# Darlith Agoriadol - Yr Athro Anne Nortcliffe: Deon Cyfadran y Celfyddydau, Cyfrifiadura a Pheirianneg

## Cynhwysiant Peirianneg yn STEAM, Sut?

*Tachwedd 2024*

**Yr Athro Joe Yates:** Helô, bawb. Fy enw i yw yr Athro Joe Yates. Fi yw Is-ganghellor Prifysgol Wrecsam, ac ro’n i am estyn croeso cynnes i staff, myfyrwyr a’r cyhoedd i’r brifysgol.

Dyma ddarlith agoriadol gyntaf y flwyddyn, a dyma mewn gwirionedd yw’r ddarlith agoriadol gyntaf i mi ei mynychu yn y brifysgol.

Mae’n garreg filltir fawr mewn unrhyw yrfa academaidd, ac rydyn ni’n tueddu i nodi Athrawon newydd yn ymuno gyda’r brifysgol, neu academyddion yn cael eu dyrchafu’n Athrawon a chadeiriau’n cael eu cyflwyno iddynt gyda darlith agoriadol. Rwy’n hynod falch o fod yma heddiw i gyflwyno darlith agoriadol Anne ac i gyflwyno Anne i chi.

Mae Anne newydd ei phenodi’n Ddeon; rwy’n gallu dweud ‘newydd ei phenodi’ o hyd. Anne, rydych chi wedi bod yma ers mis Mehefin, ac o gofio mai dim ond ers mis Awst rydw i wedi bod yma, a bod Paul, ein dirprwy is-ganghellor wedi bod yma ers mis Medi, rydych chi’n bendant yn dal i fod yn newydd. A hithau’n Ddeon Cyfadran y Celfyddydau, Cyfrifiadura a Pheirianneg, mae gan Anne 30 mlynedd o brofiad mewn addysg ac ymchwil peirianneg a chyfrifiaduro, gan gynnwys amrywiaeth o rolau hŷn mewn addysg uwch. Drwy ei gwaith ymchwil mewn dysgu a rolau academaidd ac arferion eraill mae Anne wedi bod yn ysbrydoli ac addysgu’r genhedlaeth nesaf o raddedigion peirianneg, cyfrifiaduro a’r celfyddydau drwy ddarparu cwricwlwm ac amgylcheddau dysgu amrywiol a chynhwysol.

Rwy’n edrych ymlaen yn arw at y ddarlith. Felly, mi wna’ i eich trosglwyddo i’r prif ddigwyddiad.

**Anne Nortcliffe:** Croeso i Brifysgol Wrecsam.

Rwy’n mynd i gyflwyno sut rwyf wedi treulio’r saith, wyth mlynedd neu ddeng mlynedd ddiwethaf a dweud y gwir, ac yn fwy diweddar, o fewn cynhwysiant peirianneg mewn STEAM a sut mae’r gwersi a ddysgwyd wedi eu gwreiddio yn hynny.

Fe ddaw hi’n fwy amlwg fy mod i’n ymddiheuro am draddodi’r ddarlith hon ar 5ed o Dachwedd.

Doedden ni ddim wir wedi cofio am y 5ed o Dachwedd, a dyma oedd ymdrech Deallusrwydd Artiffisial Cynhyrchiol a minnau, ac mae hynna’n rhoi ychydig bach o fewnwelediad i’r hyn rydyn ni’n fwriadu - rydw i’n fwriadu - ei roi i chi heddiw.

Felly, rwy’n mynd i’ch cyflwyno chi i beth o’r daith a’r diolchiadau i’r bobl sydd mewn gwirionedd wedi cyfrannu at fy ngyrfa hyd yma ac sydd wir yn bwysig i mi, a sut mae hynny’n gweithio fel athro fy nhaith a beth, chi’n gwybod, sut mae pobl wedi dylanwadu ar yr hyn rydw i wedi bod yn ei wneud, a’r daith honno i STEAM.

Rydw i wir yn mwynhau cyfadran y celfyddydau, cyfrifiadura a pheirianneg ac mae sut mae hynny’n seiliedig ar sut rydw i wedi creu’r amgylchedd cynhwysol hwnnw mewn gwirionedd yn seiliedig ar yr ysgolheictod a’r ymchwil hwnnw, a fy nghefndir o fewn hynny, ac fe wnaeth hynny’n benodol arwain at beth o’r gwaith wnes i yn fy sefydliad blaenorol sef creu cyfleuster peirianneg newydd sbon, dylunio technoleg peirianneg, gyda chydraddoldeb, amrywiaeth a chynhwysiant yn bendant wrth galon hynny.

Ac maen nhw’n cyfateb i’r gwersi hynny a ddysgwyd wrth symud ymlaen a sut y byddant yn mynd i’r afael gyda gweithio yng Nghyfadran y Celfyddydau, Cyfrifiadura a Pheirianneg yma.

Felly, rhan o fy nhaith i yw teulu a ffrindiau.

Fel rhan o hynny, mae dwy o’r merched ifanc yma ar yr ochr chwith. Ro’n i yn yr ysgol feithrin gydag un ohonyn nhw, ac fe ymunodd y llall gyda ni yn yr ail flwyddyn yn nosbarth y babanod. A Margaret yw mam Gillian mewn gwirionedd; dyna ei merch, sef yr un rwy’n fam fedydd iddi, Charlie, sy’n rhan bwysig o hyn, ac fe aeth Charlie i fyd gwyddoniaeth o fy herwydd i, felly fe wnaeth hi dyfu i fyny gyda mi yn gwybod beth ro’n i’n ei wneud. Hoffwn i ddweud fy mod i wedi methu yn hynny o beth gyda fy nheulu fy hun; mae un yn feddyg, ac mae un arall yn hanesydd ac yn gyfreithiwr. Felly fi yw’r drydedd genhedlaeth o beirianwyr, ac mae hynny wedi dod i ben gyda mi. Ar y funud, mae fy nai, mae’n debyg, yn bwriadu mynd i faes peirianneg ond niwrowyddoniaeth sydd wedi mynd â bryd fy nith.

A’r rhain yw’r ffrindiau sydd wedi swnian arnaf y ddi-baid ynghylch dod yn Athro, ac maen nhw wedi bod yn swnian arna’ i am ryw 14 mlynedd, yn arbennig felly un person a na fyddai’n rhoi’r gorau i siarad efo mi yn y dafarn pe na bawn i’n bwrw ymlaen gydag ysgrifennu’r ceisiadau, felly maen nhw i gyd wedi bod yn rhan o’r daith honno. Mae yma gydweithwyr o’r gwaith, ac o gartref, ac mae gennym ni Helen yma heddiw, sydd wirioneddol wedi bod yn rhan o’r daith honno.

