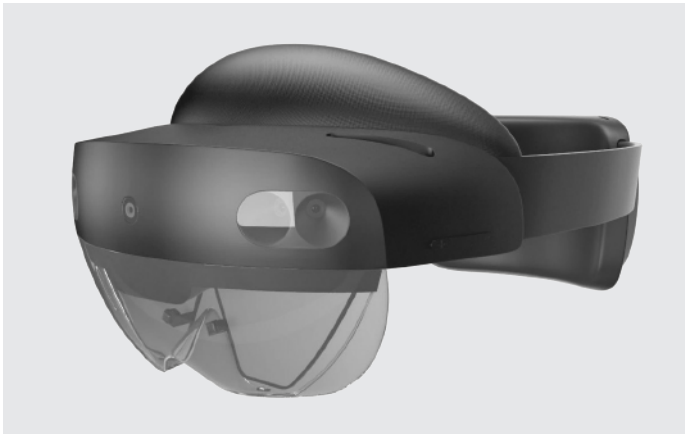




MADE
CYMRU
ASTUDIAETH
ACHOS: #2
HoloLens 2

MADE
GWEITHGYNHYRCHU
PEIRIANNEG
DYLUNIO
UWCH

**MADE Cymru ac Avanade yn hybu twf
gweithgynhyrchu yng Nghymru yn y dyfodol**



Mae Prifysgol Cymru Y Drindod Dewi Sant (PCDDS) a phrosiectau MADE Cymru sydd wedi'u hariannu gan Gronfa Gymdeithasol Ewrop wedi bod yn gweithio mewn partneriaeth ag Avanade ar brosiect arloesi diwydiant cymhwysol sy'n defnyddio technolegau Microsoft i ddatgelu atebion ymdrwythol i weithgynhyrchwyr y dyfodol. Yr uchelgais yw helpu gweithgynhyrchwyr (mawr a bach) i archwilio cyfleoedd pellach i ailfeddwl am ffyrdd newydd o weithio, cymhwyso gweithrediadau mwy gwydn a darparu atebion arloesol hyblyg ar gyfer ffatrioedd y dyfodol.

Avanade yw prif ddarparwr gwasanaethau digidol a chwmwl arloesol, atebion busnes a phrofiadau trwy ddylunio ar ecosystem Microsoft. Gyda 39,000 o weithwyr proffesiynol mewn 25 o wledydd, nhw yw'r pŵer y tu ôl i Grŵp Busnes Microsoft Accenture, gan helpu cwmnïau i ymgysylltu â chwsmeriaid, grymuso gweithwyr, optimeiddio gweithrediadau a thrawsnewid cynhyrchion, gan drosoi platform Microsoft. Yn eiddo i Accenture yn bennaf, sefydlwyd Avanade yn 2000 gan Accenture LLP a Microsoft Corporation.





