

Datblygu medrau

Profiad cynnar plant o addysg

O ganlyniad i'w profiadau yn ystod tair blynedd gyntaf eu bywyd, mae plant yn dechrau addysg gydag amrywiaeth o lefelau o ran iaith, mathemateg a'u gwybodaeth a'u dealltwriaeth o'r byd. Yn gyffredinol, mae plant o gefndiroedd difreintiedig yn tueddu bod â lefelau medrau is na'u cyfoedion, yn enwedig mewn iaith, llythrennedd a chyfathrebu. Mae eu datblygiad personol a chymdeithasol, datblygiad corfforol, a datblygiad creadigol ar gyfnodau gwahanol i gyd hefyd. Yn benodol:

“Mae'r 1000 diwrnod cyntaf, yn ystod beichiogrwydd a hyd at ail ben-blwydd plentyn, yn rhan hollbwysig o blentyndod pan fyddwn yn ffurfio ymlyniadau â'r rhai sy'n rhoi gofal i ni, yn dysgu sut i archwilio'n ddiogel ac ymddiried yn y byd o'n cwmpas, ac yn dechrau cyfathrebu. Dyma pryd y gwelwn gyfnod cyflymaf twf a datblygiad yr ymennydd a lle gosodir y sylfeini ar gyfer ein hiechyd a'n lles yn y dyfodol. Caiff y cyfnod hollbwysig hwn effaith hirbarhaol ar unigolion a theuluoedd. Maent yn llywio'r dynged ar gyfer plant wrth iddynt dyfu: eu cyflawniadau addysgol, eu gallu i sicrhau incwm, eu dylanwadau ar eu plant eu hunain, a'u hiechyd mewn oedran hyn (GIG Cymru, 2018”).

Mae llawer o leoliadau nas cynhelir ac ysgolion mewn ardaloedd difreintiedig yn cynnig darpariaeth Dechrau'n Deg i blant dwy i dair oed yn ychwanegol at ddarparu addysg gynnar. Mae Dechrau'n Deg yn hyrwyddo datblygiad iaith, datblygiad gwybyddol, cymdeithasol ac emosiynol, a datblygiad corfforol. Lle mae lleoliadau ac ysgolion yn datblygu cysylltiadau cryf gyda'u darpariaeth Dechrau'n Deg yn lleol, mae ymarferwyr yn gwerthfawrogi'r wybodaeth a dderbyniant pan fydd plant yn trosglwyddo, ac yn adeiladu arni. Yn y lleoliadau ac ysgolion hyn, mae ymarferwyr, yn gyffredinol, yn adnabod eu plant yn dda, yn ymateb i'w hanghenion unigol ac yn cynllunio'n effeithiol i ddatblygu'u medrau. Mae hyn yn cynorthwyo plant i ymgysylltu ag agweddau ehangach ar gwricwlwm y cyfnod sylfaen.

Mae holl blant tair oed yn gymwys i dderbyn addysg a ariennir, ac mae'r rhan fwyaf o rieni yn derbyn y cynnig hwn. Ar y dechrau, mae'r plant hyn yn derbyn eu haddysg mewn lleoliad nas cynhelir y mae'r awdurdod lleol yn ei ariannu i gyflwyno addysg, fel grŵp chwarae neu feithrinfa ddydd, neu mewn dosbarth meithrin a gynhelir mewn ysgol.

Mae cwricwlwm y cyfnod sylfaen yn amlinellu'r addysg y mae plant tair i saith oed yn ei derbyn ar hyn o bryd. Mewn ysgolion a lleoliadau effeithiol, mae ymarferwyr yn defnyddio'r wybodaeth o'u harsylwadau ac asesiadau i ddatblygu medrau disgyblion drwy ddysgu gweithredol a thrwy brofiad³ sy'n darparu cyfleoedd ymarferol, yn seiliedig ar chwarae i adeiladu ar lefelau medrau plant. Maent yn ymateb yn reddfol i anghenion plant ac yn datblygu'u medrau drwy gydbwysedd priodol o weithgareddau sy'n cael eu harwain gan oedolion a gweithgareddau sy'n cael eu hysgogi gan blant.

⁰³ I gael mwy o wybodaeth am ystyr y termau hyn, gweler ein hadroddiad 'Dysgu gweithredol a thrwy brofiad' Estyn, 2017a).

