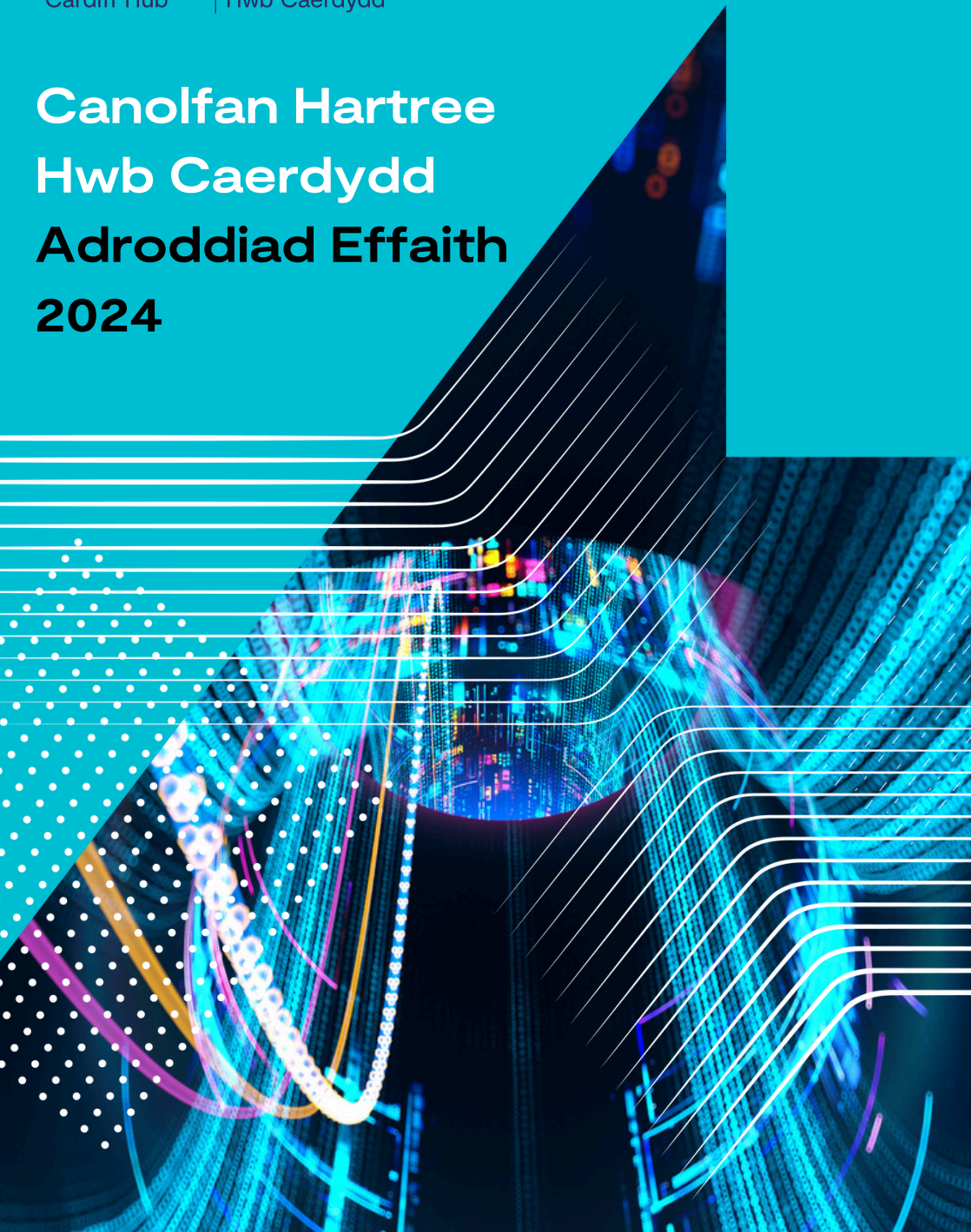




Science and
Technology
Facilities Council

Hartree Centre | Canolfan Hartree
Cardiff Hub | Hwb Caerdydd

Canolfan Hartree Hwb Caerdydd Adroddiad Effaith 2024



Nodyn y Cyfarwyddwr

Wrth edrych yn ôl ar ein blwyddyn gyntaf o ddarparu cymorth deallusrwydd artiffisial (AI) a gwyddor ddata i fusnesau bach a chanolig (BBaCh), rydyn ni'n hynod falch o'r holl waith sydd wedi'i gyflawni gan ein tîm wrth weithio mewn partneriaeth â chwmnïau Prifddinas-Ranbarth Caerdydd a Phorth y Gorllewin.

