-en.pdf>

Ystadegau Cymru. (2018b). *Canlyniadau Cyfrifiad Ysgolion, 2018*. Adalwyd o
<https://gov.wales/docs/statistics/2018/180725-school-census-results-2018-en.pdf>

Strauss, V. 2016. "The United States' Growing Teaching Shortage: How It Looks State by State." *Washington Post*.
https://www.washingtonpost.com/news/answersheet/wp/2016/10/18/america-growing-teaching-shortage-how-it-looks-state-by-state/?noredirect=on&utm_term=.bb2d686bdb1e

Williams, J., (2018). *"It Just Grinds You Down" Persistent disruptive behaviour in schools and what can be done about it*. Adalwyd o <https://policyexchange.org.uk/wp-content/uploads/2019/01/It-Just-Grinds-You-Down-Joanna-Williams-Policy-Exchange-December-2018.pdf>

ASTUDIAETHAU ACHOS: CYFEIRIADAU:

1. Awstralia

Audit Office of New South Wales. (2019). Supply of secondary teachers in STEM-related disciplines. Ar gael ar-lein: <https://www.audit.nsw.gov.au/sites/default/files/pdf-downloads/Final%20Report%20-%20Supply%20of%20secondary%20teachers%20in%20STEM-related%20disciplines%20v2.pdf> [Accessed 27 April 2019].

Australian Bureau of Statistics. (2019). Daeyryddiaeth. Ar gael ar-lein: <https://www.abs.gov.au/geography> [Mynediad ar 27 Ebrill 2019].

Australian Institute for Teaching and School Leadership (2017). My Induction App. Ar gael ar-lein: <https://www.aitsl.edu.au/teach/start-your-career/my-induction-app> [Mynediad ar 27 Ebrill 2019].

Australian Institute for Teaching and School Leadership (2017). Quality students point to bright future for Australian teaching. Ar gael ar-lein: <https://www.aitsl.edu.au/secondary/news-and-media/media-release---quality-students-point-to-bright-future-for-australian-teaching> [Mynediad ar 27 Ebrill 2019].

Australian Institute for Teaching and School Leadership (2018). *Australian Professional Standards for Teachers*. Ar gael ar-lein: <https://www.aitsl.edu.au/docs/default-source/teach-documents/australian-professional-standards-for-teachers.pdf> [Mynediad ar 27 Ebrill 2019].

Centre for Education, Statistics and Evaluation, New South Wales (2016). *The Rural and Remote Education Blueprint: Interim monitoring and evaluation report*. Rhagfyr 2016 Ar gael ar-lein: https://www.cese.nsw.gov.au//images/stories/PDF/Eval_Rep/Strategy_Evaluation_CESE/Rural_Remote_Ed_Blueprint_Interim_monitring_and_eval_Rpt.pdf [Mynediad ar 27 Ebrill 2019].

Commonwealth of Australia. (2013). *Teaching and learning: Maximising our investment in Australian schools. Standing Committee on Education*. Canberra: Employment and Workplace Relations.

Crehan, L. (2016). Recruitment lessons: how Japan and Australia attract teachers into rural schools. *The Guardian*. 22 Mai. Ar gael ar-lein: <https://www.theguardian.com/teacher-network/2016/may/22/recruitment-lessons-japan-australia-teachers-rural-schools> [Mynediad ar 27 Ebrill 2019].

Cuervo, H. (2016). *Understanding social justice in rural education*. New York: Palgrave Macmillan.

Cuervo, H., & Acquaro, D. (2018). Exploring Metropolitan University Pre-Service Teacher Motivations and Barriers to Teaching in Rural Schools, *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 46(4), 384-398

Dandolo Partners. (2017). *Teach for Australia Program Evaluation Report*. Ar gael ar-lein: https://docs.education.gov.au/system/files/doc/other/final_tfa_public_report.pdf [Mynediad ar 27 Ebrill 2019].

Darling-Hammond, L. (2017). Teacher education around the world: What can we learn from international practice? *European Journal of Teacher Education*, 40(3), 291-309.

Department of Education and Training. (2015). *Australian Government Response to the Action Now: Classroom Ready Teachers Report*. Ar gael ar-lein: <https://docs.education.gov.au/documents/australian-government-response-action-now-classroom-ready-teachers-report>. [Mynediad 27 Ebrill 2019].

Department of Education and Training. (2019). Alternative Pathways. Ar gael ar-lein: <https://www.education.gov.au/alternative-pathways> [Mynediad ar 27 Ebrill 2019].

Halsey, J. (2017). *Independent review into regional, rural and remote education*: Discussion Paper: Department of Education and Training.

Kearney, S. K. (2014) Teacher Attrition, Retention and Mobility: Where Does Australian Stand? *Education and Society*, 32(2), 5-24.

Kelly, N., & Fogarty, R. (2015). An integrated approach to attracting and retaining teachers in rural and remote parts of Australia. *Journal of Economic & Social Policy*, 17(2), 1.

Louden, W. (2014). Teach for Australia a Small Part of the Solution to a Serious Problem. The Conversation. September 23. Ar gael ar-lein: <https://theconversation.com/teach-for-australia-a-small-part-of-the-solution-to-a-seriousproblem-30152> [Mynediad 27 Ebrill 2019].

McGrath, K. F., & Van Bergen, P. (2017). Are male teachers headed for extinction? The 50-year decline of male teachers in Australia. *Economics of Education Review*, 60, 159-167.

Parliament of Australia. (2019) Inquiry into Status of the Teaching Profession. Summary of issues arising from public hearings. Ar gael ar-lein: https://www.aph.gov.au/Parliamentary_Business/Committees/House/Employment_Education_and_Training/TeachingProfession [Mynediad ar 27 Ebrill 2019].

Rowley, G., Weldon, P., Kleinhenz, E., & Ingvarson, L. (2013). School-university partnerships in initial teacher preparation: An evaluation of the School Centres for Teaching Excellence initiative in Victoria. Camberwell, Australia: Australian Council for Educational Research.

South Australian Dept for Education. (2016). *Country Incentives*. Adalwyd o: <https://www.education.sa.gov.au/working-us/working-teacher/pay-and-allowances/allowances/country-incentives> [Mynediad 27 Ebrill].

Teach.NSW (2019). Choose Rural. Ar gael ar-lein: <https://www.teach.nsw.edu.au/find-teaching-jobs/choose-rural> [Mynediad ar 27 Ebrill 2019].

Teacher Education Ministerial Advisory Group (2014). *Action now: Classroom ready teachers*. Ar gael ar-lein: https://docs.education.gov.au/system/files/doc/other/action_now_classroom_ready_teachers_print.pdf [Mynediad ar 27 Ebrill 2019].

