Defnyddio *currere* i ystyried tirweddau'r gorffennol a'r dyfodol o ran y defnydd o dechnoleg mewn dysgu ac addysgu: argraffiadau gan Grŵp Cydweithredol Cymru ar gyfer Dylunio Dysgu (WCLD)

Chapman, S.[1], Beauchamp, G.[1], Evans, R.[2], Zeeman, G.[3], Young, N.[1], Ynhell, E.[4], Wills, N.[3], Williams, C.[5], Watkins, G.[5], Tiddeman, B.[6], Owen, S.[2], Owen, K.[2], Osborne, S.[1], Morgan, G.[3], Meace-Williams, S.[5], Martin, L.[8], Lewis, J.[1], Lewis, C.[1], Layland, S.[7], Karlinger, P.[6], Jones, M.[3], Jones, K.[1], Hughes, C.[7], Horder, S.[9], Haines, J.[8], Gregory, C.[8], Giddy, J.[3], Francis, N.[4], Davies, O.[7], Crick, T.[2], Ayres, J.[9] ac Atherton, S.[6]

[1]Prifysgol Metropolitan Caerdydd, [2]Prifysgol Abertawe, [3]Prifysgol Agored, [4]Prifysgol Caerdydd, [5]Prifysgol De Cymru, [6]Prifysgol Aberystwyth, [7]Prifysgol Bangor, [8]Prifysgol Cymru Y Drindod Dewi Sant, [9]Prifysgol Wrecsam

CRYNODEB

Mae'r erthygl hon yn archwilio profiadau bywyd blaenorol a dyheadau posibl at y dyfodol mewn perthynas â'r defnydd o dechnoleg o safbwynt prosiect a ariennir gan Lywodraeth Cymru. Mae gan Grŵp Cydweithredol Cymru ar gyfer Dylunio Dysgu (WCLD) 32 aelod o bob un o'r 9 prifysgol yng Nghymru sy'n canolbwyntio'n benodol ar dechnoleg ym maes dysgu ac addysgu. Trwy ddull hunangofiannol currere, nod yr astudiaeth yw rhoi sylw i brofiadau blaenorol pob aelod o'r adeg yr oeddent yn ddysgwyr eu hunain; cyfeirir at hyn fel y cam atchweliadol. Nod yr astudiaeth hefyd yw archwilio tirwedd y defnydd o dechnoleg yn y dyfodol wrth ddysgu ac addysgu, gan ddefnyddio cam blaengar y dull currere, i ganiatáu i gyfranogwyr feddwl beth allai ddod i fod. Ar ôl casglu'r holl bytiau unigol, pytiau sy'n cyfeirio at atgofion, straeon ac anecdotau unigol, llwyddodd synthesis i nodi a damcaniaethu unrhyw

https://doi.org/10.16922/wje.27.1.6cym

nodweddion cyffredin. Prif ganfyddiad yr ymchwil yw bod technoleg, a'r holl wahanol dechnolegau, yn cael ei thrin fel offeryn y gall athrawon ddewis ei weithredu pan fyddant yn ystyried bod hynny'n briodol yn addysgol, yn enwedig o ystyried buddion technoleg a all drawsnewid cyfleoedd dysgu ac addysgu.

Geiriau allweddol: Currere, y cwricwlwm, addysgeg; technoleg, buddion, rhwystrau, Cwricwlwm i Gymru

Cyflwyniad

Mae Grŵp Cydweithredol Cymru ar gyfer Dylunio Dysgu (WCLD), prosiect a ariennir gan Lywodraeth Cymru sy'n cynnwys pob un o'r naw Sefydliad Addysg Uwch yng Nghymru, yn archwilio technolegau sy'n dod i'r amlwg yn y maes dysgu ac addysgu. Mewn cyfnod o ddatblygiadau technolegol cyflym, roeddem yn teimlo ei bod yn bwysig myfyrio ar ein profiadau a'n perthnasoedd ein hunain â thechnoleg ym maes addysg. Mae hyn yn cynnig amrywiaeth o fewnwelediadau a safbwyntiau gan fod y grŵp yn cynnwys 32 aelod o wahanol gyfnodau o'u gyrfa a chefndiroedd disgyblaethol, gan amrywio o'r rhai sy'n agos at ddechrau eu gyrfa, i'r rhai sy'n agosáu at ymddeol, o gynorthwywyr ymchwil i Athrawon sefydledig, a phopeth rhyngddynt.

Cyflwynwyd dau aelod o'r WCLD i'r cysyniad o *currere* fel dull ymchwil mewn encil ymchwil cydweithredol yn cynnwys athrawon, ymchwilwyr, academyddion a rhanddeiliaid allweddol eraill. Yn yr encil, roedd cyfle i archwilio a rhannu profiadau o'r cwricwlwm trwy'r dull *currere*. Roedd y dull yn rhoi amser i hunanfyfyrio ac yn rhoi lle i leisiau a phrofiadau unigol gael eu clywed. Felly, roedd y *currere* yn ddull delfrydol i aelodau o brosiect WCLD fyfyrio ar eu profiadau unigol o'r defnydd o dechnolegau ym maes addysg.

Mae *currere* yn deillio o'r gair Lladin am 'gwricwlwm' ac yn pwysleisio profiad bywyd (Pinar, 1975) ac fel arfer yn dilyn pedwar cam: atchweliadol, blaengar, dadansoddol a synthetig (Pinar, 1994). Honnodd Pinar (2010, t. 178), a arloesodd y dull gweithredu, fod *currere* yn gyfrwng hunangofiannol i astudio profiad bywyd cyfranogwyr unigol mewn sgwrs gwricwlaidd.

Yn hytrach na chanolbwyntio ar gynnwys y cwricwlwm ei hun, rhoddir sylw i'r 'broses o redeg y cwrs. Y cwrs i bob pwrpas yw ein bywydau, mewn ysgolion a'r tu allan iddynt, a'r rhedeg yw ein profiad o'n bywydau' (Pinar, 1974, t. 18). Trwy *currere*, mae cyfranogwyr yn cymryd rhan mewn proses o ail-fyw profiadau'r gorffennol a gwneud cysylltiadau â'r presennol, y dyfodol posibl a gwybodaeth academaidd (Wang, 2020). Awgrymir y gall hyn fod yn fenter unigol neu'n fenter ar y cyd (Pinar, 2011). Mae *currere*, yn y pen draw, yn rhoi gofod hunangofiannol lle gall cyfranogwyr, yn ôl Wang, wneud y canlynol:

> 'wander and wonder, between public and private, self and other, teaching and being taught, learning and unlearning, past and present, the determinable and indeterminable' (Wang, 2023, t. 19).

Mae cysylltu'r gorffennol, y presennol a'r dyfodol yn creu llwybr neu fodd, lle gall rhywun symud yn ddynamig i'r gorffennol, y presennol a'r dyfodol ac ohonynt, oll ar yr un pryd. Gall y teimlad o symud o'r gorffennol, y presennol a'r dyfodol mor rhwydd fod yn ddryslyd neu beri penbleth ar y dechrau. Fodd bynnag, mae anghytbwysedd yn amod angenrheidiol ar gyfer trawsnewid (Kanu a Glor, 2006, t. 230). Yn y cyd-destun hwn, trwy archwilio'r hyn rydym eisoes yn ei wybod ac wedi'i brofi, gallwn geisio cael darlun cliriach o ran sut i symud ymlaen.

Ein currere

Roedd ein dehongliad o *currere* yn yr astudiaeth gyfredol yn darparu gofod hunangofiannol i aelodau WCLD archwilio eu profiadau eu hunain o dechnoleg ym maes addysgu a dysgu trwy ddau bwt ysgrifenedig allweddol a gasglwyd. Roedd y pwt cyntaf, yr 'atchweliadol', yn fyfyrdod heb ei strwythuro ar brofiadau blaenorol o dechnoleg fel dysgwr (ar bob oed). Edrychodd yr ail bwt, y 'blaengar', ar dirwedd technoleg mewn addysg yn y dyfodol. Yn yr ail bwt, gofynnwyd i gyfranogwyr fyfyrio ar ddyheadau at y dyfodol o ran technoleg mewn addysg. Mae'r ffocws hwn ar y gorffennol a'r dyfodol yn caniatáu i gyfranogwyr fynd dan wyneb eu meddwl llorweddol wedi'i allanoli (Pinar, 1975, t. 407). Mewn geiriau eraill:

> 'work with the past, release from it, allows loosened identification with fear of the future, and allows heightened intuitive sense of where one may go' (Pinar, 1994, t. 59).

Ar ôl cael caniatâd moesegol eu prifysgol, anogwyd cyfranogwyr i fyfyrio naill ar eu pennau eu hunain (Pinar, 2011), gyda chwmni neu'n ddynamig. I'r perwyl hwn, rhoddwyd pythefnos i gyfranogwyr ar ôl cael eu cyflwyno i'r cysyniad o *currere* i feddwl am eu pytiau ysgrifenedig eu hunain a'u llunio. Cynigiwyd cyfle i gyfranogwyr hefyd fynychu encil *currere* ar-lein (gofod ar-lein i eistedd ac ysgrifennu'n dawel, trafod atgofion personol a mynd ati i greu pytiau ysgrifenedig unigol atchweliadol a blaengar). Arweiniodd hyn at gyfanswm o 47 o bytiau ysgrifenedig gan 19 o gyfranogwyr.

Pytiau atchweliadol – dychwelyd i'r gorffennol, i'w gipio fel yr oedd (Pinar, 1975, t. 21)

Mae Pinar (2010, t. 178) yn awgrymu, yn y cam neu'r ennyd atchweliadol, bod profiad dirfodol rhywun yn y gorffennol yn cael ei ystyried yn ffynhonnell ddata, i ailbrofi'r gorffennol fel bod cronfa'r cof yn cynyddu. Felly, mae'r darnau data canlynol yn cael eu cyflwyno heb eu golygu (ac eithrio i gael gwared ar fanylion adnabod), fel 'atgof cysylltiadol rhydd o'r gorffennol' (Wang, 2010, t. 276), gyda phob pennawd yn cynrychioli un cyfranogwr unigol.

Cwrdd â'r Rhyngrwyd

Fy mhrofiad cyntaf erioed o 'gwrdd â'r rhyngrwyd' oedd trwy drafodaeth yn yr ystafell ddosbarth yn yr ysgol yn ein dosbarth TG. Nid oedd gennym fynediad ato ar y pryd, ond rwy'n cofio clywed am y cysylltiadau oedd ganddo â'r holl wybodaeth a oedd ar gael – fel gwyddoniadur Encarta cyfredol sy'n esblygu trwy'r amser, un o fy hoff bethau ar y cyfrifiadur ar y pryd.