Fy nheulu.

Felly, fel y gwnes i bwysleisio, mae peirianneg yn wirioneddol ran o fy DNA. Ac fel rhan o’r gwaith ymchwil ynghylch fi’n deall ychydig bach mwy amdanaf i a fy nghefndir a’r hyn wnes i dyfu i fyny gydag o; fe wnaeth fy nau daid astudio ym Mhrifysgol Salford, sef Sefydliad Brenhinol Technoleg, sydd ond i lawr y ffordd o’r fan yma Cafodd un ei anfon, yn llythrennol, o lle roedd o’n byw o amgylch Tŵr Llundain a byddai’n arfer teithio i fyny ar feic modur yn y 1920au, allwch chi ddychmygu’r daith honno? Eitha brawychus. Ond roedd o a’i deulu yn rhedeg cwmni sesame peirianneg fiofeddygol i lawr yn Suffolk. Ac roedd fy nhaid arall i wedi cael ei eni yn Lerpwl, ac arferai weithio ar gyfer cwmni Lewis, fo oedd y peiriannydd gwasanaethau adeiladu, ac fe laniodd yn y diwedd yn y brif swyddfa yn Swydd Caerlŷr ac yna symud yn ôl i Lerpwl a dod yn y pen draw i Unilever fel peiriannydd offerynwaith. Nawr, y peth eironig ynghylch yr hanes hwn sy’n gefndir i mi, rydw i wedi dylunio cynlluniau gradd mewn peirianneg gwasanaethau adeiladu a pheirianneg fiofeddygol. Ond mae fy nau daid wedi hen fynd ac yn sicr chawson nhw mo’r cyfle i weld beth ro’n i’n rhan ohono.

Byddai fy nhad yn dweud wrthych chi bod fy mywyd i’n wyddonol, a bydd rhai ohonoch chi sy’n gwrando ar Radio Four yn bendant yn deall bod y thema yma wedi dechrau pan oeddwn i’n blentyn ifanc. Roedd fy nhad yn academydd, yn fetalwrgydd, peiriannydd gwyddoniaeth faterol, a fyddai i bob pwrpas yn ysgrifennu papurau gartref ac yn cael ei adael yn gofalu amdanaf i o oedran ifanc iawn yn 18 mis oed, a byddai Mam yn dod gartref ac yn dod o hyd i mi yn y gegin yn torri wyau allan o’r oergell tra oedd Dad yn brysur gyda rhywbeth arall.

Aeth fy mam ychydig bach yn benwan, ond meddai Dad, ‘Na, edrych arni, mae’n gwneud arbrawf’. Ro’n i’n cymryd yr wyau o’r oergell ac yn eu torri nhw ac ro’n i’n rhoi fy mys ynddyn nhw ac yn eu gwylio’n cymysgu. Nawr, roedd honno’n arbrawf cynnar, a gallai rhywun ddadlau ei bod hi’n un gyda hylifau anunionlin oherwydd mae’r melynwy yn unionlin, ond pan rydych chi’n eu cymysgu gyda’i gilydd, rydych chi’n cael hylif an-Niwtonaidd.

Fe wnes i gael fy magu gyda microsgopau o arbrofion a metalwrgeg fy Nhad, felly fe dreuliais i ran gynnar o fy ngyrfa yn y labordy gyda dad - fyddai iechyd a diogelwch ddim yn caniatáu hyn, ond ei fod yn gwneud gwaith ymchwil ar ddeunyddiau ar ddydd Sadwrn, a minnau’n mynd i fod yn gwneud y gwaith profi caledwch. Mae'n eironig, mae samplau o’i waith ymchwil yn awr yn cael eu defnyddio yn rhan o’r cwrs gradd israddedig ym Mhrifysgol Christchurch, Canterbury. Maen nhw’n strwythurau crisialog gwirioneddol dda, sydd yn hynod o ddefnyddiol ar gyfer dysgu’r myfyrwyr ynghylch y strwythurau a chaledwch yna. Byddai’n ei frawychu. Credwch chi fi, byddai’n arswydo eu bod yn cael eu defnyddio ar gyfer israddedigion.

Felly, fy mywlunio, sydd, unwaith eto yn thema Radio 4, mae gen i duedd artistig. Dim ond amatur ydw i’n dangos fy ngwaith serameg melyn fel ychydig o ryddhad o fod yn gwneud pynciau Lefel-A gwyddonol. A thra oedd fy merched yn yr ysgol gyntaf, a minnau ond yn gweithio’n rhan amser, ar ddydd Gwener ro’n i’n arfer mynd i waith, neu addysg, doeddwn i ddim yn cofio am beth roedd yr A yn ei gynrychioli, ond roedden nhw’n gyrsiau rhan-amser oedd ar gyfer pobl ac ro’n i’n arfer gwneud bywluniadau ar y dydd Gwener, oedd yn grêt oherwydd ro’n i’n arfer bod ar gyfadran celfyddyd a chyfrifiadura a pheirianneg, ac roedd gen i rôl cyfadran ar draws y brifysgol. Felly, a dweud y gwir, roedd cadw fy sgiliau celf i fynd yn ddefnyddiol ar gyfer gweithio gydag artistiaid ar y pryd. Ond dim ond amatur ydw i a dyna pam rydw i mor frwd dros y gyfadran hon.

Felly pam mae peirianneg yn bwysig? Pam mae’n bwysig i mi? Mae’n cyffwrdd â phopeth yn eich bywyd. Rydw i angen rhywun i arddangos rhan o hyn, felly mae gen i rywun hyfryd sy’n mynd i ddod i fy nghynorthwyo.

Felly, os allwch chi fod mor garedig â rhoi'r plastisin yn y fan yna a throi’r handlen a chael sampl i ddod allan o’r gwaelod. Gwych. Nawr, ydych chi eisiau disgrifio debyg i beth mae’n edrych ar arwyneb?

Allwch chi weld? Mae’n llawn lympiau, ie, dyna’r effaith ‘zipper’. Nawr mae gan blastisin yr un elfen o blastigedd â dur tawdd. Felly, a dweud y gwir mae Prifysgol Caergrawnt yn defnyddio plastisin i archwilio beth yw’r broblem gyda melinau rholio. Nawr pan rydych chi'n cael y swigod yna dydych chi ddim eisiau hynna ar arwyneb dur oherwydd mae’n boeth, mae’n toddi a bydd y dur yn fan yna yn dechrau cracio, ac mae'n mynd i lifo allan dros eich llinell gynhyrchu, sef y peth olaf rydych chi ei angen.