Teachers Registration Board South Australia. (2018). *Fostering Our Next Generation of Teachers: Induction and Mentoring*. Ar gael ar-lein: <https://www.trb.sa.edu.au/sites/default/files/PdfDocuments/TRB-Induction-and-Mentoring-Report-June-2018.pdf> [Mynediad ar 27 Ebrill 2019].

Weldon, P. (2015) *The teacher workforce in Australia: supply, demand and data issues*. Australian Council for Educational Research.

Weldon, P. (2018). Early career teacher attrition in Australia: evidence, definition, classification and measurement, *Australian Journal of Education*, 62(1), 61-78.

2. Talaith Califfornia

Aragon, S (2018) *Policy Snapshot. Targeted Teacher Recruitment: What is the issue and why does it matter?* Education Commission of the States. Adalwyd o: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED582978.pdf> [Dyddiad mynediad 20.05.2019]

Darling-Hammond, L., & Podolsky, A. (2019). Breaking the cycle of teacher shortages: What kind of policies can make a difference? *Education Policy Analysis Archives*, 27, 34.

Darling-Hammond, L., Leib Sutchter, and Desiree Carver-Thomas. (2018). "Teacher shortages in California: Status, sources, and potential solutions." Technical Report. *Learning Policy Institute*

California Teacher Association (2019). Teacher Shortage <https://www.cta.org/en/Issues-and-Action/Teacher-Shortage.aspx> [Dyddiad mynediad: 24/04/2019]

California Teaching Programme (2019) There is Never a Better Time to Become a Teacher <http://www.teachincal.org/FinancialIncentives.shtm> [Dyddiad mynediad: 25/04/2019]

California Legislative Analyst's Office. (2016, January). California's teacher workforce in context. Adalwyd o <http://www.lao.ca.gov/handouts/education/2016/teacherworkforce-012016.pdf>.

Carver-Thomas, D. & Darling-Hammond, L. (2017). *Addressing California's growing teacher shortage: 2017 update*. Palo Alto, CA: Learning Policy Institute.

Gentilucci, J. L., & Brescia, J. J. (2017). Teacher recruitment in California: An analysis of effective strategies. San Luis Obispo, CA: Veritas Research and Evaluation Group.

Guha, R., Hyler, M. E., & Darling-Hammond, L. (2016). The teacher residency: An innovative model for preparing teachers. Palo Alto, CA: Learning Policy Institute

Hughes, A. L., Matt, J. J., & O'Reilly, F. L. (2015). Principal support is imperative to the retention of teachers in hard-to-staff schools. *Journal of Education and Training Studies*, 3(1), 129–134

Podolsky, A., & Kini, T. (2016). How effective are loan forgiveness and service scholarships for recruiting teachers? (Brief). Palo Alto, CA: Learning Policy Institute.

Podolsky, A and Sutchter, L. (2016). *Californian Teacher Shortages: A persistent problem*. Learning Policy institute.

Podolsky, A., Kini, T., Bishop, J., & Darling-Hammond, L. (2016). Solving the teacher shortage: How to attract and retain excellent educators. Palo Alto, CA: Learning Policy Institute.

Sutchter, L., Darling-Hammond, L., & Carver-Thomas, D. (2016). *A coming crisis in teaching? Teacher supply, demand, and shortages in the US*. Learning Policy Institute.

The College Investigator (2019). *The Ultimate Guide to Student Loan Forgiveness for Teachers*. <https://thecollegeinvestor.com/19290/student-loan-forgiveness-for-teachers/>

Deelen, A., & Kuijpers, S. (2018). *Do paid teacher trainee programs lead to additional teachers in secondary education? A Regression Discontinuity Analysis* (No. 374). CPB Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis.

den Brok, P, Wubbels, T and van Tartwijk, J (2017) Exploring beginning teachers' attrition in the Netherlands. *Teachers and Teaching*, 23:8, 881-895, DOI: 10.1080/13540602.2017.1360859

Dutch News.nl (2018). *Shortage of supply teachers causing headache for schools.* <https://www.dutchnews.nl/news/2018/10/shortage-of-supply-teachers-creating-headache-for-schools/> [Date accessed: 3/04/2019]

Dutch News.nl (2019). *Teacher Shortages: Schools may scrape information sciences.* <https://www.dutchnews.nl/news/2019/02/teacher-shortage-schools-may-scrap-information-sciences/> [Date accessed: 25/04/2019]

Y Comisiwn Ewropeaidd. (2018a). *More teachers in the classroom because of regional approach to teacher shortages* https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/national-reforms-school-education-47_en [Dyddiad mynediad, 24/04/2019]

Y Comisiwn Ewropeaidd. (2018b). *Continuing Professional Development for teachers working in Early Childhood and School Education.* https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/continuing-professional-development-teachers-working-early-childhood-and-school-education-50_en [Dyddiad mynediad: 30/04/2019]

Harris, A and Jones, M.S (2017). Reflecting on the Dutch Way- Observations and Future Directions. In Maak Je Samen (Ed) *The Dutch Way in Education* (pp 229-237). The Netherlands: De Brink Foundation

Helms-Lorenz, M, van de Grift, W and Maulan, R. (2016). Longitudinal effects of induction on teaching skills and attrition amongst beginning teachers. *School Effectiveness and School Improvement* 27 (2), pp 178-204.

Murray, J., Swennen, A., & Kosnik, C. (2019). International Policy Perspectives on Change in Teacher Education. In *International Research, Policy and Practice in Teacher Education* (pp. 1-13). Springer, Cham.

National Centre on Education and the Economy (NCEE) (2019). Netherlands: Teacher and Principal Quality. Adalwyd o: <http://ncee.org/what-we-do/center-on-international-education-benchmarking/top-performing-countries/netherlands-overview/netherlands-teacher-and-principal-quality/> (Dyddiad mynediad: 26.03.2019).

OECD (2014). Education Policy Outlook Netherlands. Adalwyd o: http://www.oecd.org/education/EDUCATION%20POLICY%20OUTLOOK_NETHERLANDS_EN%20.pdf (Dyddiad mynediad: 26.03.2019).