Wrth siopa un diwrnod, gwelais ddisg yn yr archfarchnad wrth y cownter i gael mynediad am ddim i AOL: 'y rhyngrwyd'! Dyma fynd â'r ddisg adref gan edrych ymlaen yn eiddgar at lawrlwytho'r holl ryngrwyd ar fy nghyfrifiadur cartref. Ar fy nghyfrifiadur cartref, rhoddais y ddisg yn y gyriant ac eistedd i wylio'r rhyngrwyd yn cael ei lawrlwytho'n araf ar fy nghyfrifiadur. Bum awr yn ddiweddarach, roedd y rhyngrwyd yno, ar gael i mi bori drwyddo a minnau ar ben fy nigon.

Wrth glicio ar y logo, fodd bynnag, er i sgrin y porwr yn ymddangos, roedd neges yn gofyn am linell ffôn. Doeddwn i ddim yn deall. Roedd gen i'r ddisg, ac fel gyda fy

fersiwn i o Encarta, roeddwn i wedi, yn ddigon amyneddgar, gosod y rhyngrwyd ar fy nghyfrifiadur.

Siom. Yn yr ysgol y diwrnod canlynol, gofynnais i'm hathro beth oedd hyn yn ei olygu a beth oedd yn rhaid i mi ei wneud. Fodd bynnag, ar ôl darganfod beth fyddai cost ychwanegol cael y rhyngrwyd hwn ar fy nghyfrifiadur, dyna ddiwedd y mater. Beth bynnag, nid oedd yn swnio'n wych ac yn sicr roedd yn mynd i fod yn dipyn o siom ar ôl y cyffro cychwynnol.

Dim Ond Ambell Glic

Wrth fyfyrio ar fy mhrofiadau gyda thechnoleg mewn addysg, rwy'n cael fy hun yn dychwelyd i'r foment dyngedfennol honno yn yr ysgol pan ddeuthum ar draws cyfrifiadur am y tro cyntaf. Roedd gweld y monitor yn goleuo, murmur y CPU [Uned Brosesu Ganolog], a sŵn clicio'r bysellfwrdd yn fy swyno. Roedd y foment hon yn ddrws i fyd newydd a oedd yn teimlo'n anferthol ac yn ddiderfyn, roedd unrhyw beth yn ymddangos yn bosibl gyda dim ond ambell glic.

Fel dysgwr, fe wnaeth technoleg lywio fy nhaith addysgol mewn sawl ffordd. I ddechrau, roeddwn i'n defnyddio cyfrifiaduron mewn ffordd eithaf syml, ar gyfer chwarae gemau a dysgu teipio. Roedd y profiadau cynnar hyn yn chwareus ac yn ddifyr, ond yn dawel bach fe wnaethant adeiladu sylfaen ar gyfer meddwl yn feirniadol a sgiliau meddwl yn feirniadol. Wrth i mi dyfu'n hŷn, dechreuais ddefnyddio cyfrifiaduron i ymchwilio i'm diddordebau, a hyd yn oed archwilio cyfleoedd creadigol fel dylunio gwefannau a chodio. Roedd y cyflwyniad i'r rhyngrwyd, i mi, yn borth i wybodaeth y tu hwnt i'r gwerslyfrau, gan fy ngalluogi i archwilio pynciau a oedd yn procio fy chwilfrydedd ac ehangu fy niddordeb mewn codio.

Fodd bynnag, nid oedd fy mherthynas â thechnoleg yn un foddhaus bob amser. Profais adegau o rwystredigaeth, yn enwedig wrth godio, neu wrth brofi anawsterau technegol a chysylltiadau rhyngrwyd deialu araf. Eto, wrth i mi fyfyrio, rwy'n gweld bod yr heriau hyn yn rhan o'r broses twf, wrth i mi ddysgu dyfalbarhau ac addasu.

Wrth edrych yn ôl, rwy'n gweld sut y daeth technoleg yn offeryn nid yn unig ar gyfer dysgu, ond ar gyfer llywio fy hunaniaeth fel dysgwr sydd wedi dod yn yrfa i mi yn y pen draw. Roedd yn caniatáu i mi archwilio bydoedd newydd, cwestiynu normau sefydledig a meithrin ymdeimlad o chwilfrydedd sy'n parhau gyda mi hyd

heddiw. Mae fy niddordeb cynnar gyda'r cyfrifiadur cyntaf hwnnw yn parhau i ddylanwadu ar sut rwy'n ymgysylltu â thechnoleg, fel offeryn ar gyfer dysgu ac fel rhan o'm gyrfa hefyd.

Y Dadorchuddio Mawreddog

Mae'n siŵr bod fy atgofion cyntaf erioed o dechnoleg fel dysgwr yn deillio o'r ysgol gynradd. Tua hanner ffordd trwy'r ysgol gynradd, rwy'n cofio achlysur mawreddog sef agor labordy cyfrifiadurol - ystafell glas tywyll, gyda bwrdd uchel siâp U y gallai grŵp bach o blant eistedd wrtho. Ystafell ddarllen oedd hi ar un adeg, ond nawr roedd hanner y gofod yn llawn cyfrifiaduron mawr swmpus llwydwyn a chadeiriau uchel yr oedd yn rhaid i ni straffaglu i ddringo arnynt! Unwaith yr wythnos, rwy'n cofio ciwio y tu allan i'r ystafell yn llawn cyffro a brwdfrydedd mai tro ein dosbarth ni oedd defnyddio'r labordy cyfrifiadurol. Byddem yn aros yn amyneddgar yn yr ardal ddarllen i hanner y grŵp ddefnyddio'r cyfrifiaduron nes ein tro ni. Rwy'n cofio cymryd fy sedd wrth y cyfrifiadur, y sgrin yn ymddangos yn niwlog ac wedi'i bicselu a theimlo bysellau mawr, plastig y bysellfwrdd yn cydio rhyw fymryn. Nid wyf yn cofio yn union beth oeddem yn defnyddio'r cyfrifiaduron ar ei gyfer. Mae gennyf frith gof o ymarfer sillafu a chreu siapiau gweledol ar y sgrin – sut bynnag, roedd yn newydd, yn hwyl ac yn gyffrous!

Mabwysiadu Technoleg yn Llawn

Yn sgil cael fy addysgu mewn amgylchedd heb unrhyw dechnoleg mewn ysgol gynradd Steiner Waldorf a heb fawr ddim mynediad i dechnoleg gartref, roedd fy addysg gynnar yn analog gan mwyaf, wedi'i wreiddio mewn llyfrau a dysgu ymarferol. Fodd bynnag, dechreuodd fy nghysylltiad â thechnoleg wrth ymweld â fy nhad, lle dysgais sgiliau cyfrifiadurol sylfaenol a sut i ymwneud â thechnoleg. Ond yn yr ysgol uwchradd y dechreuais ymwneud yn ffurfiol â thechnoleg mewn modd manwl a thechnegol, a chefais hyfforddiant hynod dechnegol a mathemategol ar ddefnyddio technoleg a chyfrifiaduron. Ni ddechreuais ddysgu defnyddio technoleg yn fwy cyffredinol hyd nes diwedd fy addysg uwchradd, lle dechreuais ddibynnu ar fideos tiwtorial, dogfennau gwe a phlatfformau cydweithredol, ond roedd defnyddio technoleg yn dod yn reddfol i mi rhywsut.

Gwefr Rhaglennu

Rydw i wedi bod â diddordeb mewn technoleg a sut mae'n effeithio ar addysgu a dysgu ym mhob agwedd ar fy ngyrfa addysgu. O ymwneud cynnar â chyfrifiaduron a chyfrifianellau yn ystod fy astudiaethau Lefel O a Lefel A, ac wrth weithio ar fy nhraethodau hir ar gyfer fy ngradd a'm gradd meistr.

Fy ngrŵp blwyddyn i oedd un o'r cyntaf i gael caniatâd i ddefnyddio cyfrifiannell yn yr arholiad mathemateg Lefel A, er bod yn rhaid i ni ddangos ein bod yn gwybod sut i ddefnyddio llyfrau log – mae'r llyfr *Four Figure Tables: Godfrey & Siddons* dal gen i. Rwy'n credu bod y trawsnewid hwn o bapur i dechnoleg llaw wedi fy ngalluogi i weld gyda'm llygaid fy hun fanteision cynhyrchu llawer iawn o ddata a chanlyniadau yn gyflym, gan ganolbwyntio ar ddadansoddi'r canlyniadau yn hytrach na'r broses lafurus o gynhyrchu'r data. Rwy'n cofio'r wefr o raglennu'r gyfrifiannell gyda'r fformiwla gwadratig, gan allu datrys llawer o hafaliadau mewn dim o dro. Dyma oedd fy mhrofiad cyntaf o ddefnyddio'r dechnoleg i ymchwilio i ganlyniad amrywio un paramedr ar y tro i ddarganfod y canlyniad.

Rhyfeddu at y Crwban Hwn

Fy atgof cynharaf o dechnoleg fel dysgwr oedd eistedd yn ystafell gyfrifiadurol dywyll braidd fy hen ysgol gynradd. Roedd yr ystafell ei hun yn ddigon di-nod, ystafell o hen gyfrifiaduron bwrdd gwaith gyda phrin digon i ddiddanu dosbarth o bron i 30 o ddisgyblion. Dylai'r union ffaith ei bod drws nesaf i'r ystafell ddosbarth roeddem yn eistedd ynddi o ddydd i ddydd, o wythnos i wythnos fod wedi ei gwneud hyd yn oed yn fwy cyffredin. Fodd bynnag, roedd rhywbeth ynghylch mynd i'r ystafell gyfrifiaduron, fwyaf sydyn, yn gwneud y wers yn ddiddorol ac yn ddifyr, ac nid oedd dysgu yn ymddangos yn rhywbeth mor drybeilig.

Y rhaglen sydd fwyaf byw yn fy nghof yw'r un lle'r oedd modd rheoli a gorchymyn crwban ar y sgrin. Byddai'r crwban yn symud ac yn troi yn ôl eich cyfarwyddiadau, a gallech gyfarwyddo'r crwban i olrhain ei gamau (gan dynnu llinell ar gyfer pob gofod roeddech yn gwneud iddo symud). Gyda'r rhaglen hon, gallech wneud siapiau sylfaenol iawn fel sgwâr neu gylch, ond hefyd darnau cymhleth o gelf a lluniadau. Rwy'n gwybod nawr mai dyma rai o egwyddorion sylfaenol codio, ond i'r plentyn a

oedd yn eistedd ac yn syllu ar sgrin y cyfrifiadur, roedd yn rhywbeth difyr dros ben a thu hwnt i ddealltwriaeth.