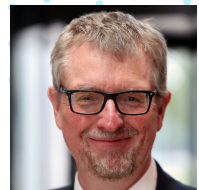
Mae pob BBaCh mewn lle gwahanol ar eu taith AI a data ond yn wynebu heriau tebyg wrth ystyried sut i fanteisio i'r eithaf ar y technolegau newydd chwyldroadol hyn i ddatblygu eu busnes. Mae ein tîm yn ymfalchïo mewn ceisio cynnig cyngor gonest, dibynadwy bob amser, a helpu i dorri drwy'r heip. Rydyn ni wedi bod yn ddigon ffodus i weithio gyda set amrywiol o arloeswyr ar draws sectorau gan gynnwys Creadigol, Technoleg Ariannol, Technoleg Feddygol, Sero Net, a Diogelwch.



O sesiwn Gynorthwyo fyrdymor (hyd at 12 awr o waith gyda chwmni) i Brosiect gwib (1-3 mis), neu ymgysylltu â ni yn un o'n sesiynau 'Symleiddio AI', rydyn ni'n dwyn ysbrydoliaeth o ddeall gofynion cwmni a'u helpu i bennu'r camau nesaf ar eu llwybr AI.



Nod yr adroddiad hwn yw cofnodi ambell uchafbwynt o'n blwyddyn gyntaf, cynnig darlun o'r ffyrdd rydyn ni'n cynnig cymorth sydd ar gael yn lleol i gwmnïau yn ein rhanbarth, a chreu effaith economaidd-gymdeithasol i fusnesau'r DU.



Dr Yulia Cherdantseva, Dr Kathryn Jones, ac Yr Athro Alun Preece
Cyfarwyddwyr Canolfan Hartree Hwb Caerdydd

Beth rydym ni'n ei gynnig



Ymgysylltu - BBACh yn cymryd rhan mewn digwyddiadau briffio a rhwydweithio wyneb yn wyneb neu hybrid.



Cymorth - cymorth 12 awr (tua) gan dîm yr Hyb i'r BBACh.



Prosiectau - BBACh a thîm yr Hyb yn cydweithio am un i dri mis, gan ganolbwyntio ar ddatblygu ac arbrofi syniad penodol.

Rydym yn rhoi mynediad i BBAChau at y gronfa fawr o ymchwil gwyddor data a deallusrwydd artiffisial, ac arbenigedd arloesi ym Mhrifysgol Caerdydd, heb unrhyw gost ariannol i'r cwmniau.

Ble mae ein BBaChau?

13% Rhanbarth arall

5%

3%

5%

60%

5%

3%

3%

3%

Yn ystod y flwyddyn ddiwethaf rydyn ni wedi:



Ymgysylltu â 115 o
fusnesau bach a chanolig

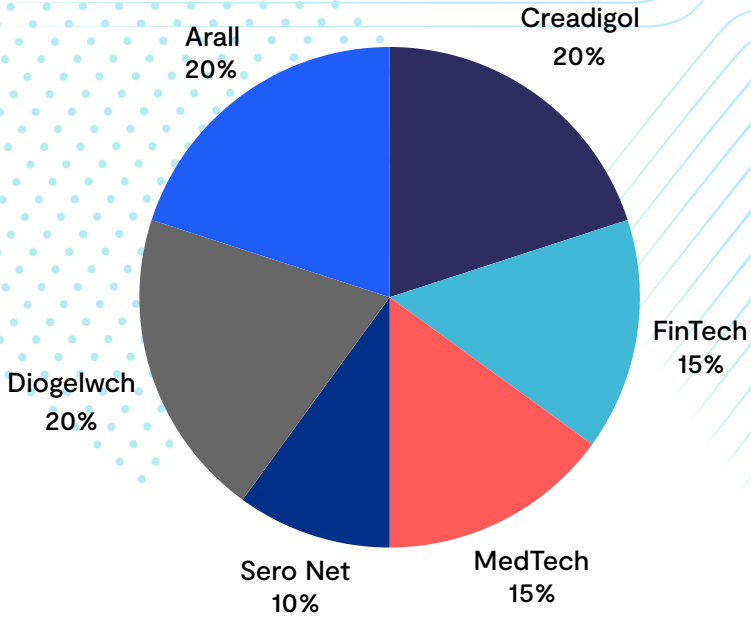


Cynnig 1,300 awr o
gymorth ym maes
Deallusrwydd Artiffisial



Rhoi gwerth £125,000 o
gymorth DA

Sectorau mae ein BBAChau yn gweithio ynddyn nhw



Mae Canolfannau STFC Hartree yn helpu busnesau a sefydliadau o unrhyw faint yn y DU i archwilio a mabwysiadu uwchgyfrifiadura, dadansoddeg data a thechnolegau deallusrwydd artiffisial ar gyfer gwell cynhyrchiant, arloesedd doethach a thwf economaidd.



Chwyddwydr ar yr Arloeswr – GroupEd



“Pam na allwn ni wneud pethau technolegol anhygoel yng Nghymru? Trwy ganolbwyntio ar wneud cysylltiadau a chreu gwerth cyhoeddus, mae ein gallu i ddatrys problemau’n ddiderfyn.”

Cerys Furlong, GroupEd

Cerys Furlon g yw Prif Swyddog Gweithredol **GroupEd**, egin fusnes Technoleg Addysg sydd am greu argraff yn y maes rheoli ysgolion.

Dywedodd, “Mae fy nghefnidir yn y sectorau gwirfoddol a chyhoeddus; rydw i wedi bod mewn rolau dylanwadu, lobïo ac ymgyrchu, ond byth technoleg. Ond mae gen i ymennydd sy'n ceisio datrys pethau - rwy'n gweld problem ac rwy'n ceisio ei datrys.”

Dyna beth mae GroupEd yn ei wneud yn y maes addysg. Gwnaethant gydnabod bod ysgolion yn dal symiau mawr o ddata, yn aml ar draws platformau. Gall hyn fod yn anodd i'w reoli ond gall gynnig llawer o ddeallusrwydd hefyd. “Mae cyfle i wneud defnydd gwell o'r data y mae ysgolion yn ei ddal, i alluogi penderfyniadau a gwella addysg.”

Chwyddwydr ar yr Arloeswr – GroupEd

Cysylltodd GroupEd â Canolfan Hartree Hwb Caerdydd i ddeall mwy am sut y gallai defnyddio AI gyflymu prosesu data gan ddefnyddio modelau iaith mawr a rhyddhau amser ac adnoddau i alluogi athrawon i ganolbwyntio ar ddysgu, a staff gweinyddol i ddatrys problemau mwy o faint. Mae eu sesiwn Gynorthwyo a'u prosiect dilynol gyda thîm Canolfan Hartree Hwb Caerdydd wedi eu helpu i weld posibiliadau eraill.

Mae bob amser yn ddefnyddiol cael set wahanol o lygaid i edrych ar yr her ac osgoi mynd yn 'y nawr'. Roedd y gwyddonwyr data y gweithion ni gyda nhw yn Canolfan Hartree Hwb Caerdydd yn rhannu ein hiaith, a gwnaethant ddyrchafu ein dyheadau.

Mae GroupEd bellach yn sefydlu AI yn eu plattform, gan gynnig gwasanaethau cyfieithu i hwyluso ymgysylltiad rhwng cartrefi ac ysgolion mewn ieithoedd cymunedol.

grouped.org.uk



Ffocws Technoleg – AI Cynhyrchiol

Rusty Design

Mae **Rusty Design** yn gwmni sydd wedi ennill gwobrau sy'n cynnig gwasanaethau dylunio cynnyrch newydd ac arloesedd, prototeipio cyflym gan gynnwys argraffu 3D, a gweithgynhyrchu ar raddfa fach. Maen nhw'n gweithredu mewn sectorau fel offer chwaraeon a phropiau ar gyfer y diwydiannau teledu a ffilm.