Reuters (2018). *Dutch teachers, lecturers to hold first ever all-out strike in March.* <https://www.reuters.com/article/us-netherlands-economy-wages/dutch-teachers-lecturers-to-hold-first-ever-all-out-strike-in-march-idUSKCN1P31DH>

van Geffen, R. E. & Poell, R F. (2014) Responding to teacher shortages: relationships among mobility experiences, attitudes, and intentions of Dutch teachers, Asia-Pacific, Journal of Teacher Education, 42:3, 275-290, DOI: 10.1080/1359866X.2014.902424

Zonderland, H (2019) *Lack of Teachers, work overload undermine Dutch Education System* <https://www.wsws.org/en/articles/2019/02/05/neth-f05.html> [Dyddiad mynediad 25/04/2019]

4. Iwerddon

Department of Education and Skills (2011). *Literacy and Numeracy for Learning and Life: The national strategy to improve literacy and numeracy among children and young people 2011-2020.* Ar gael ar-lein: https://www.education.ie/en/Publications/Policy-Reports/lit_num_strategy_full.pdf [Mynediad ar Dydd Iau, 9 Mai 2019].

Department of Education and Skills (2017). Initial Teacher Education (ITE) Primary. Ar gael ar-lein: <https://www.education.ie/en/Education-Staff/Information/-New-Teachers/-Initial-Teacher-Education-ITE-Primary.html> [Mynediad ar Dydd Iau, 9 Mai 2019].

Department of Education and Skills (2018). *Teacher Supply Action Plan.* Ar gael ar-lein: <https://www.education.ie/en/Publications/Education-Reports/teacher-supply-action-plan.pdf> [Mynediad ar Dydd Iau, 9 Mai 2019].

Department of Education and Skills (2019). Minister McHugh announces creation of substitute teacher panels for primary schools. 22 Ebrill Ar gael ar-lein: <https://www.education.ie/en/Press-Events/Press-Releases/2019-press-releases/PR19-04-22.html> [Mynediad ar Dydd Iau, 9 Mai 2019].

Hall, K., Murphy, R., Rutherford, V. & Áingléis, B (2018). *School Placement in Initial Teacher Education: Final Report.* Ar gael ar-lein: <https://www.teachingcouncil.ie/en/Publications/Teacher-Education/Documents/School-Placement-in-Initial-Teacher-Education.pdf> [Mynediad ar Dydd Iau, 9 Mai 2019].

Harford, J., & Fleming, B. (2018) Reflections on how to Manage the Current Teacher Supply Crisis. In *Leader: Bulletin of the National Association of Principals and Deputy Principals.* Summer, 24-27. Dublin: NAPD

Harford, J., & O'Doherty, T. (2016). The Discourse of Partnership and the Reality of Reform: Interrogating the Recent Reform Agenda at Initial Teacher Education and Induction Levels in Ireland. *Centre for Educational Policy Studies Journal*, 6(3), 37-58.

Heinz, M., & Keane, E. (2018). Socio-demographic composition of primary initial teacher education entrants in Ireland. *Irish Educational Studies*, 37(4), 523-543.

Higher Education Authority. (2015) *National Plan for Equity of Access to Higher Education 2015-2019*. Ar gael ar-lein: <https://hea.ie/assets/uploads/2017/06/National-Plan-for-Equity-of-Access-to-Higher-Education-2015-2019.pdf> [Mynediad ar Dydd Iau, 9 Mai 2019].

Keane, E., and M. Heinz. (2016). Excavating an Injustice?: Nationality/ies, Ethnicity/ies, and Experiences with Diversity of Initial Teacher Education Applicants and Entrants in Ireland in 2014. *European Journal of Teacher Education* 39(4), 507–527.

Keane, E., Heinz, M., & Lynch, A. (2018). 'Working-class' student teachers: Not being encouraged at school and impact on motivation to become a teacher. *Education Research and Perspectives*, 45, 67-92.

Lahart, S. (2018) Proof that we need pay restoration: Schools are resorting to offering accommodation in order to attract teachers. *The Journal*. September 28. Ar gael ar-lein: <https://www.thejournal.ie/readme/tui-president-on-teachers-pay-4257329-Sep2018/> [Mynediad ar Dydd Iau, 9 Mai 2019].

O'Brien, B. (2018). The inequality in teacher pay is divisive and wrong. *The Irish Times*. April 14. Ar gael ar-lein: <https://www.irishtimes.com/opinion/the-inequality-in-teacher-pay-is-divisive-and-wrong-1.3460820?mode=sample&auth-failed=1&pw-origin=https%3A%2F%2Fwww.irishtimes.com%2Fopinion%2Fthe-inequality-in-teacher-pay-is-divisive-and-wrong-1.3460820> [Mynediad 9 Mai 2019].

O'Doherty, T., & Harford, J. (2018). Teacher recruitment: reflections from Ireland on the current crisis in teacher supply. *European Journal of Teacher Education*, 41(5), 654-669.

OECD. (2018). *Effective Teacher Policies: Insights from PISA*. Ar gael ar-lein: <https://www.oecd.org/education/effective-teacher-policies-9789264301603-en.htm> [Mynediad 9 Mai 2019].

Oireachtas (2018) *Joint Committee on Education and Skills*. 10 July. Ar gael ar-lein: https://data.oireachtas.ie/ie/oireachtas/debateRecord/joint_committee_on_education_and_skills/2018-07-10/debate/mul@/main.pdf [Mynediad 9 Mai 2019].

Sahlberg, P., Munn, P., & Furlong, J. (2012) *Report of the International Review Panel on the structure of initial teacher education provision in Ireland*. Ar gael ar-lein: <https://www.education.ie/en/Publications/Education-Reports/Report-of-the-International-Review-Panel-on-the-Structure-of-Initial-Teacher-Education-Provision-in-Ireland.pdf> [Mynediad 9 Mai 2019].

Smyth, E., Conway, P. F., Leavy, A., Darmody, M., Banks, J., & Watson, D. (2016). *Review of the Droichead teacher induction pilot programme*. Ar gael ar-lein: https://ulir.ul.ie/bitstream/handle/10344/5001/Conway_2016_review.pdf?sequence=2 [Mynediad 9 Mai 2019].

Teachers Unions of Ireland (2019). 99% of schools experiencing recruitment difficulties' - survey confirms crisis in Irish schools. 23 January. Ar gael ar-lein: <https://www.tui.ie/press-releases/99-of-schools-experiencing-recruitment-difficulties-survey-confirms-crisis-in-irish-schools-.13404.html> [Mynediad 9 Mai 2019].

The Teaching Council (2018). *Key Points of Information about Droichead*. Ar gael ar-lein: https://www.teachingcouncil.ie/en/_fileupload/Teacher-Education/Droichead/Droichead-Key-Points-2018-with-Quick-Guide.pdf [Mynediad 9 Mai 2019].

5. Yr Alban

Bain, Y., Bruce, J., & Weir, D. (2017). Changing the landscape of school/university partnership in Northern Scotland. *Professional Development in Education*, 43(4), 537-555.

Black, C., Bowen, L., Murray, L., & Zubairi, S. S. (2016). *Evaluation of the Impact of Teaching Scotland's Future*.