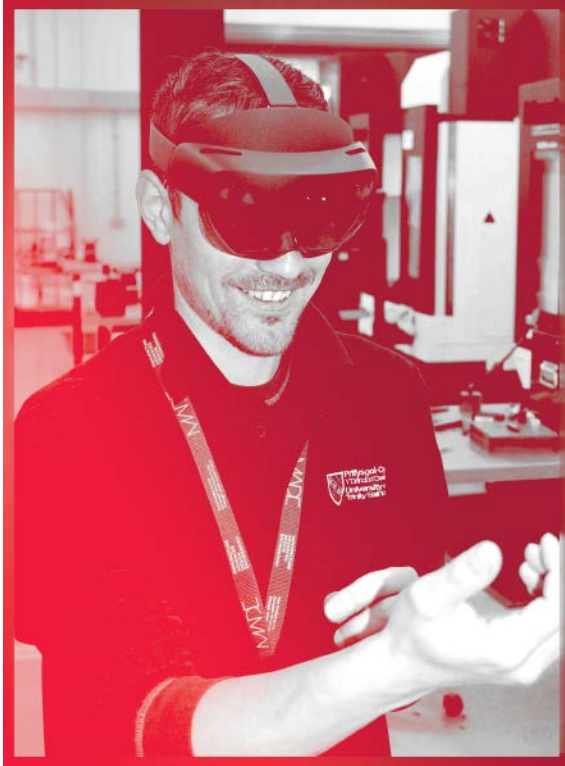
Yr
HoloLens 2

Nod y prosiect oedd defnyddio galluoedd realiti cymysg HoloLens 2, i arloesi galluoedd datrys problemau ar y safle drwy ddatblygu canllawiau rhyngweithiol trochol. Ymchwiliodd MADE Cymru i offer priodol i brofi swyddogaethau HoloLens 2 ac, ar ôl archwilio gwahanol opsiynau, seiliwyd y prosiect o amgylch Canolfan Beiriannu MAZAK ac Universal Robot wedi'u lleoli yn PCDDS.

Unwaith y nodwyd yr offer, dechreuodd y tîm gasglu cymaint o wybodaeth â phosibl i helpu Avanade i ddechrau camau datblygu canllawiau HoloLens. Roedd y wybodaeth yn cynnwys llawlyfrau swyddogol i ddefnyddwyr, cyfeiriadau ffotograffig, modelau CAD, taith rithwir 3D (oedd yn caniatáu i Avanade archwilio a deall yr amgylchedd gwaith - dros bellter oherwydd y pandemig), yn ogystal â fideos yn cyfeirio at brosesau.

Yn ystod y broses hon cafwyd trafodaethau amrywiol ar sut i rannu'r gweithdrefnau a'r prosesau, ynghyd â nifer o fersiynau drafft ar sut y gellid llunio'r canllawiau. Wrth i'r canllawiau ddatblygu, dechreuon nhw weithio ar ba gynnwys arall fyddai fwyaf addas i gyd-fynd â'r prif gynnwys. Ar y pwynt hwn yn y broses, dechreuon nhw ail-gyflunio a golygu modelau CAD i gynorthwyo gydag agweddau rhyngweithiol penodol ar y canllawiau, ynghyd â golygu cynnwys fideo a ffotograffau ar gyfer cefnogi deunydd cyfeirio.





Glyn Jenkins, (*Dylunydd Cyfarwyddiadol, MADE Cymru*) yn profi galluoedd HoloLens 2.

Wrth i'r cynnwys ddechrau cael ei fewnosod yn y canllawiau, dechreuwyd cynnal profion ymarferol ar yr HoloLens 2, lle profwyd y defnyddioldeb a'r rhyngweithedd er mwyn cael ymdeimlad o ymarferoldeb y canllawiau ynghyd â dwyster y deunydd. Ar y pwynt hwn, roedd MADE Cymru yn arsylwi'r profion byw drwy wyllo o bell, un o swyddogaethau defnyddiol dyfais HoloLens, lle gallwch weld beth mae'r defnyddiwr yn ei weld ar fonitor, gan gynnwys y canllawiau estynedig, yn amgylchedd y defnyddiwr.

Wrth i'r canllawiau fynd rhagddynt, un her allweddol oedd cael cydbwysedd rhwng dwyster y canllawiau a sicrhau eu bod yn drawiadol yn weledol ond hefyd yn cwmpasu cynnwys ystyrion. Y canlyniad terfynol yw cydbwysedd o'r tri, sy'n caniatáu i'r defnyddiwr ganolbwyntio ar ddilyn y canllawiau ar gyfer y gweithdrefnau, ond roedd y deunydd cyfeirio a'r modelau yn nodweddion ategol pwysig i helpu i ddangos y cam presennol.

Unwaith yr oedd pob parti yn hapus gyda'r canllawiau terfynol, trosglwydwyd y wybodaeth a'r ffeiliau i MADE Cymru, eu gweld ac yn barod i'w defnyddio ar y ddau ddarn o becyn HoloLens 2 a oedd gan MADE Cymru. Mae MADE Cymru bellach yn dechrau ehangu'r fenter, trwy gasglu prosiectau yn fewnol ac yn allanol i ddatblygu ac arloesi ymhellach ffyrdd defnyddiol o integreiddio realiti cymysg i'r gweithle ac amgylcheddau addysgol.