Argymhellodd arbenigwyr Canolfan Hartree Hwb Caerdydd, gyda chefnogaeth yr Athro Yukun Lai o Ysgol Cyfrifiadureg a Gwybodeg Prifysgol Caerdydd, y dulliau AI cynhyrchiol mwyaf addawol i awtomeiddio prosesau creu gwrthrychau, aseinio gwadau a chreu llyfrgell o wrthrychau digidol. Gweithredwyd y technegau hyn wedyn, gan ddefnyddio modelau gwrthrych y cwmni.



Ffocws Technoleg – AI Cynhyrchiol

Rusty Design

Mae'r diwydiant teledu a ffilm yn defnyddio cynhyrchu rhithwir ar-y-set yn gynyddol, lle mae'n bwysig i'r gweithwyr creadigol symud yn esmwyth rhwng amgylcheddau ffisegol a rhithwir. Mae dulliau cynaliadwy, sy'n cyfyngu ar effaith amgylcheddol cynhyrchu ffisegol a rhithwir, hefyd yn ffactor allweddol. Nod prosesau arloesol Rusty Design, a estynnir gan y defnydd o AI yn eu llifoedd gwaith, yw galluogi cynhyrchu hyblyg a chynaliadwy.

Mae'r cyfarwyddyd a roddwyd gan Canolfan Hartree Hwb Caerdydd wedi helpu Rusty Design i gael gafael ar gyllid Innovate UK drwy Creative Catalystr.

rustydesign.co.uk



“Heb gefnogaeth Canolfan Hartree Hwb Caerdydd, fydden ni ddim wedi gallu cael mynediad i'r arbenigedd yr oedd ei angen arnom ni a datglo'i'r llwybr ar gyfer ein prosiectau ar AI cynhyrchiol yn y dyfodol, gan ein paratoi ar gyfer masnacholi. Mae ein rhyngweithiadau wedi paratoi'r ffordd ar gyfer prosiect Innovate UK newydd.”
Bleddyn Williams, Rusty Design

Chwyddwydr ar yr Arloeswr – Menna



“Mae unrhyw un sydd ag unrhyw brofiad mewn egin fusnesau yn gwybod bod amser yn werthfawr. Mae gweithio Canolfan Hartree Hwb Caerdydd wedi ychwanegu adnoddau ar adeg hanfodol yn ein taith.”

Dan Mines, Menna

Nod **Menna** y w cefnogi busnesau bach i ddeall eu sefyllfa ariannol mewn ffordd glir, ddefnyddiol, a rheoli eu cyllid yn well. Gan weithredu fel plattform benthyca, mae'nparu busnesau bach ag opsiynau cyllid cymwys, gan ganiatáu i'r ddwy ochr wneud penderfyniadau gwell.

“Mae'n bwysig i ni fod pobl yn cael profiad mor naturiol â phosib ar ein plattform ac nad ydyn nhw'n ymwybodol o'r dechnoleg wrth iddyn nhw ei defnyddio. Rydyn ni'n ymddiddori mewn creu profiad dynolaidd sy'n disodli llwybrau traddodiadol o gefnogaeth nad ydyn nhw yno ar gyfer busnesau bach mwyach,” meddai Dan Mines, a sefydlodd Menna gyda Nick Carlton. “Fe wnes i fy ngraddau israddedig ac ôl-raddedig ym Mhrifysgol Caerdydd, a ches i fy nenu 'nôl i'r sîn dechnoleg fywiog yn ne Cymru pan ddechreuon ni weithio ar y cynnyrch hwn.”

Chwyddwydr ar yr Arloeswr – Menna

“Bydd ein prosiect gyda Canolfan Hartree Hwb Caerdydd yn ein galluogi i ehangu. Ein nod yw defnyddio Ffynhonnell Agored neu ein modelau iaith ein hunain wrth i ni ddysgu mwy am y defnyddiwr. Yn y cyfamser, rydyn ni wedi ymrwymo i bartneriaeth â Google Gemini fel ein model sylfaenol.

