Cronfa Ymchwil a Datblygu
Digidol i'r Celfyddydau yng Nghymru

Digital Research and Development Fund
for the Arts in Wales

Cronfa Ymchwil a Datblygu Digidol ar gyfer y Celfyddydau yng Nghymru

Y Consortiwm Ymchwil a Datblygu ar gyfer y Celfyddydau Digidol yng Nghymru (Re-DrAW)

Yr Athro Hamish Fyfe
Prifysgol De Cymru

Dr Andreas Vlachidis
Prifysgol De Cymru

"Galluogi'r defnydd o dechnolegau digidol yn sector y celfyddydau i ymgysylltu â chynulleidfaoedd mewn ffyrdd newydd a chreu cyfleoedd ar gyfer modelau busnes newydd"

Crynodeb Gweithredol

Cefndir – Cronfa Ymchwil a Datblygu Digidol ar gyfer y Celfyddydau yng Nghymru

Mae'r Gronfa Ymchwil a Datblygu Digidol ar gyfer y Celfyddydau yng Nghymru yn bartneriaeth rhwng Cyngor Celfyddydau Cymru, y Cyngor Ymchwil i'r Celfyddydau a'r Dyniaethau (AHRC) a Nesta. Diben cyffredinol y Gronfa yw:

"Galluogi'r defnydd o dechnolegau digidol yn sector y celfyddydau i ymgysylltu â chynulleidfaoedd mewn ffyrdd newydd a chreu cyfleoedd ar gyfer modelau busnes newydd"

Nod y Gronfa yw ceisio profi syniadau a pheilota ffyrdd newydd o weithio yn y celfyddydau, gan arwain at newid sylweddol mewn perfformiad, naill ai drwy ehangu cyrhaeddiad at gynulleidfa ac ymgysylltu â chynulleidfa a/neu drwy agor ffyrdd newydd i greu refeniw ariannol.

Drwy gynorthwyo prosiectau i gydweithio â thîm ymchwil, mae'r gronfa yn sicrhau y gall y profiadau, y syniadau a'r gwersi trosglwyddadwy a ddaw i'r amlwg drwy'r prosiectau hyn gael eu rhannu gyda sefydliadau eraill. Mae'r prosiect wedi elwa'n sylweddol drwy ddysgu o brofiadau'r prosiectau ymchwil a datblygu peilot yn yr Alban a Lloegr a gafodd eu cwblhau yn gynharach. Mae maint llai y prosiect yng Nghymru wedi caniatáu i berthnasau mwy uniongyrchol ddatblygu rhwng y cyfranogwyr. Mae swmp y ceisiadau a gafwyd, a'u dosbarthiad daearyddol, yn ogystal ag ansawdd da llawer o'r ceisiadau, yn dangos bod y ffordd y meddylir am y 'digidol' yn datblygu mewn llawer o sefydliadau celfyddydol yng Nghymru ac yn awgrymu mor amserol yw'r prosiect.

Bu'r Gronfa Ymchwil a Datblygu Digidol ar gyfer y Celfyddydau yng Nghymru yn gweithio drwy annog sefydliadau'r celfyddydau i ddod i gyswllt â thechnoleg ddigidol er mwyn cynnal ymchwiliadau y gall sector cyfan y celfyddydau yng Nghymru ddysgu ohonynt. Y mae wedi darparu cyfanswm o hyd at £400,000 i sefydliadau celfyddydol a diwylliannol yn ystod cyfnod 2013/14 a 2014/15.

Roedd rheolwr prosiect, Nesta, yn seiliedig yn swyddfeydd Cyngor Celfyddydau Cymru ac arweiniodd yr elfen ffisegol hon o'r bartneriaeth at fudd sylweddol i'r prosiect yn ei gyfanrwydd. Sefydlai'r broses ddibenion cyffredin clir i'r ddau bartner. Gallai rheolwr Nesta gyfrannu'n eang i'r patrwm o gymorth a ddatblygai o ran ffyrdd newydd o feddwl yng Nghyngor Celfyddydau Cymru ynglŷn â rôl bosibl yr Economi Digidol i Gyngor y Celfyddydau. Mae Cyngor Celfyddydau Cymru ar waith ag archwilio ei bolisi ar gyfer defnyddio technoleg a'r celfyddydau ymhellach felly roedd y prosiect yn amserol. www.Nesta.org.uk/Digital_RnD_Wales Nesta a fu'n gyfrifol am ymgymryd â'r Gronfa yn weithredol o ddydd i ddydd.

Crynodeb Gweithredol

Y Consortiwm Ymchwil – Ymchwil a Datblygu ar gyfer y Celfyddydau Digidol yng Nghymru (Re-DrAW)
Dros y ddau ddegawd diwethaf, daeth nifer o ffactorau cymdeithasol ac economaidd at ei gilydd gan olygu bod mwy o ddiddordeb gan brifysgolion, diwydiant a llywodraeth mewn trosglwyddo gwybodaeth fel ffordd o sicrhau datblygiad economaidd. Cafwyd newid pwyslais yn y cysyniad hwn o Drosglwyddo Gwybodaeth, ac mae wedi'i ddisodli gan y syniad cilyddol o Drosglwyddo Gwybodaeth ddwy ffordd. Mae'r Gronfa Ymchwil a Datblygu Digidol ar gyfer y Celfyddydau yng Nghymru wedi'i osod yn gadarn ym maes Trosglwyddo Gwybodaeth a fyddai'n annog newid sefydliadol ac yn datblygu cyd-ddealltwriaeth ymysg partneriaid.

Mae'r prosiectau felly yn ymwneud yn benodol â datblygu'r cysyniad o Economi Cydweithiol. Wrth ddisgrifio'r Economi Cydweithiol, medd Nesta:

'Mae'r ffyrdd yr ydym yn defnyddio, yn cyfrannu ac yn cyfranogi yn newid. Ymysg marchnadoedd cyfnewidiol a'r twf sydyn mewn technolegau digidol, daeth ton newydd o sefydliadau a gweithgareddau cydweithiol i'r amlwg. Mae goblygiadau'r modelau newydd hyn o gyfnewid yn sylweddol i lunwyr polisi, entrepreneuriaid a'r cyhoedd'.

http://www.nesta.org.uk/event/making-sense-uk-collaborative-economy

Mae'r nifer fawr o brosiectau cymharol fach hyn, sy'n greiddiol i'r prosiect, yn ymateb i natur yr Economi Creadigol yng Nghymru sy'n amrywiol o ran maint, lleoliad a dyheadau. Ceisia'r Gronfa wella'r broses arloesi yn sector y celfyddydau yng Nghymru gan ddefnyddio technolegau digidol. Mae'r gwaith hwn yn berthnasol i nifer o sectorau o flaenoriaeth yn y DU a Chymru a byddant yn effeithio ar yr economïau creadigol, diwylliannol a digidol a bwysleisiwyd mewn adroddiadau diweddar (e.e. *Nesta*[1]). Mae'n cefnogi *Gwyddoniaeth i Gymru*[2] drwy hybu arloesi busnes drwy'r technolegau digidol, ac *Arloesi Cymru (2013)*[3] drwy wella'r arfer o gydweithio rhwng prifysgolion a busnesau a chefnogi diwylliant o arloesi.

Crynodeb Gweithredol

Consortiwm academaidd yw Re-DrAW dan arweiniad Prifysgol De Cymru, gan gydweithio â Phrifysgol Aberystwyth a Phrifysgol Surrey. Mae gan y consortiwm brofiad ym meysydd cyd-gynhyrchu, technoleg symudol a datblygiad cymunedau o ran lle a ddiddordeb. Technolegau digidol sy'n sylfaen i lawer o'r gwaith a wneir gan aelodau'r consortiwm a gwneir hynny'n aml â rhanddeiliaid ar wahân i brifysgolion.

Consortiwm academaidd yw Re-DrAW dan arweiniad Prifysgol De Cymru, gan gydweithio â Phrifysgol Aberystwyth a Phrifysgol Surrey. Mae gan y consortiwm brofiad ym meysydd cyd-gynhyrchu, technoleg symudol a datblygiad cymunedau o ran lle a ddiddordeb. Technolegau digidol sy'n sylfaen i lawer o'r gwaith a wneir gan aelodau'r consortiwm a gwneir hynny'n aml â rhanddeiliaid ar wahân i brifysgolion.

Roedd pob un o'r partneriaid wedi cydweithio yn flaenorol ac maent yn cynrychioli gwahanol feysydd o ddisgyblaeth, arbenigedd a phrofiad.

- Mae gan arweinydd y prosiect, Prifysgol De Cymru, arbenigedd mewn datblygu apiau a gwasanaethau symudol mewn cyd-destun masnachol, hypergyfryngau a systemau trefnu gwybodaeth ac effaith y celfyddydau yn gymdeithasol
- Mae Sefydliad Mercator, Prifysgol Aberystwyth, yn arbenigo mewn ieithoedd, cyfieithu creadigol a llenyddol, y cyfryngau, cyhoeddi a diwylliant
- Mae gan Ganolfan Ymchwil y Byd Digidol, Prifysgol Surrey, weithgarwch sy'n cwmpasu ffilm, perfformio, recordio cerddoriaeth a sain, gan gyflawni rhaglen o waith sy'n cymhwyso technoleg ddigidol i ymchwil ac ymarfer yn y celfyddydau.

Mae gan bob partner brofiad llwyddiannus o ryngweithio â darparwyr celfyddydau, diwylliant a thechnoleg a phrofiadau o fethodolegau ymchwil weithredol. Prifysgol De Cymru sy'n arwain ar brosiect Rhwydwaith Cyfnewid Creadigol Cymru (CEWN), sy'n blatfform ymchwil a datblygu ar gyfer rhyngweithio rhwng academia a busnes a rhanddeiliaid eraill ar gyfer y diwydiannau creadigol yng Nghymru.

Crynodeb Gweithredol

Yr Adroddiad Terfynol
Mae'r adroddiad hwn yn rhoi trosolwg o waith y gronfa yng Nghymru. Mae amserlen gyffredinol gweithgarwch y Gronfa yn golygu y daw llawer o effaith y gwaith i'r amlwg dros gyfnod hwy nag y gall yr adroddiad hwn roi sylw iddo. Ond gall adroddiadau'r prosiectau unigol a'r adroddiad hwn yn gyffredinol ddangos y cyfeiriad y gall y sector symud iddo. Fel gyda'n cydweithwyr yn y Consortiwm Ymchwil yn yr Alban, y gynulleidfa gynradd y bwriedir yr adroddiad hwn ar ei chyfer yw rheolwyr ac arweinwyr prosiectau mewn sefydliadau celfyddydol a diwylliannol.

Crynodeb/pwyntiau dysgu gan y Consortiwm
Roedd strwythur y prosiect yng Nghymru yn caniatáu ar gyfer cyfres o weithdai sy'n annog rhannu pwyntiau dysgu a sicrhau eu bod ar gael i sefydliadau celfyddydol a diwylliannol eraill.

Gwelwyd manteision y prosiect yn llawer ehangach na thrwy ddarparu cynnyrch a gwasanaethau digidol.

Cododd anawsterau ynglŷn â chwmpas y prosiectau a'r disgwyliadau a allai fod wedi bod i lunio cynnyrch sy'n fasnachol hyfyw yn yr amser a oedd ar gael. Byddai gofyn bod wedi cael o leiaf flwyddyn arall yn y rhan fwyaf o achosion i sicrhau gwaddol arloesol cadarn y gellir ei farchnata.

Mae angen amser ar bartneriaethau newydd sbon i adeiladu perthynas o ymddiriedaeth, a gall partneriaethau a fodolai eisoes lesteirio gwir arloesedd ac arwain at ailadrodd.

O ran ymgais i gymhwyso dulliau meintiol o fesur, wynebwyd yr un set o anawsterau yng Nghymru ag a wnaed yn yr Alban:

O ran mesur canlyniadau prosiectau, nid yw llawer o'r cynnyrch a'r gwasanaethau digidol a gynhyrchwyd wedi bod ar y farchnad am ddigon o amser i lunio ystadegau ystyrlon.

Mae arweinwyr y prosiectau ar y cyfan yn amcangyfrif y byddai gofyn i'r cynnyrch neu'r gwasanaeth fod ar gael i ddefnyddwyr am ryw flwyddyn cyn bod unrhyw ddata ystyrlon ar gael iddynt. Yn ail beth, canolbwyntiai'r prosiectau yn gryf ar ymchwil a datblygu, ac yn aml nid yw casglu data meintiol yn rhoi darlun priodol inni o ganlyniadau prosesau o'r fath ac felly ni chafodd hyn ei gynnwys yn y rhaglen waith.