Fodd bynnag. Felly mae hynna’n anghywir yn y fan yma ar gyfer y diwydiant dur.

Ydych chi’n gallu disgrifio fel beth mae hynny’n edrych? Y darn yna o basta? Mae’n grwm. Ond mewn cymhariaeth gyda’r un yna. Allwch chi weld sut beth yw’r arwyneb ar hwnna, felly, mae’r un yna’n llawn swigod ac yn syth ac esmwyth, ac mae’r un yna’n eithaf garw yntydi? Felly, ydych chi am gymryd sedd, diolch yn fawr iawn.

Mae’r cynhwysyn amrwd ar gyfer pasta fwy neu lai yn union yr un fath, maen nhw ill dau yn defnyddio gwenith caled, ond y gwahaniaeth yw bod un wedi’i weithgynhyrchu gan ddefnyddio melinau rholio dur, ac mae’r un arall wedi’i wneud gan ddefnyddio efydd. Mae efydd yn hunan-iro, felly mae’n treulio ac yn achosi arwyneb garw. Dydych chi ddim am gael hynna ar y rholiau melin dur, ond rydych chi’n bendant ei eisiau ar basta. Mae eich pasta o safon gwell oherwydd peirianneg, oherwydd po fwyaf garw yw’r arwyneb, y mwyaf o saws mae’n ei amsugno ac felly dyna pam mae’n blasu’n well.

Felly, yn ei hanfod, mae peirianneg wrth galon pethau. A beth rwy’n ei garu amdano yw bod yr hyn sy’n gallu bod yn anghywir yn y fan yma yn gallu bod mor gywir yn y fan yma, does yna ddim ateb cywir nac anghywir, mae’n ymwneud â’r cyd-destun.

Felly, fy nhaith. Dyma pam rwy’n hoffi cyrsiau trawsnewid peirianneg. Wnes i ddim gwneud peirianneg i ddechrau arni. Wnes i gemeg; rwy’n caru’r gwyddorau, ac a dweud y gwir fe wnes i barhau gydag arbrofion oedd yn parhau i ddigwydd gartref. Yn y diwedd fe ges i interniaeth gyda Nuclear Electric ar Simpson Road ym Manceinion, lle roedden ni cyn Efeilliaid Digidol, lle gwnaethon ni wneud efelychiadau llawn o’r systemau boeleri adweithyddion niwclear ac fe wnaethom ni weithio gyda pheirianwyr rheoli ac offeryniaeth, ac fe wnes i wirioneddol fwynhau gweithio gyda pheirianwyr rheolaeth ac fe wnaeth hynny fy arwain i at wneud gradd meistr mewn rheolaeth. Arweiniodd hynny fi i Sbaen yn y broses cynhyrchu bwyd ar gyfer ffatri anweddu siwgr.

A byddwch yn dechrau gweld rhai o’r themâu ynghylch fy mywyd a’r hyn sy’n cael ei ailadrodd.

Ac yna fe wnes i lanio yn gweithio o fewn diwydiant, ac ro’n i wedi cerdded ar safle Hickson and Welch, i’r rhai hynny ohonoch chi sy’n ddigon hen, dylai’r enw ganu cloch oherwydd yn 1992, fe wnaeth y 60 distyllbair chwythu i fyny, gan ladd tri pherson ac anafu dau weinyddydd yn yr adeilad. Cerddais ar y safle chwe mis wedi hynny er mwyn datblygu system i eistedd ar ben distyllbair deallusrwydd artiffisial i’w helpu nhw gyda gweithrediad y distyllbair hwnnw. Sy’n dangos sut mae Deallusrwydd Artiffisial wedi bod yn gweithio yn y maes yna, felly rydyn ni’n sôn am ddechrau’r 90au. Ro’n i hefyd yn gweithio, roedd o’n KTP, felly ro’n i’n gweithio ym Mhrifysgol Huddersfield, ac roedd aelod o staff yn Huddersfield wedi mynd yn sâl yn yr hirdymor, ac roedden nhw angen rhywun. Roedd gen i gymaint o wyliau dros ben, ro’n i fel robot yn y diwedd.

Dois adref yn teimlo ’mod i’n cerdded ar ddŵr ar ôl bod yn dysgu. A dyma fy ngŵr yn deud: mmm, dwi ddim yn meddwl y dylet ti fod yn cael gyrfa peirianneg mewn diwydiant, dwi’n meddwl a dweud y gwir y dylet ti fod yn academydd, sef yr hyn ro’n i wedi ceisio’i osgoi gan fod fy nhad yn academydd. Felly fe es i’n ôl i’r brifysgol, gwneud PhD mewn rheolaeth pH, ac yna cael fy hun yn gweithio ar brosiect, unwaith eto, deallusrwydd artiffisial, ac fe sylwch mai’r thema oedd deallusrwydd artiffisial yn fy PhD. Ond yn y pen draw, dois yn academydd peirianneg, ac am 14 mlynedd ro’n i wedi fy lleoli mewn adran peirianneg drydanol, a doedd hynny ddim yn gweddu’n wych i mi. A dweud y gwir, roedd pethau’n gweithio’n well mewn peirianneg fecanyddol ac awyrofod, sef beth gefais i yn y diwedd, wnes i lwyddo i gael hynny, ac fe arweiniodd hynny fi i Canterbury, a phrifysgol Christchurch i sefydlu cyfleuster newydd sbon a oedd yn fwy cynhwysol. A nawr, wrth gwrs, rydw i yma.

Felly, gyda fy nhaith fel academydd, mae gen i lawer iawn fwy o ddiddordeb yn yr ochr ymchwil fel addysg peirianneg. Credwch fi neu beidio, mae llawer iawn o addysg peirianneg yn parhau i fod yn seiliedig ar 1908, a dyw hynny yn bendant ddim yn gweithio i genhedlaeth Z ac yn bendant, doedd o ddim yn gweithio i genhedlaeth Y na X. Felly yr academydd traddodiadol yw’r un sy’n ddarlledwr, sydd, fel rydych chi’n gwybod, yn gynllun cyfathrebu sydd wedi torri’n arw. Wel, a dweud y gwir mae’n well gen i’r sgwrs academaidd yna rhwng myfyriwr a dysgu gyda’n gilydd. Felly, roedd peth o’r gwaith cyd-destunoli yna yn rhyngweithio gyda myfyrwyr; mae edrych ar arwynebedd yn eu helpu nhw i ddysgu a gweld y cyd-destun hwnnw. Mae yna ddadl dros y ddwy ochr o fewn peirianneg, ond a dweud y gwir mae’n fwy fel haenau. Felly, mae gen i fwy o ddiddordeb yn hynna, cynyddu’r ddeialog a’r sgwrs ac rydw i wedi cael fy nylanwadu’n fawr yn fy ngyrfa gan Cole Holden. Gweithiais ar asesiad dysgu gydag ef yn Sheffield Hallam, ac yn fwy diweddar rwyf wedi gweithio gyda Crawley ar ddyluniad canfyddedig, rhoi ar waith a gweithredu, a ddaeth o MIT.