Manteision i weithgynhrychwyr

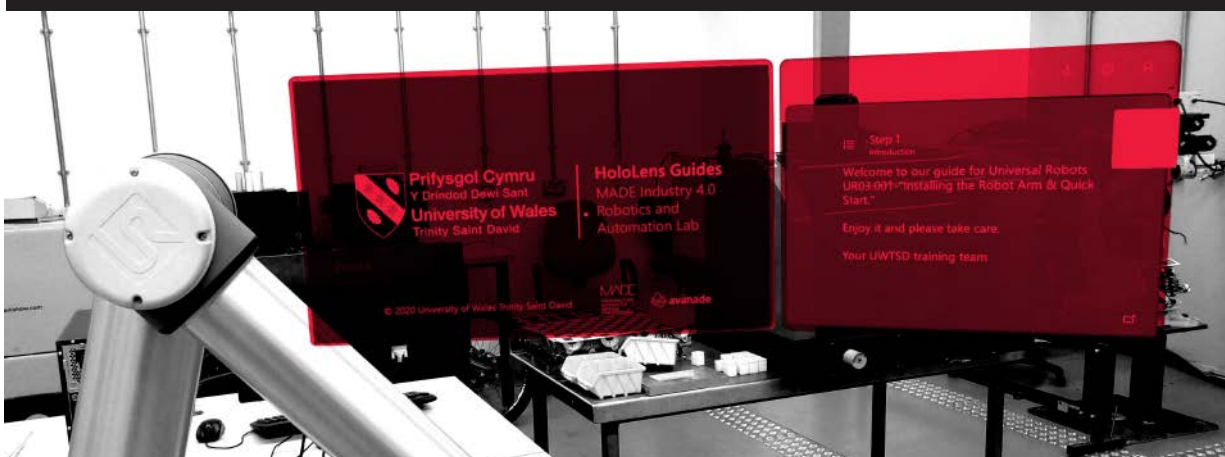
Gall gweithwyr gael mynediad at gronfa ddata o ganllawiau a dogfennau datrys problemau i helpu i ddatrys unrhyw faterion sydd ganddynt ar lawr y ffatri yn gyflym.

Gellir galw cymorth pellach i mewn drwy gymorth o bell drwy wyllo ar alwad fideo, gan ganiatáu i weithwyr gyfathrebu'n uniongyrchol â gwneuthurwr rhag ofn y bydd materion pwrpasol penodol a allai fod ganddynt gyda pheiriannau.

Gall rheolwyr ddefnyddio data ar y canllawiau i ddeall a oes gan beiriannau penodol broblemau ac, os felly, pa broblem drwy gysylltu â chanllawiau sy'n cael eu defnyddio.

Gellid datblygu catalog mwy o ganllawiau er mwyn cynnal sesiynau cynefino rhyngweithiol ar gyfer gweithwyr newydd. Gallai hyn gynnwys gweithwyr newydd yn defnyddio'r offer HoloLens eu hunain a chael y profiad ymdrochol o ryngweithio a llywio canllawiau o flaen peiriannau newydd. Fel arall, gallai gweithwyr profiadol roi taith dywys o amgylch llawr ffatri gan ddefnyddio gwyllo o bell, gan ddefnyddio canllawiau/rhaglenni amrywiol sy'n dangos gwybodaeth ategol, fideos, ffeiliau CAD ac ati, gan ganiatáu i weithwyr newydd weld o bell, gan arbed amser ac arian i gwmnïau.

Gallai'r profiad trochi arwain at lwybrau eraill fel teithiau rhithwir rhyngweithiol ac orielau peiriannau rhyngweithiol. Gellid gwella hyfforddiant iechyd a diogelwch, gyda chanllawiau rhyngweithiol yn gallu esbonio rhybuddion a llwybrau ymadael amrywiol rhag ofn y bydd argyfwng.





David Morgan,
Avanade –
Marchnata Gweithgynhyrchu Byd-eang
www.avanade.com

"Mae atebion realiti cymysg trochol yn un o nifer o atebion Diwydiant 4.0 sy'n sbarduno trawsnewid yn y sector gweithgynhyrchu. Mae Avanade yn falch iawn o gefnogi uchelgais PCDDS a MADE Cymru o wella sgiliau digidol ar gyfer gweithleoedd a gweithluoedd gweithgynhyrchu'r dyfodol!"