Ond lle y mae ystadegau defnyddwyr ar gael, y maent yn awgrymu cyswllt agos rhwng gweithgareddau marchnata a'r defnyddwyr sy'n dewis derbyn y cynnyrch neu'r gwasanaeth digidol dan sylw.

Cyfieithwyd o 'Digital R&D Fund for the Arts in Scotland Consortium for Research into Arts and Technology in Scotland, CReATeS, Final Report', Mawrth 2014, Prifysgolion Stirling, Strathclyde a St. Andrew

Trosolwg o'r Prosiectau a Ariannwyd

iBeacons
Partner Celfyddydol:
Oriel Plas Glyn y Weddw (Llanbedrog); Coleg Menai (Bangor)

Partner Technolegol:
Cwmni Da (Caernarfon)

Partner Academaidd:
Elin Jones (Prifysgol Aberystwyth)

Cefndir
Mae technoleg iBeacon yn un o nodweddion y dyfeisiadau symudol diweddaraf a phrin yw'r prosiectau sy'n defnyddio'r dechnoleg newydd. Caiff y dechnoleg ei defnyddio i gyflwyno gwybodaeth ychwanegol i ymwelwyr ag arddangosfeydd celf ym Mhlas Glyn y Weddw ac i ddenu ymwelwyr i'r lleoliad o Lwybr Arfordir Cymru sy'n rhedeg drwy'r tir.

Ymchwil a Datblygu
Nod y prosiect oedd datblygu ap symudol iOS ac Android sy'n defnyddio technoleg newydd iBeacon i gyflwyno gwybodaeth ychwanegol i ymwelwyr ag arddangosfeydd celf ym Mhlas Glyn y Weddw. Canolbwyntiai cwestiynau ymchwil y prosiect ar sut gall iBeacons gael ei ddefnyddio'n greadigol i wella ymgysylltiad ymwelwyr (â'r arddangosfa) yn y lleoliad celfyddydol, sut gall iBeacons gael ei ddefnyddio i wella gweithgarwch masnachol y sefydliad celfyddydol, megis gwerthiant, a sut y gall defnyddio iBeacons yn greadigol wella profiad artistig myfyrwyr yng Ngholeg Menai.

Canlyniadau
Arweiniodd y prosiect at ap symudol ymarferol wedi'i ddylunio'n ofalus sy'n cyrraedd nodau Plas Glyn y Weddw o wella'r dehongliad a'r profiad amlgyfrwng pan ddaw ymwelwyr i archwilio'r tŷ a'r oriel gelf.

Trosolwg o’r Prosiectau a Ariannwyd

Please Switch on Your Mobile Phones (PSOYMP)
Partner Celfyddydol:
Taikabox (Caerdydd)

Partner Technolegol:
Moon (Caerdydd)

Partner Academaidd:
Yr Athro Hamish Fyfe
(Prifysgol De Cymru)

Cefndir
Roedd prosiect PSOYMP yn dod â dawns gyfoes i’r oes ddigidol drwy alluogi cynulleidfaoedd i ryngweithio â’r broses o greu a pherfformio darn newydd o ddawns mewn amser real gan ddefnyddio technoleg ffôn clyfar/llechen. Gwahoddwyd cynulleidfa ar-lein ac yn y theatr i gyfrannu at y broses o greu’r perfformiad dawns drwy ddefnyddio ap ar y we ac ateb cwestiynau, a rhannu atgofion a theimladau personol. Câi cyfraniad y gynulleidfa ei brosesu gan y dawnswyr, y coreograffwyr a’r artistiaid yn fyw ar y llwyfan mewn rhyw fath o ‘ffatri symudiadau’, gan arwain at greu cyfres o weithiau dawns byr.

Ymchwil a Datblygu
Prif nod y prosiect oedd creu system ddigidol a choreograffig sy’n caniatáu i gynulleidfaoedd yn y lleoliad ac ar-lein ryngweithio â’r broses o greu a pherfformio sioe ddawns mewn amser real ac ymgysylltu’n uniongyrchol â’r broses goreograffig drwy fynd ati i ddewis cynnwys a ffurf. Caiff cwestiwn ymchwil y prosiect ei grynhoi fel hyn: “Sut mae ymyriadau creadigol technoleg newydd yn ail-lunio’r berthynas rhwng cynulleidfa a pherfformiad mewn ymarfer dawns gyfoes yn arwain at beri i ddawns gyfoes beidio â bod yn ddirgelwch ac at ymgysylltu â chynulleidfaoedd newydd”.

I gyrraedd ei nodau ymchwil, addasodd y prosiect fodel ymchwil weithredol (Koshy, V. 2012:1) ac roedd yn gylchol ei natur, gyda thri chyfnod preswyl ar draws Cymru ynghyd â pherfformiad cyhoeddus ar ddiwedd pob cyfnod preswyl. Roedd perfformiadau cyhoeddus rheolaidd, profion a chyfleoedd i fyfyrio ar bob cam yn caniatáu i addasu’r prosiect yn sylweddol wrth i’r cylch o ymchwil weithredol droi.

Canlyniadau
Darparodd y prosiect le, na fyddai wedi bod fel arall, ar gyfer dull arbrofol penagored o ddatblygu technoleg ddigidol mewn sefydliadau celfyddydol. Bu cynulleidfaoedd yn ymgysylltu’n uniongyrchol a’r broses goreograffig drwy fynd ati i ddewis cynnwys a ffurf. O ganlyniad, cafodd cynulleidfaoedd a oedd yn llai cyfarwydd â dawns gyfoes well cyfle drwy’r cyfrwng digidol i “ddeall”/dadgodio’r perfformiad. Ymgysylltai’r perfformiadau â’r cynulleidfaoedd drwy ofyn iddynt wneud dewisiadau a arweiniai at ganlyniadau coreograffig uniongyrchol ac yn hynny o beth roedd i’r cynulleidfaoedd rôl newydd fel ‘gwylwyr-goreograffwyr’ mewn profiad creadigol ar y cyd. Dysgodd partneriaid y prosiect y gall dull cynyddol o arloesi sy’n hepgor gweithdrefnau cynllunio a gwerthuso manwl arwain at arloesedd a chaniatáu i gymryd risg. Roedd egwyddorion Ymchwil Weithredol yn caniatáu i gamau cynllunio ac arloesi gydgerdded yn hytrach na’u bod ar wahân.

Trosolwg o’r Prosiectau a Ariannwyd

Sibrwd
Partner Celfyddydol:
Theatr Genedlaethol Cymru
(Caerfyrddin)

Partner Technolegol:
Galactig (Caernarfon)

Partner Academaidd:
Elin Jones (Prifysgol Aberystwyth)

Cefndir
Her gyson i sefydliadau’r celfyddydau creadigol sy’n gweithio mewn iaith leiafrifol / a addysgir yn llai eang yw apelio at rai nad ydynt yn siarad yr iaith a chyfathrebu’n effeithiol â nhw. Roedd Sibrwd yn archwilio ac yn darparu ateb digidol i’r broblem ganlynol: ‘Sut i ymgysylltu’n llwyddiannus â dysgwyr y Gymraeg a phobl ddi-Gymraeg fel aelodau o’r gynulleidfa, yn unol â’r weledigaeth artistig, heb oblygiadau mawr i’r gyllideb nac effeithio ar brofiad siaradwyr Cymraeg?’

Ymchwil a Datblygu
Prif nod ymchwil y prosiect oedd datblygu ap disgrifio clywedol i gynulleidfaoedd gael mynediad llawn at elfen lafar unrhyw berfformiad penodol, ba bynnag iaith/ieithoedd y maent fel arfer yn siarad. Roedd y prosiect yn ystyried anghenion gwahanol grwpiau o gynulleidfa, megis siaradwyr Cymraeg, dysgwyr y Gymraeg a phobl ddi-Gymraeg ac yn cyflwyno technoleg yn unol â’r weledigaeth artistig er mwyn amrywio ac ehangu ar y gynulleidfa graidd yn ieithyddol.

Canlyniadau
Mae Sibrwd yn gynnyrch digidol arloesol sy’n datrys mater cyfieithu a chynhwysiant gan ei fod yn caniatáu i drosglwyddo cyfieithiad a chrynodeb yn ddigidol mewn ffordd ddychmygus a chosteffeithiol. Ap am ddim ar gyfer ffôn clyfar ydyw sy’n cyflwyno tameidiau o Saesneg ar ffurf sibrydion drwy glustffonau a thestun ar sgrin ffôn clyfar. Mae’n helpu cynulleidfaoedd o ddysgwyr y Gymraeg a phobl ddi-Gymraeg i fod yn rhan o’r ddrama theatrig ac yn helpu i arwain defnyddwyr yr ap drwy’r perfformiad byw.

Trosolwg o'r Prosiectau a Ariannwyd

Tocyn
Partner Celfyddydol:
Cerdd Gymunedol Cymru (Caerdydd)

Partner Technolegol:
ZEQUS (Llundain)

Partner Academaidd:
Dr Daniel Cunliffe
(Prifysgol De Cymru)

Cefndir
Swyddfa docynnau newydd ac arloesol ar-lein yw Tocyn, wedi'i adeiladu ar sail model busnes budd cymunedol sy'n caniatáu i ddefnyddwyr roi canran o'u ffi archebu wrth brynu tocynnau ar-lein i ymgyrchoedd cyllido torfol o'u dewis sy'n seiliedig ar y celfyddydau. Ar ôl cwblhau'r broses o brynu tocynnau, gall y gynulleidfa ddewis prosiect cymunedol lleol i'w gefnogi gyda'i ffi archebu. Yn ogystal â chodi arian drwy werthiant tocynnau, mae'r wefan hefyd yn caniatáu i'r defnyddwyr gefnogi ymgyrchoedd codi arian drwy roddion uniongyrchol.

Ymchwil a Datblygu
Prif nod y prosiect oedd datblygu system docynnau ddigidol arloesol sy'n rhoi diben newydd i ffioedd archebu ac yn codi'r cysyniad o gyllido torfol i lefel ddyngarol ar sail cynhwysiant cymdeithasol a chymunedol torfol. Drwy gyflwyno i'r sawl sy'n prynu tocynnau ddewis o brosiectau lleol i gyfrannu iddynt, mae system Tocyn yn galluogi unigolion i gefnogi'n ariannol y prosiectau celfyddydol cymunedol hynny y maent yn teimlo sy'n berthnasol i les eu cymunedau hwy. I gyrraedd eu nodau, defnyddiodd y prosiect fethodolegau main a'r cysyniad o ddatblygu'r cynnyrch hyfyw lleiaf. O'r cychwyn, roedd popeth yn canolbwyntio ar y defnyddiwr yn y pen draw. Talwyd sylw gofalus i lefel uchel o brofiad y defnyddiwr a datblygwyd y system gan ddefnyddio cymaint â phosibl o offer sydd yn hawdd eu cael ac am ddim.

Canlyniadau
Cafodd Tocyn ei brofi'n fyw mewn sawl digwyddiad ac mewn amryw leoliadau ledled Cymru a cheisiwyd apelio at gynulleidfa eang ac amrywiol. Amrywiai'r digwyddiadau o fandiau ifanc lleol i fandiau teyrnged, ac o artistiaid adnabyddus rhyngwladol i ddigwyddiadau clwb llyfrau. Llwyddodd Tocyn i ddangos y gall proses prynu tocynnau gael ei defnyddio i gefnogi ymgyrchoedd cyllido torfol. Gall y gefnogaeth hon fod yn un ariannol, ond gall hefyd fod drwy hwyluso perthynas yn y tymor hwy. Mae pwyntiau dysgu'r prosiect yn awgrymu bod mwyafrif yr artistiaid a'r sefydliadau celfyddydol yn croesawu'r weledigaeth a gynigir gan Tocyn ond eto nad ydynt yn llwyr ymwybodol o botensial cyllido torfol ac nad ydynt yn deall yn glir ei ddull o godi arian.

Trosolwg o'r Prosiectau a Ariannwyd

Torf
Partner Celfyddydol:
NoFit State Circus (Caerdydd)
– National Theatre Wales (Caerdydd)

Partner Technolegol:
Joylab (Bryste)

Partner Academaidd:
Dr Daniel Cunliffe
(Prifysgol De Cymru)

Cefndir
Bu prosiect Torf yn archwilio i ddarparu deialog amlsianel ddeniadol gyda'r gynulleidfa fel ffordd i wella ac ehangu data am y gynulleidfa a chynnal perthynas barhaus rhwng y sefydliad a'r gynulleidfa. Dewiswyd y ffôn symudol fel y dull, gan ddefnyddio technoleg SMS a alluogai aelodau'r gynulleidfa i gyflwyno eu data yn gyfnewid am gynnwys deniadol a phenodol am berfformiad yn seiliedig ar y cysyniad craidd o gyfnewid gwerth.