Datblygu medrau

Defnyddiant gwestiynu yn fedrus i ddatblygu meddwl plant ac maent yn gwybod pryd i sefyll yn ôl a phryd i ymyrryd er mwyn dwyn dysgu yn ei flaen. Yn yr ysgolion a'r lleoliadau mwyaf effeithiol, mae ymarferwyr yn cyfuno'r dull hwn gyda dealltwriaeth gryf o ddatblygiad plant. Maent yn defnyddio'r ddealltwriaeth hon i gynllunio tasgau ar lefel briodol, ac nid ydynt yn cyflwyno plant i gysyniadau newydd cyn eu bod yn barod nac yn ceisio gorfodi eu dysgu, er enghraifft trwy gyflwyno plant i lythrennau cyn eu bod ar gyfnod datblygiadol addas. Maent yn gwybod pan fydd plant yn barod i symud ymlaen a phan fydd angen iddynt gyfnerthu'u medrau drwy amrywiaeth ehangach o brofiadau ymarferol.

Yn yr ysgolion a'r lleoliadau effeithiol hyn, mae plant, gan gynnwys plant o gefndiroedd difreintiedig, yn gwneud cynnydd cryf ac yn meithrin hyder wrth gymhwyso'u medrau i sefyllfaoedd newydd. Mewn ysgolion a lleoliadau lle mae datblygu medrau yn llai effeithiol, mae plant yn dechrau teimlo bod yna bethau nad ydynt yn gallu'u gwneud ar oedran cynnar.

Mae datblygiad corfforol oddeutu tri chwarter o blant pedair oed yn gyson â hynny a ddisgwylir am eu hoedran (Llywodraeth Cymru 2019g). Yn yr ysgolion a'r lleoliadau gorau, mae proffil uchel i ddatblygiad corfforol a gwna ymarferwyr ddefnydd da o adnoddau dan do ac yn yr awyr agored i ddarparu cwricwlwm gweithredol lle mae plant yn cymryd risgiau dan reolaeth ac yn datblygu'u medrau corfforol, fel drwy falansio a dringo. Mae gan ryw saith o bob deg plentyn pedair oed ddeilliannau ar gyfer datblygiad personol a chymdeithasol, lles ac amrywiaeth ddiwylliannol sy'n gyson â'u hoedran (Llywodraeth Cymru 2019g).

Yn y blynyddoedd diwethaf, bu llai o ffocws ar ddatblygiad creadigol plant ifanc mewn ysgolion a lleoliadau. Lle mae datblygiad creadigol yn rhan o dasg â ffocws⁴, mae oedolion yn aml yn gorgyfarwyddo'r gweithgaredd i wneud yn siŵr bod plant yn cyflawni deilliant neu gynnyrch penodol, yn hytrach nag addysgu medr ac yna darparu cyfleoedd cyffrous i blant ddysgu, datblygu ac ymarfer y medr hwn. Mewn llawer o ysgolion a lleoliadau, nid oes digon o gyfleoedd yn gyffredinol ychwaith i blant ddatblygu'u medrau creadigol trwy gerddoriaeth a dawn.

Datblygu medrau llythrennedd – siarad, gwrando, darllen ac ysgrifennu

Mewn ysgolion cynradd ac uwchradd, er gwaethaf gwelliannau mewn agweddau ar fedrau llythrennedd, mae safonau llythrennedd, yn gyffredinol, yn ddigon tebyg i safonau tair blynedd yn ôl. Cyfyngedig fu cynnydd i leihau effaith anfantais ar gyrhaeddiad addysgol disgyblion mewn llythrennedd, ac o ran darparu digon o her mewn addysgu llythrennedd i fodloni anghenion disgyblion mwy abl. Dylai'r meysydd hyn barhau'n flaenoriaethau i lawer o ysgolion.

⁴ Tasg â ffocws yn y cyfnod sylfaen yw pan fydd oedolion yn addysgu medrau, gwybodaeth a chysyniadau penodol i ddisgyblion, drwy addysgu dosbarth cyfan, gweithio mewn grwpiau neu ochr yn ochr ag unigolion.

Datblygu medrau

Lle mae ysgolion yn defnyddio strategaethau addysgu a dysgu effeithiol yn y cyfnod sylfaen, caiff hyn effaith gadarnhaol ar ddatblygu medrau siarad a gwrandio disgyblion, ac mae'n darparu sylfaen gadarn ar gyfer datblygu'u darllen a'u hysgrifennu nes ymlaen. Mewn ysgolion lle mae safonau yn dda neu'n well, mae'r rhan fwyaf o ddisgyblion iau yn cyfathrebu'n dda â'i gilydd a gydag oedolion. Maent yn ymestyn eu geirfa ac yn siarad yn hyderus am eu profiadau yn yr ysgol a gartref yn iaith y lleoliad neu'r ysgol.