Wrth feddwl yn ôl, efallai ei fod yn gwneud i mi sylweddoli pa mor anhygoel yw rhai o'r datblygiadau technolegol sydd wedi'u gwneud, ond hefyd gymaint rydw i wedi arfer â gweld technoleg ar waith. Yn naw oed, roeddwn i'n rhyfeddu at y crwban hwn a oedd yn dilyn fy nghyfarwyddiadau syml, ond nawr rwy'n defnyddio technoleg llawer mwy datblygedig bob dydd heb oedi am eiliad i werthfawrogi neu sylweddoli ei bŵer.

Newid Byd

Ugain mlynedd yn ôl, roedd yr ystafell ddosbarth mewn cyfnod o bontio – roedd Google newydd ddod i'r amlwg, ac roeddem yn symud o fyrddau du a dalenni seloffan gydag uwchdaflunyddion i gyflwyniadau PowerPoint a thaflunyddion Yn gyflym iawn, daeth technoleg yn achubiaeth i mi. Fel rhywun ag ADHD heb ddiagnosis, roedd y strwythur a'r drefn yr oedd yn eu cynnig yn teimlo fel newid byd. Roeddwn i'n cael fy nhynnu'n gyson at ffyrdd newydd o integreiddio technoleg, a bob amser yn chwilio am ffyrdd o 'hacio' addysgu a'i wneud yn yrfa fwy cynaliadwy.

Fy nod oedd gwelliannau micro. Os oedd y fformiwla hon yn gweithio i Dîm Prydain ym myd seiclo, pam ddim i mi?

Wrth edrych yn ôl, rwy'n gweld sut y daeth technoleg yn offeryn ac yn fagl. Roedd yn bodloni fy angen am ysgogiad ac yn rhoi buddugoliaethau cyflym i mi, ond roedd yn fy ngwthio tuag at orweithio hefyd wrth i mi ymdrechu i ddod o hyd i gydbwysedd rhwng newydd-deb a chynaliadwyedd.

Ar ôl cael diagnosis ADHD hwyr, roedd y daith yn gwneud synnwyr. Roeddwn yn adnabod y patrymau roeddwn i wedi byw gyda nhw – yr angen cyson am strwythur, yr awydd am effeithlonrwydd, a'r her o ganolbwyntio ar dasgau nad oeddent yn fy nifyrru ar unwaith. Mae technoleg, a nawr AI, wedi rhoi fframwaith i mi reoli fy meddwl, gosod nodau, ac archwilio syniadau nad oes gennyf y geiriau ar eu cyfer. Mae AI wedi dod yn gydymaith dibynadwy, gan ymateb yn ddigon cyflym i fodloni fy chwilfrydedd a'm helpu i aros yn gynhyrchiol heb i bethau eraill ddwyn fy sylw.

Y Wefr o Wylio David Attenborough

Mae myfyrio ar rôl technoleg yn fy addysg yn dod â mi yn ôl i'r ysgol gynradd ar ddiwedd y 1980au, pan oedd technoleg mewn ystafelloedd dosbarth yn beth prin

iawn. Yr uchafbwynt oedd gweld y teledu a'r peiriant VHS yn cael eu gwthio i mewn ar droli. Mae gennyf atgofion clir o hyd o'r wefr o wylio David Attenborough yn adrodd ar ffrwydrad folcanig, gan wneud i'r byd pell deimlo'n rhyfeddol o real.

Wrth edrych yn ôl, rwy'n sylweddoli pa mor ddatblygedig oedd y dechnoleg yn fy nghartref o'i gymharu â chartrefi fy nghyd-ddisgyblion. Roedd fy mam, teipydd wedi'i hyfforddi'n draddodiadol, yn gweithio mewn coleg amaethyddol lleol. Er mwyn ennill incwm ychwanegol, byddai'n teipio traethodau hir myfyrwyr gyda'r nos, ar deipiadur i ddechrau. Yn ddiweddarach, dechreuodd weithio o bell fel ysgrifennydd i'r Gymdeithas Frenhinol ar gyfer Bacterioleg Gymhwysol, a oedd yn anghyffredin iawn ar y pryd. Drwy wneud y rôl, cafodd brosesydd geiriau cynnar, gan ei gwneud yn arloeswr prosesu geiriau digidol. Tyfodd ei hyfedredd i'r pwynt lle dechreuodd addysgu prosesu geiriau yn y coleg lleol gyda'r nos. Wrth arsylwi ar ei gallu i addasu a'i sgìl, cefais ymdeimlad o sut y gallai technoleg agor drysau, trawsnewid gwaith, a chreu cyfleoedd newydd.

Pan symudais i'r ysgol uwchradd, roedd technoleg yn yr ystafell ddosbarth yn dal i fod yn gyfyngedig, erbyn hynny roeddem wedi symud ymlaen i uwchdaflunyddion! Ond roedd fy niddordeb mewn technoleg wedi cael ei danio'n amlwg, gan fy mod yn siŵr fy mod eisiau dilyn cwrs Technoleg Gwybodaeth ar gyfer TGAU. Roeddwn mor benderfynol nes i mi symud ysgol i ddilyn y cwrs. Er nad oedd y cwrs TGAU, ynddo'i hun, wedi tanio'r brwdfrydedd dros dechnoleg, fe wnaeth osod sylfaen a fyddai'n parhau i lywio fy nyfodol. Ar ôl mynd ar sawl trywydd, yn y pen draw treuliais 15 mlynedd yn gweithio i gwmni technoleg ar-lein. Er na allaf ysgrifennu'r un llinell o god, cefais wefr unigryw o ymgolli ym myd technoleg sy'n symud yn gyflym ac yn esblygu'n barhaus.

Dal i Fod yn Ddysgwr

Pan ddarllenais y datganiad hwn gyntaf, y peth cyntaf a ddaeth i'm meddwl oedd, 'Rargian, mae blynyddoedd maith ers fy astudiaethau israddedig!'. Fodd bynnag, wrth i mi ddechrau myfyrio mwy, sylweddolais fy mod i'n dal i fod yn ddysgwr, ac mae fy mhrofiad o dechnoleg yn dal i gael ei siapio heddiw.

Wrth feddwl yn ôl at fy astudiaethau israddedig, ni allaf gofio cael mynediad at amgylchedd dysgu rhithwir; roedd llawer o ddarlithoedd yn dal i gael eu traddodi gan ddefnyddio asetadau ar uwchdaflunydd neu sialc a bwrdd du. Byddai darlithydd a

oedd yn defnyddio PowerPoint yn eithriad yn hytrach na'r norm, ac megis dechrau oedd PubMed, felly treuliais lawer o nosweithiau yn y llyfrgell yn ceisio dod o hyd i gopi caled o werslyfr neu bapur.

Gan wibio at heddiw a'm profiad cyfredol o geisio cadw un cam ar y blaen o arloesi technolegol, ac mae'r broblem yn gwbl groes … gormod o dechnoleg! Mae'n ymddangos bod angen ateb technolegol i bopeth, ac weithiau, mae'n anodd cadw i fyny!

Beth Oedd Ei Gwerth I Mi

Mae fy nhaith o ddefnyddio technoleg ym maes addysg fel dysgwr ychydig yn fwy cynhanesyddol na rhai, am wn i. Fe es i i'r ysgol pan oedd technoleg yn golygu dau gyfrifiadur hynafol ac argraffydd matrics mewn ystafell ddosbarth a alwyd, dan chwerthin, yn 'labordy cyfrifiadurol'. Hynny a'r teledu a oedd yn ymddangos unwaith yr wythnos. Mae hyn a'r gyfrifiannell wyddonol y dywedwyd wrthym i beidio byth â dibynnu arni oherwydd pryd fyddech chi'n mynd hwnt ac yma gydag un o'r rheiny yn eich poced. Yn y brifysgol, dechreuais ddrwgdybio technoleg wedi i chwalfa gyfrifiadurol beri i mi orfod ail-ysgrifennu aseiniad blwyddyn olaf dair gwaith o'r dechrau'n deg. I mi, felly, roedd bob amser yn ymwneud mwy â'r gwerth yr oedd yn ei gynnig i mi, mae angen i mi weld y gwerth er mwyn defnyddio beth bynnag ydyw. Nid wyf yn hoff o ddarllen ar sgrin, rwyf wrth fy modd â'r gair printiedig ac allwn i ddim gweld sut y gallai technoleg wella hynny. Ar gyfer fy astudiaethau doethurol, cawsom ein haddysgu sut roedd modd defnyddio technoleg i drefnu a chefnogi ymchwil mewn pob math o ffyrdd – digon diddorol ond nid i mi. Roeddwn yn hoffi'r ffordd roedd modd trefnu ar bapur mewn ffordd na allai rhaglen gyfrifiadurol ei efelychu. Fel dysgwr, roedd technoleg yn teimlo'n generig, yn amhersonol ac yn llai sylweddol nag adnoddau ffisegol a gall hyn esbonio fy nghasgliad helaeth o lyfrau nodiadau a beiros i ryw raddau.

Fy Atgofion Cynharaf

Fel dysgwr mae fy mhrofiadau o ddefnyddio technoleg i wella fy nysgu yn gyfyngedig. Mae hyn oherwydd y TG a'r offer cysylltiedig a oedd ar gael yn ystod yr 80au a'r dechrau'r 90au. Yn yr ysgol, cafodd defnydd cyfyngedig ei wneud o

BBC Micros, ond nid at unrhyw bwrpas go iawn heblaw i 'ddysgu cyfrifiadura'. Ar wahân i hynny, yr unig dechnoleg oedd VCRs ar gyfer gwylio rhaglenni ac nid oedd gan staff lawer o sgiliau ar gyfer eu defnyddio. Roedd y disgyblion yn fwy medrus wrth gael offer i weithio'n effeithiol o gymharu â'r athrawon. Yn wir, un o'm hatgofion cynharaf o weld technoleg yn cael ei defnyddio yw athro yn gofyn i ddisgyblion diwnio'r teledu i ddangos y peiriant fideo. Roedd achosion eraill o ddefnyddio gwifrau, cofnodwr data, ac ati mewn gwersi gwyddoniaeth ond nid oedd yr offer yn ddibynadwy, os oedd yn gweithio o gwbl. Y profiad mwyaf arwyddocaol i mi oedd dyfodiad Windows yn ystod fy Noethuriaeth. Trwy hunan-ddysgu, llwyddais i ddysgu defnyddio taenlenni a phrosesu geiriau (Office) fel y gallwn gynhyrchu'r traethawd ymchwil. Defnyddiais offer logio data i adfer canlyniadau dadansoddol o'r offer cemeg yr oedd y ddoethuriaeth wedi'i seilio arno. Roedd hyn yn cynnwys defnyddio TG i gynhyrchu graffiau, gwybodaeth dablaidd a oedd wedyn yn cael ei phrosesu a'i thrafod â llaw er mwyn gweld tueddiadau ar gyfer y ddoethuriaeth.