Ymchwil a Datblygu
Nod cyffredinol prosiect Torf oedd edrych ar ffyrdd chwareus a chreadigol i gasglu data am y gynulleidfa er mwyn hwyluso deialog barhaus rhwng sefydliadau'r celfyddydau a'u cynulleidfaoedd. Roedd cwestiynau ymchwil y prosiect yn canolbwyntio ar ofynion casglu data, nodweddion deialog gyda'r gynulleidfa a'r cymhellion neu'r gwobrau sydd eu hangen er mwyn annog aelodau'r gynulleidfa i fod yn rhan o'r ddeialog o rannu data. I wireddu hyn, aethpwyd ati i ddylunio ar y cyd rhwng y partneriaid technegol a chreadigol a'r defnyddwyr. Roedd hyn yn rhan greiddiol o fethodoleg fain y prosiect a oedd yn cydnabod yr angen i ymwneud â defnyddwyr go iawn o'r cychwyn cyntaf.

Canlyniadau
Dros gyfnod o chwe mis, cafodd Torf ei brofi'n fyw mewn 15 o berfformiadau unigryw ac un ŵyl. Cyfanswm y gynulleidfa yn y 15 digwyddiad hynny oedd 3,800 o bobl. Llwyddodd Torf i ymgysylltu â chymaint â 53% yn achos Cynulliad National Theatre Wales, pan gafodd yr offeryn ei gynnwys yn y perfformiad, a rhwng 16 a 41% yn y profion byw lle'r oedd yr offeryn yn ymylol i'r perfformiad. Mae'r offeryn yn cynnig cyfle i aelodau'r gynulleidfa fod yn rhan o broses o gyfnewid gwerth fel rhan o'r sioe drwy gyd-brofiad cyfranogol. Gwelwyd bod Torf yn ddull effeithiol o gasglu gwybodaeth am y gynulleidfa. Mae dwy fersiwn yn bodoli ar hyn o bryd; Torf Live a Torf Alpha. Torf Live yw'r system brototeip, ac mae Torf Alpha yn welliant ar Torf Live ac yn gam cyntaf at lunio cynnyrch cyflawn a masnachol.

Trosolwg o'r Prosiectau a Ariannwyd

UCAN Go

Partner Celfyddydol:
UCAN Productions (Caerdydd)

Partner Technolegol:
Calvium (Bryste)

Partner Academaidd:
Yr Athro David Frohlich
(Prifysgol Surrey)

Cefndir

Gyda'i gilydd, datblygodd UCAN a Calvium ap ffôn clyfar ar gyfer iPhone sy'n torri tir technolegol newydd ar gyfer llywio dan do gan ddefnyddio mapio llafar. Yn hytrach na mapio gofod gan ddefnyddio tagiau neu begynau, y mae wedi'i nodi â lluniau tirnodau a chyfarwyddiadau llywio wedi'u dylunio'n benodol i fod yn ddefnyddiol i bobl sy'n rhannol ddall. Mae UCAN GO yn ap cwbl ymarferol ac yn gynnyrch llywio dan do sydd wedi'i rhyddhau i'r cyhoedd a all hefyd sefydlu ffrwd gyflogaeth sylweddol a chynaliadwy i bobl rhannol ddall i ddatblygu mapiau llafar.

Ymchwil a Datblygu

Prif nod prosiect UCAN GO oedd defnyddio technoleg i helpu pobl ifanc rhannol ddall i lywio drwy ofod cyhoeddus cymhleth, fel theatr a chanolfannau celfyddydol, yn annibynnol a hyderus. Mae prif gwestiwn ymchwil y prosiect wedi'i grynhoi fel hyn: Sut i greu lecsicon a sgema er mwyn creu "map llafar" o adeilad a throsi hyn yn bensaernïaeth wybodaeth a datblygu technegau rhyngwyneb ap meddalwedd er mwyn adrodd ar leoliadau, gan greu olion briwsion a gwella'r arfer o ganfod ffordd. I gyrraedd ei nodau, defnyddiodd y prosiect ddulliau dylunio yn seiliedig ar y defnyddiwr a dulliau prototeipio Dewin yr Os i rymuso pobl ifanc rhannol ddall i yrru'r broses ddylunio. Hefyd, dilynodd y broses ddylunio ddull arloesol yn seiliedig ar ganfod ar gam cynnar bod symptomau yn ffordd mwy llwyddiannus o ddylunio na chyflyrau neu ddiagnosis.

Canlyniadau

Lluniodd tîm UCAN GO ap ffôn clyfar cwbl ymarferol at ddefnydd y cyhoedd a dorrai dir newydd ym maes ymchwil anabledd a thechnoleg symudol gan creu teclyn rhad a hawdd ei gynnal er mwyn i leoliadau'r celfyddydau gydymffurfio a gofynion 'addasiadau rhesymol' yn unol â'r Ddeddf Cydraddoldeb (2010) wrth i gyllidebau grebachu a chymorth y llywodraeth leihau. Profwyd yr ap yng Nghanolfan Mileniwm Cymru, Caerdydd, ac yn Theatr Torch, Aberdaugleddau. Mae ap UCAN GO yn gweithio ar iPhone ac nid oes angen unrhyw dechnoleg ychwanegol, ac nid oes angen cyswllt Wi-Fi na data symudol hyd yn oed. Golyga hyn y gall defnyddwyr ddefnyddio'r ap heb dynnu sylw atynt eu hunain am fod yn 'wahanol' neu'n 'agored i niwed' o gymharu â phobl sydd heb nam ar eu golwg. Gallant hefyd fod yn hyderus bod yr ap yn eithriadol o annhebygol o gamweithio tra eu bod yn dibynnu arno i'w tywys drwy leoliad anghyfarwydd.

Trosolwg o'r Prosiectau a Ariannwyd

Y Celfyddydau, Archifau a Thechnoleg

Partner Celfyddydol:
Llyfrgell Genedlaethol Cymru (Aberystwyth), Yello Brick (Caerdydd), Jorge Lizalde (Caerdydd)

Partner Technolegol:
Hoffi (Caerdydd)

Partner Academaidd:
Yr Athro Hamish Fyfe
(Prifysgol De Cymru)

Cefndir

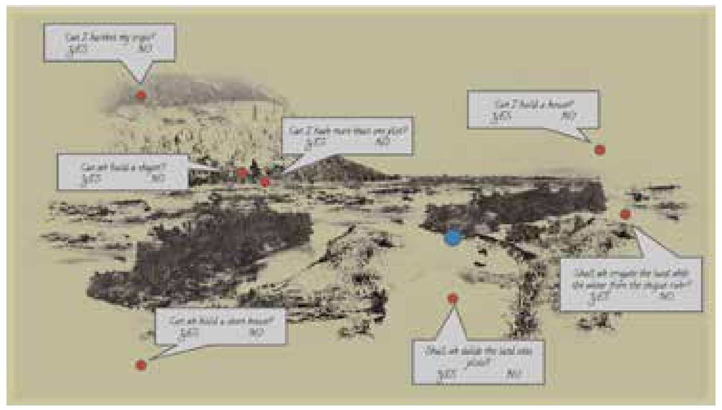
Pa ganlyniadau y gellir eu creu wrth i bobl greadigol a sefydliadau profiadol ddod at ei gilydd; yn yr achos hwn, Llyfrgell Genedlaethol Cymru, Yello Brick, yr artist Jorge Lizalde a'r partner technolegol, Hoffi? Yn y prosiect ymchwil a datblygu hwn, roedd y bartneriaeth eisiau archwilio sut gallai greu ystyr newydd o ddeunydd archifol a chanfod pa rwystrau oedd i gynulleidfaoedd newydd wrth gael mynediad at y deunydd ei hun. Y prif ddeunydd ysgogol ar gyfer y prosiect ymchwil a datblygu penodol hwn oedd archif y llyfrgell, sy'n storfa helaeth o arteffactau o bwysigrwydd diwylliannol i Gymru.

Ymchwil a Datblygu

Canolbwyntiai'r prosiect ar ymchwilio i'r ffordd orau i greu allbwn digidol sy'n wahanol i'r allbwn y mae'r Llyfrgell yn ei gynhyrchu ar hyn o bryd, gyda'r bwriad o allu ymgysylltu â chynulleidfaoedd newydd a sut i wneud y cynnwys yn fwy diriaethol ac empathig; gan greu profiad digidol sy'n ennyn ymateb emosiynol. Defnyddiwyd hanes sefydlu'r Wladfa ym Mhatagonia fel ysgogiad oherwydd ei berthnasedd cyfoes sylweddol mewn dadleuon presennol ynglŷn â hunaniaeth genedlaethol, a'r ffaith ei fod yn bwnc amserol gan fod 2015 yn nodi 150 o flynyddoedd er sefydlu'r Wladfa ym 1865. Roedd y gwaith datblygu cychwynnol yn cynnwys amrywiaeth o brototeipiau, gan ddefnyddio nifer o ieithoedd a fframweithiau. Wrth i brototeipiau gael eu datblygu o'r syniadau a'r cysyniadau, daeth i'r amlwg mai'r hyn oedd angen oedd offeryn cadarnach a allai ymdopi â nifer o gamau yn cael eu gweithredu. Ar ôl rhoi cynnig ar nifer o opsiynau, penderfynwyd adeiladu'r profiad terfynol ar HTML 5 Canvas.

Canlyniadau

Lluniwyd y prosiect prototeip ar ffurf profiad gwefan sy'n rhoi'r defnyddiwr yn ganolbwynt i daith. Bu'r tîm yn archwilio pa mor wahanol y gallai profiad pob defnyddiwr fod yn dibynnu ar sut maent yn rhyngweithio â'r matrics sylfaenol presennol o gwestiynau canlyniad. Ymchwiliodd tîm y cywaith hefyd i sut mae hyn yn trosi i fod yn brofiad emosiynol drwy ddehongliad cysyniadol yn hytrach na chyflwyno'r archifau eu hunain. Esgorodd y prosiect ar lawer o bwyntiau dysgu ynglŷn â'r cydbwysedd rhwng arteffactau o bwys a sut y mae'r arteffactau hyn yn trosi'n ddigidol. Y mae dadl/trafodaeth barhaus ynglŷn â pha ddeunydd archifol gaiff ei ddefnyddio, a sut, a bu'r drafodaeth hon yn amlwg yn y prosiect hwn, gyda phob aelod o'r tîm yn cyflwyno safbwynt unigol ynglŷn â defnyddio deunydd 'archifol' a beth allai fod yn dderbyniol. Mae craidd y mater yn ymwneud â'r ffaith mai cynrychioli'r arteffact gwreiddiol yn unig y gall y deunydd wedi'i ddigideiddio. Mae'r dadleuon a'r trafodaethau yn amrywio o greu gwaith sydd wedi'i ' ysbrydoli' gan ddeunydd archifol i ffyrdd gwahanol i arddangos deunydd archifol yn ddigidol.