Mae bron yr holl leoliadau ac ysgolion cynradd cyfrwng Cymraeg yn datblygu medrau iaith eu disgyblion yn effeithiol trwy drochi mewn Cymraeg ar draws yr holl feysydd dysgu yn ystod y cyfnod sylfaen, beth bynnag yw iaith gartref y disgyblion. Mae llawer o ddisgyblion mewn ysgolion uwchradd Cymraeg yn siarad yn dda yn Gymraeg ac maent yn defnyddio'r iaith yn hyderus mewn cyd-destunau gwahanol ar draws y cwricwlwm. Mewn ysgolion uwchradd cyfrwng Saesneg, mae mwyafrif o ddisgyblion yn datblygu medrau siarad a gwrandio cryf. Mae'r disgyblion hyn yn gwrandio ac yn ymateb i rai eraill yn ofalus. Defnyddiant eirfa gyffredinol eang a geirfa penodol i bwnc i gyfleu eu syniadau yn glir.

Yn gyffredinol, nid yw disgyblion mewn ysgolion cynradd ac uwchradd yn cael digon o gyfleoedd bob amser i gymryd rhan mewn profiadau dysgu sy'n canolbwyntio'n benodol ar siarad, er enghraifft i wella eu gallu i gwestiynu, herio ac adeiladu ar gyfraniadau eraill trwy drafodaeth. Mewn ysgolion llai effeithiol, gwelir gwrandio a siarad fel medrau sy'n cefnogi darllen ac ysgrifennu, yn hytrach nag fel medrau y mae angen eu datblygu eu hunain. Yn aml, mae ymyriadau a sylwadau athrawon yn canolbwyntio'n benodol ar yr hyn y mae disgyblion yn siarad amdano yn hytrach nag ar y ffordd y maent yn ei ddweud hefyd.

Yn gyffredinol, mae gan ddisgyblion mewn ysgolion cynradd ac uwchradd ddealltwriaeth ychydig yn well o strategaethau darllen gwahanol na thair blynedd yn ôl, ac maent yn gwneud defnydd ehangach ohonynt. Mae cymhwysu'r strategaethau hyn yn cefnogi dysgu annibynnol disgyblion ar draws y cwricwlwm ac yn cyflymu'r cynnydd a wnânt. Mewn lleiafrif o ysgolion cynradd, mae diffyg cyfle i ddisgyblion wrando ar oedolion yn modelu darllen yng nghyfnod allweddol 2, neu i ymgysylltu â llyfrau ffuglen a ffeithiol mwy heriol. Nid yw ysgolion bob amser yn adeiladu geirfa disgyblion a'u gwybodaeth am iaith gystal ag y gallent, nac yn datblygu'u medrau darllen lefel uwch yn ddigon da. Yn gyffredinol, nid oes digon o athrawon yn darllen llenyddiaeth newydd i blant, ac nid yw hyn yn annog plant i ddarllen llyfrau sydd wedi'u cyhoeddi'n ddiweddar. Mewn mwyafrif o ysgolion uwchradd, nid yw disgyblion yn cael digon o gyfleoedd i ddefnyddio a datblygu'u medrau darllen lefel uwch, yn enwedig rhesymu a dod i gasgliad, er mwyn cynyddu'u dealltwriaeth o destunau heblaw'r rhai maent eisoes yn eu gwybod yn dda, fel testunau gosod Llenyddiaeth Saesneg neu Gymraeg TGAU. O ganlyniad, nid yw disgyblion yn datblygu nac yn trosglwyddo'r medrau hyn i sefyllfaedd newydd yn ddigon da.

Datblygu medrau

Mae'r canlyniadau PISA diweddaraf yn cadarnhau'r canfyddiadau hyn yn fras⁵. Yn benodol, fe wnaeth disgyblion berfformio'n well mewn tasgau oedd yn gofyn iddynt ystyried mwy nag un testun. Maent yn teimlo'n fwy hyderus ynglŷn â'u gallu i ddarllen na'r disgybl cyffredin ar draws y gwledydd eraill sy'n cymryd rhan yn PISA, ond maent yn llai tebygol o ddarllen llyfr. Mae disgyblion yn Lloegr, yr Alban a Gogledd Iwerddon yn parhau i berfformio gryn dipyn yn well mewn darllen nag yng Nghymru.