Ond y prif reswm pan y gwnes i lanio fwy mewn addysg peirianneg. Pwy ydw i? Rydw i’n tu hwnt o ddyslecsig. Rydw i’n ddyslecsig. Rwy’n treulio’r rhan fwyaf o fy mywyd yn ceisio dod o hyd i ffyrdd a phethau i fynd o amgylch y rhwystr o orfod brwydro gyda’r iaith Saesneg. Yr iaith ysgrifenedig. Wnes i ddim dysgu darllen nes ro’n i'n 7 neu 8. Ro’n i fwy na thebyg yn wyth oed, ac a dweud y gwir, fi wnaeth ddysgu fy hun i ddarllen. Fe wnes i roi’r ffidl yn y to, ond yn sydyn sylweddolais fy mod i’n colli rhywbeth, felly wnes i ddysgu fy hun.

Ond mae’n frwydr, ac rwy’n plymio i mewn ac allan ohoni. Rwy’n ei chael hi’n anodd. Felly, roedd cyfathrebu ac ysgrifennu adborth ysgrifenedig yn her, ac felly wnes i ganfod fy hun yn gweithio gydag adborth sain a datblygu hynny, a chael fy nghydnabod yn rhyngwladol am ddatblygu’r methodolegau rydym ni’n dueddol o ddefnyddio nawr ar gyfer adborth llafar. Rwy’n gweithio drwy hynny, ond fe wnaethom ni ddarganfod bod llawer iawn o ddamweiniau hapus yn dod ohono, cefnogi myfyrwyr niwroamrywiol yn arbennig, ac roedd myfyrwyr rhyngwladol yn chwarae fy recordiad sain er mwyn cefnogi eu dysgu iaith Saesneg. Nid yn unig oedden nhw’n ceisio cael gafael arno ar gyfer yr adborth yn y blaen adborth ro’n i’n ei roi iddynt ar gyfer peirianneg, ond roedd hefyd yn eu cynorthwyo i ddeall Saesneg yn wybyddol.

Felly dyna sydd wedi fy arwain i at y dechnoleg. Ac wedyn ro’n i’n un o’r rhai wnaeth fabwysiadu ffonau clyfar yn gynnar iawn yn ôl yn 2007. Fe wnaeth fy ngwaith ymchwil drwy’r maes hwnnw arwain at nodiadau darlith sain, effaith ymledol nodiadau darlith sain, oherwydd mae pawb yn dechrau arni gyda meddwl o safbwynt sain. Hynny yw y nodiadau darlith sain.

A dweud y gwir, yn gynnar iawn, roedd yna ryngweithio gyda phobl o Awstralia oedd yn sylweddoli os ydych chi’n recordio darlith gyfan am awr, nad oedd myfyrwyr yn cael mynediad ato am awr, roedden nhw ond yn gwneud darnau deg munud hyd nes oedden nhw’n disgyn i gysgu. Felly, wnes i sylweddoli bod angen iddo fod ar ffurf nodiadau, a chyfresi byrion a’i ddogfennu gyda ffeiliau syml roedden nhw’n eu deall. Wnaeth hynny arwain at adborth sain, ond a oedd a dweud y gwir yn fwy o ddeialog a gweithio o fewn y labordy a recordio’r sgyrsiau hynny. Mae’r sgwrs adborth yn fwy o fyfyriwr yn fy arwain i drwy eu gwaith, yn arbennig pan rydyn ni’n gwneud prosiectau ymchwil. Mae hwn yn faes ym mhob pwnc academaidd, does dim gwahaniaeth beth oedd eich pwnc chi, pan rydych chi’n gwneud eich traethawd ymchwil, roeddech chi’n ei recordio. Mi fyddant wedi ymgolli cymaint yn eich sgwrs efo chi ac yn meddwl popeth drwyddo, dydyn nhw ddim yn gwneud nodiadau achos mae ganddyn nhw ddiddordeb yn y sgwrs yna. Fe wnan nhw gerdded drwy’r drws yna ac anghofio amdano. Ond ar y llaw arall, os ydych chi wedi gwneud recordiad sain ohono, byddan nhw’n gallu ailwrando arno, ond mae o hefyd yn cysylltu gyda’r ffordd roedden nhw’n ei feddwl ar y pryd. Felly, mae yna haenau niferus o ddealltwriaeth sydd wedi arwain at y prosiectau ymreolaethol. Felly nawr, dydw i ddim yn recordio’r sgwrs; rydw i’n dweud wrthyn nhw, ‘Dewch â’ch ffonau allan, i chi wneud recordiad sain o hwn - chi sydd angen y sgwrs yma’. Felly rwy’n eu hannog nhw i wneud y nodiadau sain yna. Ac rwy’n eu cefnogi nhw i wneud hynny. Wrth gwrs, fe wnaeth hynny arwain at dechnoleg ffôn clyfar ac mae’n ddiddorol faint o hynny oedd, felly mae’r papur wnaeth fy myfyrwyr a minnau ei ymchwilio fwy na thebyg y papur mwyaf gafodd ei ddarllen yn ystod Covid, oherwydd roedd pawb yn ceisio deall oherwydd bod llawer o fyfyrwyr yn defnyddio testun clyfar, doedd ganddyn nhw ddim gliniaduron, felly roedd pobl yn cael mynediad at y papur hwnnw pan oedd y sain, pa dechnoleg y gallan nhw fod yn defnyddio i gefnogi’r myfyrwyr hynny. Fel ro’n i’n dweud, fe wnaeth hyn wedyn fy arwain i at wirioneddol ddeall cynhwysiant oherwydd yr her gyda dyfeisiadau clyfar yw nad ydi o’n hygyrch i bawb, ond o safbwynt economaidd, ond hefyd gwahanol dechnoleg, ond hefyd gwahanol anableddau.