Cydweithio

Cydweithio

Model Cydweithio
Prif swyddogaeth Re-DrAW oedd cynorthwyo, cynghori a gwerthuso'r prosiectau a datblygiad y prosiect. Roedd gan aelodau'r consortiwm brofiad o ddylunio paratoadol ac ymchwil weithredol, a chydweithiwyd â gweddill partneriaid y prosiect mewn cyd-weithgaredd ailadroddol drwy broses o gyfnewid gwybodaeth sy'n fuddiol i bawb. Penodwyd dau aelod o'r consortiwm, aelod cynradd ac aelod eilradd, ar bob prosiect unigol i arwain ar y canlyniadau ymchwil. Roedd penodi academyddion i'r prosiectau yn seiliedig ar feini prawf diddordebau ymchwil a phrofiad blaenorol, a chytunwyd ar hyn yn ystod cyfarfod cyntaf grŵp llywio'r consortiwm ymchwil. Cytunwyd ar baru academyddion i brosiectau fel a ganlyn:

iBeacons: Elin Jones (Prifysgol Aberystwyth), David Frohlich (Prifysgol Surrey)

Psoymp: Hamish Fyfe (Prifysgol De Cymru), David Frohlich (Prifysgol Surrey)

Sibrwd: Elin Jones (Prifysgol Aberystwyth), Daniel Cunliffe (Prifysgol De Cymru)

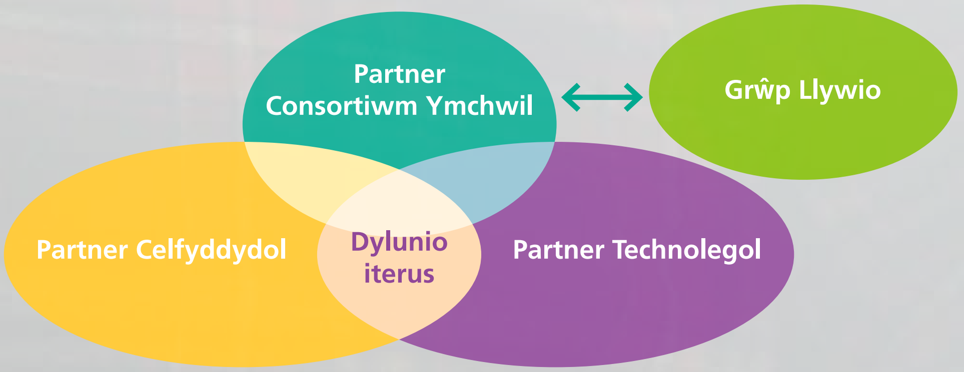
Tocyn: Daniel Cunliffe (Prifysgol De Cymru), Hamish Fyfe (Prifysgol De Cymru)

Torf: Daniel Cunliffe (Prifysgol De Cymru), Elin Jones (Prifysgol Aberystwyth)

UCAN Go: David Frohlich (Prifysgol Surrey) , Hamish Fyfe (Prifysgol De Cymru)

Y Celfyddydau, Archifau a Thechnoleg: Hamish Fyfe (Prifysgol De Cymru), Andreas Vlachidis (Prifysgol De Cymru)

Roedd y model o gydweithio (ffigur 1) yn sail i lif o weithgareddau rhwng aelodau'r consortiwm, partneriaid celfyddydol a phartneriaid technolegol er mwyn mynd i'r afael ag amcanion ymchwil a datblygu y prosiectau unigol. Rôl y consortiwm yn bennaf oedd cynghori, argymell a rhoi cyfraniad beirniadol i'r prosiectau mewn perthynas â'r canlyniadau ymchwil, ac aethpwyd i'r afael â'r canlyniadau datblygu ar y cyd rhwng y partneriaid technolegol a chelfyddydol. Er nodweddion a blaenoriaethau'r prosiectau unigol, rydym yn dadlau'n hyderus y defnyddiwyd egwyddorion dylunio iterus ar draws pob prosiect.



Ffigur 1

Bu aelodau'r consortiwm yn cydweithio'n agos â'r partneriaid celfyddydol a thechnolegol ar ddiffinio a chyflawni canlyniadau ymchwil y prosiect. Hwyluswyd y gweithgarwch cydweithio rhwng aelodau'r consortiwm a phartneriaid y prosiect gan ddigwyddiadau gweithdy, cyfarfodydd prosiect, cyfathrebu ar-lein ac offer rheoli prosiect. Bu aelodau'r consortiwm yn hyblyg ac anffurfiol yn eu dull o gydweithio â phartneriaid y prosiect, gan gadw rhywfaint o bellter o'r prosesau dylunio a datblygu. Roedd hyn yn caniatáu iddynt barhau'n ddiduedd er mwyn gallu nodi cyfyngiadau a diffygion dylunio yn y canlyniadau ymchwil, a chynnig dewisiadau amgen a gwelliannau. Mae'r dull o gydweithio hefyd wedi bod o gymorth i bartneriaid y prosiect gydweithio'n ddi-dor tuag at gyflawni'r amcanion datblygu gan gael sicrwydd, a chael eu cynghori ar ganlyniadau ymchwil y prosiect. Bu aelod consortiwm y prosiectau yn cydweithio'n hyblyg â'r partneriaid gan gynnal cyswllt uniongyrchol â'r partneriaid unigol a threfnu cyfarfodydd rheolaidd gyda'r partner celfyddydol a'r partner technolegol.

Bu aelodau'r consortiwm hefyd yn cynnal gweithgarwch cydweithio rheolaidd ar ffurf cyfarfodydd grŵp llywio neu ar ffurf cyswllt anffurfiol a hyblyg rhwng yr arweinwyr ymchwil cynradd ac eilradd. Roedd y fath weithgarwch cydweithio rhwng aelodau'r consortiwm o gymorth arbennig i ganfod tir cyffredin o ymchwil a datblygu ar draws y prosiectau. Roeddynt o gymorth i sefydlu deialog cyfnewid gwybodaeth rhwng aelodau'r consortiwm a phroses fyfyrio adeiladol o ran cynnydd canlyniadau ymchwil prosiectau unigol a'r Gronfa Ymchwil a Datblygu Digidol ar gyfer y Celfyddydau yng Nghymru yn ei chyfanrwydd.

Cydweithio

Gweithgareddau cydweithio ffurfiol
Trefnwyd amrywiaeth o weithgareddau cydweithio ffurfiol yn ystod oes prosiect y Gronfa Ymchwil a Datblygu Digidol ar gyfer y Celfyddydau yng Nghymru. Cynigai'r gweithgareddau y cyfle i'r partneriaid celfyddydol a thechnolegol ac aelodau'r consortiwm fod yn rhan o weithgaredd rhwydwaith cymheiriaid, gan drafod a rhannu gwybodaeth a phrofiad yn sgil ymwneud â phrosiectau ymchwil a datblygu. Cynhaliwyd dau fath o weithgareddau cydweithio ffurfiol; i) Gweithdai, a roddai gyfle i bartneriaid y prosiectau ar draws y gronfa ymchwil a datblygu gymryd rhan, a ii) cyfarfodydd Grwpiau Llywio a oedd yn agored i aelodau'r consortiwm ymchwil a thîm rheoli prosiect y gronfa. Trefnwyd cyfanswm o bedwar digwyddiad Gweithdy a phum cyfarfod Grŵp Llywio, a chawsant eu cynnal mewn sawl lleoliad ar draws Caerdydd a Threfforest yn ne Cymru.

Gweithdai
Prif nod y pedwar gweithdy a gynhaliwyd yn ystod oes y gronfa ymchwil a datblygu oedd hybu rhwydweithio, rhannu gwersi, datblygu i'r dyfodol a gweithgarwch bwrw syniadau, gan fynd i'r afael â themâu penodol yn gysylltiedig â cham a chynnydd y gronfa.

Cynhaliwyd y gweithdy cyntaf yng Nghanolfan Gelfyddydau'r Gate (Caerdydd) ar 1af Tachwedd 2013, a chyflwyno oedd canolbwynt y digwyddiad. Yn ystod y diwrnod o weithdy, cyflwynwyd y cyfranogwyr i nodau'r gronfa ymchwil a datblygu ac i rôl ac amcanion y consortiwm ymchwil. Cafodd partneriaid y prosiectau y cyfle i fod yn rhan o weithgarwch rhwydweithio cymheiriaid, gan baru, a thrafod nodau ac amcanion eu prosiectau gydag aelodau'r consortiwm ymchwil.

Cynhaliwyd yr ail weithdy yn NoFit State Circus (Caerdydd) ar 3ydd Ebrill 2014, a rhwydweithio a rhannu oedd canolbwynt y digwyddiad y tro hwn. Yn ystod y diwrnod o weithdy, cafodd y prosiectau gyfle i ddatblygu eu dyheadau a chyflwyno eu syniadau a'u hamcanion i gyfranogwyr eraill y Gronfa Ymchwil a Datblygu Digidol.

Roedd y trydydd gweithdy, a gynhaliwyd yng Nghanolfan Gelfyddydau'r Gate (Caerdydd) ar 8fed Rhagfyr 2014, yn canolbwyntio ar ddatblygu cynaliadwy i'r dyfodol a chynllunio strategol. Yn ystod y diwrnod o weithdy, trodd cyfranogwyr y prosiectau eu llaw at gyfres o dasgau ymarferol a gweithgareddau bwrdd crwn gan fynd i'r afael â phynciau modelu busnes a chynllunio i'r dyfodol gan ddefnyddio cynfas model busnes cymdeithasol a dulliau ôl-fynegi.

Cydweithio

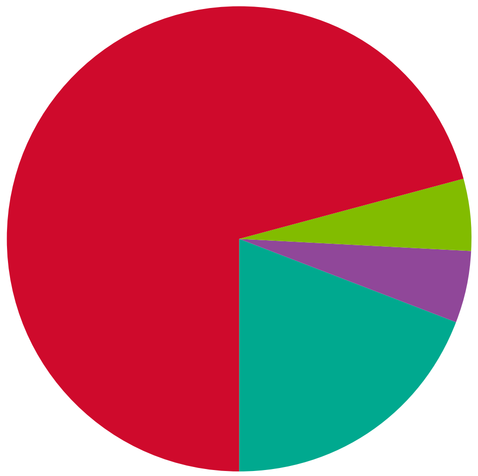
Cynhaliwyd y pedwerydd gweithdy yn Chapter (Caerdydd) ar 6ed Ionawr 2015, a chanolbwyntiwyd ar gyflwyno syniadau, dod â'r prosiectau i ben ac opsiynau cyllido pellach. Yn ystod y diwrnod o weithdy, cafodd cyfranogwyr y prosiectau ac aelodau'r consortiwm ymchwil gyfle i fyfyrio ar eu profiad o weithio gyda'r prosiectau a thynnu sylw at fanteision a chyfyngiadau'r gronfa ymchwil a datblygu. Yn ychwanegol, gwahoddwyd cyllidwyr posibl i gyflwyno'r opsiynau o ran cyllido y tu hwnt i oes y gronfa ymchwil a datblygu, gan roi cyngor ac adborth i'r prosiectau.

Roedd cyfraniad y gweithdai yn ddylanwadol ar brofiad cydweithio partneriaid y prosiectau. Cynigodd y gweithdai 30 awr o gyswllt wyneb yn wyneb a chyfleoedd i rwydweithio a rhannu gwybodaeth rhwng academyddion, artistiaid, technolegwyr a chyllidwyr. Roedd y cyfranogwyr yn cydnabod gwerth a chyfraniad y gweithdai, a gwelwyd hynny yn yr arolygon a ddilynai'r gweithdai.

Rhyddhawyd dau arolwg ar wahân yn dilyn y gweithdy cyntaf a'r ail weithdy, gyda'r nod o gael darlun o brofiad a boddhad partneriaid y prosiectau o'r gweithdai yn gyffredinol.

Roedd cwestiynau'r arolwg yn ymwneud â threfniadaeth y gweithdy, gweithgareddau cydweithio a rheoli prosiect. Gyda'r gilydd, roedd yr arolygon yn cynnwys 24 cwestiwn ymateb graddedig (cytuno/anghytuno) a 4 cwestiwn penagored, gan arwain at 504 o ymatebion graddedig a 26 ymateb ar ffurf adborth.

Yn ôl yr arolwg, roedd y canfyddiad o foddhad a phrofiad o gydweithio ymysg partneriaid y prosiectau yn uchel iawn, gyda dim ond 10% yn mynegi barn niwtral neu negyddol, 71% yn rhoi ymateb cadarnhaol ac 19% yn rhoi ymateb cadarnhaol iawn. Yr un mor gadarnhaol oedd yr ymatebion yn ymwneud â rhwydweithio a'r profiad o rannu gwybodaeth, gyda'r ymatebion negyddol mor isel â 10%.



Cefais fod y gweithdy yn ddefnyddiol ac o gymorth i rwydweithio a chyfnewid gwybodaeth

Cytuno 71%
Niwtral 5%
Anghytuno 5%
Anghytuno'n gryf 0%
Cytuno'n gryf 19%

Cydweithio

Ychydig yn llai cadarnhaol, ond yr un mor galonogol, oedd yr ymatebion yn ymwneud â materion rheoli prosiect a chynllunio, yn y modd y cafodd y rhain eu trafod yn sesiynau'r gweithdai. Roedd bron i 70% o'r cyfranogwyr yn cytuno neu'n cytuno'n gryf bod sesiynau'r gweithdai wedi bod o gymorth ac wedi gwella eu dealltwriaeth, mewn perthynas â thasgau'r prosiect, elfennau'r prosiect sydd i'w cyflawni, rôl y gynulleidfa wrth ddatblygu'r prosiect, a'u cyfraniad eu hunain i nodau'r prosiect. O ran sut y bu sesiynau'r gweithdai o gymorth i'r cyfranogwyr gael gwell dealltwriaeth o ddulliau gwerthuso'r prosiect, roedd yr ymatebion wedi'u hollti bron yn eu hanner rhwng atebion cadarnhaol a negyddol/niwtral.