Mae safon ysgrifennu disgyblion mewn llawer o ysgolion cynradd ac uwchradd yn parhau'n wannach nag agweddau eraill ar eu llythrennedd. Caiff disgyblion, yn gyffredinol, fwy o gyfleoedd i ysgrifennu'n estynedig na thair blynedd yn ôl, ond mae ansawdd y cyfleoedd hynny a'r disgwyliad i ddisgyblion wirio, cywiro ac ailysgrifennu eu gwaith yn rhy amrywiol. Hyd yn oed mewn lleiafrif o ysgolion lle mae disgyblion yn datblygu medrau golygu defnyddiol i wirio a gwella cywirdeb eu hysgrifennu, ychydig o'r ysgolion hyn sy'n helpu disgyblion wella cynnwys a strwythur eu hysgrifennu yn ddigon da. Mae hyn, ynghyd ag adborth aneffeithiol gan athrawon mewn lleiafrif o ysgolion uwchradd, yn arwain at barhau i wneud camgymeriadau sylfaenol ac mae'n cyfrannu at leiafrif o ddisgyblion, yn enwedig bechgyn yng nghyfnod allweddol 4, yn methu strwythuro'u hysgrifennu na mynegi'u syniadau yn ddigon clir. Yn ogystal, nid yw athrawon yn nodi gwendidau yn ysgrifennu disgyblion yn ddigon manwl.

Yn yr ysgolion sy'n fwyaf llwyddiannus o ran datblygu medrau llythrennedd disgyblion, ceir strategaeth ysgol gyfan a ddeallir yn glir ac a gydlynir ar gyfer gwneud hynny. Mae'r ysgolion hyn wedi ymgorffori'r agweddau llythrennedd o'r Fframwaith Llythrennedd a Rhifedd (Llywodraeth Cymru, 2013) i'w cynllunio a'u haddysgu. Mae arweinwyr yn sicrhau ymagwedd systematig at ddatblygu llythrennedd ar draws y cwricwlwm ac yn adolygu'r ymagwedd hon yn gyson, gan ddefnyddio ystod o dystiolaeth uniongyrchol i werthuso safonau disgyblion. Mae hunanwerthuso a chynllunio gwelliant yn galluogi'r ysgolion i nodi'n union agweddau penodol ar ddarpariaeth llythrennedd y mae angen eu gwella. Mae hyn yn helpu'r ysgolion hyn i sicrhau bod profiadau dysgu yn cynnig lefel her addas o uchel i'r holl ddisgyblion ddatblygu'u llythrennedd wrth iddynt symud drwy'r ysgol.

Yn gynyddol, wrth ymateb i ddatblygiadau Cwricwlwm Cymru, mae ysgolion cynradd yn defnyddio ystod eang o gyd-destunau go iawn a dychmygus difyr i ddatblygu neu ymestyn medrau gwrando, siarad, darllen, ac ysgrifennu disgyblion. Mae athrawon sydd â dealltwriaeth gryf o'r modd y mae plant yn datblygu iaith yn sicrhau bod disgyblion yn datblygu dealltwriaeth drylwyr o ddiben, cynulleidfa fwriadedig, strwythur a nodweddion iaith ffurfiau gwahanol o destunau ysgrifenedig a lleferydd. Maent yn sicrhau bod disgyblion yn defnyddio'r ffurfiau gwahanol hyn yn eu sesiynau iaith ac yn cynllunio cyfleoedd pwrpasol i ddisgyblion gymhwyso'u medrau yn annibynnol y tu allan i sesiynau iaith. Mae cynnydd wrth ddarparu cyfleoedd i ddisgyblion ddatblygu'n medrau llythrennedd disgyblion mewn ysgolion uwchradd yn parhau'n arafach o lawer.