Fflach o Chwilfrydedd

Cefais fy nghysylltiad cynharaf â thechnoleg mewn lleoliad addysgol yn ystod fy mlynyddoedd yn yr ysgol gynradd. Rwy'n cofio defnyddio cyfrifiaduron y BBC, defnyddio rhaglenni lle'r oedd yn rhaid i mi drefnu ac amlinellu'r camau y mae'n rhaid eu dilyn wrth baratoi paned o de. Fe wnaeth y profiad hwn, er ei fod yn sylfaenol, danio fflach o chwilfrydedd a diddordeb gyda phosibiliadau technoleg.

Yn dilyn hynny, cefais Sinclair ZX Spectrum, cyfrifiadur personol a roddodd gyfle i mi ymchwilio'n ddyfnach i'm diddordebau technolegol. Treuliais oriau di-ri yn cyfansoddi straeon ar brosesydd geiriau sylfaenol. Mae'r cyfnod hwn yn nodi cychwyn fy mherthynas gydol oes â thechnoleg, gan feithrin fy nghreadigrwydd a'm galluoedd datrys problemau.

Wrth i mi bontio i'r ysgol uwchradd, roeddwn yn gallu defnyddio ystafell gyfrifiadurol bwrpasol a mynd i ddosbarthiadau TG rheolaidd. Yma, cefais fy nghyflwyno i raglenni meddalwedd fel Word, Paint, a Publisher, a ddaeth yn rhaglenni anhepgor ar gyfer fy ngwaith academaidd. Mae gennyf atgof clir o'r wefr o lunio fy nogfennau digidol cyntaf a'r her o sicrhau fy hunaniaeth ddigidol trwy greu enwau defnyddiwr a chyfrineiriau.

Roedd dyfodiad y We Fyd-eang yn cyd-daro â'm blynyddoedd yn yr ysgol uwchradd, gan chwyldroi'r ffordd roeddwn yn cyrchu a phrosesu gwybodaeth. Fe wnes i ymgolli mewn ymchwil ar-lein, gan archwilio pynciau hanesyddol a daearyddol, a hyd yn oed darganfod cyfoeth o adnoddau digidol i gefnogi fy ngweithgareddau cerddorol, fel tabiau gitâr y gellid eu lawrlwytho. Roedd y cyfnod hwn yn drobwynt sylweddol, wrth i'r rhyngrwyd ddod yn rhan annatod o'm taith ddysgu, gan ehangu fy ngorwelion a meithrin fy chwilfrydedd deallusol.

Fe wnaeth fy mhrofiad yn y brifysgol atgyfnerthu fy mherthynas â thechnoleg ymhellach. Fe wnes i ddod yn hyfedr mewn rhaglenni meddalwedd uwch fel Word ac Excel, a phrofi cymhlethdodau rhwydweithiau a storio ar-lein hefyd. Gwnaed y rhan fwyaf o'm gwaith academaidd yn ddigidol, gyda'r ffaith bod mwy a mwy o erthyglau cyfnodolion ar gael ar-lein yn hwyluso fy ymchwil. Nododd y cyfnod hwn gynnydd sylweddol yn fy llythrennedd technolegol, gan fy ngrymuso i lywio'r dirwedd ddigidol yn hyderus ac yn effeithlon.

Y Fath Fraint

Gall dysgu i ddefnyddio technoleg fod ychydig yn beryglus, yn rhwystredig a pheri gofid, ond pan fydd yn gweithio'n dda, mae wedi trawsnewid fy mhrofiadau dysgu mewn gwirionedd. Mae technoleg wedi fy helpu i ddeall strwythurau anatomegol cymhleth heb yr angen am feinwe dynol, mae wedi fy helpu i ddatrys problemau gwyddonol cymhleth a dysgu technegau a gweithdrefnau newydd. Mae gallu dysgu gan ddefnyddio technoleg wir yn fraint, ac weithiau pan fydd wedi mynd o'i le neu heb weithio, rwyf wedi gallu myfyrio ar ba mor lwcus ydw i i'w chael yn y lle cyntaf. Pan fydd fy ngliniadur yn gwrthod cychwyn, fy WiFi yn methu neu mae pan fydd fy ap yn rhewi, rwy'n cael fy atgoffa nad yw mynediad at dechnoleg a llythrennedd cyfrifiadurol yn gyfartal ar hyd a lled Cymru. Rwy'n teimlo'n lwcus iawn fy mod wedi gallu dysgu cymaint gan ddefnyddio technoleg, ond rwy'n ymwybodol iawn nad yw pawb mor lwcus.

Tanio Brwdfrydedd

Mewn gwirionedd, megis dechrau oedd y dechnoleg sy'n gyfarwydd i ni heddiw pan oeddwn i'n ddysgwr. Rwy'n cofio clywed y tôn deialu a chael fy nghyflwyno i lygoden araf a chwithig iawn. Gan fod yr ysgol gyfan yn rhannu un cyfrifiadur, prin

iawn oedd effaith technoleg ar fy mlynyddoedd cynnar. Erbyn i mi gyrraedd yr ysgol uwchradd, roedd pethau wedi gwella'n sylweddol ac roeddwn wedi rhyfeddu at ystafelloedd dosbarth a oedd wedi'u cynllunio ar gyfer gwersi TG yn unig, gyda chyfrifiaduron unigol ar gyfer pob myfyriwr.

I ddechrau, ein prif ffocws gyda'r cyfrifiaduron hyn oedd sgiliau teipio. Byddai ein hathro yn anobeithio oherwydd byddai'r rhan fwyaf ohonom ni nid yn unig yn teipio ag un llaw, ond yn teipio ag un bys yn unig, ac yn treulio'r rhan fwyaf o'n hamser yn chwilio am y bysellau cywir i fewngofnodi.

Fodd bynnag, wrth i mi agosáu at fy astudiaethau TGAU, daeth potensial technoleg yn fwyfwy amlwg. Roedd yn amlwg y gallai cyfrifiaduron fod â phwrpas y tu hwnt i fod yn deipiadur soffistigedig neu'r chwiw ddiweddaraf. Rwy'n ymfalchïo o hyd yn fy mhrosiect Dylunio a Thechnoleg – bwrdd coffi lle'r oedd pen y bwrdd wedi'i wneud gan ddefnyddio llwybrydd CNC. Mae proffesiynoldeb y darn hwnnw nid yn unig wedi creu argraff arnaf, ond hefyd wedi tanio brwdfrydedd a arweiniodd at fy mhenderfyniad i fod yn athro yn y pwnc hwn am 16 mlynedd a mwy.

Amynedd Di-ben-draw

Pe bai cwmwl geiriau yn cael ei ddefnyddio i gasglu'r geiriau sy'n gysylltiedig â'm profiadau o ddefnyddio technoleg yn ystod fy addysg gynnar, geiriau fel 'rhwystredigaeth', 'ciwiau', 'aros', 'dadleuon' ac 'amynedd di-ben-draw' fyddai'n ymddangos fwyaf yn y cwmwl. Rwyf bob amser yn cofio bod yr athro wedi cynhyrfu fwy na ni am ddefnyddio'r offer technegol yn y dosbarth, ac roedd unrhyw gyffro heintus a oedd yn lledaenu ar draws yr ystafell yn pylu'n eithaf cyflym wrth i ni gael ein tywys i giwiau y tu ôl i gyd-ddisgyblion ac aros yn amyneddgar (yn dawel fel arfer) i ddefnyddio'r adnodd digidol. Rwy'n cofio'n glir cael y dasg o raglennu 'BeeBot' i fynd ar sbri siopa trwy stryd fawr a oedd wedi'i phaentio ar fat a oedd wedi'i osod ar ddesg. Fe wnes i fwynhau'r cyfle i ddatrys problemau drwy bennu'r gwahanol gyfeiriadau y byddai angen i'r robot hwn eu dilyn i lwyddo ar ei antur siopa. Gallaf gofio'r rhwystredigaeth o hyd o beidio â gallu meddwl, cyd-ddisgyblion yn y ciw y tu ôl i mi yn gweiddi arnaf, yn fy nghymell i bwyso'r fysell i droi i'r dde ac yna i'r chwith, neu i'r chwith, i lawr ac yna i'r dde. Rwy'n cofio cyflwyno rhestr faith o gyfarwyddiadau ond yna cael siom bod y batris yn isel. Mewn profiad tebyg digon siomedig, rwy'n cofio'r rhwystredigaeth o wylio ffrind yn rheoli'r llygoden ar sgrin bwrdd gwaith swmpus ac aros am yr hyn a oedd yn teimlo fel gwers gyfan i'r un

bwrdd gwaith gadw paragraff o stori roeddwn wedi'i hysgrifennu, dim ond i ddisgybl arall ysgrifennu dros y stori ar ôl amser egwyl. Rwy'n credu pe baech wedi dweud wrthyf yn wyth mlwydd oed fy mod i'n mynd i archwilio ac ymchwilio i dechnoleg a'i haddysgu i eraill ym myd addysg, fyddwn i ddim wedi'ch credu chi!

Blaengar – yr hyn nad yw'n bresennol eto (Pinar, 1975, t. 24)

Dyma ddisgrifiad o'r cam hwn:

> 'one looks toward what is not yet present, a form of free association inviting fantasies of who one is not now, of what is felt to be missing, sought after, aspired to' (Pinar, 2010, t. 178).

Er Da ac Er Drwg

Nid oes terfyn yn fy marn i i'r hyn y gallwn ei gyflawni trwy ddefnyddio technoleg yn yr ystafell ddosbarth. Mae'n cynnig cyfleoedd i wneud pethau a dangos pethau mewn ffordd hollol newydd, un sy'n caniatáu i'r pwnc gael ei ddeall yn well gan bawb. Mae'r defnydd o realiti rhithwir (VR) yn lle ardderchog i brofi amgylcheddau ac ymgymryd â phob mathau o weithgareddau a fyddai fel arfer yn amhosibl. Efallai oherwydd eu bod yn rhy beryglus, yn rhy ddrud, neu'n anhygyrch i rai, yn ddaearyddol neu fel arall. Boed trwy benset neu daflunydd tafliad byr, mae'n dal i fod yn frwydr barhaus i mi. Mae sefydliadau sy'n gwahardd y defnydd ohono, neu'n cyfyngu'r adnoddau a gyfeirir ato, yn mynd i gael trafferth denu a chadw myfyrwyr, pan fydd cyfleoedd eraill yn cael eu gweld mewn mannau eraill. Nid yn unig yn y llyfrgell o gynnwys ar gyfer dysgwyr, ond yn y ffordd y mae'r deunydd yn cael ei gyflwyno hefyd – nid ydym bellach yn gyfyngedig i ddarpariaeth ddidactig, wyneb yn wyneb, ar ffurf darlith diolch i'r pandemig. Mae'r defnydd anochel o AI ar gyfer ymdrin â thasgau arferol neu ailadroddus eisoes yma - mae'r holl offer yn cael eu defnyddio er da ac er drwg ac rwy'n credu ei fod yn ymwneud mwy ag addysgu defnyddwyr am y ffiniau hynny.