Ond mewn peirianneg, dim ond yn y deng mlynedd ddiwethaf yma, mae’r peirianwyr wedi dod i sylweddoli pa mor bwysig yw EDI. Nawr rwy’n ymddiheuro i’r dynion, ond bydd rhai ohonoch chi fenywod yn yr ystafell yn gwybod pan oeddech chi’n tyfu i fyny, bod rhai o’r mamau a’u merched yn aml yn dweud: ‘Dim ond dyn fyddai wedi cynllunio rhywbeth fel yma’. Mae o fel arfer yn rhywbeth sy’n y gegin, rhywbeth sy’n ein gwneud yn rhwystredig.

Rhowch hyn yn ei gyd-destun. Eich sbardun petrol yn y car, mae’n rhaid i chi gael troed sy’n fwy o faint na maint chwech, fel arall, bydd eich troed yn yr awyr pan fyddwch yn pwyso’r sbardun petrol. Y rheswm pam rydw i’n gwybod hyn? Mae gan fy mam esgid maint pedwar sef y rheswm pam nad ydi hi’n gyrru am bellteroedd maith; dydi hi erioed wedi, oherwydd rhowch chi gynnig ar deithio’n bell gyda’ch troed yn cael ei dal yn yr awyr.

Felly, mae cynhwysiant yn bwysig. Mae o yn creu mwy o elw. Fe wnaeth systemau BA sylweddoli hyn pan ddaeth y RAF atyn nhw a dweud, ‘Ydych chi’n sylweddoli, mae gennym ni beilotiaid awyrennau benywaidd, a dydi’ch helmedau chi ddim yn ffitio ein peilotiaid’. Felly, fe aethon nhw i ffwrdd a gwneud darn o waith ymchwil, a sylweddoli, wel, nad tri phen ydi hyn, fe wnaethon nhw gyfrifo bod hynny a dweud y gwir rhwng 5 a 7 pen, ac fe allen nhw dorri mewn i’r farchnad ryngwladol nad oedden nhw erioed wedi gallu torri mewn iddi o’r blaen. Felly, fe wnaeth hi wir ddechrau talu iddyn nhw, a bydd y rhan fwyaf o gwmnïau yn gweld 26% o elw.

Mae wedi gwella iechyd a diogelwch. Fel rydw i’n dweud, dechreuwch feddwl am y sbardun petrol yna a’r ffaith fod cymaint o draed yn yr awyr ac mi rydych chi’n mynd i achosi damweiniau.

Gallwch wella datrysiadau cynaliadwy oherwydd rydych chi’n meddwl o safbwynt ehangach. Mewn gwirionedd, o amgylch y byd, mae 51% o’r boblogaeth yn fenywod ac yn Llundain - mae hyn yn wirioneddol gysyniadol bwysig - mae mwyafrif y bobl BAME yn fyd-eang yn 40%. Felly, rydych chi’n gwybod, am ddrych-ddelwedd ac ar wahân i hynny dyna’r peth iawn i’w wneud yn foesol.

Sut, felly, ydych chi’n mynd ati i greu ysgol beirianneg newydd gydag egwyddorion, cyfartaledd, amrywiaeth a chynhwysiant?

Felly mae angen iddo fod yn waith ymchwil STEM ystyrlon. Gwaith y tîm ro’n i’n gweithio gydag o i lawr yn Canterbury, Christchurch, felly roedd y tîm estyn allan, y peirianwyr, yr academyddion a’r hwn STEM, y gwaith ymchwil a ddaeth allan, yn dweud bod yn rhaid iddyn nhw fod yn weithgareddau estyn allan STEAM/ STEM ystyrlon ar bob cam o’r cwricwlwm cenedlaethol, ac rwy’n golygu o’r dosbarth meithrin yr holl ffordd i fyny i Gyfnod Allweddol Pump. Ac os ydych chi’n gwneud hynny, fe fyddan nhw’n dilyn gryfaf STEM.

Marchnata myfyrwyr. Fe wnes i arolwg o’r holl wefannau peirianneg. Yr un mwyaf diddorol oedd faint oeddwn i - a oeddwn i byth yn gallu gweld menyw ar y dudalen. Yn bennaf, dynion gwyn; dynion gwyn yn dysgu gwynion gwyn oedd wrthi’n gwneud y gweithgareddau ar y dudalen. Rydyn ni’n gwybod o recriwtio staff - mae drych-ddelwedd yn bwysig. Felly, os ydyn ni’n gwybod o recriwtio staff, a bod gwaith ymchwil wedi dod ohono, pam nad ydy’n ni’n ei roi ar waith ar ein tudalennau gwe ar gyfer recriwtio ein myfyrwyr, gan adlewyrchu’r ddelwedd rydym ni am ei chyflawni? Felly, fe wnaethon ni hynny ar flwyddyn gyntaf un gweithredu peirianneg gemegol, ac roedd gennym ni ddeg myfyriwr benywaidd a dau gwrywaidd. Ar yr un pryd rydyn ni’n gwybod o farchnata myfyrwyr, ar gyfer recriwtio staff, bod iaith yn cyfrif. Felly, dyma hyn eto, ac mae yna bapurau iaith rhyw diddorol i’w cael ynghylch recriwtio gan AD. Ac rydyn ni’n gwybod os ydyn ni’n aileirio ein ceisiadau, chi’n gwybod, hysbysebion swyddi, swydd ddisgrifiadau, i fod yn fwy benywaidd, y bydd dynion yn parhau i ymgeisio beth bynnag. Bydd y rhifau’n dal i fod yn gymwys, ond os ydych chi’n ei wneud yn fenywaidd, byddwch yn cael mwy o geisiadau gan fenywod. Fe wnes i gymhwyso’r un peth i ddeunydd marchnata ar gyfer peirianneg. Mae o yn cyfrif oherwydd y flwyddyn ganlynol fe wnaeth academydd gwrywaidd newid y deunydd a’i wneud i gyd yn wrywaidd a chawson ni ddim unrhyw geisiadau gan fenywod. Gwersi a ddysgwyd.

Drych-ddelwedd. Felly, roedd hi’n bwysig bod y staff roeddem ni’n ei greu yn ddrych-ddelwedd o’r hyn roedden ni am ei adeiladu. Mae ymchwil mwy diweddar wedi dangos nid yn unig eu bod am weld academyddion ifanc ac academyddion sy’n fenywod, ond maen nhw hefyd eisiau gweld pobl sydd ar ddiwedd eu gyrfa. Maen nhw eisiau gwybod ydych chi’n gallu dal ati, oherwydd mewn gwirionedd mae merched yn gadael y ffrwd dalent ar ei hyd i gyd, yn arbennig felly mewn STEM a STEAM. Felly, mae’n hollol bwysig bod gennych chi rolau model o bob grŵp oedran.