Yn ychwanegol, cytunai 57% o'r cyfranogwyr bod sesiynau'r gweithdai wedi eu cynorthwyo i gael darlun mwy eglur o rôl y consortiwm ymchwil, ac chytunai 90% bod diddordebau ymchwil a phrofiad y partneriaid academaidd yn berthnasol i nodau eu prosiect.

Grŵp Llywio
Roedd y grŵp llywio yn cynnwys arweinwyr ymchwil y prosiectau (pedwar aelod), y cynorthwywyr ymchwil (tri aelod) a rheolwr y rhaglen ymchwil a datblygu (un aelod). Rôl y grŵp llywio oedd goruchwylio cynnydd gwaith ymchwil y prosiectau unigol, sicrhau ansawdd y canlyniadau ymchwil, a rhoi arweiniad a chymorth i'r aelodau o ran cydweithio, cyfathrebu a rheoli prosiect.

Yn ystod y cyfarfodydd byddai aelodau'r consortiwm ymchwil yn rhannu tir cyffredin ar gyfer myfyrio, yn rhannu gwybodaeth a chyfnewid gwybodaeth, gan alluogi i nodi anghenion a phroblemau'r gwaith ymchwil, esbonio amcanion yr ymchwil, a helpu i lywio a blaenoriaethu camau i'r dyfodol. Roedd i'r cyfarfodydd rôl ategol sylweddol i'r gweithdai o ran cyfryngu deialog rheolaidd rhwng academyddion a thrafod materion ymchwil mwy manwl nad oedd yn fuddiol i'r gweithdai eu trafod.

Bu'r gweithdy o gymorth i mi gael gwell dealltwriaeth o rôl y consortiwm ymchwil

Cytuno 38%
Niwtral 29%
Anghytuno 14%
Anghytuno'n gryf 0%
Cytuno'n gryf 19%

Cydweithio

Cyfleusterau cydweithio ar-lein
Defnyddiodd y prosiect ymchwil a datblygu amrywiaeth o offerynnau cydweithio a chyfathrebu ar-lein confensiynol sydd yn gyfarwydd yn eang ac yn cael eu defnyddio'n aml at ddibenion rheoli prosiect a chyfathrebu, megis e-bost, gyriannau cwmwl a theclynnau amserlennu.

Gwnaeth y prosiect hefyd ddefnydd helaeth o Trello (Ffigur 2), meddalwedd rheoli prosiect ar-lein sy'n defnyddio dull gweledol i flaenoriaethu a rheoli tasgau prosiect yn seiliedig ar ddull Kanban o weithio, lle mae eitemau yn symud drwy wahanol gamau ar draws bwrdd.

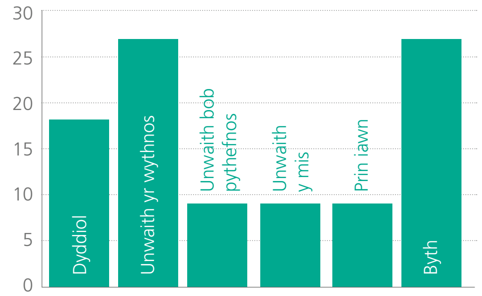
O ganlyniad i hyblygrwydd ac amlbwrpasedd Trello, ar y cyd â'r ffaith ei fod yn hawdd ei ddefnyddio a'i fod yn integreiddio yn syml ag adnoddau cwmwl, bu mwyafrif helaeth partneriaid y prosiect ac aelodau'r consortiwm ymchwil yn gwneud defnydd sylweddol ohono.

Tynnwyd sylw at lefel o ddefnydd partneriaid y prosiect o Trello, â'u cyswllt ag ef, mewn arolwg a ryddhawyd ym Mehefin 2014. Yn ôl yr arolwg, y mae rhaniad clir a bron yn gytbwys rhwng y rhai sy'n defnyddio Trello yn rheolaidd (dyddiol neu wythnosol) (45%) a'r rhai sydd heb ddefnyddio'r offeryn o gwbl (27%). Rhwng y rhain y mae bron i draean y defnyddwyr sydd naill ai'n defnyddio ychydig o'r offeryn rheoli prosiect ar-lein (unwaith bob pythefnos / unwaith y mis) neu'n ei ddefnyddio'n anaml (prin iawn).

Patrwm diddorol arall sy'n adlewyrchu'r lefel o ddefnydd a wneir o offer rheoli prosiect ar-lein yw nifer y cyfraniadau (postiadau) a wneir gan ddefnyddwyr Trello. Y mae cyfatebiaeth uniongyrchol rhwng defnyddwyr Trello rheolaidd a nifer eu cyfraniadau ar-lein. Mae mwy na 45% o ddefnyddwyr Trello wedi llunio mwy na 10 postiad, ac mae'r mwyafrif helaeth wedi cyfrannu mwy nag 20 postiad. Ar y llaw arall, mae cyfran sylweddol, 18%, o bartneriaid y prosiect heb wneud unrhyw gyfraniad a 37% heb gyfrannu mwy na phum postiad.

Ffigur 2

Pa mor aml ydych yn defnyddio Trello



Postiadau fesul defnyddiwr yn Trello

None 18%
1-5 posts 37%
5-10 posts 0%
>10 posts 45%
10-20 posts 9%
> 20 posts 36%

Cydweithio

Cydweithio â'r Consortiwm Ymchwil

Aeth arolwg boddhad y prosiect hefyd i'r afael â phrofiad y partneriaid celfyddydol a thechnolegol o gydweithio â'r consortiwm ymchwil. Roedd mwyafrif helaeth yr ymatebion (73%) yn cytuno bod y model o ryngweithio rhwng y partneriaid celfyddydol, y partneriaid technolegol a'r consortiwm ymchwil yn cydbwyso'n dda ac yn fuddiol i'r prosiectau.

Cytunodd nifer sylweddol (90%) o'r cyfranogwyr bod diddordebau ymchwil a phrofiad y partneriaid academaidd yn berthnasol i nodau eu prosiect a chytunodd mwy na hanner yr ymatebion (55%) bod y consortiwm wedi helpu i osod amcanion ymchwil realistig. Ond nid oedd 45% o'r cyfranogwyr yn glir ynglŷn â rôl y consortiwm a mynegodd bron i hanner ohonynt farn niwtral neu negyddol mewn perthynas ag arweiniad, prydlondeb a pha mor gynhwysfawr oedd y cyfraniad a gawsant.

Mae'r farn niwtral a negyddol uchod ynglŷn â rôl y consortiwm yn deillio o'r broses ymgeisio a oedd yn dod â'r partneriaid celfyddydol a thechnolegol at ei gilydd ond nad oedd yn cynnwys y partneriaid academaidd. Felly roedd cynnwys y consortiwm yn y broses ymchwil a datblygu yn teimlo fel ôl-ystyriaeth a effeithiodd i gychwyn ar berchnogaeth gwaith ymchwil y prosiectau unigol. Teimlai llawer o'r partneriaid celfyddydol a thechnolegol mai gwaith ar gyfer y consortiwm oedd y canlyniadau ymchwil, ac ar y cychwyn roedd yr academyddion o'r farn mai cyfraniad o fentora oedd eu rôl hwythau, heb gymaint o gyswllt ymarferol. Yn y diwedd, cafwyd eglurhad ar rôl y consortiwm yn ystod y gweithdy cyntaf ond collwyd rhywfaint o'r momentwm cynnar.

Cydweithio

Pwyntiau dysgu o'r cydweithio

Roedd adroddiadau'r prosiectau unigol yn datgelu pwyntiau dysgu defnyddiol sy'n adlewyrchu'r gwerth sydd i ryngweithio rhwng sefydliadau'r celfyddydau a'r technolegwyr digidol a all agor ffyrdd newydd o gydweithio a chyfathrebu mewn timoedd a dulliau newydd o ddatblygu prosiectau. Teimlai'r partneriaid celfyddydol eu bod mewn gwell sefyllfa i fynd i'r afael â heriau technolegol i'r dyfodol yn sgil bod yn rhan o'r prosiect ymchwil a datblygu, ac roedd y partneriaid celfyddydol hefyd o'r farn bod cyfleoedd parhaus i dderbyn adborth a chyfrannu at y gwaith datblygu yn rhoi i'r prosiect "egni a chyflymder arbennig".

Pwysleisiodd partneriaid y prosiect hefyd fod llwyddiant y cydweithio yn seiliedig ar weledigaeth gyffredin o'r hyn yr oeddynt eisiau ei gyflawni. Yn ychwanegol, nodwyd bod ymddiriedaeth yn y partner technolegol a'r defnydd o reolwr prosiect penodedig yn elfennau allweddol a arweiniodd at gyflawni'r prosiect yn llwyddiannus.

Rôl y technolegau digidol

Rôl y technolegau digidol

Cyfleoedd i'r celfyddydau

Datblygu sgiliau a dysgu gan gymheiriaid.
Mae'r prosiectau yng Nghymru yn dangos yr arfer o ddysgu gan gymheiriad yn yr ystyr ehangaf, gyda chyfranogwyr y prosiectau yn dysgu oddi wrth ei gilydd a chyda'i gilydd, mewn ffyrdd ffurfiol ac anffurfiol. Mae'r pwyslais ar y broses ddysgu, gan gynnwys y cymorth emosiynol y gall y dysgwyr gynnig i'w gilydd, yn gymaint â'r dasg neu'r canlyniad ei hun. Nid yw'r maes hwn o gymorth emosiynol yn un a gaiff ei ystyried yn bwysig fel arfer mewn cyd-destun proffesiynol. Mae rolau'r addysgwr neu'r dysgwyr fel arfer heb eu diffinio, neu gallant newid yng nghwrs y profiad dysgu.

Arbrofi â ffurfiau newydd ar gelfyddyd
Mae'r broses ymchwil a datblygu yn cynnig lle i artistiaid allu cymryd risgiau o ran ffurf ac yn gysyniadol, creu cyd-destun i edrych ar gyfryngau gwahanol o fynegiant, archwilio syniadau am broses, profi, prototeipio a pherthynas ymchwilio â chynulleidfa. Gellir gweld enghreifftiau clir o hyn yng ngwaith TaikaBox a Moon yn eu prosiect 'Please Switch on Your Mobile Phones' yn ogystal ag ym mhrosiect 'Sibrwd'.

Casglu data defnyddwyr.
Caiff data bellach ei ystyried yn wasanaeth ac yn ased. Y mae iddo werth y gellir ei ddatgloi (hyd at gyfyngiadau cydsyniad y cyhoedd), a'i ddiogelu. Ceisiodd National Theatre of Wales/NoFit State Circus a phrosiect 'Tocyn' ganfod ffyrdd newydd neu chwareus o ymgysylltu â chynulleidfaoedd i arloesi ym maes gwerthiant a marchnata. Mae casglu data defnyddwyr i lunio proffil o'r defnyddwyr bellach yn weithgaredd sylfaenol i fusnesau sy'n dymuno tyfu eu sylfaen o gwsmeriaid. Mae rhannu trafodaeth ynglŷn â'r materion dadleuol sy'n tyfu o hyn yn caniatáu ar gyfer datblygu atebion moesegol sy'n hysbysu'r cyfranogwyr ynglŷn â phroffilio data gan ddefnyddio'r wybodaeth y maent yn ei rhoi.

Cyfleoedd archifol
Mae profiad prosiect y Celfyddydau, Archifau a Thechnoleg yn awgrymu nad heriau technolegol o anghenraid yw'r heriau mwyaf sy'n wynebu archifo sefydliadol, ond yn hytrach heriau cymdeithasol a diwylliannol. Yr her yw cael unigolion i ymwneud â'r deunydd yn greadigol a hyd yn oed yn emosiynol. Ond gellir mynd i'r afael â'r cyswllt emosiynol hwn drwy ymyriadau arloesol megis gêm gyfrifiadur sy'n ceisio rhoi'r chwaraewr mewn cyd-destun 'fel petae' yn real a lle mae'n rhaid gwneud penderfyniadau sylweddol.