⁵ Gweler Atodiad 2 ar gyfer ein dadansoddiad o'r canlyniadau PISA diweddaraf. Mae canlyniadau PISA ar gyfer Cymru ar gael yma: https://gov.wales/sites/default/files/statistics-and-research/2019-12/achievement-15-year-olds-program-international-student-assessment-pisa-national-report-2018_0.pdf

Datblygu medrau

Lle mae'r ddarpariaeth ar gyfer llythrennedd yn effeithiol, mae arweinwyr yn sicrhau bod athrawon a staff cymorth yn cael mynediad i ddysgu proffesiynol o ansawdd uchel ar agweddau technegol ar ddysgu iaith ac ar sut i ddatblygu medrau llythrennedd disgyblion yn gynyddol. Mae hyn yn cynnwys sut i ddatblygu geirfa ac ymwybyddiaeth ffonolegol disgyblion yn y blynyddoedd cynnar, a'u defnydd o resymu a dod i gasgliad er mwyn deall amrywiaeth o destunau yn y cyfnod uwchradd. Yn yr ysgolion hyn, mae staff â gwybodaeth arbenigol yn aml yn rhannu'u harbenigedd o fewn eu hysgolion eu hunain a gydag eraill. Mae ysgolion sy'n fwyaf effeithiol o ran mynd i'r afael ag anghydraddoldebau mewn caffael iaith yn darparu addysgu a dysgu eithriadol sy'n bodloni anghenion disgyblion unigol. Maent yn dewis yr ymyriadau a ddefnyddiant yn ofalus, yn defnyddio ymchwil yn briodol i lywio'u harfer, ac yn monitro cynnydd disgyblion yn fanwl.

Mewn ysgolion lle nad eir i'r afael yn ddigon da â diffygion ym medrau llythrennedd disgyblion, mae hyn yn aml oherwydd nad yw arweinwyr yn hyrwyddo ymagwedd gydlynus at ddatblygu llythrennedd ar draws y cwricwlwm. Nid yw athrawon yn adeiladu ar beth mae disgybl wedi'i gyflawni'n flaenorol i gynllunio gweithgareddau llythrennedd sy'n herio'r disgyblion i ddatblygu'r medr ymhellach neu i gymhwyso'r medr mewn cyd-destun gwahanol. Yn rhy aml, mae disgyblion yn cwblhau gweithgareddau lefel isel nad ydynt yn eu galluogi i gymhwyso'u medrau llythrennedd ar draws y cwricwlwm ar y lefel o fewn eu cyrraedd. Nid yw creu cyfleoedd i ddisgyblion ddefnyddio'u medrau llythrennedd ond heb ymyrraeth glir gan athro, yn helpu disgyblion i ddatblygu'u medrau, ac yn y rhan fwyaf o achosion, mae ond yn eu galluogi i ymarfer yr hyn y gallant ei wneud yn barod. Mae arweinwyr yn monitro agweddau generig ar addysgu ac nid ydynt yn canolbwyntio'n ddigon manwl ar agweddau ar addysgu iaith sy'n benodol i bwnc. Mae hyn yn golygu nad yw arweinwyr yn nodi anghenion dysgu proffesiynol athrawon ac ychydig o effaith a geir ar lythrennedd disgyblion.

Datblygu medrau rhifedd

Dros y ddwy flynedd diwethaf, mae'r ddarpariaeth ar gyfer rhifedd wedi gwella ychydig. Mae'n dda o leiaf mewn rhyw wyth o bob deg ysgol gynradd a bron hanner yr ysgolion uwchradd.⁶

Mewn lleoliadau nas cynhelir ac mewn dosbarthiadau meithrin a derbyn, mae plant yn datblygu'u medrau rhifedd yn dda pan gânt ddigon o gyfleoedd cyfoethog i ddefnyddio'r medrau y maent wedi'u dysgu yn eu chwarae annibynnol. Maent yn dysgu cyfrif trwy ganu caneuon a rhigymau rhif, a defnyddiant rifau mewn cyd-destunau dyddiol cyfarwydd, fel cyfrif faint o blant sy'n bresennol neu faint o blatiau sydd eu hangen ar gyfer amser byrbryd. Lle mae'r addysgu yn fwyaf effeithiol, mae ymarferwyr yn hyrwyddo cyfleoedd i'r eithaf i blant ddefnyddio rhifau mewn cyd-destunau go iawn a defnyddiant iaith fathemategol gywir wrth siarad â phlant am eu chwarae. Er enghraifft, maent yn siarad am y meintiau dillad mwyaf a lleiaf wrth ddioli'r golch ar gyfer y tair arth. Mae ymarferwyr yn darparu cyfleoedd diddorol i blant edrych ar batrymau a siapiau a siarad amdanynt, ac i greu patrymau ailadroddus yn eu chwarae annibynnol.