Fformat Hygyrch i Bawb

Mae dyheadau ar gyfer addysgu gyda thechnoleg , neu drwy dechnoleg, yn y dyfodol yn dibynnu ar ddatblygiad y dechnoleg honno. Mae'r gallu i ddefnyddio technoleg

ymgolli i wella a chefnogi addysgu a dysgu, gan sicrhau effeithlonrwydd gydag amserlenni asesu a chreu senarios effeithiol ar gyfer addysgu ac asesu yn gyfle cyffrous. Hefyd, mae'r gallu i fynd ag addysgu y tu allan i'r ystafell ddosbarth mewn fformat hygyrch i bob myfyriwr yn cefnogi'r gwerthoedd sydd gan y brifysgol (a minnau) ar greu amgylchedd dysgu cynhwysol.

Yn fy rôl, rwyf bob amser wedi bod yn awyddus i ddefnyddio technoleg yn briodol ac yn effeithiol i gefnogi dysgu. Mae gennyf uchelgais i eraill groesawu'r defnydd o dechnoleg ymgolli i gefnogi dysgu ac addysgu. Ar hyn o bryd rwy'n ymwneud â datblygu labordy dysgu newydd ac ystafell ymgolli at y diben hwn, sydd i'w gwblhau ym mis Rhagfyr 2025. Mae cefnogi staff i oresgyn eu hofn o dechnoleg a newid meddylfryd ynghylch y defnydd priodol ohoni a'r cyfleoedd i ddefnyddio technoleg ymgolli i gefnogi dysgu yn gyfle cyffrous iawn.

Newidiadau'r Byd

Fel un sydd wedi graddio'n ddiweddar ac sydd wedi profi addysg sydd wedi cael ei dylanwadu'n fawr gan dechnoleg, rwy'n credu bod llawer i'w ddweud ynghylch ymgorfforі technoleg mewn addysg a symud ymlaen yn y dyfodol.

Gyda datblygiadau technolegol parhaus y byd modern, credaf ei bod yn bwysig cael y wybodaeth ddiweddaraf am y gwelliannau hyn ac addasu fy addysgu yn unol â hynny. Mae'r defnydd o AI, er enghraifft, yn prysur droi'n norm mewn llawer o fusnesau, a bydd llawer o fyfyrwyr sy'n graddio o'r brifysgol yn y blynyddoedd i ddod yn defnyddio AI ar ryw adeg yn eu gyrfaoedd. Mae'n ymddangos bod addysg ychydig y tu ôl i weddill y byd o ran AI. Rwy'n credu bod angen i hyn newid.

Rwy'n deall y petruster ynghylch camymddwyn academaidd a pheidio â gwybod a yw darn o waith a gyflwynwyd wedi'i gynhyrchu'n gyfan gwbl gan AI. Er mwyn mynd i'r afael â hyn, mae llawer o ddarlithwyr wedi cynnig y defnydd o asesiadau dilys. Er fy mod yn annog y rhain dros arholiadau llyfr caeëdig am eu cymwysiadau yn y byd go iawn a'u gallu i asesu amrywiaeth eang o sgiliau trosglwyddadwy, credaf hefyd na all asesiad fod yn wirioneddol 'ddilys' os nad yw'n cyd-fynd â newidiadau yn y byd ac mae hynny'n cynnwys AI. Wrth i dechnoleg AI barhau i wella ac wrth i'r defnydd ohoni gynyddu, credaf y dylid addysgu myfyrwyr sut i ddefnyddio AI yn briodol ac yn onest. Mae'n offeryn gwerthfawr, un rwyf yn credu fydd nid yn unig yn gwella dealltwriaeth myfyrwyr o gynnwys deunydd ysgrifenedig, ond a fydd yn sgìl ychwanegol i'w ddysgu y gellir ei gymhwyso i'r gweithle hefyd.

Technoleg er Budd Addysgu

Ar gyfer y dyfodol, gallaf weld yn sicr bod digon o gyfleoedd diddorol i ddatblygu a defnyddio technoleg wrth ddysgu; ond gyda'r cafeat na ddylai technoleg mewn addysg ddigwydd ar draul addysgu o ansawdd da. Er bod technoleg yn cael ei defnyddio'n fwy eang mewn lleoliadau AB ac AU, rwy'n dechrau gweld ystafelloedd dosbarth yn symud yn araf tuag at giwbiclau fel y ceir mewn swyddfeydd, lle mae byrddau lle gall grwpiau gydweithio yn frith o sgriniau a'r holl gyfathrebu'n digwydd drwy gyfathrebu ar ffurf negeseuon testun a galwadau teams gyda'r camerâu wedi'u ddiffodd – heb y cysylltiad personol a'r gymuned ymholi effeithiol sy'n cefnogi dysgu.

Fy uchelgais felly ar gyfer dyfodol technoleg ym maes addysg yw y gallwn ei defnyddio nid i fod y prif gyfrwng addysgu a dysgu, ond yn hytrach i gefnogi addysgu a dysgu trwy symleiddio prosesau sy'n rhan sylweddol o'n rolau, gan ganiatáu i ni ganolbwyntio ar gryfderau addysgu – un i un, cydweithio/trafodaethau grŵp a dadleuon agored – gan ddarparu'r gofod a'r sail ar gyfer ymgysylltu beirniadol.

Cyfleoedd Di-ri i'r Dyfodol

Wrth edrych tuag at y dyfodol, rwy'n ceisio datblygu potensial addysgu gyda thechnoleg ymhellach, yn enwedig trwy AI ac offer ymgolli; i drawsnewid cyfleoedd dysgu i bob myfyriwr, yn enwedig y rhai o gefndiroedd difreintiedig. Gydag AI, rwy'n rhagweld profiadau dysgu wedi'u personoli roeddwn yn ceisio eu cynnwys yn fy addysgu fy hun yn gwella ymhellach. Gyda'r cyfleuster ychwanegol o allu addasu i gyflymder a gallu pob myfyriwr, dyma weledigaeth sy'n argoeli'n dda i fyfyrwyr a allai fod â bylchau yn eu gwybodaeth flaenorol neu sy'n cael trafferth mewn lleoliadau addysgol traddodiadol. Yn yr ystafelloedd dosbarth hyn yn y dyfodol, rwy'n gweld y potensial i bob dysgwr dderbyn mwy o gefnogaeth unigol, rhywbeth nad oedd ond yn bosibl gydag adnoddau dynol ychwanegol ar un adeg. Gallai datblygiadau o'r fath fod yn arwyddocaol i fyfyrwyr ag anghenion dysgu ychwanegol, neu'r rhai o ardaloedd o amddifadedd.

Mae gan dechnolegau ymgolli bosibiliadau llawn mor gyffrous. Dychmygwch fyfyriwr sydd erioed wedi gadael ei dref/ddinas oherwydd cyfyngiadau ariannol, digwyddiad mwy cyffredin nag y mae pobl yn tybio yn aml. Ond gyda'r technolegau hyn, gall yr union fyfyriwr hwnnw brofi taith gerdded ar hyd Mur Mawr Tsieina neu gynnal arbrawf gwyddoniaeth cymhleth mewn labordy rhithwir llawn cyfarpar. Gall

y profiadau hyn fynd y tu hwnt i gyfyngiadau economaidd-gymdeithasol i fyfyrwyr nad oes ganddynt o bosibl fynediad i'r amgylcheddau dysgu cyfoethog hyn sy'n gwneud dysgu yn real ac yn afaelgar, gan gynnig llu o gyfleoedd yn y dyfodol. Mae'r weledigaeth hon, fy ngweledigaeth i, yn sail i'm hymrwymiad i dechnoleg mewn addysg a'm cred yn ei phŵer i feithrin y posibiliadau y mae'n eu galluogi, fel y gwnaeth i mi pan welais y cyfrifiadur cyntaf hwnnw yn yr ysgol.

Meddylwyr Gweithgar, Annibynnol

Wrth i mi fyfyrio ar fy nyheadau i addysgu gyda thechnoleg yn y dyfodol, rwy'n dychmygu ystafell ddosbarth lle mae offer digidol nid yn unig yn gwella dysgu, ond hefyd yn grymuso disgyblion ac athrawon i ddod yn feddylwyr gweithgar, annibynnol. Fy nod yw integreiddio ymhellach dechnolegau arloesol sy'n hyrwyddo cydweithredu a chreadigrwydd, fel realiti estynedig a phrofiadau dysgu wedi'u gemeiddio. Fy nod fydd creu amgylchedd cynhwysol lle mae pob dysgwr yn teimlo'n hyderus wrth ddefnyddio technoleg, gan ei chydnabod fel modd o fynegi ac archwilio yn hytrach na rhwystr.

Fy nyhead yw dylunio cwricwla sy'n addasadwy ac yn ymatebol i anghenion amrywiol fy myfyrwyr, gan ddefnyddio dadansoddeg data i bersonoli profiadau dysgu a chefnogi datblygiad sgiliau metawybyddol a hunanreoli gyda chymorth technoleg. Trwy ymgorffori dysgu seiliedig ar brosiectau mewn technoleg, rwy'n gobeithio annog sgiliau hanfodol ar gyfer datrys problemau a chymwysiadau yn y byd go iawn. Yn ogystal, rwyf wedi ymrwymo i feithrin dinasyddiaeth ddigidol, gan sicrhau bod fy myfyrwyr nid yn unig yn defnyddio technoleg yn effeithiol ond hefyd yn deall ei goblygiadau moesegol. Wrth i mi barhau i dyfu fel addysgwr, edrychaf ymlaen at gydweithredu â chydweithwyr i rannu arferion gorau ac archwilio technolegau sy'n dod i'r amlwg a all drawsnewid addysgu a dysgu. Yn y pen draw, fy nod yw ysbrydoli addysgwyr y dyfodol i fanteisio ar bŵer technoleg i greu amgylcheddau dysgu difyr, ystyrlon a theg, yn enwedig ym maes addysg cyfrwng Cymraeg, lle mae adnoddau arloesol i athrawon yn brin yn aml iawn.