Arloesi drwy ymarfer
Drwy fynd ati'n weithredol i greu Cymuned Ymarfer ar y cyd (Knowledge Networks – Innovation through Communities of Practice, P.M Hildreth gol, 2004 Idea Group Publishing) caiff gwybodaeth newydd ei thrafod yn gyson ac mae cymuned newydd o ymarfer yn esblygu rhwng y cyfranogwyr. Caiff arferion presennol eu hadolygu drwy greu canlyniad ymarferol ar y cyd a all fod ar ffurf cynnyrch ond sydd hefyd â'r potensial i newid arferion gweithio pawb sy'n ymwneud ag ef. Mae rhai o'r cynnyrch arloesol a grewyd gan y prosiectau yn cynrychioli nodweddion arloesol ar gyfer arferion sefydliadau cyfan fel yn achos prosiectau TaikaBox a Sibrwd, ond mae eraill, megis Tocyn, yn nodweddion arloesol sy'n datblygu fesul cam yn seiliedig ar wella'n barhaus.

Rôl y technolegau digidol

Rôl y technolegau digidol

Rhwystrau a chyfyngiadau
Mae nifer o rwystrau i'r broses arloesi sy'n werth eu nodi.

Ieithoedd gwahanol
Mae ieithoedd proffesiynol gwahanol a jargon technoleg weithiau'n arwain at ddiffyg cyd-ddealltwriaeth nad yw'n cael ei herio rhag ofn ymddangos yn anwybodus. Yn anochel, pan fydd pobl o gefndiroedd gwahanol yn cydweithio ar ganlyniadau cyffredin, bydd dryswch yn codi oni bai bod pobl yn teimlo'n ddigon sicr i gydnabod eu diffyg gwybodaeth. Mae angen i ymgais weithredol ar ddehongli sicrhau y caiff tybiaethau ynglŷn â gwybodaeth gyffredin eu herio.

Disgwyliadau'r 'ateb technolegol'
Mae'r disgwyl y bydd technoleg bob amser yn arwain at atebion weithiau yn creu problemau yn hytrach na'u datrys. Mae angen i dechnoleg fod yn rhan greiddiol o weithgarwch diwylliannol yn hytrach na bod yn rhan y tybir y bydd yn cyflwyno'r ateb petaem ond yn ddigon gwybodus yn dechnolegol. Gall y dybiaeth hon arwain at ddefnyddio technoleg er ei mwyn ei hun yn hytrach na gwneud asesiad gwrthrychol o gyfyngiadau presennol y dechnoleg a cheisio atebion dyfeisgar ar y cyd – weithiau caiff pethau eu gwneud am y gallant gael eu gwneud yn hytrach na bod angen parod i'w gwneud.

Moeseg
Mae materion o ymddiriedaeth a moeseg yn bwysig iawn i sefydliadau diwylliannol yng Nghymru ac mae prosiectau fel y prosiect ymchwil a datblygu digidol yn pwysleisio pwysigrwydd bod â pholisi cadarn mewn perthynas â phroffilio, data mawr, cipio data ac ati. Ni ellir gadael y materion hyn i faes 'marchnata' mewn unrhyw sefydliad. Y maent yn gyfrifoldeb i'r sefydliad cyfan.

Daearyddiaeth
Gall partneriaethau creadigol fod yn anodd i'w cynnal dros bellter er yr arfer o ddefnyddio technolegau sy'n lleihau pellter megis Skype ac amryw ffurfiau ar fideogynadledda. Roedd y rhan fwyaf o'r cyfranogwyr yn cydnabod bod gwerth i gyfarfodydd a gweithdai wyneb yn wyneb fel rhan ganolog o'r broses greadigol.

Cydweithio ac Amser
Mae angen amser i ddatblygu a chytuno ar fframwaith cydweithio. Y mae'n hanfodol bod gan bobl yr amser a'r cyfle i ddod i adnabod ei gilydd a datblygu strwythurau diogel er mwyn iddynt rannu eu harbenigedd.

Llythrennedd Digidol
Arweiniodd y lefelau gwahanol o lythrennedd digidol yn y partneriaethau at raddau amrywiol o hyder wrth gynllunio.

Technolegau digidol ar gyfer cynhwysiant cymdeithasol
Roedd meithrin perthynas ddatblygedig â chynulleidfa a/neu gymuned yn ganolog i'r prosiectau ymchwil a datblygu yng Nghymru. Er enghraifft, roedd gan UCAN Go ganolbwynt i'w haelodaeth, sef pobl ifanc â nam ar eu golwg. Bu'r grŵp ehangach yn ymwneud yn weithredol â chyfleoedd profi a theilwra.

Gweithiai o leiaf ddau o'r prosiectau drwy gyfrwng y Gymraeg ac wrth wneud hynny, cynhwyswyd siaradwyr Cymraeg a rhai nad oedd yn siarad Cymraeg yn yr un digwyddiadau. Roedd prosiect Sibrwd yn benodol yn ceisio ymgysylltu'n ddiwylliannol a rhyngweithio â phobl ddi-Gymraeg.

Model Busnes Newydd

Mae Cyd-greu yn elfen allweddol o arloesi yn y diwydiant creadigol sy'n seiliedig ar gyfraniad sylweddol gan y cleient. Caiff profiad neu gynnyrch ei "gyd-greu" drwy ryngweithio rhwng y cynhyrchydd a'r defnyddiwr, gan bwysleisio ymddygiad ac arferion o rannu cyfrifoldeb a pherchnogaeth. Yn ystod y broses ymchwil a datblygu, bu'r partneriaid celfyddydol a thechnolegol yn ymgymryd â gweithgarwch hynod gydweithiol a âi i'r afael â phob cam yn y broses ddylunio iterus, gan gynnwys prototeipio, profi, gwerthuso a mireinio. Mewn sawl prosiect, megis iBeacons, Torf a UCAN Go, y partneriaid celfyddydol oedd defnyddwyr cynnar prototeip yr ap, gan roi adborth cyflym ac ystyrlon a sbarduno'r gweithgarwch o gyd-greu drwy sianel gyfathrebu fywiog a chadarn â'r partner technolegol. Roedd y fath brofiadau yn cadarnhau bod i fodelau cyd-greu rôl bwysig wrth greu amodau ar gyfer dysgu ac addasu cymdeithasol mewn amgylchedd technolegol sy'n newid yn gyflym.

Mewn amgylchedd o gyd-greu, bu'r partneriaid celfyddydol a thechnolegol yn cydweithio mewn amgylchedd busnes sy'n fuddiol i'r ddwy ochr, gan beri i'r datblygu fod yn ystwyth a'r dylunio fod yn ymatebol. Roedd y model yn hybu rhannu gwybodaeth a pherchnogaeth lle byddai'r darparwyr technolegol yn dod yn ymwybodol o anghenion a phrosesau'r sefydliadau diwylliannol ac i'r gwrthwyneb. Busnesau bach a chanolig yw llawer o'r sefydliadau celfyddydol a thechnolegol sy'n ymwneud â'r prosiectau ymchwil a datblygu, a chanddynt strwythurau rheoli prosiect gwastad neu fwy gwastad nag sydd fel arfer gan sefydliadau mwy. O ganlyniad, roedd y prosiect yn gyffredinol yn gyfrifoldeb i'r grŵp cyfan a pherchnogaeth dros y canlyniad wedi'i rannu'n gyfartal ymysg aelodau'r tîm. Mae dulliau rheoli prosiect o'r fath yn gofyn am sgiliau arwain mewn meysydd fel datrys anghydfodau, adeiladu tîm, a chyfathrebu effeithiol a gonest, er bod sgiliau rheoli prosiect ac arloesi confensiynol yn dal i fod yn bwysig.

Mae arferion busnes cyd-greu hefyd yn hybu arloesedd nad yw bob amser yn galw am ddyfeisio o ran gwreiddioldeb. Arloesi yw'r broses o gyflwyno newidiadau neu elfennau newydd i rywbeth sydd eisoes wedi'i sefydlu ac sy'n ychwanegu gwerth i'r canlyniad yn y pen draw. Defnyddiodd mwyafrif y prosiectau, megis UCAN Go, PSOYMP a Sibrwd, wasanaethau a thechnolegau ffôn clyfar i ddarparu atebion arloesol ar gyfer gwella profiad y defnyddiwr. Nid oedd arloesi fel hyn yn galw am ddyfeisio yn nhermau gwreiddioldeb, ond y maent yn dal i fod yn ffurfiau dilys ar arloesi am eu bod yn cyflwyno dylunio a chynnyrch newydd ac atebion ar ffurf cynnyrch. Roedd cyllido torfol hefyd yn cael ei gydnabod yn fodel busnes arloesol ar gyfer denu cyfraniadau ariannol a hyrwyddo ymgyrchoedd drwy gyllido torfol. Roedd Tocyn, er enghraifft, sef swyddfa docynnau arloesol ar-lein wedi ei adeiladu ar sail model busnes budd cymunedol, yn defnyddio cyllido torfol i alluogi cwsmeriaid i roi cyfran o'u ffi archebu wrth brynu tocynnau ar-lein i ymgyrchoedd cyllido torfol celfyddydol o'u dewis.

Ymgysylltu â'r Gynulleidfa o'r Newydd

Un o nodau sylfaenol y Gronfa Ymchwil a Datblygu Digidol ar gyfer y Celfyddydau yng Nghymru oedd cefnogi syniadau sy'n defnyddio technoleg ddigidol i wella'r arfer o ymgysylltu â'r gynulleidfa drwy brosiectau yn y celfyddydau. Roedd y gronfa yn cefnogi cyfleoedd i ehangu dyheadau a herio perthynas â chynulleidfaoedd newydd a/neu amrywiol. Mae "ymgysylltu â chynulleidfa" yn derm a all achosi dryswch gan y gall gael ei ddefnyddio i ddisgrifio amrywiaeth o weithgareddau allgymorth ac ymgysylltu â chynulleidfaoedd. Yng nghyd-destun yr adroddiad hwn, ystyrir "ymgysylltu â chynulleidfa" mewn tair ffordd:

i) ehangu mynediad
ii) ffurfiau newydd o ymgysylltu, a
iii) deall y gynulleidfa yn well.

Defnyddiodd nifer sylweddol o'r prosiectau atebion technoleg ddigidol ar gyfer datblygu a hybu strategaethau allgymorth i'r gynulleidfa. Caiff enghreifftiau o ddefnyddio technoleg ddigidol i greu profiadau newydd ac unigryw i'r gynulleidfa ac i ddeall y gynulleidfa yn well drwy ddadansoddi data eu trafod hefyd.

Ehangu Mynediad

Caiff ei dderbyn yn gyffredinol bod i dechnolegau digidol y potensial i leihau anawsterau yn ymwneud â 'throthwy', a chaniatáu i ddemograffeg ehangach gyfranogi'n weithredol nag a fyddai fel arfer yn ymwneud â'r celfyddydau. Mae gan sefydliadau a chynhyrchwyr y celfyddydau fynediad at atebion technoleg ddigidol sy'n eu galluogi i gyrraedd cynulleidfaoedd mwy yn gyflym. Bu i sawl prosiect yn ystod oes y Gronfa Ymchwil a Datblygu ddefnyddio strategaethau allgymorth arloesol sy'n hybu mynediad i gynulleidfaoedd digidol a ffisegol.

Bu prosiectau megis UCAN Go, Sibrwd, ac OPGYW yn defnyddio atebion arloesol sy'n amlwg yn ehangu cyfranogiad cynulleidfa yn ffisegol mewn perfformiadau a lleoliadau'r celfyddydau. Mae ap symudol UCAN Go yn galluogi pobl ifanc sydd â nam ar eu golwg i lywio drwy le cyhoeddus cymhleth, megis theatr a lleoliadau celfyddydol, yn annibynnol. Datblygodd prosiect Sibrwd ap symudol disgrifio llafar sy'n galluogi cynulleidfaoedd o ddysgwyr y Gymraeg a rhai nad ydynt yn siarad Cymraeg i ddilyn drama theatrig a fyddai'n anodd ei dilyn fel arall. Defnyddiodd iBeacons dechnoleg Wi-Fi i ddenu ymwelwyr i'r lleoliad o Lwybr Arfordir Cymru sy'n rhedeg drwy dir y lleoliad. Ar y llaw arall, defnyddiodd prosiect PSOYMP dechnolegau ffrydio a gwasanaethau sgwrsio byw i gynnig profiad perfformiad dawns gyfoes i gynulleidfa ar-lein a oedd yn rhyngweithio'n gydamserol â chynulleidfa ffisegol y perfformiad.