Ystadau cynhwysol - meddwl am yr ystâd honno. Felly, un o’r gwersi roedden ni’n eu dysgu ynghylch creu ystafell gyfrifiaduro a chyfrifiaduron oedd bod rhai o’r cyfrifiaduron angen i’r cadeiriau fod ar olwynion, ond mewn gwirionedd roedd angen i rai ohonyn nhw fod yn sefydlog, oherwydd os oes gennych chi rywun gydag anabledd corfforol, maen nhw angen cael eu cadair yn sefydlog gyda breichiau sefydlog fel eu bod yn gallu dod allan o’r gadair. Mae byrddau symudol y mae modd addasu eu huchder yn creu gwell gwaith grŵp, neu fyrddau crynion, dim rhai sgwâr a hirsgwar oherwydd gallwch greu hierarchiaeth grym. Felly, maen gwirionedd mae cyfleusterau’n cyfrif ac yn gwneud i chi feddwl am yr offer a’r PPE ac felly, os ydi John Paul yma yn fy atgoffa i, na, dyw maint esgid 6 dynion ddim yn edrych yn dda ar fenywod maint chwech, oherwydd maen nhw’n gallu achosi niwed hirdymor i’r asgwrn cefn oherwydd mae’r esgid yn lletach. Felly, o ran PPE, dyw PPE gwrywaidd ddim yn ddiogel, dydi o ddim yn syniad da, ac mae’n bwysig mewn lleoliad addysg ein bod yn darparu PPE sy’n gynhwysol i bawb. Gallwch brynu PPE ar gyfer labordai gwyddoniaeth i ffitio menywod a dynion, ond pan archebais i’r PPE benywaidd, roedd o fwy neu lai wedi’i gynllunio ar gyfer menyw Tsieineaidd; dydi o ddim yn mynd i ffitio menyw Orllewinol. Fe gawsom ni ychydig o heriau yn cael gafael ar PPE peirianneg.

Mae hyn er mwyn tynnu sylw at beth o’r gwaith wnaethom ni gyda Ros Barley i lawr yn Canterbury, Christchurch. A hynny oedd cyfansoddiad Lefel-A STEM, a dyma mor galed oedd Caint yn arbennig, felly os oeddech chi eisiau gwneud ffiseg Lefel-A, rydych chi angen byw yn Maidstone. Os ydych chi eisiau gwneud cemeg Lefel-A, byddai’n well i chi fod yn byw yn Canterbury. Mae Mathemateg ym mhobman, a dyma’r Lefel-A mwyaf poblogaidd, ond mae angen bod yn Maidstone neu Margate ar gyfer astudiaethau cyfrifiaduron, oherwydd mae yna ddiwydiant cyfrifiadura a gemau cyfrifiadurol yno. Yn ddaearyddol mae Caint yn 60 milltir ar draws ac mae ganddo system ysgol ramadeg, felly gallwch weld pa mor anghyfartal yw hi i fyfyrwyr fod yn gallu symud ymlaen mewn gwyddoniaeth, yn fwy felly na pheirianneg, oherwydd allwch chi ddim gwneud tri phwnc gwyddoniaeth.

Roedd gen i fyfyrwyr oedd yn dod atom ni oedd wirioneddol eisiau dod atom ni oherwydd ein bod ni’n gynhwysol, ac yn dweud: dwi eisiau gwneud peirianneg, dwi eisiau gwneud gwyddoniaeth; dwi wedi mynd at fy athro a dweud, dwi eisiau gwneud gwyddoniaeth ac maen nhw wedi dweud, does yna ddim pump ohonoch chi er mwyn rhedeg y modiwl neu’r cwrs, gallwch chi wneud seicoleg. Os ydych chi am wneud peirianneg yna ymunwch gyda’r flwyddyn sylfaen.

Felly roedd hynna yn 2017, dyma’r newidiadau mewn canlyniadau Lefel-A. Felly roedd gwaith estyn allan ystyrlon yn digwydd yn yr holl ysgolion hynny, ac fe wnaethom ni newid y naratif. Oherwydd pan wnes i fynd i lawr gyntaf yn 2017, wnaeth Ros wneud darn o waith ar UCAS ac rydym ni’n gwybod bod 80 o bobl o blith y myfyrwyr gwyddoniaeth oedd wedi ymgeisio i wneud peirianneg yn genedlaethol, ond dim ond deg ohonynt gafod le oherwydd roedden nhw wedi cael y profiad addysg anghywir. Ac fel y gallwch chi weld, mae’r naratif ar i fyny, mae mathemateg ar i fyny, mae nifer y benywod yn llythrennol wedi mynd i fyny mewn cyfrifiadureg. Nawr, coeliwch neu beidio, rydw i hefyd yn dadansoddi’r ffigyrau yn genedlaethol, hynny ydi, bydd y llywodraeth yn dweud bod STEM ar gynnydd oherwydd ei fod mewn canrannau, ond pan rydych chi’n edrych ar y gwir ffigyrau, mae’r niferoedd sy’n cymryd Lefel-A STEM yn genedlaethol yn DU i lawr. Yr unig sir oedd yn cynyddu oedd Caint, ac mae llawer o’r gwaith hwnnw oherwydd y tîm.

Ac mae gennym ni’r un heriau nawr yma yng Nghymru. Ac rydych chi’n gallu gweld mor ddeubegynol yw hi rhwng pa bynciau mae merched yn ei astudio a beth mae myfyrwyr gwrywaidd yn ei astudio yma yng Nghymru. Mae bywydeg yn bwnc ‘benywaidd’ ac yn boblogaidd, mae mathemateg yn boblogaidd iawn yma yng Nghymru, sy’n anarferol oherwydd mae mathemateg yn Lloegr yn dod yn weddol hafal rhwng gwrywod a benywod nawr, dyma’r Lefel-A mwyaf poblogaidd, felly mae yna gyfleoedd i newid y naratif.