Mae'r Posibiliadau yn Ddiddiwedd 'Yn Ôl Pob Tebyg'

Mae'r posibiliadau yn ddiddiwedd yn ôl pob tebyg pan fyddwch chi wir yn meddwl am y peth, onid ydynt? Mae'n anodd dychmygu ffyrdd y gallem fod yn defnyddio technoleg mewn 10 neu 20 mlynedd. Yn bersonol, mae'n ymwneud llai â'r hyn sydd i

ddod a hoffwn ganolbwyntio ar newidiadau a all ddigwydd gydag ymarfer presennol. Ar hyn o bryd rwy'n arwain cwrs dysgu cyfunol sy'n cynnwys llawer o addysgu o bell a dylunio a datblygu gweithgareddau hunangyfeiriedig. Rwyf bob amser yn edrych ar ffyrdd newydd y gallaf ddatblygu'r cwrs hwn i gynnig profiad difyr a chadarnhaol i'r myfyrwyr. Ar adegau, rwy'n credu y gall creadigrwydd gael ei lethu gan drwyddedau sefydliadol ac amgylcheddau dysgu rhithwir trwsgl nad ydynt yn ddeniadol o bell ffordd, ac nad ydynt yn sylfaen dda ar gyfer dysgu ar-lein a dysgu cyfunol – byddwn wrth fy modd gweld newid yn y cyswllt hwn.

Sawl Cyfle Wedi'i Golli

Rwy'n poeni bod defnyddio technoleg mewn addysg yn annheg weithiau. Rwy'n poeni am y myfyrwyr nad oes ganddynt ffonau clyfar, y rhai y mae eu cysylltiad WiFi yn anwadal a'r rhai (yn enwedig myfyrwyr aeddfed) nad oes ganddynt y llythrennedd digidol i allu ymgysylltu. Nid wyf yn credu bod Prifysgolion yn buddsoddi digon mewn technoleg. Fe wnaethom ni ei defnyddio pan oedd angen yn ystod y pandemig ond mae'n ymddangos ein bod wedi dychwelyd at ddulliau wyneb yn wyneb traddodiadol iawn nad ydynt yn darparu arloesedd na hyblygrwydd i ddysgwyr. Mae sawl cyfle wedi'i golli.

Dull Mwy Ystwyth

Wrth edrych ymlaen, rwy'n dychmygu y bydd gan dechnoleg rôl drawsnewidiol yn fy nhwf personol a phroffesiynol. Un maes allweddol rwy'n gobeithio datblygu ynddo yw GenAI, creu cynnwys digidol ac, yn gyffredinol, meddalwedd a ddefnyddir ar gyfer dadansoddi data, yn enwedig ar gyfer ymchwil ansoddol. Byddai sicrhau arbenigedd yn y meysydd hyn yn fy ngalluogi i symleiddio tasgau ym maes addysgu ac ymchwil, gwneud fy nghynnwys yn fwy difyr ac yn y pen draw yn gwella effeithlonrwydd ac ansawdd y cynnwys rwy'n ei ddarparu. Mae datblygu'r sgiliau hyn yn cyd-fynd ag uchelgais bosibl yn y dyfodol o bontio o'r byd academaidd i wyddor data hefyd, gan adeiladu ar fy nghefndir mewn mathemateg a hyfedredd cyfredol mewn RStudio.

Rwy'n arbennig o gyffrous ynghylch dyfodol AI ym maes addysg, o systemau tiwtora deallus, cymorth gyda dysgu ac addysgu, i offer ymchwil datblygedig. Er fy mod eisoes yn ymgorffori AI yn fy ymarfer, rwy'n gobeithio y bydd ein prifysgol yn mabwysiadu dull mwy ystwyth o integreiddio technolegau sy'n dod i'r amlwg. Mae cyfyngiadau sefydliadol a phrinder adnoddau yn aml yn llesteirio potensial llawn

technoleg sydd, yn fy marn i, yn hanfodol ar gyfer cyflawni a sicrhau rhagoriaeth. Yn ddelfrydol, bydd ein hamgylcheddau dysgu yn y dyfodol yn darparu offer technolegol wedi'u huwchraddio sy'n blaenoriaethu hygyrchedd, gan sicrhau bod pob myfyriwr yn elwa ar brofiadau digidol gwell; ac yn yr un modd, yn rhoi'r ddarpariaeth angenrheidiol i staff i sicrhau'r rhagoriaeth honno.

Dyfodol Sy'n Rhagori O Bell Ffordd

Cefnogir y defnydd o dechnoleg gan Fframwaith Cymhwysedd Digidol Llywodraeth Cymru, sydd â'r nod o integreiddio llythrennedd digidol, dinasyddiaeth a chyfathrebu ar draws y cwricwlwm. Wedi dweud hyn, credaf y bydd y dyfodol yn rhagori o bell ffordd ar y nod datganedig hwn.

Er nad wyf yn meddwl (nac yn gobeithio!) y bydd athrawon yn cael eu disodli gan AI, rwy'n gweld bod gan AI le gwirioneddol i gefnogi dysgu disgyblion trwy ymarferion a phroblemau wedi'u teilwra'n unigol. Hefyd, adborth ar unwaith trwy neges destun neu rithffurf AI o bosibl, yn rhoi esboniadau, tiwtora a chefnogaeth.

Gallai disgyblion weithio ar y cyd â disgyblion eraill ledled y wlad, neu hyd yn oed yn rhyngwladol, ar senarios bywyd go iawn, mewn ystafelloedd dosbarth a labordai realiti rhithwir. Er efallai na fydd gofod ffisegol yr ystafell ddosbarth yn angenrheidiol o ystyried y dechnoleg, rwy'n gobeithio nad yw hyn yn wir gan y gallai agweddau cymdeithasol ar yr ystafell ddosbarth fod yn anoddach i'w hefelychu'n rhithwir.

Fodd bynnag, mae yna heriau. Er bod Llywodraeth Cymru wedi buddsoddi mewn adnoddau digidol, mae rhaniad digidol yn bodoli o hyd; nid oes gan bob myfyriwr yr un mynediad at ddyfeisiau a rhyngrwyd dibynadwy y tu allan i'r ysgol. O'm profiad i, gall yr anghydraddoldeb hwn rwystro ymgysylltu cyson. Mae sicrhau cydbwysedd rhwng y defnydd o dechnoleg â dulliau mwy traddodiadol wedi bod yn hanfodol wrth sicrhau bod pob myfyriwr yn gallu cymryd rhan yn ystyrlon.

Byddai platfformau dysgu addasol sy'n addasu i gynnydd myfyrwyr, er enghraifft, yn golygu y gellir sicrhau cymorth sydd wedi'i bersonoli fwy, a fyddai'n arbennig o fuddiol mewn ystafelloedd dosbarth gallu cymysg. Mae potensial dadansoddeg data i olrhain cynnydd myfyrwyr yn faes arall yr hoffwn ei weld. Gallai mewnwelediadau amser real i ddealltwriaeth pob myfyriwr olygu y gellid mynd i'r afael â bylchau yn gynharach.

Yn gyffredinol, dylai technoleg rymuso myfyrwyr nid yn unig mewn mathemateg, ond mewn meddwl yn feirniadol a gwytnwch hefyd, gan eu galluogi i ffynnu mewn byd digidol.

Symud Gyda'r Oes

Gall ystyried dyheadau a chyfleoedd ar gyfer technoleg yn y dyfodol ym maes addysg lethu rhywun ar brydiau, yn enwedig yn yr oes sydd ohoni wrth i AI ddatblygu'n gyflym. Rwy'n credu mai ein prif obaith neu ddyhead fyddai bod tegwch a mynediad at dechnoleg yn cael ei wella a'i gynnal dros amser. Byddai'n drueni gweld y technolegau gwych hyn y tu ôl i wal dalu neu allan o gyrraedd rhai pobl, a byddai'n drueni hefyd bod rhai byth yn cael y cyfle i ddefnyddio'r dechnoleg ei hun.

Dyhead arall eithaf beiddgar ond gobeithiol ar gyfer y dyfodol yw chwyldroi asesu mewn addysg. Roedd yna amser pan oedd papur a beiro, neuaddau arholi, rhes wrth res, i gyd yn angenrheidiol i gynnal asesiad di-feth. Fodd bynnag, mae'n rhaid i asesiadau symud gyda'r oes. Mae'n gwneud i mi weld technoleg fel un offeryn o blith llawer mwy, a dylid barnu, archwilio ac asesu dysgwyr ar sut y gallant ddefnyddio'r offeryn hwnnw'n effeithiol. Ar hyn o bryd, mae'r rhan fwyaf o asesu fel petai â'i ben yn y tywod ac yn gwrthod yn chwyrn â chydnabod bodolaeth technolegau o'r fath.

Datgloi Potensial Myfyrwyr yn Gynharach

Fel addysgwr, rwy'n dal i gael fy hun yn y cyfnod archwilio o ddefnyddio AI ym maes addysg, gan fabwysiadu dull 'dysgu trwy wneud'. Mae fy ADHD yn fy ngwneud yn giamstar gohirio, felly rwy'n gwybod y gallwn ymgolli'n llwyr gydag AI. Rydw i wedi dod yn fwy beirniadol a detholus, gan hogi'r grefft o saernïo awgrymiadau o ansawdd a chymryd rhan mewn deialog iteraidd yn ôl ac ymlaen gydag AI. Mae'n teimlo fel gêm o gwestiynu Socrataidd, neu ail-greu WarGames (1983), lle mae AI yn cyrraedd ei derfynau, gan fy ngadael i fireinio fy nealltwriaeth. Yn ei hanfod, mae defnydd llwyddiannus o AI yn gofyn am addysgwr gwybodus, craff o hyd.

Ar hyn o bryd, mae AI yn fedrus wrth hidlo ffeithiau, er yn aml o safbwynt Ewroganolog. Rwy'n rheoli'n ofalus sut mae AI yn trin fy nata, gan osgoi nodweddion a allai ei alluogi i ffurfio cof o'm rhyngweithiadau. Er fy mod yn defnyddio AI i godio a chreu llwybrau byr Excel effeithlon, rwy'n meddwl weithiau tybed a yw'r offer hwn yn arbed amser o gwbl, neu a fyddwn yn gyflymach hebddynt, gan gwestiynu faint rwy'n ei ddysgu yn y broses mewn gwirionedd.

Wrth edrych ymlaen, fy nyhead yw hyfforddi model AI pwrpasol sy'n blaenoriaethu gofyn cwestiynau yn hytrach na darparu atebion. Dychmygwch AI sy'n gweithredu fel fersiwn rithwir ohonof i, sy'n cefnogi dysgu gwrthdro lle mae

myfyrwyr yn ymgysylltu â deunydd trwy ofyn 'pam', 'sut', a 'ble', yn union fel y mae gwyddonwyr a mathemategwyr wedi ei wneud yn hanesyddol. Byddai hyn yn annog dealltwriaeth ddyfnach y tu hwnt i'r cwricwlwm sy'n canolbwyntio ar brofion, gan ddatgloi potensial myfyrwyr yn gynharach. Er enghraifft, daeth Joseph-Louis Lagrange (1736–1813) yn athro yn 19 oed oherwydd bod ganddo awch am wybodaeth a chariad at fathemateg. Gellir ailfodelu'r llwybr academaidd tuag at wybodaeth sy'n gyfarwydd i ni. Gyda model cadarnhaol o anabledd, mae fy ADHD yn dod yn fendith greadigol, a gallai AI fod yn bartner arloesi i mi.