Donaldson, G. (2011). *Teaching Scotland's Future: Report of a review of teacher education in Scotland*. Llywodraeth Yr Alban.

Education Scotland. (2018). *Thematic Inspection of Readiness for Empowerment*. Ar gael ar-lein: https://education.gov.scot/Documents/National-thematic-inspection_readiness-for-empowerment.pdf [Mynediad 24 Ebrill 2019].

General Teaching Council Scotland (2013). *Memorandum on Entry Requirements to Programmes of Initial Teacher Education in Scotland*. Ar gael ar-lein: <https://www.abdn.ac.uk/careers/resources/documents/4351.pdf> [Mynediad 31 Mai 2019].

Gov.Scot (2017). Teaching Makes People. Ar gael ar-lein: <https://news.gov.scot/news/teaching-makes-people> [Mynediad 24 Ebrill 2019].

Gov.Scot (2019). STEM teacher education bursary. Ar gael ar-lein: <https://www.gov.scot/publications/stem-teacher-education-bursary-eligibility/> [Mynediad 24 Ebrill 2019].

Hulme, M., & Menter, I. (2014). New professionalism in austere times: The employment experiences of early career teachers in Scotland. *Teachers and Teaching*, 20(6), 672-687.

Kirkaldy, L. (2017) How severe is Scotland's teacher shortage? *Holyrood Inside Politics*. 31 October. Ar gael ar-lein: <https://www.holyrood.com/articles/inside-politics/how-severe-scotlands-teacher-shortage> [Mynediad 24 Ebrill 2019].

Learning Directorate. (2017). Initial teacher education figures: provisional university admissions 2016 to 2018. Ar gael ar-lein: <https://www.gov.scot/publications/initial-teacher-education-figures-2016-2018/> [Mynediad 24 Ebrill 2019].

Learning Directorate. (2018). *Initial teacher education: 2018 student teacher intake statistics*. Ar gael ar-lein: <https://www.gov.scot/publications/initial-teacher-education-2018-student-teacher-intake-statistics/> [Mynediad 24 Ebrill 2019].

Menter, I. (2017). *The Role and Contribution of Higher Education in Contemporary Teacher Education*. Scottish Council of Deans of Education. Ar gael ar-lein: <http://www.scde.ac.uk/wp-content/uploads/2017/05/Report-Ian-Menter-2017-05-25.pdf> [Mynediad 20 Mai 2019].

McIntyre, J. (2018). Restructuring teacher education in the UK: Insights into the future. In: Simoes, A. and Lourenco, M., eds., *Teacher Education Policy and Practice in Europe: Challenges and Opportunities for the Future*. Routledge.

Milligan Dombrowski, L., Danson, E., Danson, M., Chalmers, D., & Neil, P. (2014). Initial teacher education for minority medium-of-instruction teaching: the case study of Scottish Gaelic in Scotland. *Current Issues in Language Planning*, 15(2), 119-132.

National Statistics Scotland. (2017). *Summary of statistics for schools in Scotland*. Ar gael ar-lein: <https://www2.gov.scot/Resource/0052/00528868.pdf> [Mynediad 24 Ebrill 2019].

OECD. (2015). *Improving Schools in Scotland: An OECD Perspective*. Ar gael ar-lein: <https://www.oecd.org/education/school/Improving-Schools-in-Scotland-An-OECD-Perspective.pdf> [Mynediad 24 Ebrill 2019].

Scottish Funding Council (2019). Intakes to the controlled subject of Initial Teacher Education in universities for 2019-20. *SFC Announcement*. 29 March. Ar gael ar-lein: http://www.sfc.ac.uk/web/FILES/announcements_sfcan072019/SFC_AN_07_2019_Intake_Targets_for_ITE_AY_2019-20.pdf [Mynediad 24 Ebrill 2019].

Seith, E. (2017). Teacher numbers in Scotland hit highest level since 2010. *Times Education Supplement*. 12 December. Ar gael ar-lein: <https://www.tes.com/news/teacher-numbers-scotland-hit-highest-level-2010> [Mynediad 24 Ebrill 2019].

Seith, E. (2018). New routes into teaching fail to hit target. *Times Education Supplement*. 10 December. Ar gael ar-lein: <https://www.tes.com/news/new-routes-teaching-fail-hit-target> [Mynediad 24 Ebrill 2019].

Seith, E. (2018). Teacher shortage a national issue, say inspectors. *Times Education Supplement*. 19 December. Ar gael ar-lein: <https://www.tes.com/news/teacher-shortage-national-issue-say-inspectors> [Mynediad 24 Ebrill 2019].

Seith, E. (2018). Teacher numbers hit highest level this decade. *Times Education Supplement*. 11 December. Ar gael ar-lein: <https://www.tes.com/news/teacher-numbers-hit-highest-level-decade> [Mynediad 24 Ebrill 2019].

Scotsman (2018). 700 teachers needed to combat Scotland's teaching recruitment crisis. 04 August. Ar gael ar-lein: <https://www.scotsman.com/news-2-15012/700-teachers-needed-to-combat-scotland-s-teaching-recruitment-crisis-1-4778802> [Mynediad 24 Ebrill 2019].

6.Singapore

BBC News (2016) *PISA tests: Singapore top of the global education rankings*. <https://www.bbc.co.uk/news/education-38212070>

Darling-Hammond, L. (2017). Teacher education around the world: What can we learn from international practice? *European Journal of Teacher Education*, 40(3), 291-309.

Fletcher-Wood, H. (2018) *Education in Singapore: Attracting, Developing and Keeping Teachers*. <https://improvingteaching.co.uk/2018/02/05/education-in-singapore-5-attracting-developing-and-keeping-teachers/>

NCEE (2016). *Singapore: A teaching model for the 21st century*. The National Center on Education and the Economy

Ng, P. T et al. (2018). Provision of Early Field Experiences for Teacher Candidates in Singapore and How It Can Contribute to Teacher Resilience and Retention. *Teacher Development: International Journal of Teacher Development*: 22 (5) 632-650.

Ng, P. T. (2017). *Learning from Singapore: The power of paradoxes*. Routledge.