Ymgysylltu â'r Gynulleidfa o'r Newydd

Ffurfiau Newydd o Ymgysylltu â'r Gynulleidfa
Ystyrir nad yw llawer o sefydliadau celfyddydol a diwylliannol "ar gyfer pobl fel ni". Mae gan dechnoleg ddigidol y posibilrwydd i ddatgloi'r arfer o gyfranogi o fod yn beth ar gyfer cynulleidfa artistig yn unig i fod yn ddeniadol i gynulleidfaoedd ehangach a mwy amrywiol. Gellir defnyddio arloesedd technolegol i ail-lunio'r berthynas rhwng 'actorion' a'r gynulleidfa i ganiatáu cyfranogiad y tu hwnt i gynulleidfa oddefol digwyddiad ail-law, a denu cynulleidfaoedd newydd sy'n dod yn rhan weithredol o'r broses o greu profiad artistig unigryw.

Mae arloesedd o'r fath yn galw am gymryd risg ac ymrwymiad i ddysgu o 'fethiant', gan arwain at ddatblygu gwir ganlyniad 'newydd' ac 'addas i'r diben'. Yn achos prosiect PSOYMP, roedd ymagwedd gynyddol at arloesi drwy berfformiadau cyhoeddus rheolaidd, profion a myfyrio cylchol yn caniatáu i addasu'r prosiect yn sylweddol wrth i gylch yr ymchwil weithredol droi. Roedd ymgais y prosiect i beri i ddawns gyfoes fod yn llai o ddirgelwch ac i ymgysylltu â chynulleidfaoedd newydd drwy eu galluogi i ryngweithio'n ddigidol â'r broses o greu a pherfformio dawns mewn amser real, yn cynnig profiad arloesol i'r gynulleidfa wrth iddynt ymwneud â pherfformiad dawns.

Ymgysylltu â'r Gynulleidfa o'r Newydd

Deall Cynulleidfaoedd
Yn ôl Arolwg Diwylliant Digidol (2014), y mae tuedd gynyddol ymysg sefydliadau celfyddydol a diwylliannol i ddefnyddio gweithgareddau cyffredin yn ymwneud â data i ddatgelu ymgysylltiad â'r gynulleidfa. Mae dau weithgaredd penodol yn arbennig o gyffredin: i) defnyddio data i nodi ac ymgysylltu â'r aelodau mwyaf gwerthfawr o'r gynulleidfa a'r ymwelwyr a'r cefnogwyr mwyaf gwerthfawr (51%) ii) defnyddio data i ddeall cynulleidfaoedd yn well drwy ddadansoddi data, segmentu a/neu broffilio (49%).

Yng nghyd-destun y Gronfa Ymchwil a Datblygu Digidol ar gyfer y Celfyddydau yng Nghymru, mae dau brosiect penodol wedi defnyddio technolegau digidol i ddeall cynulleidfaoedd yn well drwy ddadansoddi data a nodi cefnogwyr a chyfleoedd i godi arian. Defnyddiodd prosiect Torf dechnoleg ffôn symudol i gasglu data am y gynulleidfa a hwyluso deialog parhaus gan ddefnyddio ffyrdd chwareus a chreadigol. Cafodd Torf ei brofi'n fyw yn ystod pymtheg o berfformiadau No Fit State, gan gasglu data gan hyd at 53% o'r cyfranogwyr. Ar y llaw arall, defnyddiodd prosiect Tocyn weithgareddau'n ymwneud â data'r gynulleidfa i hybu ymwybyddiaeth ddyngarol a strategaethau cyllido torfol.

Datblygodd y prosiect system docynnau ddigidol arloesol sy'n rhoi diben newydd i ffioedd archebu ac yn galluogi unigolion i gefnogi'n ariannol brosiectau celfyddydol cymunedol y teimlant sy'n berthnasol i les eu cymunedau eu hunain. Llwyddodd y prosiect i ddangos y gall proses prynu tocynnau gael ei defnyddio i gefnogi ymgyrchoedd cyllido torfol.

Cyd-destun Cymru

Cyd-destun technolegol Cymru
Wrth i'r drafodaeth ynglŷn ag effaith technoleg ddigidol ar ddiwylliannau ac economïau aeddfedu, y mae'n esgor yn gynyddol ar broblemau. Mae'r safbwynt beirniadol wedi datblygu golwg mwy soffistigedig o sefyllfa technoleg newydd nag yn nhermau economaidd byd-eang yn unig. Mae agweddau cymdeithasol, diwylliannol a gwleidyddol ar y dechnoleg newydd yn dod yn fwyfwy canolog i'r ddadl hefyd, ac mae hyn yn arbennig o bwysig yng Nghymru. Mae effaith unffurfiol y we fyd-eang yn cynyddu'r pwysigrwydd i genedl fach fel Cymru bwysleisio effeithiau lleol ac an-unffurfiol datblygiadau technoleg newydd.

Y mae llawer o dystiolaeth bod llunwyr polisi yn credu'n gryf y gall Cymru sefyll ar ei thraed ei hun yn y byd digidol. I raddau, mae cenhedloedd unigol, boed yn Gymru neu'r Unol Daleithiau, yn llunio eu tynged eu hunain ac yn sicr yn creu eu lwc eu hunain yn nhermau polisi a'r byd digidol sy'n datblygu. Mae Cymru yn cydnabod y cyfle presennol i ffurfio'n weithredol yn hytrach a chydsynio'n oddefol yn y newidiadau technolegol cyfredol. Mae bod yn rhan o weithgarwch y Gronfa Ymchwil a Datblygu a nodir yn yr adroddiad hwn yn gorwedd yn uniongyrchol yn y categori hwnnw.

Mae daearyddiaeth Cymru, ei hunaniaeth genedlaethol a diwylliannol, ei synnwyr o gymuned, ei hiaith a'i heconomi yn elfennau nodedig sy'n dylanwadu ar brosiectau fel y Gronfa Ymchwil a Datblygu.

Cyd-destun Cymru

Daearyddiaeth
Mae Cymru yn wlad sydd wedi'i diffinio'n gryf gan ei gofod a'i thirwedd. O ganlyniad, un o'r rhesymau sylfaenol dros weld Cymru yn wahanol yn yr oes wybodaeth yw ei daearyddiaeth unigryw. Y mae yng Nghymru gyferbyniadau amlwg rhwng ardaloedd gwledig y canolbarth, y gogledd-orllewin a'r gorllewin ar y naill law, a'r gogledd-ddwyrain a'r de-ddwyrain a ddiwydiannwyd ar y llaw arall, sy'n cynnwys y rhan fwyaf o'r boblogaeth. Mae rhannau o Gymru yn denau eu poblogaeth, yn arbennig o gymharu â'i chymydog, Lloegr. Yr awdurdod lleol sydd lleiaf dwys ei phoblogaeth yn Lloegr yw Northumberland, ac mae honno hyd yn oed dair gwaith mor ddwys ei phoblogaeth â Phowys. Mae Cymru, sydd wedi ei gwahanu gan fynyddoedd a chydag 20% o'i thir yn rhan o Barciau Cenedlaethol, yn ddaearyddol unigryw. Mewn gwlad sydd â chymaint o heriau daearyddol, y mae pobl wedi heidio at y syniad y gall technoleg newydd arwain at 'farwolaeth daearyddiaeth'. Ond ni ddylid anwybyddu'r dylanwad posibl sy'n dal i fodoli o ran ystyriaethau lleol. Er y datblygiadau ym maes darpariaeth band eang cyflym iawn, y mae Cymru yn dal i fod ar ei hôl hi o ran seilwaith digidol o ansawdd uchel ledled y wlad.

Mae heriau daearyddiaeth ffisegol Cymru yn dal i fod yn rhwystr i gyfathrebu cyson. Byddai cydweithio'n weithredol drwy Skype, er enghraifft, yn anodd i'w gynnal rhwng busnesau mewn rhannau o orllewin Cymru a rhai yng Nghaerdydd. Gyda chydweithio gweithredol yn ganolog i brosiectau ymchwil a datblygu presennol Cyngor Celfyddydau Cymru / Nesta / AHRC, gall hyn fod yn rhwystr. Dylai polisi i geisio sicrhau cyswllt yng Nghymru gael ei gyfarwyddo'n uniongyrchol gan lwyddiant prosiectau fel y Gronfa Ymchwil a Datblygu Digidol ar gyfer y Celfyddydau yng Nghymru, a lwyddodd i ddenu a chynnal prosiectau o bob rhan o Gymru.

Diwylliant a hunaniaeth
Ceir safbwyntiau gwahanol iawn am werth yr economi digidol yng Nghymru. Ar y naill law, mae i'r dechnoleg newydd y potensial i adfywio economi, cymunedau a diwylliant Cymru a throi o hanes diwydiannau trwm Cymru at 'Gymru Ddigidol' newydd a phenodol. Y farn arall yw y bydd y datblygiadau presennol ym maes technoleg yn erydu Cymru a'r hyn y mae bod yn Gymreig yn golygu drwy hollti cymunedau i rai sy'n rhan o'r byd digidol a'r rhai nad ydynt yn rhan ohono, gan unffurfio'r defnydd o iaith er budd ieithoedd dominyddol y byd, Saesneg yn arbennig, a datganoli rheolaeth economaidd oddi wrth genhedloedd unigol ar fympwyon llif cyfalaf yn fyd eang. Byddai hyn, ar y gorau, yn arwain at Gymru sydd wedi'i gwanhau a'i difreinio. Y mae'n arbennig o bwysig i brosiectau fel y rhai a gefnogir gan y Gronfa Ymchwil a Datblygu Digidol ffynnu yng Nghymru er mwyn i bolisi gael ei gyfarwyddo gan ymarfer yn y Diwydiannau Creadigol ac er mwyn i gwestiynau a materion newydd godi, ac i atebion ymarferol newydd gael eu canfod. Mae'r ffaith i'r gronfa ymchwil a datblygu ganolbwyntio ar sefydliadau diwylliannol yn pwysleisio pwysigrwydd y fath sefydliadau wrth ddehongli'r potensial sydd i dechnoleg newydd gael ei defnyddio er budd Cymru gyfan.

Cyd-destun Cymru

Yr Iaith Gymraeg
Mae Cymru yn swyddogol yn wlad ddwyieithog. Mae'r fframwaith cyfreithiol ar gyfer hyn wedi'i ddarparu gan ddwy Ddeddf Seneddol, Deddf yr Iaith Gymraeg 1963 a 1993. Roedd Deddf 1993 yn darparu i'r Gymraeg gael ei thrin yn gydradd â'r Saesneg.

Dangosodd cyfrifiad 2011 fod 562,000, neu 19% o'r boblogaeth, yn siarad Cymraeg i ryw radd o ruglder. Mae gan rannau gwledig gogledd a gorllewin Cymru fwyafrif o drigolion dwyieithog, ac uniaith yw'r mwyafrif yn siroedd y dwyrain. Mae mwyafrif y siaradwyr Cymraeg yn byw yn yr ardaloedd sy'n siarad Saesneg yn bennaf gan fod mwyafrif holl boblogaeth Cymru yn byw yno. Mae'r rhain ac anghysonderau eraill, a natur ansicr barhaus y Gymraeg fel iaith genedlaethol, wedi arwain at ddangos penderfynoldeb gwleidyddol a pholisi sylweddol dros ysgogi defnydd o'r Gymraeg. Mae'r Gymraeg wedi sefydlu lle i'w hun ymysg ieithoedd y we, gan sicrhau lle delfrydol i siaradwyr Cymraeg gyfathrebu'n rhwydd. Mae cynnydd esbonyddol Facebook, Twitter a chyfryngau cymdeithasol eraill wedi cynnig mwy o gyfle i'r Gymraeg.

Mae nifer o sefydliadau diwylliannol, megis Theatr Genedlaethol Cymru a sefydlwyd yn 2003, yn gweithio'n bennaf drwy gyfrwng y Gymraeg. Aethpwyd ati'n frwd i feddiannu'r we fel lle i ddefnyddio'r Gymraeg. Ond y mae'r we, er enghraifft, yn parhau i ymgorffori priodweddau Americanaidd o ran iaith, datblygu technegol a gwerthoedd defnyddwyr. Yn realistig, bydd Saesneg yn parhau i fod yn 'lingua franca' y we a'r diwydiant cyfrifiadurol yn fwy cyffredinol.

Yn erbyn y cefndir hwn o gyfyngiadau diwylliannol y we, hynny yw dynion gwyn, Americanaidd yn bennaf, y mae prosiectau sy'n cofleidio gwahaniaeth ieithyddol a diwylliannol, fel prosiect Sibrwd, yn hanfodol, gan wrthod y posibilrwydd i ieithoedd lleiafrifol gael eu gwthio i'r ymylon a'u gwneud yn unffurf ym maes technoleg newydd.