Chwilfrydig a Chreadigol

Mae ffocws fy nyheadau ar gyfer addysgu gyda thechnoleg ar roi'r sgiliau i ddisgyblion y bydd eu hangen arnynt i ffynnu mewn byd lle ceir newid trwy'r amser. Yn ôl Fforwm Economaidd y Byd, nid yw 40% o'r swyddi y bydd ein disgyblion yn eu gwneud yn y dyfodol yn bodoli eto, gan danlinellu pwysigrwydd datblygu'r gallu i addasu a gwytnwch ymysg dysgwyr ifanc. Gyda hyn mewn golwg, fy nod yw meithrin amgylchedd ystafell ddosbarth lle mae myfyrwyr nid yn unig yn defnyddio technoleg ond yn dysgu trwyddi, gan feithrin sgiliau hanfodol fel datrys problemau, gwaith tîm, a llythrennedd digidol.

Un o'r cyfleoedd mwyaf cyffrous ar y gorwel yw integreiddio deallusrwydd artiffisial (AI) mewn addysg. Mae gan AI y potensial i drawsnewid dysgu trwy ddarparu profiad wedi'i bersonoli i ddysgwyr gyda gwersi gwahaniaethol yn ogystal â rhoi cymorth unigol i ddisgyblion mewn amser real. Rwy'n rhagweld manteisio ar AI er mwyn galluogi dysgwyr i arwain eu dysgu eu hunain, gan fanteisio ar gyfleoedd i fod yn chwilfrydig a chreadigol.

Yn ogystal â pharatoi disgyblion ar gyfer llwyddiant academaidd, rwy'n angerddol ynghylch defnyddio technoleg i addysgu sgiliau bywyd fel cydgysylltu a chydweithredu. Trwy brosiectau digidol a gweithgareddau grŵp, gall disgyblion weithio gyda'i gilydd i ddatrys problemau ac archwilio syniadau newydd, gan adlewyrchu'r amgylcheddau cydweithredol y byddant yn dod ar eu traws mewn gweithleoedd yn y dyfodol.

Am y Rhesymau Cywir

Fy ngobaith cyntaf yw bod technoleg yn cael ei defnyddio am y rhesymau cywir ac nad yw'n cael ei gweld fel ateb i bob problem addysgol, oherwydd yn fy marn i ni fydd technoleg byth yn gallu gwneud hynny beth bynnag.

Yn ail, rwy'n gyffrous ynghylch potensial offer fel GenAI i greu profiad dysgu mwy teg i gorff o fyfyrwyr sy'n gynyddol amrywiol. Tybiwch y gellir manteisio ar bŵer posibl technoleg i greu teithiau dysgu cadarn wedi'u personoli i fyfyrwyr fel y gallant astudio wrth eu pwysau a chydbwyso gofynion eraill bywyd. Yn yr achos hwnnw, bydd hyn yn caniatáu i fyfyrwyr gael opsiynau gradd mwy hyblyg.

Profiadau Dysgu Trawsnewidiol

Ar gyfer y dyfodol, y gobaith yw y bydd fy set sgiliau fy hun yn gwella o ran defnyddio TG i gynhyrchu deunyddiau dysgu, er mwyn mynd ati'n wirioneddol i ddarparu profiadau dysgu trawsnewidiol. Boed hynny'n golygu gwell dealltwriaeth o sut i addysgu pobl sut i ddefnyddio sgrin werdd, gwneud gwell defnydd o AI, ac ati. Yn y tymor byr, mae angen gwelliant a dealltwriaeth o ran yr AI sydd orau ar gyfer cynhyrchu deunyddiau dysgu. Er enghraifft, mae yna lawer iawn o offer AI ar gael, ond o ystyried y gost a'r sgiliau sydd eu hangen i'w defnyddio, mae nodi'r portffolio priodol o offer AI yn her uniongyrchol gan y gellir gwastraffu llawer o amser yn 'addysgu triciau newydd'. Sicrhau gwerth o'r TG a ddysgir yn ariannol (o danysgrifiadau), ond hefyd gwerth yn yr amser a roddir i ddysgu sut i ddefnyddio'r feddalwedd. Fel addysgwr athrawon mewn partneriaeth â llawer o ysgolion, y gobaith yn y dyfodol yw y gellir defnyddio ein set sgiliau yn ehangach i roi datblygiad proffesiynol i staff addysgu i'w galluogi i ddod yn fwy hyderus yn eu haddysgeg ddigidol. Yn y tymor byr, gallai HMS neu addysgu gwadd gan ein staff addysgu yn y brifysgol fod yn ddigonol.

Y Dechnoleg ei Hun

Mae fy nyheadau ar gyfer dyfodol addysg yn cynnwys dull dysgu mwy cyfunol, gan integreiddio technoleg yn ddi-dor ag addysgu wyneb-yn-wyneb traddodiadol. Rwy'n rhagweld dyfodol lle mae gan AI ran sylweddol wrth wella'r profiad dysgu.

Un nod penodol yw manteisio ar sgwrsfotiaid wedi'u pweru gan AI i ddarparu cymorth ac arweiniad uniongyrchol i fyfyrwyr. Gallai'r sgwrsfotiaid hyn ateb cwestiynau cyffredin, cynnig cyngor wedi'i bersonoli, a hyd yn oed ddarparu adborth wedi'i deilwra ar aseiniadau. Byddai hyn yn rhyddhau amser gwerthfawr i hyfforddwyr ganolbwyntio ar faterion mwy cymhleth a darparu cymorth manylach pan fo angen.

Yn ogystal, fy nod yw archwilio'r defnydd o AI i ddatblygu asesiadau ffurfiannol soffistigedig. Gallai offer wedi'i bweru gan AI gynhyrchu asesiadau wedi'u personoli sydd wedi'u teilwra i anghenion pob myfyriwr, gan ddarparu adborth amser real ac awgrymu meysydd penodol i'w gwella. Byddai hyn yn grymuso myfyrwyr i gymryd perchnogaeth o'u dysgu a datblygu cynlluniau gwella personol yn seiliedig ar yr adborth a gynhyrchir gan AI.

Fodd bynnag, mae'n hanfodol cydnabod bod rhaid i'r broses o integreiddio AI ag addysg ddigwydd law yn llaw â phwyslais cryf ar addysgu myfyrwyr am y dechnoleg ei hun. Trwy ddeall galluoedd a chyfyngiadau AI, bydd myfyrwyr mewn sefyllfa well i ddefnyddio'r offer hyn yn effeithiol ac yn foesegol yn eu gwaith yn y dyfodol. Felly, mae rhan sylweddol o fy athroniaeth addysgu yn cynnwys meithrin llythrennedd digidol a sgiliau meddwl yn feirniadol, gan alluogi myfyrwyr i lywio'r dirwedd dechnolegol sy'n esblygu'n barhaus.

Mater o Gydbwysedd

I mi, mae gen i obeithion mawr am ddyfodol addysg a thechnoleg, ond fel rhywun sy'n amheus ynghylch technoleg. O'm safbwynt i, dyma gyfle i ganolbwyntio ar y rhesymau pam rydym yn ei defnyddio yn hytrach na sut rydym yn ei defnyddio. Does dim dianc ohoni: mae drws y stabl wedi hen agor, y ceffylau wedi dianc a'r Sgwrsfotiaid ar eu cefnau. Rwy'n gweld bod gan y maes addysg her i arwain a llywio fel y gellir defnyddio technoleg yn foesegol ac yn ddiogel. Rwy'n cyfeirio at ddiogelwch nid yn unig yn yr ystyr o'r digwyddiadau erchyll a welwyd o ganlyniad i gam-drin yn y cyfryngau cymdeithasol, er enghraifft, ond diogelwch i'r meddwl dynol. Y gallu i ddatblygu a gwella a pheidio â cholli ein hunain a'n sgiliau oherwydd bod Copilot yn gallu ysgrifennu negeseuon e-bost gwell nag y gallwn ni. Os nad ydym yn ymarfer sgiliau o'r fath, rydym yn eu colli neu byth yn eu hennill yn y lle cyntaf. Iawn, gall ChatGPT arbed oriau o amser i ni, ond efallai fod yr oriau hynny yn angenrheidiol i ddatblygu ein sgiliau meddwl yn feirniadol ac i ddatrys problemau ein hunain. Mae'n fater o gydbwysedd a chefnogi eraill i ddeall y cydbwysedd hwnnw. Yn amlwg mae yna fanteision ac mae'r gallu iddi gysylltu yn ogystal â grymuso yn wych, ond mae'n rhaid i hyn fod yn briodol a bod â gwerth ychwanegol clir. I addasu'r dywediad, gallwch brynu pysgodyn i ddyn, ond os ydych yn ei ddysgu i bysgota gan ddefnyddio VR yn unig, yna ni fydd ganddo bysgodyn byth ac mae'n debyg y bydd raid i chi brynu un iddo beth bynnag!

Trafodaeth

Yn dilyn y camau atchweliadol a blaengar, rydym yn troi at y cam dadansoddol, sy'n ystyried y gorffennol a'r presennol, lle mae ymbellhau o swyddogaethau'r gorffennol a'r dyfodol yn creu rhyddid goddrychol yn y presennol (Pinar, 2010, t. 178). Mae hyn, fodd bynnag, yn gosod her wrth i ni gydnabod y byddai'n anodd, os nad yn amhosibl, i academyddion sy'n gweithio ym maes technoleg addysgol wneud hyn yn wrthrychol, heb fyfyrio, neu gydnabod, damcaniaethau presennol, a'n rhagfarnau posibl ein hunain. Ond, rydym yn awgrymu bod goddrychedd o'r fath yn rhywbeth gwerthfawr, nid trafferthus, ac yn agwedd allweddol ar ymwybyddiaeth ansoddol (Braun a Clarke, 2023, t. 12). Yn wir, mae Strong-Wilson (2015, t. 613) yn labelu *currere* fel astudiaeth feirniadol ac ymgysylltiedig o oddrychedd mewn addysg. Yn yr ysbryd hwn, rydym hefyd yn ceisio ailymweld â'r amgylchiadau sy'n nodweddu'r presennol a gwrando'n ofalus yn synthetig ar leisiau mewnol hunangofiannol y cyfranogwyr er mwyn gofyn, 'Beth yw ystyr y presennol?' (Pinar, 2010, t. 178).