⁶ I gael mwy o fanylion am safonau mewn rhifedd, gweler yr adrannau sector yr adroddiad hwn.

Datblygu medrau

Yn yr ysgolion gorau, mae arweinwyr yn sicrhau bod cynllunio ar gyfer datblygiad cynyddol medrau rhifedd disgyblion yn flaenoriaeth ysgol gyfan. Maent yn cynllunio darpariaeth yn systematig fel bod disgyblion yn gwneud cynnydd cryf yn eu medrau rhifedd o flwyddyn i flwyddyn ac ar adegau pontio allweddol, fel pan fydd disgyblion yn symud rhwng yr ysgol gynradd a'r ysgol uwchradd. Yn yr ysgolion hyn, mae athrawon yn darparu gweithgareddau gwerthfawr i ddisgyblion sy'n mynnu bod disgyblion yn cymhwyso'r medrau rhifiadol y maent yn eu dysgu mewn gwersi mathemateg mewn amrywiaeth o feysydd pwnc eraill. Er enghraifft, mae disgyblion yn defnyddio'u gwybodaeth am graffiau i ddewis y graff mwyaf priodol i arddangos canlyniadau eu harbrofion gwyddoniaeth, gan ddadansoddi eu canlyniadau er mwyn llunio casgliadau. Yn yr ysgolion hyn, mae athrawon yn defnyddio'r agweddau rhifedd ar y Fframwaith Llythrennedd a Rhifedd (Llywodraeth Cymru, 2013) a'u gwybodaeth am allu disgyblion unigol i sicrhau bod y cyfleoedd maent yn eu darparu yn briodol o heriol i'r holl ddisgyblion. Yn yr ysgolion gorau, mae athrawon dosbarth yn gweithio mewn partneriaeth â'r cydlynnydd rhifedd neu arbenigwr mathemateg i sicrhau bod y cyfleoedd a ddarperir yn cyfoethogi'r pwnc a'u bod ar lefel briodol o her.

Mae llawer o ysgolion yn darparu'r profiadau angenrheidiol i ddisgyblion mewn sesiynau mathemateg i ddysgu'r ffeithiau mathemategol sylfaenol y mae eu hangen arnynt i gefnogi'u dysgu yn llinynnau rhif, mesur a dadansoddi data y Fframwaith Rhifedd. Yn yr ysgolion gorau, mae athrawon mathemateg yn sicrhau bod disgyblion o bob oed yn datblygu dealltwriaeth ddofn o gysyniadau mathemategol, ynghyd â strategaethau ymarferol sy'n eu galluogi i gymhwyso'u medrau rhifedd mewn meysydd eraill o'r cwricwlwm. Maent yn nodi camsyniadau yn nealltwriaeth disgyblion ac yn ymyrryd mewn modd amserol. Yn yr ysgolion hyn, mae athrawon yn darparu cyfleoedd gwerthfawr i ddisgyblion ddatblygu'u medrau rhesymu rhifiadol a datrys problemau.

Mae arweinwyr yn yr ysgolion gorau yn defnyddio data ochr yn ochr â thystiolaeth uniongyrchol arall o arsylwadau gwersi, craffu ar waith disgyblion a thrafodaethau gyda disgyblion i werthuso ansawdd y ddarpariaeth rhifedd. Maent yn cefnogi staff trwy ddarparu ystod o gyfleoedd dysgu proffesiynol iddynt er mwyn gwella'u medrau. Ceir cyfleoedd rheolaidd i drafod a chytuno ar fethodolegau addas ar gyfer addysgu rhifedd. Maent yn aml yn trefnu cyfleoedd i staff arsylwi a rhannu arfer effeithiol, yn eu hysgol eu hunain neu yn rhywle arall. Pan fydd arweinwyr yn gweld addysgu aneffeithiol, maent yn annog ac yn cefnogi'u staff i ddatblygu'r medrau priodol ac yn sicrhau eu bod yn gwella'u dealltwriaeth o'r pwnc.

Mae systemau effeithiol gan lawer o ysgolion ar gyfer monitro cynnydd disgyblion mewn rhifedd. Gwnânt ddefnydd da o'r wybodaeth hon i nodi'r disgyblion hynny â medrau rhifedd gwan ac maent yn cynllunio ymyriadau sy'n eu helpu i wneud cynnydd.