OECD. (2018). *Effective Teacher Policies: Insights from PISA*. <file:///E:/SWANSEA%20UNI%20SCHOOL%20OF%20EDUCATION%2011/Teacher%20recruitment%20project/OECD%20reports/Effective%20teacher%20policies%20PISA.pdf> [Dyddiad mynediad 25/04/2019]

PISA (2015) *OECD Singapore student performance (PISA 2015)* <http://gpseducation.oecd.org/CountryProfile?primaryCountry=SGP&treshold=10&topic=PI> [Dyddiad mynediad: 29/04/2019]

Stewart, V. (2019). *How Singapore Developed a High Quality Teaching Workforce*. Centre for Global Education. <https://asiasociety.org/global-cities-education-network/how-singapore-developed-high-quality-teacher-workforce> [Dyddiad mynediad 26/04/2019]

Teng, A. (2016). *Helping Teachers to Manage their Workload*. The Straights Times.
<https://www.straitstimes.com/singapore/education/helping-teachers-to-manage-their-workload> [Dyddiad mynediad 17/05/2019]

TES (2016). *PISA: At-a-glance: global education rankings in science, maths and reading*
<https://www.tes.com/news/pisa-glance-global-education-rankings-science-maths-and-reading> [Dyddiad mynediad 26/04/2019]

**Atodiad A
Gwlad**

Llenyddiaeth Academaidd Rhyngwladol

Awstralia
(12)

Bauer, C., Thomas, S., Sim, C. (2017). Mature age professionals: Factors influencing their decision to make a career change into teaching, *Issues in Educational Research*, 27(2), 185-197

Cuervo, H., & Acquaro, D. (2018). Exploring Metropolitan University Pre-Service Teacher Motivations and Barriers to Teaching in Rural Schools, *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 46(4), 384-398

Edwards, D., & Weldon, P. (2017). Understanding teacher supply: Where do online Initial Teacher Education students fit? *Australian Journal of Education*, 61(1), 88-100

Gallant, A., & Riley, P. (2014). Early career teacher attrition: New thoughts on an intractable problem. *Teacher development*, 18(4), 562-580.

Gore, J; Barron, R. J; Holmes, K., & Smith, M. (2016). Who Says We Are Not Attracting the Best and Brightest? Teacher Selection and the Aspirations of Australian School Students, *Australian Educational Researcher*, 43(5), 527-549

Handal, B; Watson, K; Petocz, P., & Maher, M. (2018). Choosing to Teach in Rural and Remote Schools: The Zone of Free Movement, *Education Research and Perspectives*, 45, 1-32

Kearney, S. K. (2014) Teacher Attrition, Retention and Mobility: Where Does Australian Stand? *Education and Society*, 32(2), 5-24

Kelly, N., & Fogarty, R. (2015). An integrated approach to attracting and retaining teachers in rural and remote parts of Australia *Journal of Economic & Social Policy*, 17(2), Article 1

McGrath, K. F., & Van Bergen, P. (2017). Are male teachers headed for extinction? The 50-year decline of male teachers in Australia. *Economics of Education Review*, 60, 159-167.

Shine, K. (2015). Reporting the 'exodus': News coverage of teacher shortage in Australian newspapers, *Issues In Educational Research*, 25(4), 501-516

Weldon, P. (2018). Early career teacher attrition in Australia: evidence, definition, classification and measurement, *Australian Journal of Education*, 62(1), 61-78

Young, K. D., Grainger, P., & James, D. (2018). Attracting Preservice Teachers to Remote Locations, *Australian Journal of Teacher Education*, 43(2), 157-171

Gwlad Belg
(3)

Dupriez, V; Delvaux, B., & Lothaire, S. (2016). Teacher shortage and attrition: Why do they leave? *British Educational Research Journal*, 42(1), 21-39

LÉPINE, A. (2016). "Teacher Incentives and Student Performance: Evidence From Brazil, *Department Of Economics, Fea-Usp, Working Paper* Nº 2016-18

	Rots, I; Aelterman, A., & Devos, G. (2014). Teacher education graduates' choice (not) to enter the teaching profession: does teacher education matter? <i>European Journal of Teacher Education</i> , 37(3), 279-294
Tsieina (3)	Li, H. (2016). Centralized Deployment and Teacher Incentives: Evidence from Reforms in Rural China, <i>Economic Development and Cultural Change</i> , 65(2), 297-337
	Xuehui, A.(2018). Teacher Salaries and the Shortage of High-Quality Teachers in China's Rural Primary and Secondary Schools <i>Chinese Education and Society</i> , 51(2), 103-116
	Yongzheng, L ., & Yongsheng, X. (2018). Rawlsian vs. Utilitarian: Teachers' incentives and the distribution of student performance, <i>Journal of Institutional and Theoretical Economics</i> , 174(3), pp 548-569
Denmark Ffindir (1)	Reimer, D.,& Dorf, H. (2014). Teacher Recruitment in Context: Differences between Danish and Finnish Beginning Teacher Education Students. <i>Scandinavian Journal Of Educational Research</i> , 58(6), 659-677
Ghana (1)	Cobbold, C. (2015). Solving the Teacher Shortage Problem in Ghana: Critical Perspectives for Understanding the Issues, <i>Journal of Education and Practice</i> , 6(9), 71-79
India (1)	Mehta, N. (2018). The potential output gains from using optimal teacher incentives: An illustrative calibration of a hidden action model, <i>Economics of Education Review</i> , Elsevier, vol. 66(C), 67-72
Indonesia (1)	Muharam, A. (2016). Improving primary school teacher recruitment strategy in Indonesia, <i>International Journal of Applied Business and Economic Research</i> , ISSN (09727302) www.serialsjournals.com/serialjournalmanager/pdf/1482141567.pdf .
Ireland (5)	Harford, J., & O'Doherty, T. (2016). The Discourse of Partnership and the Reality of Reform: Interrogating the Recent Reform Agenda at Initial Teacher Education and Induction Levels in Ireland. <i>Center for Educational Policy Studies Journal</i> , 6(3), 37-58.
	Heinz, M., & Keane, E. (2018). Socio-Demographic Composition of Primary Initial Teacher Education Entrants in Ireland, <i>Irish Educational Studies</i> , 37(4), 523-543
	Keane, E., and M. Heinz. (2016). Excavating an Injustice? Nationality/ies, Ethnicity/ies, and Experiences with Diversity of Initial Teacher Education Applicants and Entrants in Ireland in 2014. <i>European Journal of Teacher Education</i> 39(4), 507–527.
	Keane, E., Heinz, M., & Lynch, A. (2018). 'Working-class' student teachers: Not being encouraged at school and impact on motivation to become a teacher. <i>Education Research and Perspectives</i> , 45, 67-92.
	O'Doherty, T., Harford, J.(2018). Teacher recruitment: reflections from Ireland on the current crisis in teacher supply, <i>European Journal of Teacher Education</i> , 41(5), 654-666
Kenya (3)	Duflo, E ., Dupas, P.,& Kremer, M. (2015). School governance, teacher incentives, and pupil-teacher ratios: Experimental evidence from Kenyan primary schools , <i>Journal Of Public Economics</i> , 123, 92-110