“Nod ein prosiect yw canfod y pwynt tyngedfennol i ni fel busnes pan ddaw’n werth chweil buddsoddi mewn caledwedd ddrud ac ehangu ein busnes.”

menni.ai



Ffocws Technoleg – AI Ffynhonnell Agored

SimplyDo

Mae ein tirwedd ddigidol yn esblygu'n gyflym, ac ni fu diogelu ein data personol erioed mor bwysig. Yn ddiweddar, cwblhaodd **SimplyDo**, sy'n gweithio gyda diwydiannau sensitif fel amddiffyn, plismona a gofal iechyd, sesiwn Gynorthwyo gyda ni a'n harbenigwyr, a wnaeth ein galluogi i drosglwyddo gwybodaeth bwysig iddyn nhw am ddefnyddio Deallusrwydd Artiffisial yn eu gwaith.

Mae gofynion sofraniaeth data nid yn unig yn mynnu bod cwsmeriaid yn parhau i gael rheolaeth lwyr dros eu data eu hunain trwy ein gwasanaethau, ond hefyd yn golygu bod rhaid i'r data gael ei brosesu a'i storio'n gyfan gwbl mewn lleoliadau daearyddol a rhithwir y cytunwyd arnynt ymlaen llaw. Er enghraifft, mae gan SimplyDo lawer o gwsmeriaid y mae angen i'w data gael ei reoli'n gyfan gwbl yn y DU.

Mae'r byd wedi gweld twf anferthol a chyflym mewn AI cynhyrchiol ar draws ystod o gyfryngau dros y blynyddoedd diwethaf, gan gynnwys testun, delweddau, llais, a hyd yn oed fideo. Mae llawer o sefydliadau wedi bod yn rhuthro i fanteisio ar y technolegau cyffrous hyn i rymuso eu gwasanaethau eu hunain, neu hyd yn oed adeiladu categorïau cynhyrchion annibynnol cwbl newydd nad oedden nhw'n bosibl yn flaenorol. Er mor hwylus yw gwasanaethau AI ffynhonnell gaeedig, parod fel OpenAI, mae 'na ansicrwydd o ran anrhyloywder wrth ymdrin â mewbynnau data y tu ôl i'r llenni.

Ffocws Technoleg - AI Ffynhonnell Agored

SimplyDo

Er enghraifft, wrth gynhoi testun nodweddiadol, byddai angen i SimplyDo ddatgelu data cwsmeriaid er mwyn iddo gael ei brosesu gan y gwasanaeth, ac nid yw bob amser yn glir sut y bydd data o'r fath yn cael ei brosesu. I SimplyDo, byddai ansicrwydd o'r fath yn amharu ar eu gallu i ddiogelu data eu cwsmeriaid yn hyderus o ran diogelwch a sofraniaeth.

Roedd gweithio gyda Canolfan Hartree Hwb Caerdydd yn gyfle i dîm SimplyDo feithrin gwybodaeth a dealltwriaeth i gyflwyno a rhedeg eu modelau AI ffynhonnell agored eu hunain yn fewnol tra'n dod i ddeall cymwysiadau gwahanol fathau o fodelau a'r cyfaddawdau o ran cymhlethdod model a chost gyfrifiadurol. Rhoddodd yr Hyb god sampl i SimplyDo i helpu i arddangos y cymwysiadau a'r cyfaddawdau hyn.

[simplydo.co.uk](https://www.simplydo.co.uk)



"Drwy gydol y profiad, roedd y tîm yn hynod bositif, yn barod i wrando, ac yn deall ein heriau. Bu'n bosibl iddyn nhw ein helpu drwy rannu arbenigedd perthnasol ac ymarferol yr ydym eisoes wedi gallu ei ddefnyddio wrth ddatblygu'r defnydd o AI yn ein cynhyrchion."

Dr Will Webberley, SimplyDo

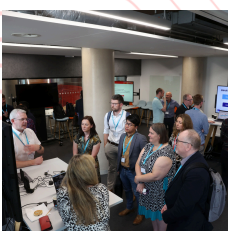
Ffocws Technoleg – Sgwrsfotiaid a Modelau Iaith Mawr

Ym mis Gorffennaf a mis Hydref 2024, cynhaliodd Canolfan Hartree Hwb Caerdydd ddigwyddiadau 'Symleiddio AI' yn canolbwyntio ar sgwrsfotiaid a thechnolegau modelau iaith mawr (LLM). Ar draws y ddau ddigwyddiad, derbyniodd 22 o BBaChau gyflwyniad i'r technolegau newydd, arloesol hyn, dadansoddiad o'r cymwysiadau allweddol i fusnesau, a set o arddangosiadau i ddod â'r technolegau a'r cymwysiadau yn fyw. Mynychwyd y digwyddiadau hefyd gan gynrychiolwyr o Lywodraethau Cymru a'r DU.