Manteision i addysg

Gall myfyrwyr fynd drwy brosesau ymsefydlu caledwedd mewn amgylchedd mwy diogel, gan ryngweithio â fersiynau holograffig o'r caledwedd, cyn bwrw ymlaen â'r caledwedd go iawn.

Mewn carfanau mwy, gall yr offer hwn bron ganiatáu i fyfyrwyr gael mynediad at ganllawiau datrys problemau bach, lle maent yn anghyfarwydd â phrosesau a fydd yn dod yn ail natur, ond mae ganddynt fynediad cyflym a hawdd at ganllawiau i'w tywys gam wrth gam.

Gan mai set pen yw offer HoloLens, mae hyn yn caniatáu i'r myfyrwyr ddysgu heb ddefnyddio eu dwylo, sy'n golygu y gallant barhau i fod yn ymwybodol o'u hamgylchoedd heb boeni am offer ychwanegol a allai fod yn y ffordd (e.e. iPad, gliniadur i weld canllawiau).

Y gallu i ddysgu o bell, gallai darlithydd fod yn defnyddio'r HoloLens ynghyd â chanllawiau gweledol a deunydd mewn gwerau gweithdy, ond gall myfyrwyr o unrhyw le ledled Cymru (ac yn wir y byd) arsylwi ac ymuno â'r wers.





Graham Howe,
MADE Cymru –
Prif Gymrawd Ymchwil (i4.0)

"Ni fu erioed yn bwysicach i weithgynhyrchwyr edrych ar ffyrdd o gofleidio technolegau Diwydiant 4.0 fel HoloLens 2 i ddatblygu eu prosesau, eu systemau a'u cynhyrchiant. Mae Covid wedi cyflymu'r angen i ystyried a deall pa rai o'r technolegau newydd fydd yn rhoi'r manteision economaidd mwyaf. Mae gweithio gydag Avande ar fenter HoloLens yn rhoi hwb mawr i'r hyn y gallwn ei gynnig i weithgynhyrchwyr – a hyd yn oed addysgwyr – enghraifft wych o ddiwydiant yn gweithio gyda phrifysgol i gynhyrchu rhywbeth trawiadol sy'n gwneud gwahaniaeth sylweddol i sefydliad."

Darganfyddwch ragor...

Mae MADE Cymru yn gweithio ar sawl prosiect lle'r nod yw trosi ffatrioedd presennol yn ffatrioedd clyfar drwy awtomeiddio, gweithgynhyrchu haen-ar-haen, technegau dylunio uwch a thrwy ddefnyddio ymchwil arloesol.

Nod y tîm yw rhoi sylw i fusnesau fel y gellir dod gweithgynhyrchedd yn fewnol neu yng Nghymru ac ymuno â chadwyn awdurdod bresennol y cwmni. Mae hyn yn gwella ac yn cynyddu prosesau a chynhyrchion cyfredol drwy logisteg Diwydiant 4.0; nid yn unig y mae manteision economaidd cadarnhaol i hyn, ond mae hefyd yn addysgu diwydiannau am dechnolegau arbenigol i ddiogelu ar gyfer y dyfodol.

I gael gwybod mwy am raglenni uwchsgilio Rheoli Arloesi neu Uwchsgilio ar gyfer Diwydiant 4.0 neu gefnogaeth ymchwil a datblygu Peirianeg Dylunio Uwch (ADE) MADE Cymru, ewch i www.madecymru.co.uk

01792 481199
MADE@UWTSD.ac.uk

Cyfres o raglenni yw MADE Cymru sydd wedi'u cynllunio i lywio sefydliadau drwy'r rhaglen Diwydiant 4.0 drwy ymchwil a datblygu cydweithredol ac uwchsgilio. Mae wedi'i hariannu'n rhannol/llawn gan Gronfa Gymdeithasol Ewrop/Cronfa Datblygu Rhanbarthol Ewrop drwy Lywodraeth Cymru. Cyflwynir gan Brifysgol Cymru Y Drindod Dewi Sant.