	Moraa, S. S., Chepkoech, K. L., & Simiyu, M. L. (2017). Challenges in the Decentralization of Recruitment and Selection of Teachers in Kenyan Secondary Schools: A Case of Gucha District, <i>Journal of Education and Practice</i> , 8(15), 36-43
	Wamukuru, D. K. (2016). Modelling the Effects of Teacher Demand Factors on Teacher Understaffing in Public Secondary Schools in Kenya, <i>Journal of Education and Practice</i> , 7(3), 147-153
Yr Iseldiroedd (3)	Den Brok, P, Wubbels, T and van Tartwijk, J (2017) Exploring beginning teachers' attrition in the Netherlands. <i>Teachers and Teaching</i> , 23(8), 881-895, DOI: 10.1080/13540602.2017.1360859
	Helms-Lorenz, M, van de Grift, W and Maulan, R. (2016). Longitudinal effects of induction on teaching skills and attrition amongst beginning teachers. <i>School Effectiveness and School Improvement</i> , 27 (2), 178-204
	Van Geffen, R. E. & Poell, R F. (2014) Responding to teacher shortages: relationships among mobility experiences, attitudes, and intentions of Dutch teachers, Asia-Pacific, <i>Journal of Teacher Education</i> , 42:3, 275-290, DOI: 10.1080/1359866X.2014.902424
Portugal and Sweden (1)	Flores, M. A., & Niklasson, L. (2014). Why do student teachers enrol for a teaching degree? A study of teacher recruitment in Portugal and Sweden, <i>Journal Of Education For Teaching</i> , 40(4), 328-343
Yr Alban (4)	Bain, Y., Bruce, J., & Weir, D. (2017). Changing the landscape of school/university partnership in Northern Scotland. <i>Professional Development in Education</i> , 43(4), 537-555.
	Hulme, M., & Menter, I. (2014). New professionalism in austere times: The employment experiences of early career teachers in Scotland. <i>Teachers and Teaching</i> , v 20(6), 672-687.
	Lindsay, M. D., Eilidh D., Mike, D., Douglas C., & Peter, N. (2014). Initial teacher education for minority medium-of-instruction teaching: the case study of Scottish Gaelic in Scotland, <i>Current Issues in Language Planning</i> , 15(2), 119-132, DOI: 10.1080/14664208.2013.811006
	Milligan Dombrowski, L., Danson, E., Danson, M., Chalmers, D., & Neil, P. (2014). Initial teacher education for minority medium-of-instruction teaching: the case study of Scottish Gaelic in Scotland. <i>Current Issues in Language Planning</i> , 15(2), 119-132.
Singapore (2)	Darling-Hammond, L. (2017). Teacher education around the world: What can we learn from international practice? <i>European Journal of Teacher Education</i> , 40(3), 291-309.
	Ng, P. T., Lim, K. M., Low, E. L., & Hui, C. (2018). Provision of early field experiences for teacher candidates in Singapore and how it can contribute to teacher resilience and retention. <i>Teacher Development</i> , 22(5), 632-650. DOI: 10.1080/13664530.2018.1484388
De Corea (1)	Lee, J.-A., Kang, M.O., & Park, B.J. (2019). Factors influencing choosing teaching as a career: South Korean preservice teachers, , <i>Asia Pacific Education</i> , 1-22, DOI.org/10.1007/s12564-019-09579-z

Wganda (1)	Urwick, J., Kisa, S. (2014). Science teacher shortage and the moonlighting culture: The pathology of the teacher labour market in Uganda , <i>International Journal of Educational Development</i> , 36, 72-80
Y Deyrnas Unedig (6)	Brown, J. (2015). The Flow of Higher Qualified New Teachers into Challenging UK High Schools, <i>Research Papers in Education</i>, 30(3), 287-304 Gorard, S. (2017). How prepared do newly-qualified teachers feel? Differences between routes and settings <i>Journal of Education for Teaching</i>, 43(1), 3-19 John, Q. (2018). Recruitment, Retention and the Workload Challenge: a critique of the government response, <i>FORUM</i>, 60(1), 77-86, http://doi.org/10.15730/forum.2018.60.1.77 Ovenden-Hope, T., Blandford, S., Cain, T., & Maxwell, B. (2018). RETAIN early career teacher retention programme: evaluating the role of research informed continuing professional development for a high quality, sustainable 21st century teaching profession. <i>Journal of Education for Teaching</i>, 44(5), 590-607. DOI: 10.1080/02607476.2018.1516349 Rice, J.K., Malen, B., Jackson, C., Hoyer, K.M. (2015). Time to Pay Up: Analyzing the Motivational Potential of Financial Awards in a TIF Program <i>Educational Evaluation and Policy Analysis</i>, 37(1), 29-49 See, B.H. and Gorard, S. (2019). Why Don't We Have Enough Teachers? A Reconsideration Of The Available Evidence, <i>Research Papers In Education</i>, DOI: 10.1080/02671522.2019.1568535
UDA (41)	Bulger, S., Jones, E. M .; Taliaferro, A. R.;& Wayda, Valerie. (2015). If You Build It, They Will Come (or Not): Going the Distance in Teacher Candidate Recruitment, <i>QUEST</i>, 67(1), 73-92 Adams, B.L., Woods, A. (2015). A Model for Recruiting and Retaining Teachers in Alaska's Rural K–12 Schools <i>Peabody, Journal of Education</i>, 90(2), pp. 250-262 Amanti, C. (2019) Is native-speakerism impacting the Dual Language Immersion teacher shortage? <i>Journal of Cross-Cultural and Interlanguage Communication</i>, DOI: https://DOI.org/10.1515/multi-2018-0011 Baron, J. (2019) Union Reform, Performance Pay, and New Teacher Supply: Evidence from Wisconsin's Act 10, <i>Economics of Education Review</i>, Elsevier, 67(C), 40-57 Borgerding, L.A.(2015). Recruitment of early stem majors into possible secondary science teaching careers: The role of science education summer internships, <i>International Journal of Environmental and Science Education</i>, 10(2), pp. 236-246 Bowling, A.M .,& Ball, A. L .(2019). Alternative Certification: A Solution or an Alternative Problem?, <i>Journal of Agricultural Education</i>, 59(2), 109-122 https://DOI.org/10.5032/jae.2018.02109 <i>Journal of Agricultural Education</i> 109 Volume 59, Issue 2, 2018