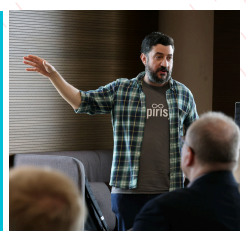
Dywedodd Kyle Hatchard, Dywedodd Arweinydd Arloesedd Digidol yng Nghanolfan Genedlaethol Hartree STFC, "Mae Canolfannau Hartree yn sbarduno effaith genedlaethol ledled y DU, gan rymuso rhanbarthau ar gyfer cymorth 1:1, ac ymgysylltu â llwybrau digidol i leihau risg ac uwchsgilio busnesau."

Daeth y digwyddiadau i ben gyda chyfleoedd i'r BBaChau gael trafodaethau un-i-un gyda chynrychiolwyr tîm Canolfan Hartree Hwb Caerdydd i ddatblygu'r camau nesaf ar eu taith AI.

Bydd digwyddiadau pellach yn cael eu trefnu yn 2025. I ddarganfod mwy, e-bostiwch hartree@caerdydd.ac.uk



"Mae deall y gwasanaethau rhagorol sydd ar gael trwy Brifysgol Caerdydd a Canolfan Hartree wedi agor fy meddwl i dde Cymru fel lleoliad ar gyfer busnes."



Cwrdd â rhai o'n tîm



Ahmed Abdellah (Gwyddonydd Data)

Ymunodd Ahmed Abdellah â'n tîm fel Gwyddonydd Data yn Canolfan Hartree Hwb Caerdydd yn 2023. Cwblhaodd Ahmed ei MSc mewn Prosesu Lleferydd ac Iaith ym Mhrifysgol Caeredin. Ar ôl graddio, treuliodd ddwy flynedd yn Emotech, egin fusnes AI sydd wedi ennill gwobrau, ac yn ystod y cyfnod hwnnw chwaraeodd ran hanfodol wrth ddatblygu systemau Llais-i-Destun Arabeg. Mae'n frwd dros fanteisio ar AI er budd cymdeithasol, yn enwedig o ran y defnydd o AI Sgwrsiol mewn lleoliadau addysgol i wella profiadau dysgu.



Cai Davies (Gwyddonydd Data)

Mae Cai Davies yn Wyddonydd Data yn Canolfan Hartree Hwb Caerdydd ac yn Gymrawd Ymchwil gyda Sefydliad Arloesedd Diogelwch, Trosedd a Chudd-wybodaeth Prifysgol Caerdydd. Mae Cai yn fyfyrwr PhD rhan-amser yn yr Ysgol Cyfrifiadureg a Gwybodeg ym Mhrifysgol Caerdydd. Mae ei ymchwil yn canolbwyntio ar ddarganfod gwybodaeth aml-foddol a rheoli gwybodaeth.



Luiza Patorski (Cyswllt Busnes)

Mae Luiza Patorski yn gofalu am bopeth sy'n gysylltiedig â Chyswllt Busnes ar gyfer Canolfan Hartree Hwb Caerdydd ac yn tywys cwmnïau ar eu taith gyda ni. Mae gan Luiza lawer o brofiad yn y byd cyfathrebu gwyddonol ac hi hefyd mae'n gofalu am y tîm Allgymorth yn yr Ysgol Cyfrifiadureg a Gwybodeg ym Mhrifysgol Caerdydd, gan gyflwyno gweithdai yn yr ysgolion, er ei bod yn dod o gefndir biocemeg yn wreiddiol.

Cysylltwch

Canolfan Hartree Hwb Caerdydd

sbarc | spark, Heol Maindy, Caerdydd, CF24 4HQ

hartree@caerdydd.ac.uk

cardiff.ac.uk/cy/hartree



Science and
Technology
Facilities Council

Hartree Centre | Canolfan Hartree
Cardiff Hub | Hwb Caerdydd