O’r gorau. Felly nid yn unig wnes i a’r tîm a mi ddatblygu’r ysgol EDI, ond hefyd, hynny yw fi wnaeth yn wreiddiol, ac fe wnes i wedyn adeiladu’r tîm. Gyda llaw, mae gennym ni 38% o staff sy’n fenywod mewn cyfrifiadura a pheirianneg, ac roedd 54% o’r staff yn fwyafrif byd eang, ac o fewn hynny, fel academyddion roedd 48%. Rydym ni’n rhoi cynnig ar bopeth, felly gwaith estyn allan ffrwd dalent, delio gydag o a’r cynhwysiant, recriwtio’r staff, recriwtio’r myfyrwyr; wnaethon ni greu cwricwlwm i fod yn gynhwysol iawn a mabwysiadu’r fethodoleg CDIO, sef dyluniad wedi’i ddwyn ynghyd, ei roi ar waith a’i weithredu mewn modd call. Felly, mae’r cyfan am wneud, a helpu’r myfyrwyr i adeiladu ar hynna, ond hefyd am herio a bod hynny’n eich galluogi i ddod â’r elfen SEM yna, a chwestiynu a rhoi mewn cyd-destun, yn arbennig ar gyfer Gen-Z, sydd eisiau cwestiynu’r byd a’r lle yna i mewn i gyd-destun.

Rydym ni hefyd yn gweithio’n agos gyda diwydiant, er mwyn gwneud gwaith ymgysylltu mwy cynhwysol a chymryd sylw o beth o’r gwaith arall sydd allan yna gan Beddoes oedd hefyd ynghylch gwaith grŵp. Felly, yr enghraifft glasurol mewn gwaith grŵp, rydych chi’n rhoi merch ar ei phen ei hun, rydych chi’n gwahanu’r ddwy ferch sydd gyda’i gilydd, mae’r gwaith o reoli prosiect yn cael ei roi iddi yn hytrach na gwneud y gwaith peirianneg. Felly mae’n golygu addysgu cydweithwyr a’r hwyluswyr a’r academyddion i wneud yn siŵr, mewn gwaith grŵp, y gallwch chi mewn gwirionedd gael mwy nag un ferch yn y grŵp, ac nid y rheolwr prosiect ydi hi, ac rydych chi’n gofalu eu bod yn cael tro yn gwneud gwahanol rolau, fel arall byddant ar ei hôl hi o ran sgiliau peirianneg, a bod heb yr hyder yna wedyn i raddio; fe fyddan nhw’n graddio fel arfer gyda 2:1 neu ddosbarth cyntaf, ond wnân nhw ddim symud ymlaen i’r diwydiant oherwydd nad ydyn nhw’n teimlo’n hyderus yn eu sgiliau peirianneg.

Felly, rydym ni wir am wneud y cwricwlwm yna yn un cynhwysol. Fe wnaethom ni ddatgoloneiddio’r cwricwlwm. Byddai rhai pobl yn dadlau, wel be ydi perthnasedd hynna i gyfrifiadura? Ond rwy’n meddwl bod y tap yn dangos i chi yna system adnabod wedi’i mewnosod yna a dydi o ddimn yn adnabod croen tywyll. Yr ocsimedr - y broblem fwyaf yn Covid oedd methu diagnosis lefelau ocsigen yn ystod Covid ymhlith pobl Ddu ac Asiaidd oherwydd bod yr ocsimedr wedi’i galibradu i groen gwyn. Ac o ran systemau adnabod ffotograffiaeth bondigrybwyll, dydi o ddim yn adnabod wynebau du ac Asiaidd. A dweud y gwir, Heddlu Metropolinaidd Caerdydd oedd y rhai cyntaf i gymryd arno feddalwedd ar gyfer rheoli torfeydd oedd ond yn adnabod dynion gwyn, doedd o ddim hyd yn oed yn adnabod benywod.

Felly, mae’n bwysig, a’n bod yn mewnosod hynna yn yr addysgu ac wrth gefnogi hynny, a chydnabod hynny ynghylch adnoddau digidol. Rwy’n siarad am fy EDI mewn technoleg ddigidol, un o’r prosiectau diwethaf i mi ei wneud oedd gyda realiti rhithwir. Felly, yn y prosiect cyntaf, rydym ni’n gwybod bod IPD menywod a phellter y gofod rhwng eich trwyn a chanol eich llygad, bod y pellter hwn yma yn llai mewn merched. Felly dyw penset realiti rhithiol a dweud y gwir, ddim o reidrwydd yn gweithio i fenywod. A dweud y gwir mae yna un grŵp o bobl nad ydi pensetiau wir ddim yn gweithio, sef menywod Tsieineaidd sy’n gwisgo sbectol ac maen nhw’n dioddef o salwch realiti rhithwir cronig. Felly roedden ni’n edrych ar hynny, ond hefyd mewn prosiect mwy diweddar gyda myfyriwr byddar; maen nhw’n gweithio gyda meddalwedd hygyrchedd, ac fe wnan nhw godi rhywun yn siarad, ac fe fyddan nhw’n symud y pen a gweld y testun ond dydyn nhw ddim yn codi’r gerddoriaeth. Dydi o ddim yn dweud wrthyn nhw nac yn disgrifio’r gerddoriaeth. Neu os oes rhywun yn symud o gwmpas, y crensian ar y llawr pan mae rhywun yn symud o gwmpas. Felly, dydyn nhw ddim yn cael y profiad llawn. Mae yna dipyn o ffordd i fynd o ran hygyrchedd unrhyw dechnoleg ddigidol. O, a gyda llaw, y casgliad ar gyfer y penset realiti rhithwir. Na, does yna yr un penset unigol allan yna sy’n mynd i weithio i bawb. Byddai’n well i chi brynu pob penset mewn addysg a chael clwstwr o bawb.

Mae gan fy nheithiau wersi wedi’u dysgu a’r gwaith ymchwil ysgolheigaidd.