- Brownell, M.T., Bishop, A.M., Sindelar, P.T.(2015).epublication of “NCLB and the Demand for Highly Qualified Teachers: Challenges and Solutions for Rural Schools”, *Rural Special Education Quarterly*, 37(1), pp. 4-11
-
- Bueno, C ;& Sass, T. R.(2018). The Effects of Differential Pay on Teacher Recruitment and Retention, *Andrew Young School of Policy Studies Research Paper Series* No. 18-07
-
- Coffey, H., Putman, S., Handler, L. K.;& Leach, W.(2019). Growing Them Early: Recruiting and Preparing Future Urban Teachers through an Early College Collaboration between a College of Education and an Urban School District. *Teacher Education Quarterly*, 46(1),35-54
-
- Curran, C.(2017). Teach for America Placement and Teacher Vacancies: Evidence from the Mississippi Delta, *Teachers College Record*, 119(2) , 1-24
-
- Curtin, S. (2018). Teacher recruitment and retention in the rural Midwest: Academic leaders’ perceptions. *Voices of Reform*, 1(1), 57-75.
-
- Darling-Hammond, L., & Podolsky, A. (2019). Breaking the cycle of teacher shortages: What kind of policies can make a difference? *Education Policy Analysis Archives*, 27(34), <http://dx.DOI.org/10.14507/epaa.27.4633>
-
- Elsayed, M.,& Roch, C.H. (2017). Unintended Consequences: The Effect of School Accountability on Teacher Supply, SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3067351> , <http://dx.DOI.org/10.2139/ssrn.3067351>
-
- Engel, M., Jacob, B. A.;& Curran, F. C. (2014). New Evidence on Teacher Labor Supply, *American Educational Research Journal*, 51(1), 36-72
-
- Feng, L.,& Sass, T. R.(2018). The Impact of Incentives to Recruit and Retain Teachers in "Hard-to-Staff" Subjects, *Journal of Policy Analysis and Management*, 37(1), 112-135
-
- Fisher-Ari, T. R.; Martin, A. E.;& Burgess, A. (2018).PDS Teacher Residents: Storied Journeys with Implications for Partnerships and Teacher Recruitment, Development, and Retention . *School-University Partnerships*, 11(2), 62-72
-
- Gagnon, D. (2015) School Location and Teacher Supply: Understanding the Distribution of Teacher Effects, *Current Issues in Education*, 18(3)
-
- Garcia, A.; Manuel, A.; Buly, M. R. (2019). Washington State Policy Spotlight: A Multifaceted Approach to Grow Your Own Pathways, *Teacher Education Quarterly*, 46(1), 69-78
-
- Gist, C.D. (2019). For What Purpose? Making Sense of the Various Projects Driving Grow Your Own Program Development. *Teacher Education Quarterly*, 46(1), 9-22
-
- Goldhaber, D.(2018). Do bonuses affect teacher staffing and student achievement in high poverty schools? Evidence from an incentive for national board certified teachers in Washington State Open Access Cowan, *Economics of Education Review*, 65(C) , 138-152
-
- Goldhaber, D., Krieg, J., Theobald, R.,& Brown, N. (2016). Refueling the STEM and Special Education Teacher Pipelines, *Phi Delta Kappan*, 97(4), 56-62