Wrth ddychwelyd i'r gorffennol (Pinar, 1975, t. 21), fe wnaethom archwilio man cychwyn ein teithiau ar wahân a'n teithiau cyffredin o'r cwricwlwm. Roedd y teithiau hyn ar sawl ffurf, gyda 'gwefr', 'ofn' neu 'gyffro' ynghylch y cysyniad o dechnoleg ei hun; roedd yn 'newydd, yn hwyl ac yn gyffrous!'. Yn aml, roeddent yn dangos diniweidrwydd a phurdeb profi technoleg mewn addysg am y tro cyntaf. Roedd hyn yn amlwg hyd yn oed yn nyddiau cynnar technolegau, waeth pa mor ansoffistigedig oeddent o gymharu â thechnoleg fwy modern: 'Roedd gweld y monitor yn goleuo, murmur y CPU, a sŵn clicio'r bysellfwrdd yn fy swyno.' Roedd y foment hon yn ddrws i fyd newydd a oedd yn teimlo'n anferthol ac yn ddiderfyn, roedd unrhyw beth yn ymddangos yn bosibl gyda dim ond ambell glic.'

Mae'r pytiau atchweliadol yn dangos rhwystredigaethau, neu rwystrau, amrywiol hefyd, o ran defnyddio technoleg. Er ei fod yn trafod athrawon, mae cysyniad Ertmer (1999) o rwystrau gradd gyntaf ac eilradd mewn perthynas â newid yn ddefnyddiol wrth ddisgrifio'r rhwystredigaethau hyn. Mae Ertmer yn disgrifio rhwystrau gradd gyntaf fel rhai sefydliadol, y rhai *allanol* i'r athro, fel adnoddau coll neu hyfforddiant annigonol. Mae hyn yn cyd-fynd hefyd, fodd bynnag, â rhwystredigaethau, yn ein hachos ni, dysgwyr. Er enghraifft, y diffyg cyfrifiaduron digonol, problemau technegol neu ryngrwyd gwael. Serch hynny, wrth gefnu ar feddwl yn llorweddol (Pinar, 1975, t. 407) am broblemau presennol, awgrymwn, er gwaethaf unrhyw rwystrau, roedd gan dechnoleg y gallu i hoelio sylw, ysbrydoli a

synnu; a bod gwahanol dechnolegau yn creu cyffro mewn gwahanol ffyrdd, o ddarlunio siapiau cymhleth i arbed amser mewn mathemateg.

Mae rhwystrau eilradd Ertmer (1999) yn rhai personol, neu *fewnol* i'r athro, ac yn adlewyrchu credoau ynghylch addysgu a thechnoleg – cyfrifiaduron yn benodol – a gallant effeithio'n negyddol ar y gallu i weithredu newid. Yn ein hachos ni, fel dysgwyr, ni wnaeth rhwystrau gradd gyntaf, allanol, arwain at rwystrau personol eilradd wrth ddefnyddio technolegau fel addysgwyr. Mewn gwirionedd, roedd atchweliad yn caniatáu mewnwelediadau newydd i wireddu potensial technolegau mewn ffordd gynnil, a gellir crynhoi hynny fel a ganlyn: 'Cefais ymdeimlad o sut gallai technoleg agor drysau, trawsnewid gwaith, a chreu cyfleoedd newydd.' Mae'r pytiau blaengar yn awgrymu ein bod wedi cael ein dylanwadu yn ymwybodol, neu'n anymwybodol, gan wireddu manteision y technolegau, hynny yw nodweddion canfyddedig a gwirioneddol y peth, yn bennaf y nodweddion sylfaenol hynny sy'n pennu sut gallai'r peth gael ei ddefnyddio o bosibl (Norman, 2002, t. 9). I gyfleu'r neges yn symlach, mae Hammond (2010, t. 206) yn rhoi enghraifft o goeden, sy'n gallu cynnig lloches rhag glaw, bwyd, rhywle i guddio, ond

> The properties of the tree remain the same, or invariant, but the opportunities provided the tree differ according to need. Further, the same tree might afford different things at the same time to different organisms.

O ran technoleg, mae'r testunau atchweliadol yn dangos cydnabyddiaeth o fanteision addysgegol amrywiaeth eang o dechnolegau hen a newydd, yn enwedig Deallusrwydd Artiffisial (AI). Yn arwyddocaol, mae'r un dechnoleg yn cynnig pethau gwahanol i wahanol addysgwyr, yn dibynnu ar eu hanghenion, neu, yn bwysicaf oll, anghenion eu myfyrwyr. Mae'r gydnabyddiaeth glir o wahanol fanteision yn sail i'r argymhelliad o ddefnydd allgarol o dechnoleg a draws y cwricwlwm, ac wrth asesu. Yn wir, mae ymdeimlad o gyfiawnder cymdeithasol a thegwch yn gynhenid yn y myfyrdodau. Yn ogystal, mae'n bwysig cofio bod dysgwyr o bob oed hefyd yn gallu adnabod manteision technolegol ac mae'n bwysig bod addysgwyr yn eu grymuso i fanteisio arnynt yn eu dysgu eu hunain, yn enwedig yng Nghymru, lle mai un o ddibenion craidd addysg yw galluogi dysgwyr i fod yn 'ddysgwyr galluog, uchelgeisiol, sy'n barod i ddysgu drwy gydol eu hoes' (Llywodraeth Cymru, 2024).

Mae'r pytiau'n dangos bod penderfyniad technolegol yn cael ei wrthod (lle mae dyfodol addysg yn cael ei yrru gan dechnoleg), o blaid y defnydd *addysgegol* o dechnoleg (lle mae addysgeg yn gyrru'r defnydd detholus o dechnoleg). Fel yr

honnodd un cyfranogwr, mae'n rhaid i'r defnydd o dechnoleg wrth ddysgu ac addysgu 'fod yn briodol a bod â gwerth ychwanegol clir'. Er bod *currere* yn dangos i ni mai'r gwaith o redeg y cwrs yw'r ffocws, mae'n bwysig bwrw iddi gyda synnwyr greddfol gwell o i le y gallwn fynd (Pinar, 1994, t. 59). Mae gweledigaeth yn dod i'r amlwg o ddyfodol lle na fydd technolegau, yn enwedig AI, yn disodli athrawon. Yn hytrach, byddant yn rhan o becyn cymorth ystwyth ar gyfer addysgu, er mwyn darparu profiadau dysgu tecach i gorff o fyfyrwyr sy'n gynyddol amrywiol, gan gynnwys: cymorth ac arweiniad uniongyrchol i fyfyrwyr; cymorth wedi'i bersonoli; systemau tiwtora deallus; teithiau dysgu cadarn, pwrpasol i fyfyrwyr fel y gallant astudio wrth eu pwysau, gan sicrhau cydbwysedd â gofynion eraill bywyd; a gweithredu fel 'fersiwn rithwir ohonof i'.

Rydym yn cytuno â dadl Facer a Sandford (2010, t. 74) bod addysg yn weithgaredd sy'n edrych at y dyfodol, ac yn gwrthod, fel hwythau, y farn bod y dyfodol yn un llwybr anochel, nad oes gan addysgwyr a dinasyddion unrhyw alluogrwydd yn ei gylch (t. 750). Awgrymwn fod yr addysgwyr yn yr astudiaeth hon nid yn unig yn cydnabod pwysigrwydd galluogrwydd drostynt eu hunain ac ar ran dysgwyr, ond, yr un mor bwysig, eu bod yn rhannu gobaith a gweledigaeth o rôl drawsnewidiol i dechnolegau mewn addysg ym mhob oedran, er budd dysgwyr ac addysgwyr.

Cyfeiriadau

Braun, V. a Clarke, V. (2023) *Thematic Analysis: A Practical Guide*, London: Sage.

Ertmer, P. A. (1999) 'Addressing First- and Second-Order Barriers to Change: Strategies for Technology Integration', *Educational technology research and development*, 47(4), tt. 47–61.

Facer, K. a Sandford, R. (2010) 'The next 25 years?: future scenarios and future directions for education and technology', *Journal of computer assisted learning*, 26(1), tt. 74–93.

Hammond, M. (2010) 'What is an affordance and can it help us understand the use of ICT in education?', *Education and information technologies*, 15(3), tt. 205–17.

Kanu, Y. a Glor, M. (2006) ''Currere' to the rescue? Teachers as 'amateur intellectuals' in a knowledge society', *Journal of the Canadian Association for Curriculum Studies*, 4 (2), tt. 101–22.

Kennewell, S. (2001) 'Using affordances and constraints to evaluate the use of information and communications technology in teaching and learning', *Journal of Information Technology for Teacher Education*, 10 (1-2), tt. 101-116.

Llywodraeth Cymru (2024) *Cyflwyniad i ganllawiau Cwricwlwm i Gymru,* Gw. https://hwb.gov.wales/cwricwlwm-i-gymru/cyflwyniad-i-ganllawiau-cwricwlwm-i-gymru/ Diweddarwyd 31.01.24 (Cyrchwyd 03.12.24)

Norman, J. (2002) 'Two visual systems and two theories of perception: an attempt to reconcile the constructivist and ecological approaches', *Behavioural and Brain Sciences*, 24 (6), tt. 1–62.

Pinar, W. (1974) 'Currere: Toward reconceptualization' In: J. Jelinek (Gol.). *Basic problems in modern education* (tt. 147–71). Tempe, AZ: Arizona State University, College of Education.

Pinar, W. F. (1975) *The method of currere* [Cyflwyniad papur]. American Educational Research Association (AERA), Washington, DC, United States.

Pinar, W. F. (1994) *Autobiography, Politics and Sexuality: Essays in Curricular Theory 1972-1992*. Peter Lang Publishing.

Pinar, W. (2010). 'Currere'. Yn Kridel, C. (Gol.) *Encyclopedia of Curriculum Studies* (t. 178). California: SAGE Publications Inc.

Pinar, W. F. (2011) *The character of curriculum studies: Bildung, Currere, and the recurring question of the subject* (argraffiad 1af). Palgrave Macmillan.

Strong-Wilson, T. (2015) 'Phantom traces: Exploring a hermeneutical approach to autobiography in curriculum studies', *Journal of curriculum studies*, 47(5), tt. 613–32.

Wang, H. (2010) 'The temporality of currere, change, and teacher education', *Pedagogies*, 5(4), tt. 275–85.

Wang, W. (2020) *Chinese currere, subjective reconstruction and attunement—When calls my heart.* Palgrave Macmillan.

Wang, W. (2023) 'Teacher Knowledge and Currere', *New Waves-Educational Research & Development,26* (2), tt. 1-24.