* Mae drych-ddelwedd yn cyfrif. Ond nid ar bob cam.
* Mae iaith yn cyfrif a sut rydym ni’n defnyddio’r iaith yna, a fwy na thebyg ei wneud yn fwy ‘benywaidd’. Mae iaith peirianneg ynddi’i hun yn wrywaidd iawn a pham rydym ni’n disgrifio pethau.
* Ac mae peth o’r gwaith ymchwil mwy diweddar rwyf wedi bod yn ei wneud gyda chyflogwyr a myfyrwyr ar gyfer helpu myfyrwyr EDI i mewn i gyflogaeth. Fe wnaeth myfyrwyr dynnu sylw, do, os oes gan gwmni bolisi EDI, ond roedden nhw am ei weld yn cael ei wneud yn fwy gonest yn ymarferol, oherwydd yn amlach na heb, maen nhw’n gweld y cwmnïau, yn y fan yna, yn y polisi, ond dydi o’n bendant ddim yn digwydd mewn realiti.
* Meddyliwch am ddyluniad da. Meddyliwch am y Niwroamrywedd yna. Meddyliwch am - chi’n gwybod - sut y byddan nhw’n rhyngweithio gyda’r dechnoleg yna.
* Meddyliwch am fwyafrif yn fyd eang.
* Mae rhywedd, ffisioleg a’r elfen gorfforol yn wahanol. Dim ond tri phapur ymchwil eithaf da sydd yna yn trafod ffisioleg nerth rhan uchaf corff menywod. Mae’n 40% yn llai nag un dyn. Felly, meddyliwch am eich Ferrari efo’i gerbocs trwm, hyfryd, sydd o fantais i chi gartref, ac nad ydw i’n ei yrru oherwydd rwy’n cael cur pen anferthol gan fod y gerbocs yn rhy drwm. Felly, meddyliwch am yr anabledd corfforol yna. Wna i fyth anghofio, yn Hallam, cerdded ar goridor, ac roedd gennym ni ddwy ffordd y gallen ni fynd, naill ai roeddech chi’n mynd i fyny’r grisiau neu roeddech chi’n mynd ar lwybr fflat. Fe es i i’r coridor yma a dyna lle roedd myfyrwraig mewn cadair olwyn, ac alla i hi ddim symud i unman oherwydd roedd rhywun wedi rhoi’r botwm mynediad i agor y drws yn rhy uchel. Wnes i ei gadael drwyddo a dweud, wna i fynd i siarad gyda rhywun yn ystadau, a bydd hyn yn newid, ac fe wnaeth o newid o fewn ychydig ddyddiau. Oherwydd nad oedd unrhyw un o ystadau wedi mynd o amgylch ar lefel cadair olwyn er mwyn deall a gwerthfawrogi’n llawn sut beth oedd bod yn anabl yn ceisio cael mynediad o amgylch adeiladau. Ac roedd hyn ar ôl i’r gyfraith newid hefyd, felly ro’n i’n wirioneddol flin ynghylch hyn.
* Ymwybyddiaeth ddiwylliannol - rydyn ni ym myd addysg yn hoff iawn o greu gêm o bopeth, chi’n gwybod, Kahoot a phethau tebyg. Fodd bynnag, dydi hynny ddim wastad yn beth iawn o bosib, ac rydw i angen gwneud ychydig mwy o waith ar hyn, ond ro’n i’n canfod bod hyn, yn arbennig felly o ran myfyrwyr Asiaidd, yn eu dieithrio. Maen nhw’n dod o ddiwylliant o weithio’n gydweithredol gyda’i gilydd, felly dydi’r elfen yma o chwarae gêm, o gystadlu yn erbyn ei gilydd, ddim yn gweithio iddyn nhw. Maen nhw eisiau proses fwy cydweithredol. A dyna pam y gallwch chi gael eich hun mewn sefyllfa lle mae myfyrwyr yn mudo a merched yn arbennig, hefyd, os ydych chi’n creu’r math yna o gyfathrebu o fewn peirianneg, bydd y merched yn dechrau gadael y grŵp a bydd y myfyrwyr Asiaidd yn dechrau gadael y grŵp.
* Felly, meddyliwch mewn ffordd sy’n fwy holistig i weld y darlun llawn. Buddsoddwch yn amser eich staff a’ch myfyrwyr.
* O ran fy staff i yn Canterbury, Christchurch, roedden ni wastad yn gwneud datblygiad staff ar hyd yr adeg, ac yn dysgu oddi wrth ein gilydd. Y fantais oedd gennym ni o fod yn amrywiol iawn oedd ein bod yn gallu dysgu gyda’n gilydd, ond hefyd, roedden ni’n rhannu hynny wedyn gyda chyflogwyr. Rydw i eisoes wedi rhannu rhai o’r gwersi a ddysgwyd rydw i wedi’u gwneud wrth weithio gyda chyflogwyr a hefo myfyrwyr. Rydw i eisoes wedi bod yn dangos y gweithwyr yma, ac maen nhw wedi dweud, ‘O ia, mae hyn yn ddefnyddiol, bydd hyn yn fy helpu i gyda recriwtio’.
* Mae deall cyfraniad diwylliannol rhanbarthol hefyd yn bwysig. Mae myfyrwyr yn dal i dynnu sylw at y ffaith eu bod yn dioddef oherwydd bod ganddyn nhw acenion rhanbarthol, ond hefyd acenion rhyngwladol sy’n gallu eu rhwystro rhag symud i mewn i gyflogaeth.
* Mentora dwyochrog. Mae yna lawer i’w ddysgu gan rywun hŷn sy’n gweithio gyda rhywun sy’n iau, a’r dysgu ar y cyd y gallwch chi ei gael gan eich gilydd, fel arfer gyda Gen-Z ac uwch-reolwyr. Ond, chi’n gwybod, gall mentora dwyochrog hefyd weithio ar gyfer eich cenhedlaeth ifanc sy’n dod drwyddo, o ran eich bod chi’n gallu gweithredu fel eiriolwr ar eu rhan pan rydych chi’n cerdded i mewn i gyfarfodydd.
* A’r peth arall yr hoffwn i ei adael gyda chi, gyda rhai o’r dadleuon rydw i wedi bod yn ei gael gyda Gen-Z, ChatGPT. Rydw i wedi gwneud Siri’n ddyslecsig. Rydw i wedi defnyddio Siri ers 2007, felly mae fy nghyfrif i nawr, pan mae’n gwneud testun rhagweladwy hyd yn oed yn waeth na fy nyslecsia i, ac fe wnes i gael trafodaeth gyda ChatGPI, pe bai’r dysgu wedi’i droi ymlaen gen i, a fyddwn i yn ei wneud yn ddyslecsig? Ac, ydi, oherwydd mae’n dal cof fy nghyfrif. Felly, credwch fi neu beidio, dyma’r rheswm pam y daeth Watson yn chydig bach o broblem, achos roedd o’n fwy neu lai yn ddyslecsig drwy ddefnyddio llais i destun, ac roedden nhw yn gwneud Watson yn ddyslecsig.

Fe'ch gadawaf chi gyda’r sylw yna.

Cofiwch fod croeso i chi holi unrhyw gwestiynau.

*[Diwedd y Fideo]*

Cadeiriwyd y ddarlith gan yr Athro Paul Davis, Dirprwy Is-ganghellor.

Yr Athro Anne Nortcliffe yn cael ei chyflwyno gyda Phlac Darlith Agoriadol gan yr Athro Joe Yates a’r Athro Paul Davies.