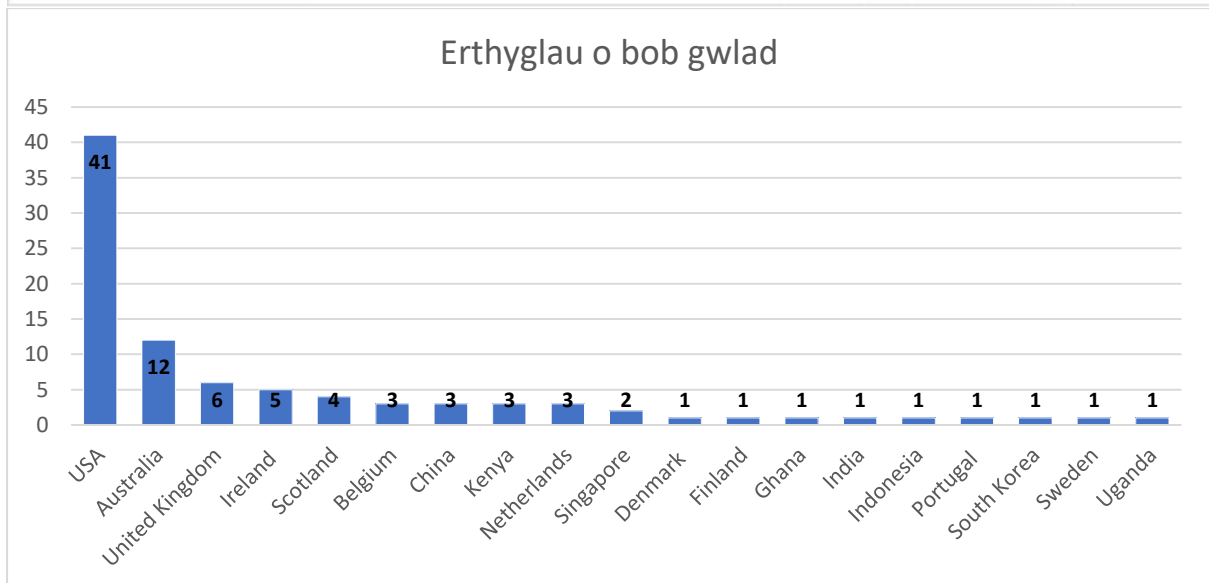
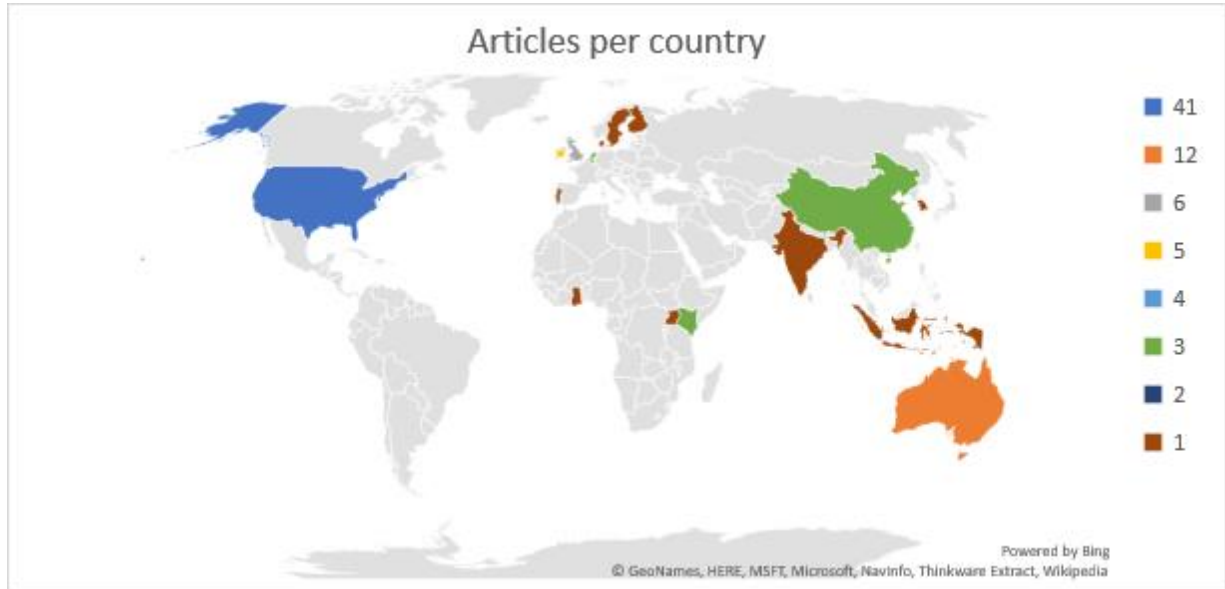
- Guha, R., Hyler, M. E., & Darling-Hammond, L. (2017). The Teacher Residency: A Practical Path to Recruitment and Retention. *American Educator*, 41(1), 31-34
-
- Guodong. L., Ying, Z., Haigen, H., & Zhaogang. Q. (2015). Teacher Incentive Pay Programs in the United States: Union Influence and District Characteristics, *International journal of education policy and leadership*, 10(3). Retrieved from
: <http://journals.sfu.ca/ijepl/index.php/ijepl/article/view/147>
-
- Hughes, A. L., Matt, J. J., & O'Reilly, F. L. (2015). Principal support is imperative to the retention of teachers in hard-to-staff schools. *Journal of Education and Training Studies*, 3(1), 129–134
-
- Ingersoll, M., Hirschhorn, M., Landine, J., & Sears, A. (2018). Recruiting international educators in a global teacher shortage: Research for practice, *International Schools Journal*. v 37(2), 92-102.
-
- Ingersoll, R., May, H., & Collins, G. (2019). Recruitment, employment, retention and the minority teacher shortage. *Education Policy Analysis Archives*, 27(37). <http://dx.DOI.org/10.14507/epaa.27.3714>
-
- James C., Dan G., Kyle H., & Roddy T. (2016). Missing Elements in the Discussion of Teacher Shortage, *Educational Researcher*, v 45(8), 460-462
-
- Liang, G., & Akiba, M. (2015). Characteristics of teacher incentive pay programs: a statewide district survey, *Journal of Educational Administration*, 53(6), 702-717
-
- Mallah, F. (2019). A Theoretical Framework for Teacher Incentives: Monetary, Social and Vision-Based. *Journal of Education and Learning*, 8(1), 29-42
-
- Martin, L. E.; & Mulvihill, T. M. (2016). Voices in Education: Teacher Shortage--Myth or Reality? *Teacher Educator*, 51(3), 175-184
-
- Meredith L. W. (2017). Filling the Void: A Grounded Theory Approach to Addressing Teacher Recruitment and Retention in Urban Schools, *Education and Urban Society*, 2018, v 50(6), 548–574
-
- Milanowski, A., Heneman, H.G., & Finster, M. (2015). Peer evaluation of teachers in Maricopa county's teacher incentive fund program. Adalwyd o <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED560211.pdf>
-
- Morrell, P. D.; & Salomone, S. (2017). Impact of a Robert Noyce Scholarship on STEM Teacher Recruitment, *Journal of College Science Teaching*, 47(2), 16-21
-
- Moye, J. J. (2017). The Supply and Demand of Technology and Engineering Teachers in the United States: Who Knows? *Technology and Engineering Teacher*, 76(4), 32-37
-
- O'Neil, K., Richards, K. A.R. (2018). Breaking from Traditionalism: Strategies for the Recruitment of Physical Education Teachers, *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 89(2), 34-41
-
- Shuls, J., & Maranto, R. (2014). Show them the mission: A comparison of teacher recruitment incentives in high need communities *Social Science Quarterly*, 95(1), 239-252

	Straubhaar, R., & Gottfried, M. (2016). Who Joins Teach for America and Why? Insights Into the "Typical" Recruit in an Urban School District, <i>Education and Urban Society</i>, 48(7), 627-649 Strunk, K. O.; & Zeelandelaar, D. B. (2015). Added Bonus? The Relationship between California School Districts' Specialized Teacher Staffing Needs and the Use of Economic Incentive Policies, <i>Educational Policy</i>, 29(2), 283-315 Sutcher, L., Darling-Hammond, L., & Carver-Thomas, D. (2019). Understanding teacher shortages: An analysis of teacher supply and demand in the United States. <i>Education Policy Analysis, Archives</i>, 27(35). Retrieved from http://dx.doi.org/10.14507/epaa.27.3696 Viadero, D. (2018). Teacher recruitment and retention: It's complicated. <i>Education Week</i>, 37, 18. Adalwyd o https://www.gov.uk/government/publications/teacher-recruitment-and-retention-strategy/teacher-recruitment-and-retention-strategy Zhang, G., & Zeller, N. (2016). A Longitudinal Investigation of the Relationship between Teacher Preparation and Teacher Retention, <i>Teacher Education Quarterly</i>, 43(2), 73-92.
Ddim yn berthnasol (4)	Bosede I. Edwards., & Adrian D. Cheok (2018). Why Not Robot Teachers: Artificial Intelligence for Addressing Teacher Shortage, <i>Applied Artificial Intelligence</i>, 32(4), 345-360, DOI: 10.1080/08839514.2018.1464286 Herrmann, Z. (2018). Rethinking teacher recruitment, <i>Educational Leadership</i>, 75(8), 18-23 Imberman, S.A., & Lovenheim, M. F. (2015). Incentive Strength and Teacher Productivity: Evidence from A Group-Based Teacher Incentive Pay System, <i>Review of Economics And Statistics</i>, 97(2), 364-386 Swanson, P., & Mason, S. (2018). The world language teacher shortage: Taking a new direction, <i>Foreign Language Annals</i>, v 51(1), 251-262
Cyfanswm	93

Crynodeb o ffigurau

- Cyfanswm yr erthyglau a adalwyd ar sail geiriau allweddol yw 93
- Cyfanswm yr erthyglau nad ydynt yn enwi gwlad fel cyd-destun astudiaeth yw 4
- Cyfanswm y gwledydd sydd yn gynwysedig yn yr adroddiad yma yw 19
- Noder: Denmarc a'r Ffindir a Portiwgal a Sweden, mae gan bob gwlad erthygl ar y cyd

Siartiau



8. Datganiad datgelu

Ni adroddwyd am unrhyw wrthdaro buddiannau posibl gan yr awduron.