Yr Economi
Mae economi Cymru yn fregus, ac yn Sector Gwasanaethau y mae'r rhan fwyaf wedi'u cyflogi. Mae datblygiad economi digidol Cymru sy'n caniatáu i fusnesau fod wedi'u lleoli unrhyw le a pharhau i werthu yn fyd-eang yn amlwg yn fater sylweddol i economi Cymru. Gwnaed cynnydd o ran darpariaeth gwasanaethau cyhoeddus digidol a chau'r bwlch digidol, ond mae angen cyflawni mwy drwy harneisio creadigrwydd ac arloesedd yn y maes. Mae'r Gronfa Ymchwil a Datblygu Digidol yn darparu ar gyfer hyn yn union. Mae i'r math hwn o arloesi oblygiadau cymdeithasol a diwylliannol yn ogystal â rhai cwbl economaidd ac mae hyn i'w weld yng ngweddill yr adroddiad hwn.

Canfyddiadau a Chasgliadau

Diben yr adroddiad terfynol hwn yw cyflwyno dadansoddiad o brosiect cyfan y Gronfa Ymchwil a Datblygu Digidol ar gyfer y Celfyddydau yng Nghymru. Mae'r adroddiad yn dadansoddi'r canlyniadau, yr effaith a'r pwyntiau dysgu sy'n codi o'r prosiectau a chaiff ei gynnig yn ychwanegol at y saith adroddiad manwl a gafwyd gan bob un o'r prosiectau a gyllidwyd. Ar draws y gweithgarwch a gyllidwyd, roedd y pwyslais ar gydweithio, arloesi a datblygu 'cynnyrch' digidol. Bu'n bosibl nodi'r canfyddiadau a'r casgliadau manwl canlynol –

Roedd strwythur y prosiect yng Nghymru yn caniatáu cynnal cyfres o weithdai a anogai'r cyfranogwyr i rannu pwyntiau dysgu a sicrhau eu bod ar gael i sefydliadau celfyddydol a diwylliannol eraill. Bu'r gweithdai hyn yn werthfawr drwy gydol y prosiect cyfan, gan gynnig ysgogiad, gwybodaeth a synnwyr o ddiben cyffredin.

Cododd anawsterau ynglŷn â chwmpas y prosiectau a'r disgwyliadau a allai fod wedi bod i lunio cynnyrch sy'n fasnachol hyfyw yn yr amser a oedd ar gael. Byddai gofyn bod wedi cael o leiaf flwyddyn arall yn y rhan fwyaf o achosion i sicrhau gwaddol arloesol cadarn y gellir ei farchnata.

Mae angen amser ar bartneriaethau newydd sbon i adeiladu perthynas o ymddiriedaeth, a gall partneriaethau a fodolai eisoes lesteirio gwir arloesedd ac arwain at ailadrodd.

O ran ymgais i gymhwyso dulliau meintiol o fesur, wynebwyd yr un set o anawsterau yng Nghymru ag a wnaed yn yr Alban –

O ran mesur canlyniadau prosiectau, nid yw llawer o'r cynnyrch a'r gwasanaethau digidol a gynhyrchwyd wedi bod ar y farchnad am ddigon o amser i lunio ystadegau ystyrlon.

Mae arweinwyr y prosiectau ar y cyfan yn amcangyfrif y byddai gofyn i'r cynnyrch neu'r gwasanaeth fod ar gael i ddefnyddwyr am ryw flwyddyn cyn bod unrhyw ddata ystyrlon ar gael iddynt. Yn ail beth, canolbwyntiai'r prosiectau yn gryf ar ymchwil a datblygu, ac yn aml nid yw casglu data meintiol yn rhoi darlun priodol inni o ganlyniadau prosesau o'r fath ac felly ni chafodd hyn ei gynnwys yn y rhaglen waith.

Ond lle y mae ystadegau defnyddwyr ar gael, y maent yn awgrymu cyswllt agos rhwng gweithgareddau marchnata a'r defnyddwyr sy'n dewis derbyn y cynnyrch neu'r gwasanaeth digidol dan sylw.

Cyfieithwyd o 'Digital R&D Fund for the Arts in Scotland Consortium for Research into Arts and Technology in Scotland, CReATeS, Final Report', Mawrth 2014, Prifysgolion Stirling, Strathclyde a St. Andrews.

Canfyddiadau ac argymhellion

I fod yn llwyddiannus, dylai Ymchwil a Datblygu Digidol yng Nghymru ystyried yr argymhellion canlynol:

1 Dylid gwneud mwy nag ystyried twf ariannol yn unig drwy dyfu cynulleidfa; hynny yw, canolbwyntio ar y gwerth a'r canlyniadau cymdeithasol yn ogystal ag ariannol sy'n deillio o arloesi digidol. Roedd elfen gymdeithasol weithredol i bob un o'r prosiectau, gan gynnwys y rhai a oedd yn seiliedig ar fodelau busnes clir.

2 Dylid mynd ymhellach na chanolbwyntio ar ychwanegedd y mewnbwn/allbwn; hynny yw, nid archwilio llwyddiant neu fethiant y prosiect yn nhermau pa mor 'newydd' yw ei allbynnau yn unig, ond hefyd yn nhermau'r budd cymdeithasol a ddeilliodd ohono. Dylid osgoi'r temtasiwn i ddrysu rhwng dyfeisio ac arloesi.

3 Dylid datrys sut i werthuso yn ogystal â mesur gwaith ymchwil a datblygu er mwyn rhoi arweiniad defnyddiol i lunwyr polisi.

4 Dylid diffinio ystyr "effaith" y tu hwnt i gynyddu perfformiad ar sail allbwn unigol. Dylai hyn gynnwys nid yn unig elfennau tymor byr ymchwil a datblygu, ond yr elfennau tymor hir hefyd.

5 Dylai'r gwaith ymchwil a datblygu ddigwydd mewn camau clir gan werthuso fesul cam. Defnyddiodd pob prosiect ddull iterus o ymgymryd â'r gwaith, gan olygu dull ymchwil weithredol a chylchol.

6 Dylid osgoi gweithredu ar wahân – dysgwyd llawer drwy gynnal cyfarfodydd rheolaidd yn cynnwys y grŵp cyfan o brosiectau. Roedd dysgu gan gymheiriaid yn hanfodol i'r synnwyr o fwriadau a methodolegau cyffredin. Gwnaed llawer o'r gwaith creadigol yn ymarferol gyda'i gilydd, yn hytrach nag mewn sesiwn gynllunio er enghraifft.

7 Dylai'r gwaith ymchwil mewn perthynas â'r prosiect cyfan ddangos cyswllt clir rhwng y gwerthuso a'r ymchwil. Nid oedd y gwahaniaeth rhwng adrodd academaidd a gwerthuso yn glir ar brydiau.

8 Dylid annog y prosiectau i archwilio dulliau megis mynediad i Ddata Agored, sgiliau digidol a'r llu o brosiectau ffynhonnell agored neu drwyddedau cyffredin creadigol. Dylid archwilio offer digidol newydd ar gyfer cynnwys pobl, gan fesur hynny drwy ddatblygu dangosyddion, yn ogystal a neilltuo amser i ddeall sut i ymgymryd â gwaith mesur a gwerthuso. Sefydlwyd angen clir i sefydliadau gael eu 'huwchsgilio' er mwyn gallu ymgymryd â'u gweithgarwch ymchwil eu hunain.

9 O safbwynt y cyllidwyr, mae gwneud penderfyniadau strategol fel ffurf ar ymchwil bellach yn fater pwysicach na phroses "hydredol" o gyfnewid/trosglwyddo gwybodaeth er budd y ddwy ochr. Caiff hyn ei egluro ymhellach yn ail gyfnod y gronfa ymchwil a datblygu (sydd ar y gweill).

10 Roedd gan y sefydliadau hynny a gefnogodd rôl Rheolwr Prosiect ar gyfer gweithgarwch y Gronfa Ymchwil a Datblygu fantais amlwg o ran trefniadaeth. Cafwyd consensws clir y dylai fod gofyn i geisiadau i'r Gronfa yn y dyfodol gynnwys rôl rheolwr prosiect / rheolwr cynhyrchu.

11 Mae angen adolygu rôl a swyddogaeth y bartneriaeth academaidd yn y prosiect yn gyffredinol. Er y ceir y farn bod perthynas o'r fath yn werthfawr, ni ystyrir mai'r model presennol o weithgarwch y consortiwm yw'r model cywir i gynnwys academyddion.

Casgliadau

Cyrhaeddodd y Gronfa ei nodau cyffredinol yn llwyddiannus. Lluniwyd sawl perthynas newydd rhwng sefydliadau diwylliannol a darparwyr technolegol blaenllaw gan gyfoethogi sylfaen wybodaeth ac ymarfer pob un a fu'n cymryd rhan. Mae'r prosiect yn sefydlu model o gydweithio i'r dyfodol wrth ddatblygu'r gallu a'r awydd i arloesi mewn ffyrdd sydd yn fuddiol i feysydd technoleg a diwylliant.

Cyfeirnodau

Strategaeth y Diwydiannau Creadigol 2013-2016. Bwrdd Strategaeth Technoleg. Ar gael fan hyn: https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/362253/Creative_Industries_Strategy_2013-16.pdf

Cyflawni Cymru Ddigidol (2014). Llywodraeth Cymru. Ar gael fan hyn: http://gov.wales/topics/businessandeconomy/digitalwales/?skip=1&lang=cy

Digital Culture 2014: How arts and cultural organisations in England use technology. The Digital R&D fund for the Arts. Ar gael fan hyn: http://artsdigitalrnd.org.uk/wp-content/uploads/2014/12/Digital-Culture-2014-Research-Report2.pdf

Digital R&D Fund for the Arts in Scotland (2014). Consortium for Research into Arts and Technology in Scotland CReATeS. Ar gael fan hyn: http://www.nesta.org.uk/sites/default/files/creates_finalreport.pdf

Hasan Bakhshi, Ian Hargreaves and Juan Mateos-Garcia (2013). A Manifesto for the creative economy. Nesta. Ar gael fan hyn: http://www.nesta.org.uk/sites/default/files/a-manifesto-for-the-creative-economy-april13.pdf

Hill, Benjamin Mako. "Creative Collaboration." (2010). Ar gael fan hyn: http://mako.cc/academic/generals/bmh-generals-creative_collaboration.pdf

Arloesi Cymru (2014). Llywodraeth Cymru. Ar gael fan hyn : http://gov.wales/docs/det/publications/140313innovationstrategyen.pdf

Jules Channer, Paul Owens, Callum Lee (2014). Connecting and Growing Creative Businesses Through Engagement with Higher Education Institutions: Final Report. Creative England; Cyngor Ymchwil y Celfyddydau a'r Dyniaethau. Ar gael fan hyn: http://www.ahrc.ac.uk/What-We-Do/Strengthen-research-impact/Knowledge-Exchange-and-Partnerships/Documents/CreativeEngland.pdf

Koshy, V (2010) Action Research for Improving Educational Practice. A Step-by-step guide. Sage, London

The Brighton Fuse Final Report (2014). Ar gael fan hyn: http://www.brightonfuse.com/wp-content/uploads/2013/10/The-Brighton-Fuse-Final-Report.pdf

Cronfa Ymchwil a Datblygu
Digidol i'r Celfyddydau yng Nghymru

Digital Research and Development Fund
for the Arts in Wales

Y Gronfa Ymchwil a Datblygu Digidol i'r Celfyddydau yng Nghymru

Cronfa o £400,000 yw'r Gronfa Ymchwil a Datblygu Digidol i'r Celfyddydau yng Nghymru, a'i nod yw cynorthwyo cydweithio rhwng sefydliadau a phrosiectau ym maes y celfyddydau, darparwyr technoleg ac ymchwilwyr.

Partneriaeth yw hyn rhwng Cyngor Celfyddydau Cymru (www.cyngorcelfyddydaucymru.org.uk), Cyngor Ymchwil y Celfyddydau ar Dyniaethau (www.ahrc.ac.uk) a Nesta (www.nesta.org.uk).

Nesta
Arts & Humanities Research Council
Cyngor Celfyddydau Cymru Arts Council of Wales
Noddir gan Lywodraeth Cymru Sponsored by Welsh Government
Supported by The National Lottery
Cefnogwyd gan Y Loteri Genedlaethol