Mewn ychydig o ysgolion cynradd ac oddeutu hanner yr ysgolion uwchradd, mae gwendidau yn y ddarpariaeth ar gyfer rhifedd. Yn yr ysgolion hyn, mae athrawon yn colli cyfleoedd i ddisgyblion gymhwyso'u medrau rhifedd mewn sefyllfaoedd go iawn neu mewn meysydd dysgu eraill o'r cwricwlwm. Yn aml, mae cyflwyno rhifedd i feysydd dysgu eraill yn brin ac ar lefel is o lawer nag y mae disgyblion yn gallu eu cymhwyso mewn gwersi mathemateg. Mewn ychydig o'r dosbarthiadau lleiaf llwyddiannus, nid yw'r medrau gan athrawon i

Datblygu medrau

addysgu mathemateg na'r agwedd rhifedd ar eu pwnc. Gan mwyaf, maent yn addysgu agweddau ar fathemateg y maent yn gyfforddus â nhw ac nid ydynt yn cynllunio cyfleoedd i ddisgyblion ddatblygu'u rhifedd y tu allan i sesiynau mathemateg. Yn aml, ni ddangoswyd i'r athrawon hyn sut i gynllunio tasgau sy'n annog disgyblion i ddefnyddio'u medrau mathemategol mewn meysydd dysgu eraill. Mewn ychydig iawn o achosion, mae athrawon yn addysgu cysyniadau mathemategol yn anghywir.

Am y tro cyntaf, nid oedd perfformiad Cymru mewn mathemateg yn y prawf PISA diweddaraf yn sylweddol is na'r cyfartaledd ar gyfer yr holl wledydd (Sizmur et al., 2019). Mae'r gwelliant mewn mathemateg yn dilyn strategaethau a gyflwynwyd gan Lywodraeth Cymru gyda'r nod o godi safonau disgyblion mewn mathemateg:

- y fframwaith llythrennedd a rhifedd yn 2013
- profion rhesymu rhifiadol ym Mai 2014
- TGAUau newydd mewn mathemateg a mathemateg-rhifedd ar gyfer eu haddysgu gyntaf ym Medi 2015

Mae'r cymwysterau TGAU mathemateg a mathemateg rhifedd newydd yn gofyn bod gan ddisgyblion ddealltwriaeth ddofn o gysyniadau mathemategol, eu bod yn gallu rhesymu'n fathemategol, a datrys problemau sydd wedi'u gosod mewn cyd-destun. Hefyd, mae'r medrau hyn yn ganolog i faes mathemateg fframwaith PISA.

Datblygu medrau technoleg gwybodaeth a chyfathrebu a chymhwysedd digidol

Mae safonau medrau technoleg gwybodaeth a chyfathrebu (TGCh) yn dda neu'n well mewn rhyw bedair o bob deg ysgol gynradd a chwarter o ysgolion uwchradd. Er bod safonau wedi gwella ychydig dros y tair blynedd diwethaf, maent yn dal yn is o lawer nag ar gyfer llythrennedd neu rifedd. I gael rhagor o fanylion, gweler yr adroddiadau rydym wedi'u cyhoeddi ar sut mae ysgolion yn datblygu medrau TGCh ar draws y cwricwlwm (Estyn 2013, 2014, 2017b, 2018e).⁷

Mae'r rhan fwyaf o ddisgyblion yn defnyddio medrau TGCh sylfaenol yn fedrus i ymchwilio i ffeithiau, ac i adalw a chyflwyno gwybodaeth. Mae llawer o ddisgyblion cynradd yn cymhwyso'u medrau TGCh ochr yn ochr â'u medrau creadigol, er enghraifft wrth ddefnyddio sgriniau gwyrdd i greu fideos ac animeiddiadau difyr. Mae llawer o ysgolion cynradd yn darparu cyfleoedd i ddisgyblion i ymholi a chreu eu cronfeydd data eu hunain. Mewn ychydig iawn o enghreifftiau rhagorol, mae disgyblion yn deall y gall meysydd data ddal gwahanol fathau o wybodaeth a defnyddiant hyn i wirio dilysrwydd y data a gaiff ei adalw. Mae'r mwyafrif o ysgolion cynradd yn cyflwyno codio syml, ac mae medrau codio disgyblion yn datblygu'n dda, wrth iddynt ddysgu dyfalbarhau a deall pwysigrwydd bod yn fanwl gywir wrth ddatblygu

⁷ Rydym yn arolygu safonau medrau TGCh ar hyn o bryd, am fod TGCh yn rhan o'r cwricwlwm cenedlaethol presennol. Cymhwysedd digidol yw'r 'set o sgiliau, gwybodaeth ac agweddau i alluogi'r defnydd hyderus, creadigol a beiriadol o dechnolegau a systemau' (Llywodraeth Cymru, 2018b, tud 1). Mae cymhwysedd digidol yn gyfrifoldeb trawsgwricwlaidd sy'n wahanol i TGCh, ac mae'n anstatudol ar hyn o bryd. Bydd Cwricwlwm newydd Cymru yn cyflwyno cymhwysedd digidol fel medr trawsgwricwlaidd gorfodol a fydd yn eistedd ochr yn ochr â llythrennedd a rhifedd. Mae'r cwricwlwm newydd yn cynnwys Gwyddoniaeth a Thechnoleg fel Maes Dysgu a Phrofiad, ac o fewn hwnnw, bydd gofynion cwricwlwm penodol ar gyfer cyfrifiadura. Mae rhagor o wybodaeth am y gwahaniaeth rhwng TGCh a chymhwysedd digidol i'w chael gan Lywodraeth Cymru: <https://hwb.gov.wales/storage/d5a657fd-47bd-46e4-bb0b-bfbbec1ad8d9/fframwaith-cymhwysedd-digidol-atebion-i-ch-cwestiynau.pdf>

Datblygu medrau

algorithmau. Er bod gwelliant mewn medrau trin data a modelu mewn ysgolion cynradd, mae'n ddyddiau cynnar o hyd o ran datblygu'r rhain mewn llawer o ysgolion. Mae hyn yn rhwystro datblygiad medrau meddwl a datrys problemau disgyblion, a chymhwyso'u medrau rhif lefel uwch.

Nid yw llawer o ysgolion uwchradd yn darparu digon o gyfleoedd heriol i ddisgyblion gymhwyso a datblygu'u medrau TGCh ar draws y cwricwlwm. Mae disgyblion yng nghyfnod allweddol 3 yn aml yn copio gwybodaeth o wefannau heb ei chrynhoi yn eu geiriau eu hunain na'i had-drefnu wrth baratoi ar gyfer cyflwyniad. Mewn llawer o ysgolion uwchradd, mae disgyblion yn tueddu defnyddio medrau prosesu geiriau a chyflwyno sylfaenol yn unig y tu allan i wersi TGCh ffurfiol, a braidd mae safon y gwaith yn well nag ar ddiwedd cyfnod allweddol 2. Mae ychydig o ysgolion uwchradd yn gwneud cynnydd da, fel y nodwyd yn yr astudiaethau achos yn 'Paratoi ar gyfer y Fframwaith Cymhwysedd Digidol' gan Estyn (2018e).

Mae safonau gwael yn y defnydd o TGCh ar draws y cwricwlwm mewn llawer o ysgolion uwchradd, ynghyd â gwendidau mynych mewn lleiafrif o ysgolion cynradd, yn awgrymu nad yw arweinwyr ysgol wedi defnyddio'r ddwy flynedd ers y gwnaed y fframwaith cymhwysedd digidol (FfCD) ar gael yn ddigon da i baratoi ar gyfer ei roi ar waith. Nid oes digon o athrawon, yn enwedig mewn ysgolion uwchradd, wedi derbyn hyfforddiant i'w galluogi i roi'r FfCD ar waith yn hyderus. Ar y llaw arall, bu twf nodedig yng nghyfran y staff a disgyblion sy'n defnyddio llwyfan dysgu yn dda. Mae'r rhan fwyaf o ysgolion yn defnyddio'r llwyfan dysgu Hwb a ddarparwyd gan Lywodraeth Cymru, ac mae llawer yn ei ddefnyddio i gael mynediad at adnoddau digidol, i gydweithio ar dasgau a chadw eu gwaith.

Mae ychydig o arweinwyr ysgolion cyfrwng Cymraeg yn newid iaith ryngwyneb meddalwedd cyfrifiadur allweddol i'r Gymraeg, sy'n atgyfnerthu bod y Gymraeg yn rhan naturiol o'r byd digidol. Mewn arfer orau arall, mae ysgol uwchradd yn defnyddio arbenigedd pwnc ei staff i hyfforddi ac uwchsgilio staff yn ei hysgol gynradd bartner wrth greu fideos.

PISA

Gallwch ddarllen mwy am ein barn am ganlyniadau PISA mewn darllen, mathemateg a gwyddoniaeth yn Atodiad 2.